



Allegato 2.L

ILVA Stabilimento di Taranto
Candidato sottoprodotto
SOTREDLER

Candidato Sottoprodotto –Sotredler

1. PREMESSA

Sono state effettuate verifiche tecniche finalizzate a classificare il SOTREDLER, considerato “sottoprodotto” ai sensi dell’art. 184-bis del D.Lgs. n°152/2006 e s.m.i., secondo quanto disposto dalla normativa italiana ed europea di riferimento inerente la classificazione, l’etichettatura e l’imballaggio delle sostanze e delle miscele (Regolamento (CE) N. 1272/2008 e smi.).

A tal fine, il materiale sottoposto a verifica viene considerato preparato (miscela) composto da due o più sostanze. Le valutazioni di merito sono state eseguite in funzione dell’analisi chimica su campioni “tal quale”. I criteri di classificazione fanno riferimento esclusivamente alle sostanze sottoposte a verifica analitica.

E’ opportuno chiarire che la tecnica a fluorescenza a raggi X o XRF utilizzata ha permesso la determinazione elementare dei costituenti di un determinato materiale dopo opportuno trattamento dello stesso. L’analisi elementare ottenuta, è stata espressa per convenzione sotto forma ossidata, anche in considerazione della fase preparativa che ne distrugge la matrice originale ossidando il materiale ad alte temperature (c.a. 1000-1200°C). Pertanto, non disponendo della speciazione, non è detto che gli elementi presenti nel sottoprodotto si trovino in tale forma.

In assenza di evidenze sperimentali (test) per valutare la classificazione di pericolosità dei sottoprodotti, ci si è riferiti alle classificazioni armonizzate dei componenti riportate in Allegato VI del Regolamento N. 1272/2008 e smi e con l’applicazione dei relativi criteri.

2. CRITERI DI VALUTAZIONE

2.1 Proprietà tossicologiche

Un prodotto è classificato pericoloso per la salute qualora al suo interno sia presente almeno un componente classificato pericoloso ad una concentrazione che superi:

- almeno lo 0,1% in peso, corrispondente cioè a 1000 ppm, nelle corrispondenti categorie di pericolo:

cancerogeno di cat 1A, 1B ;

mutageno di cat 1A, 1B;

- almeno l'1% in peso, corrispondente cioè a 10000 ppm, nelle corrispondenti categorie di pericolo:

cancerogeno di cat 2 ;

mutageno di cat 2;

- almeno lo 0,3% in peso, corrispondente cioè a 3000 ppm, nelle corrispondenti categorie di pericolo:

tossico per la riproduzione di cat 1A, 1B;

- almeno l' 1% in peso, corrispondente cioè a 10000 ppm, nelle corrispondenti categorie di pericolo:

tossico per organo bersaglio, esposizione singola cat 1 e 2

tossico per organo bersaglio, esposizione ripetuta cat 1 e 2

- almeno lo 0,1% in peso, corrispondente cioè a 1000 ppm, nelle corrispondenti categorie di pericolo:

sensibilizzanti delle vie respiratorie e della pelle

Tali percentuali minime fanno riferimento alle classificazioni pericolose per la salute umana, secondo quanto previsto dal Reg. n. 1272/2008.

Rispetto all'analisi chimica fornita, si è assunto, a titolo cautelativo che i metalli analizzati (di cui non si dispone della speciazione) siano presenti nel prodotto in forma di ossidi o comunque nella forma più pericolosa. Per la valutazione delle concentrazioni, a titolo cautelativo, è stata sommata la

deviazione standard. Le sostanze pericolose prese in considerazione sono riportate nelle tabelle seguenti: (gli IPA cautelativamente sono stati considerati tutti cancerogeni di cat 1)

- cancerogeni e mutageni

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (ppm) |
|---|-------------------------------|
| Ossidi di metalli pesanti classificati cancerogeni e mutageni in categoria 1a e 1b (nichel, cadmio, arsenico, berillio, cromo (VI)) | 54,389 |
| Molibdeno ossido cancerogeno cat 2 | < limite di rilevabilità |
| Vanadio ossido mutageno cat 2 | 116,62 |
| Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) | 92,04 |
| Benzene cancerogeno e mutageno in categoria 1a e 1b | < limite di rilevabilità |
| Cloruro di vinile cancerogeno 1a | < limite di rilevabilità |

Le concentrazioni indicate risultano essere inferiori al limite per la classificazione per tale endpoint e quindi il sottoprodotto risulta non classificato.

- Tossici per il ciclo riproduttivo

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (ppm) |
|--|-------------------------------|
| Ossidi di metalli tossici per il ciclo riproduttivo cat 1 (piombo) | 33,72 |
| Ossidi di metalli pesanti classificati tossici per il ciclo riproduttivo cat 2 (cadmio, vanadio, cromo (VI)) | 116,8 |

Le concentrazioni indicate risultano essere inferiori al limite per la classificazione per tale endpoint e quindi il sottoprodotto risulta non classificato.

- Sensibilizzanti delle vie respiratorie e della pelle

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (ppm) |
|---|-------------------------------|
| Nichel ossido Skin Sens cat 1 Resp Sens cat 1 | 54,21 |
| Cromo esavalente Skin Sens cat 1 | 0,179 |
| Berillio Skin Sens cat 1 | < limite di rilevabilità |

Le concentrazioni indicate risultano essere inferiori al limite per la classificazione per tale end-point e quindi il sottoprodotto risulta non classificato.

- Tossici per organo bersaglio esposizione singola e ripetuta

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (ppm) |
|---------------------------|-------------------------------|
| cadmio ossido STOT RE1 | < limite di rilevabilità |
| Nichel ossido STOT RE1 | 54,21 |
| Cromo esavalente STOT RE1 | 0,179 |
| Berillio ossido STOT RE1 | < limite di rilevabilità |
| Tallio ossido STOT RE2 | < limite di rilevabilità |
| Piombo ossido STOT RE2 | 33,72 |
| Vanadio ossido STOT RE1 | 116,62 |
| Selenio ossido STOT RE2 | < limite di rilevabilità |

Le concentrazioni indicate risultano essere inferiori al limite per la classificazione per tale end-point e quindi il sottoprodotto risulta non classificato.

Altri end-point per la salute

- Corrosività/Irritazione della pelle

La classificazione dell'end-point corrosione/irritazione della pelle è stata valutata prendendo in considerazione sia la misura del pH che la sommatoria delle concentrazioni dei componenti presenti e classificati nelle medesime categorie di pericolo (in tabella sono indicate oltre alle sostanze anche le rispettive categorie di pericolo). I limiti per la classificazione nelle varie categorie di pericolo sono indicati nella Tabella 3.2.3 del Reg. 1272/2008 e definiti per valori di pH pari o inferiore a 2 e pari o superiore a 11,5.

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (ppm) |
|------------------------------------|-------------------------------|
| pH | 10,27 |
| Cromo esavalente cat 1A | 0,179 |
| Arsenico ossido cat 1B | < limite di rilevabilità |
| Berillio ossido cat2 pelle e occhi | < limite di rilevabilità |
| Calcio ossido pelle 2 occhi 1 | 16361 |
| Fosforo ossido cat 1a | 1038,8 |
| Totale | 17400 |

La sommatoria delle concentrazioni è inferiore al limite per la classificazione per tale end-point e quindi il sottoprodotto risulta non classificato.

- Gravi lesioni oculari/irritazione oculare

La classificazione dell'endpoint gravi lesioni oculari/irritazione oculare è stata valutata prendendo in considerazione sia la misura del pH che la sommatoria delle concentrazioni dei componenti presenti e classificati nelle medesime categorie di pericolo (in tabella sono indicate oltre alle sostanze anche le rispettive categorie di pericolo). I limiti per la classificazione nelle varie categorie di pericolo sono indicati nella Tabella 3.3.3 del Reg. 1272/2008 e definiti per valori di pH pari o inferiore a 2 e pari o superiore a 11,5.

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (ppm) |
|---------------------|-------------------------------|
| pH | 10,27 |
| Cromo esavalente 1A | 0,179 |

| | |
|-------------------------------|--------------------------|
| Arsenico ossido 1B | < limite di rilevabilità |
| Berillio ossido cat2 pelle | < limite di rilevabilità |
| Molibdeno ossido cat2 occhi | < limite di rilevabilità |
| Calcio ossido pelle 2 occhi 1 | 16361 |
| Fosforo ossido cat 1a | 1038,8 |
| Totale | 17400 |

La sommatoria delle concentrazioni è superiore al limite per la classificazione per tale end-point e quindi il sottoprodotto risulta classificato pericoloso per gli effetti reversibili sugli occhi cat. 2

- Tossicità acuta

La classificazione dell'endpoint "tossicità acuta" nelle varie vie di esposizione (orale, cutanea, inalazione) e categorie (1-4) è trascurabile, in quanto tutti i componenti classificati in questo endpoint, non superano le concentrazioni minime previste nella tabella 1.1 "Valori soglia generici" del Reg. 1272/2008 fissate al valore minimo di 1000 ppm.(cat 1-2-3) e di 10000 ppm (cat 4).

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (ppm) |
|---|--------------------------------------|
| Cianuri cat 1 | 0,40 |
| (Cadmio, Arsenico cromo, berillio, tallio) ossidi cat 2 | 0,179 |
| Selenio ossido cat3 | < limite di rilevabilità |
| (Piombo, vanadio, rame, manganese) ossidi cat 4 | 2800 |

Le concentrazioni indicate risultano essere inferiori al limite per la classificazione per tale end-point e quindi il sottoprodotto risulta non classificato.

2.2 Proprietà eco-tossicologiche

La classificazione dell'endpoint pericoloso per l'ambiente acquatico nelle varie categorie è stata valutata prendendo in considerazione la sommatoria delle concentrazioni dei componenti classificati nella medesima categoria di pericolo (seguono le Tabelle che raggruppano le varie categorie di pericolo).

Rispetto all'analisi chimica fornita, si è assunto, a titolo cautelativo che i metalli analizzati (di cui non si dispone della speciazione) siano presenti nel prodotto in forma di ossidi o comunque nella forma più pericolosa. Per la valutazione delle concentrazioni, a titolo cautelativo, è stata sommata la deviazione standard.

Il limite minimo per la classificazione in queste classi di pericolo è pari a 250.000 ppm (così come indicato nelle Tabelle 4.1.1 e 4.1.2 del Reg. 286/2011). Nel calcolo delle concentrazioni si è tenuto conto anche dei coefficienti moltiplicativi previsti dalle tabelle sopraindicate e si sono assunti unitari i relativi fattori M.

Le sostanze pericolose per l'ambiente acquatico prese in considerazione sono state:

- pericolose per l'ambiente acquatico categoria acuto 1

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (totale, ppm) |
|---|---------------------------------------|
| Zinco ossido | 83,39 |
| Piombo ossido | 33,72 |
| Rame ossido | 52,84 |
| Cadmio ossido | < limite di rilevabilità |
| Arsenico ossido | < limite di rilevabilità |
| Cromo ossido (VI) | 0,179 |
| Selenio ossido | < limite di rilevabilità |
| Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) | 92,04 |
| Cianuri | 0,40 |
| PCB | < limite di rilevabilità |
| Fenoli clorurati | < limite di rilevabilità |

| | |
|-----------------------------|--------------------------|
| Solventi organici clorurati | < limite di rilevabilità |
| Totale | 262,57 |

- pericolose per l'ambiente acquatico categoria cronico cat 1

| | |
|---|--------------------------|
| Zinco ossido | 83,39 |
| Piombo ossido | 33,72 |
| Rame ossido | 52,84 |
| Cadmio ossido | < limite di rilevabilità |
| Arsenico ossido | < limite di rilevabilità |
| Cromo ossido (VI) | 0,179 |
| Selenio ossido | < limite di rilevabilità |
| Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) | 92,04 |
| Cianuri | 0,40 |
| PCB | < limite di rilevabilità |
| Fenoli clorurati | < limite di rilevabilità |
| Solventi organici clorurati | < limite di rilevabilità |
| Totale | 262,57 |

- pericolose per l'ambiente acquatico categoria cronico cat 2

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (totale, ppm) |
|--------------------|---------------------------------------|
| Tallio ossido | < limite di rilevabilità |
| Vanadio ossido | 116,62 |
| Totale | 116,62 |

- pericolose per l'ambiente acquatico categoria cronico cat 3
- nessuna

- pericolose per l'ambiente acquatico categoria cronico cat 4

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (totale, ppm) |
|--------------------|---------------------------------------|
| Nichel ossido | 54,21 |

| | |
|--------|-------|
| Totale | 54,21 |
|--------|-------|

La sommatoria delle concentrazioni risulta inferiore ai valori limite per la classificazione per tali end-point (acuto 1 cronico 1, 2, 3 e 4) e quindi il sottoprodotto risulta non pericoloso.

3. CONCLUSIONI

Il risultato della verifica viene di seguito dettagliato in termini di classificazione del prodotto, frasi di rischio, frasi di consiglio e simboli di pericolo.

Prodotto verificato: **Sotredler**

Classificazione: *irritazione oculare, categoria di pericolo 2*

Frasi di rischio: **H 319**

Frasi di consiglio: **P264-P280-P305+P351+P338-P337+P313**

Simbolo di pericolo: **GHS 07**

Conclusioni: **Il prodotto "Polveri Sotredler" risulta classificato irritante per gli occhi categoria 2, secondo i criteri fissati dal Reg. 1272/2008.**

Per quanto espresso in premessa ed in particolare all'assunzione convenzionale che gli elementi determinati siano in forma ossidata, pur non avendone certezza non disponendo della speciazione, resta inteso che la classificazione potrà essere confermata solo dopo aver eseguito test specifici per tale endpoint.

Scheda n. 9 –Polveri ACC - valori medi (DeCard,TK,Alstom)13/14461-13/13317-13/14458-13/13322-13/14460-13/13315)

1. PREMESSA

Sono state condotte dall'ufficio "Prevenzione e Igiene del Lavoro" dello stabilimento ILVA di Taranto delle verifiche tecniche finalizzate a classificare i residui industriali, considerati "sottoprodotti" ai sensi dell'art. 184-ter del D.Lgs. n°152/2006 e s.m.i., secondo quanto disposto dalla normativa italiana ed europea di riferimento inerente la classificazione, l'etichettatura e l'imballaggio delle sostanze e delle miscele (Regolamento (CE) N. 1272/2008 e smi.).

Le valutazioni di merito sono state eseguite in funzione dell'analisi chimica, fornita dalla funzione ecologia, effettuata dal laboratorio dello stabilimento ILVA di Taranto su campioni "tal quale". I criteri di classificazione fanno riferimento esclusivamente alle sostanze sottoposte a verifica analitica. Sono escluse quindi dai criteri eventuali altre sostanze non incluse nel certificato analitico. In assenza di evidenze sperimentali (test) per valutare la classificazione di pericolosità dei sottoprodotti, ci si è riferiti alle classificazioni armonizzate dei componenti di essi, riportate in Allegato VI e applicando i criteri previsti dal Regolamento N. 1272/2008 e smi.

2. CRITERI DI VALUTAZIONE

2.1 Proprietà tossicologiche

Un prodotto è classificato pericoloso per la salute qualora al suo interno sia presente almeno un componente classificato pericoloso ad una concentrazione che superi:

- almeno lo 0,1% in peso, corrispondente cioè a 1000 ppm, nelle corrispondenti categorie di pericolo:

cancerogeno di cat 1A, 1B ;

mutageno di cat 1A, 1B;

- almeno l'1% in peso, corrispondente cioè a 10000 ppm, nelle corrispondenti categorie di pericolo:

cancerogeno di cat 2 ;

mutageno di cat 2;

- almeno lo 0,3% in peso, corrispondente cioè a 3000 ppm, nelle corrispondenti categorie di pericolo:

tossico per la riproduzione di cat 1A, 1B;

- almeno l'1% in peso, corrispondente cioè a 10000 ppm, nelle corrispondenti categorie di pericolo:

tossico per organo bersaglio, esposizione singola cat 1 e 2

tossico per organo bersaglio, esposizione ripetuta cat 1 e 2

- almeno lo 0,1% in peso, corrispondente cioè a 1000 ppm, nelle corrispondenti categorie di pericolo:

sensibilizzanti delle vie respiratorie e della pelle

Tali percentuali minime fanno riferimento alle classificazioni pericolose per la salute umana, secondo quanto previsto dal Reg. n. 1272/2008.

Rispetto all'analisi chimica fornita, si è assunto, a titolo cautelativo che i metalli analizzati (di cui non si dispone della speciazione) siano presenti nel prodotto in forma di ossidi o comunque nella forma più pericolosa. Per la valutazione delle concentrazioni, a titolo cautelativo, è stata sommata la deviazione standard. Le sostanze pericolose prese in considerazione sono riportate nelle tabelle seguenti: (gli IPA cautelativamente sono stati considerati tutti cancerogeni di cat 1)

- cancerogeni e mutageni

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (ppm) |
|---|-------------------------------|
| Ossidi di metalli pesanti classificati cancerogeni e mutageni in categoria 1a e 1b (nichel, cadmio, arsenico, berillio, cromo (VI)) | 174,38 |
| Molibdeno ossido cancerogeno cat 2 | 7,85 |
| Vanadio ossido mutageno cat 2 | 133,68 |
| Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) | 19,03 |
| Benzene cancerogeno e mutageno in categoria 1a e 1b | < limite di rilevabilità |
| Cloruro di vinile cancerogeno 1a | < limite di rilevabilità |

Le concentrazioni indicate risultano essere inferiori al limite per la classificazione per tale endpoint e quindi il sottoprodotto risulta non classificato.

- Tossici per il ciclo riproduttivo

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (ppm) |
|--|-------------------------------|
| Ossidi di metalli tossici per il ciclo riproduttivo cat 1 (piombo) | 2341,59 |
| Ossidi di metalli pesanti classificati tossici per il ciclo riproduttivo cat 2 (cadmio, vanadio, cromo (VI)) | 195,80 |

Le concentrazioni indicate risultano essere inferiori al limite per la classificazione per tale endpoint e quindi il sottoprodotto risulta non classificato.

- Sensibilizzanti delle vie respiratorie e della pelle

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (ppm) |
|---|-------------------------------|
| Nichel ossido Skin Sens cat 1 Resp Sens cat 1 | 74,06 |
| Cromo esavalente Skin Sens cat 1 | 0,904 |
| Berillio Skin Sens cat 1 | < limite di rilevabilità |

Le concentrazioni indicate risultano essere inferiori al limite per la classificazione per tale end-point e quindi il sottoprodotto risulta non classificato.

- Tossici per organo bersaglio esposizione singola e ripetuta

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (ppm) |
|---------------------------|-------------------------------|
| cadmio ossido STOT RE1 | 61,22 |
| Nichel ossido STOT RE1 | 74,06 |
| Cromo esavalente STOT RE1 | 0,904 |
| Berillio ossido STOT RE1 | < limite di rilevabilità |
| Tallio ossido STOT RE2 | < limite di rilevabilità |
| Piombo ossido STOT RE2 | 2341,59 |
| Vanadio ossido STOT RE1 | 133,68 |
| Selenio ossido STOT RE2 | < limite di rilevabilità |

Le concentrazioni indicate risultano essere inferiori al limite per la classificazione per tale end-point e quindi il sottoprodotto risulta non classificato.

Altri end-point per la salute

- Corrosività/Irritazione della pelle

La classificazione dell'end-point corrosione/irritazione della pelle è stata valutata prendendo in considerazione sia la misura del pH che la sommatoria delle concentrazioni dei componenti presenti e classificati nelle medesime categorie di pericolo (in tabella sono indicate oltre alle sostanze anche le rispettive categorie di pericolo). I limiti per la classificazione nelle varie categorie di pericolo sono indicati nella Tabella 3.2.3 del Reg. 1272/2008 e definiti per valori di pH pari o inferiore a 2 e pari o superiore a 11,5.

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (ppm) |
|------------------------------------|-------------------------------|
| pH | 9,31 |
| Cromo esavalente cat 1A | 0,904 |
| Arsenico ossido cat 1B | 38,2 |
| Berillio ossido cat2 pelle e occhi | < limite di rilevabilità |
| Calcio ossido pelle 2 occhi 1 | 130000 |
| Fosforo ossido cat 1a | 2866 |
| Totale | 132905,104 |

La sommatoria delle concentrazioni è superiore al limite per la classificazione per tale end-point e quindi il sottoprodotto risulta classificato irritante per la pelle, categoria 2.

- Gravi lesioni oculari/irritazione oculare

La classificazione dell'endpoint gravi lesioni oculari/irritazione oculare è stata valutata prendendo in considerazione sia la misura del pH che la sommatoria delle concentrazioni dei componenti presenti e classificati nelle medesime categorie di pericolo (in tabella sono indicate oltre alle sostanze anche le rispettive categorie di pericolo). I limiti per la classificazione nelle varie categorie di pericolo sono indicati nella Tabella 3.3.3 del Reg. 1272/2008 e definiti per valori di pH pari o inferiore a 2 e pari o superiore a 11,5.

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (ppm) |
|---------------------|-------------------------------|
| pH | 9,31 |
| Cromo esavalente 1A | 0,904 |

| | |
|-------------------------------|--------------------------|
| Arsenico ossido 1B | 38,2 |
| Berillio ossido cat2 pelle | < limite di rilevabilità |
| Molibdeno ossido cat2 occhi | 7,85 |
| Calcio ossido pelle 2 occhi 1 | 130000 |
| Fosforo ossido cat 1a | 2866 |
| Totale | 132912,954 |

La sommatoria delle concentrazioni è superiore al limite per la classificazione per tale end-point e quindi il sottoprodotto risulta classificato pericoloso per gli effetti irreversibili sugli occhi cat 1.

- Tossicità acuta

La classificazione dell'endpoint "tossicità acuta" nelle varie vie di esposizione (orale, cutanea, inalazione) e categorie (1-4) è trascurabile, in quanto il calcolo del DL50 ottenuto considerando i componenti classificati in questo endpoint, è superiore al valore limite per la classificazione.

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (ppm) |
|---|--------------------------------------|
| (Cadmio, Arsenico cromo, berillio, tallio) ossidi cat 2 | 100,32 |
| Selenio ossido cat3 | < limite di rilevabilità |
| (Piombo, vanadio, rame, manganese) ossidi cat 4 | 36748,81 |
| Cianuri cat 1 | 0,34 |

Le concentrazioni indicate risultano essere inferiori al limite per la classificazione per tale end-point e quindi il sottoprodotto risulta non classificato.

2.2 Proprietà eco-tossicologiche

La classificazione dell'endpoint pericoloso per l'ambiente acquatico nelle varie categorie è stata valutata prendendo in considerazione la sommatoria delle concentrazioni dei componenti classificati

nella medesime categorie di pericolo (seguono le Tabelle che raggruppano le varie categorie di pericolo).

Rispetto all'analisi chimica fornita, si è assunto, a titolo cautelativo che i metalli analizzati (di cui non si dispone della speciazione) siano presenti nel prodotto in forma di ossidi o comunque nella forma più pericolosa. Per la valutazione delle concentrazioni, a titolo cautelativo, è stata sommata la deviazione standard.

Il limite minimo per la classificazione in queste classi di pericolo è pari a 250.000 ppm (così come indicato nelle Tabelle 4.1.1 e 4.1.2 del Reg. 286/2011). Nel calcolo delle concentrazioni si è tenuto conto anche dei coefficienti moltiplicativi previsti dalle tabelle sopraindicate e si sono assunti unitari i relativi fattori M.

Le sostanze pericolose per l'ambiente acquatico prese in considerazione sono state:

- pericolose per l'ambiente acquatico categoria acuto 1

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (totale, ppm) |
|---|--|
| Zinco ossido | 21820,6 |
| Piombo ossido | 2341,59 |
| Rame ossido | 140,54 |
| Cadmio ossido | 61,22 |
| Arsenico ossido | 38,2 |
| Cromo ossido (VI) | 0,904 |
| Selenio ossido | < limite di rilevabilità |
| Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) | 19,03 |
| Cianuri | 0,34 |
| PCB | < limite di rilevabilità |
| Fenoli clorurati | < limite di rilevabilità |
| Solventi organici clorurati | < limite di rilevabilità |
| Totale | 24422,4 |

- pericolose per l'ambiente acquatico categoria cronico cat 1

| | |
|---|--------------------------|
| Zinco ossido | 21820,6 |
| Piombo ossido | 2341,59 |
| Rame ossido | 140,54 |
| Cadmio ossido | 61,22 |
| Arsenico ossido | 38,2 |
| Cromo ossido (VI) | 0,904 |
| Selenio ossido | < limite di rilevabilità |
| Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) | 19,03 |
| Cianuri | 0,34 |
| PCB | < limite di rilevabilità |
| Fenoli clorurati | < limite di rilevabilità |
| Solventi organici clorurati | < limite di rilevabilità |
| Totale | 24422,4 |

- pericolose per l'ambiente acquatico categoria cronico cat 2

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (totale, ppm) |
|---------------------------|--|
| Tallio ossido | < limite di rilevabilità |
| Vanadio ossido | 133,68 |
| Totale | 133,68 |

- pericolose per l'ambiente acquatico categoria cronico cat 3
- nessuna

- pericolose per l'ambiente acquatico categoria cronico cat 4

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (totale, ppm) |
|---------------------------|--|
| Nichel ossido | 74,06 |

| | |
|--------|-------|
| Totale | 74,06 |
|--------|-------|

La sommatoria delle concentrazioni risulta superiore ai valori limite per la classificazione di pericoloso l'ambiente acquatico a lungo termine cronico 3.

3. CONCLUSIONI

Il risultato della verifica viene di seguito dettagliato in termini di classificazione del prodotto, frasi di rischio, frasi di consiglio e simboli di pericolo.

Prodotto verificato: **Polveri ACC**

Classificazione: **Irritante per la pelle categoria 2, Irritante per gli occhi, effetti irreversibili ,categoria 1 e Pericoloso a lungo termine per l'ambiente acquatico cronico, cat 3**

Frase di rischio: **H315-H318-H412**

Frase di consiglio: **P264-P280-P302+P352-P332+P313-P362
P305+P351+P338-P310
P273-P501**

Simbolo di pericolo: **GHS05**

Conclusioni: **Il prodotto "Polveri ACC" risulta classificato, irritante per gli occhi, effetti irreversibili ,categoria 1, irritante per la pelle, cat 2 e Pericoloso a lungo termine per l'ambiente acquatico, cronico cat 3 secondo i criteri fissati dal Reg. 1272/2008.**

La classificazione ipotizzata verrà confermata o meno attraverso l'esecuzione di test specifici per tali endpoint.

Scheda n. 10 –Polverino sacca a polvere - valori medi (2-4-5) 13/16883-13/14402-13/16884-13/14403-13/15752-13/14406)

4. PREMESSA

Sono state condotte dall'ufficio "Prevenzione e Igiene del Lavoro" dello stabilimento ILVA di Taranto delle verifiche tecniche finalizzate a classificare i residui industriali, considerati "sottoprodotti" ai sensi dell'art. 184-ter del D.Lgs. n°152/2006 e s.m.i., secondo quanto disposto dalla normativa italiana ed europea di riferimento inerente la classificazione, l'etichettatura e l'imballaggio delle sostanze e delle miscele (Regolamento (CE) N. 1272/2008 e smi.).

Le valutazioni di merito sono state eseguite in funzione dell'analisi chimica, fornita dalla funzione ecologia, effettuata dal laboratorio dello stabilimento ILVA di Taranto su campioni "tal quale". I criteri di classificazione fanno riferimento esclusivamente alle sostanze sottoposte a verifica analitica. Sono escluse quindi dai criteri eventuali altre sostanze non incluse nel certificato analitico. In assenza di evidenze sperimentali (test) per valutare la classificazione di pericolosità dei sottoprodotti, ci si è riferiti alle classificazioni armonizzate dei componenti di essi, riportate in Allegato VI e applicando i criteri previsti dal Regolamento N. 1272/2008 e smi.

5. CRITERI DI VALUTAZIONE

2.1 Proprietà tossicologiche

Un prodotto è classificato pericoloso per la salute qualora al suo interno sia presente almeno un componente classificato pericoloso ad una concentrazione che superi:

- almeno lo 0,1% in peso, corrispondente cioè a 1000 ppm, nelle corrispondenti categorie di pericolo:

cancerogeno di cat 1A, 1B ;

mutageno di cat 1A, 1B;

- almeno l'1% in peso, corrispondente cioè a 10000 ppm, nelle corrispondenti categorie di pericolo:

cancerogeno di cat 2 ;

mutageno di cat 2;

- almeno lo 0,3% in peso, corrispondente cioè a 3000 ppm, nelle corrispondenti categorie di pericolo:

tossico per la riproduzione di cat 1A, 1B;

- almeno l' 1% in peso, corrispondente cioè a 10000 ppm, nelle corrispondenti categorie di pericolo:

tossico per organo bersaglio, esposizione singola cat 1 e 2

tossico per organo bersaglio, esposizione ripetuta cat 1 e 2

- almeno lo 0,1% in peso, corrispondente cioè a 1000 ppm, nelle corrispondenti categorie di pericolo:

sensibilizzanti delle vie respiratorie e della pelle

Tali percentuali minime fanno riferimento alle classificazioni pericolose per la salute umana, secondo quanto previsto dal Reg. n. 1272/2008.

Rispetto all'analisi chimica fornita, si è assunto, a titolo cautelativo che i metalli analizzati (di cui non si dispone della speciazione) siano presenti nel prodotto in forma di ossidi o comunque nella forma più pericolosa. Per la valutazione delle concentrazioni, a titolo cautelativo, è stata sommata la deviazione standard. Le sostanze pericolose prese in considerazione sono riportate nelle tabelle seguenti: (gli IPA cautelativamente sono stati considerati tutti cancerogeni di cat 1)

- cancerogeni e mutageni

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (ppm) |
|---|-------------------------------|
| Ossidi di metalli pesanti classificati cancerogeni e mutageni in categoria 1a e 1b (nichel, cadmio, arsenico, berillio, cromo (VI)) | 23,3 |
| Molibdeno ossido cancerogeno cat 2 | < limite di rilevabilità |
| Vanadio ossido mutageno cat 2 | < limite di rilevabilità |
| Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) | < limite di rilevabilità |
| Benzene cancerogeno e mutageno in categoria 1a e 1b | < limite di rilevabilità |
| Cloruro di vinile cancerogeno 1a | < limite di rilevabilità |

Le concentrazioni indicate risultano essere inferiori al limite per la classificazione per tale endpoint e quindi il sottoprodotto risulta non classificato.

- Tossici per il ciclo riproduttivo

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (ppm) |
|--|-------------------------------|
| Ossidi di metalli tossici per il ciclo riproduttivo cat 1 (piombo) | 262,3 |
| Ossidi di metalli pesanti classificati tossici per il ciclo riproduttivo cat 2 (cadmio, vanadio, cromo (VI)) | < limite di rilevabilità |

Le concentrazioni indicate risultano essere inferiori al limite per la classificazione per tale endpoint e quindi il sottoprodotto risulta non classificato.

- Sensibilizzanti delle vie respiratorie e della pelle

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (ppm) |
|---|-------------------------------|
| Nichel ossido Skin Sens cat 1 Resp Sens cat 1 | 23,3 |
| Cromo esavalente Skin Sens cat 1 | < limite di rilevabilità |
| Berillio Skin Sens cat 1 | < limite di rilevabilità |

Le concentrazioni indicate risultano essere inferiori al limite per la classificazione per tale end-point e quindi il sottoprodotto risulta non classificato.

- Tossici per organo bersaglio esposizione singola e ripetuta

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (ppm) |
|---------------------------|-------------------------------|
| cadmio ossido STOT RE1 | < limite di rilevabilità |
| Nichel ossido STOT RE1 | 23,3 |
| Cromo esavalente STOT RE1 | < limite di rilevabilità |
| Berillio ossido STOT RE1 | < limite di rilevabilità |
| Tallio ossido STOT RE2 | < limite di rilevabilità |
| Piombo ossido STOT RE2 | 262,3 |
| Vanadio ossido STOT RE1 | < limite di rilevabilità |
| Selenio ossido STOT RE2 | < limite di rilevabilità |

Le concentrazioni indicate risultano essere inferiori al limite per la classificazione per tale end-point e quindi il sottoprodotto risulta non classificato.

Altri end-point per la salute

- Corrosività/Irritazione della pelle

La classificazione dell'end-point corrosione/irritazione della pelle è stata valutata prendendo in considerazione sia la misura del pH che la sommatoria delle concentrazioni dei componenti presenti e classificati nelle medesime categorie di pericolo (in tabella sono indicate oltre alle sostanze anche le rispettive categorie di pericolo). I limiti per la classificazione nelle varie categorie di pericolo sono indicati nella Tabella 3.2.3 del Reg. 1272/2008 e definiti per valori di pH pari o inferiore a 2 e pari o superiore a 11,5.

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (ppm) |
|------------------------------------|-------------------------------|
| pH | 11,2 |
| Cromo esavalente cat 1A | < limite di rilevabilità |
| Arsenico ossido cat 1B | < limite di rilevabilità |
| Berillio ossido cat2 pelle e occhi | < limite di rilevabilità |
| Calcio ossido pelle 2 occhi 1 | 26100 |
| Fosforo ossido cat 1a | 600 |
| Totale | 26700 |

La sommatoria delle concentrazioni è inferiore al limite per la classificazione per tale end-point e quindi il sottoprodotto risulta non classificato.

- Gravi lesioni oculari/irritazione oculare

La classificazione dell'endpoint gravi lesioni oculari/irritazione oculare è stata valutata prendendo in considerazione sia la misura del pH che la sommatoria delle concentrazioni dei componenti presenti e classificati nelle medesime categorie di pericolo (in tabella sono indicate oltre alle sostanze anche le rispettive categorie di pericolo). I limiti per la classificazione nelle varie categorie di pericolo sono indicati nella Tabella 3.3.3 del Reg. 1272/2008 e definiti per valori di pH pari o inferiore a 2 e pari o superiore a 11,5.

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (ppm) |
|---------------------|-------------------------------|
| pH | 11,2 |
| Cromo esavalente 1A | < limite di rilevabilità |

| | |
|-------------------------------|--------------------------|
| Arsenico ossido 1B | < limite di rilevabilità |
| Berillio ossido cat2 pelle | < limite di rilevabilità |
| Molibdeno ossido cat2 occhi | < limite di rilevabilità |
| Calcio ossido pelle 2 occhi 1 | 26100 |
| Fosforo ossido cat 1a | 600 |
| Totale | 26700 |

La sommatoria delle concentrazioni è superiore al limite per la classificazione per tale end-point e quindi il sottoprodotto risulta classificato pericoloso per gli effetti reversibili sugli occhi cat 2.

- Tossicità acuta

La classificazione dell'endpoint "tossicità acuta" nelle varie vie di esposizione (orale, cutanea, inalazione) e categorie (1-4) è trascurabile, in quanto tutti i componenti classificati in questo endpoint, non superano le concentrazioni minime previste nella tabella 1.1 "Valori soglia generici" del Reg. 1272/2008 fissate al valore minimo di 1000 ppm.(cat 1-2-3) e di 10000 ppm (cat 4).

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (ppm) |
|--|--------------------------------------|
| Cianuri cat 1 | 38,39 |
| (Cadmio, Arsenico, cromo, berillio, tallio) ossidi cat 2 | < limite di rilevabilità |
| Selenio ossido cat3 | < limite di rilevabilità |
| (Piombo, vanadio, rame, manganese) ossidi cat 4 | 2187,01 |

Le concentrazioni indicate risultano essere inferiori al limite per la classificazione per tale end-point e quindi il sottoprodotto risulta non classificato.

2.2 Proprietà eco-tossicologiche

La classificazione dell'endpoint pericoloso per l'ambiente acquatico nelle varie categorie è stata valutata prendendo in considerazione la sommatoria delle concentrazioni dei componenti classificati nella medesima categoria di pericolo (seguono le Tabelle che raggruppano le varie categorie di pericolo).

Rispetto all'analisi chimica fornita, si è assunto, a titolo cautelativo che i metalli analizzati (di cui non si dispone della speciazione) siano presenti nel prodotto in forma di ossidi o comunque nella forma più pericolosa. Per la valutazione delle concentrazioni, a titolo cautelativo, è stata sommata la deviazione standard.

Il limite minimo per la classificazione in queste classi di pericolo è pari a 250.000 ppm (così come indicato nelle Tabelle 4.1.1 e 4.1.2 del Reg. 286/2011). Nel calcolo delle concentrazioni si è tenuto conto anche dei coefficienti moltiplicativi previsti dalle tabelle sopraindicate e si sono assunti unitari i relativi fattori M.

Le sostanze pericolose per l'ambiente acquatico prese in considerazione sono state:

- pericolose per l'ambiente acquatico categoria acuto 1

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (totale, ppm) |
|---|---------------------------------------|
| Zinco ossido | 1656 |
| Piombo ossido | 262,3 |
| Rame ossido | 24,7 |
| Cadmio ossido | < limite di rilevabilità |
| Arsenico ossido | < limite di rilevabilità |
| Cromo ossido (VI) | < limite di rilevabilità |
| Selenio ossido | < limite di rilevabilità |
| Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) | < limite di rilevabilità |
| Cianuri | 38,39 |
| PCB | < limite di rilevabilità |
| Fenoli clorurati | < limite di rilevabilità |
| Solventi organici clorurati | < limite di rilevabilità |
| Totale | 1981,39 |

- pericolose per l'ambiente acquatico categoria cronico cat 1

| | |
|---|--------------------------|
| Zinco ossido | 1656 |
| Piombo ossido | 262,3 |
| Rame ossido | 24,7 |
| Cadmio ossido | < limite di rilevabilità |
| Arsenico ossido | < limite di rilevabilità |
| Cromo ossido (VI) | < limite di rilevabilità |
| Selenio ossido | < limite di rilevabilità |
| Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) | < limite di rilevabilità |
| Cianuri | 38,39 |
| PCB | < limite di rilevabilità |
| Fenoli clorurati | < limite di rilevabilità |
| Solventi organici clorurati | < limite di rilevabilità |
| Totale | 1981,39 |

- pericolose per l'ambiente acquatico categoria cronico cat 2

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (totale, ppm) |
|---------------------------|--|
| Tallio ossido | < limite di rilevabilità |
| Vanadio ossido | < limite di rilevabilità |
| Totale | |

- pericolose per l'ambiente acquatico categoria cronico cat 3
- nessuna

- pericolose per l'ambiente acquatico categoria cronico cat 4

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (totale, ppm) |
|--------------------|---------------------------------------|
| Nichel ossido | 23,3 |
| Totale | 23,3 |

La sommatoria delle concentrazioni risulta inferiore ai valori limite per la classificazione per tali end-point (acuto 1 cronico 1, 2, 3 e 4) e quindi il sottoprodotto risulta non pericoloso.

6. CONCLUSIONI

Il risultato della verifica viene di seguito dettagliato in termini di classificazione del prodotto, frasi di rischio, frasi di consiglio e simboli di pericolo.

Prodotto verificato: **Polverino sacca a polvere**

Classificazione: *irritazione oculare, categoria di pericolo 2*

Frasi di rischio: **H319**

Frasi di consiglio: **P264-P280-P305+P351+P338-P337+P313**

Simbolo di pericolo: **GHS07**

Conclusioni: **Il prodotto “Polverino sacca a polvere” risulta classificato irritante per gli occhi categoria 2 secondo i criteri fissati dal Reg. 1272/2008.**

La classificazione ipotizzata verrà confermata o meno attraverso l'esecuzione di test specifici per tale endpoint.

Scheda n.11 –Fanghi di altoforno - valori medi (2-4-5) 13/15749-13/14399-13/15750-13/14400-13/15751-13/14401)

1. PREMESSA

Sono state condotte dall'ufficio "Prevenzione e Igiene del Lavoro" dello stabilimento ILVA di Taranto delle verifiche tecniche finalizzate a classificare i residui industriali, considerati "sottoprodotti" ai sensi dell'art. 184-ter del D.Lgs. n°152/2006 e s.m.i., secondo quanto disposto dalla normativa italiana ed europea di riferimento inerente la classificazione, l'etichettatura e l'imballaggio delle sostanze e delle miscele (Regolamento (CE) N. 1272/2008 e smi.).

Le valutazioni di merito sono state eseguite in funzione dell'analisi chimica, fornita dalla funzione ecologia, effettuata dal laboratorio dello stabilimento ILVA di Taranto su campioni "tal quale". I criteri di classificazione fanno riferimento esclusivamente alle sostanze sottoposte a verifica analitica. Sono escluse quindi dai criteri eventuali altre sostanze non incluse nel certificato analitico. In assenza di evidenze sperimentali (test) per valutare la classificazione di pericolosità dei sottoprodotti, ci si è riferiti alle classificazioni armonizzate dei componenti di essi, riportate in Allegato VI e applicando i criteri previsti dal Regolamento N. 1272/2008 e smi.

2. CRITERI DI VALUTAZIONE

2.1 Proprietà tossicologiche

Un prodotto è classificato pericoloso per la salute qualora al suo interno sia presente almeno un componente classificato pericoloso ad una concentrazione che superi:

- almeno lo 0,1% in peso, corrispondente cioè a 1000 ppm, nelle corrispondenti categorie di pericolo:

cancerogeno di cat 1A, 1B ;

mutageno di cat 1A, 1B;

- almeno l'1% in peso, corrispondente cioè a 10000 ppm, nelle corrispondenti categorie di pericolo:

cancerogeno di cat 2 ;

mutageno di cat 2;

- almeno lo 0,3% in peso, corrispondente cioè a 3000 ppm, nelle corrispondenti categorie di pericolo:

tossico per la riproduzione di cat 1A, 1B;

- almeno l'1% in peso, corrispondente cioè a 10000 ppm, nelle corrispondenti categorie di pericolo:

tossico per organo bersaglio, esposizione singola cat 1 e 2

tossico per organo bersaglio, esposizione ripetuta cat 1 e 2

- almeno lo 0,1% in peso, corrispondente cioè a 1000 ppm, nelle corrispondenti categorie di pericolo:

sensibilizzanti delle vie respiratorie e della pelle

Tali percentuali minime fanno riferimento alle classificazioni pericolose per la salute umana, secondo quanto previsto dal Reg. n. 1272/2008.

Rispetto all'analisi chimica fornita, si è assunto, a titolo cautelativo che i metalli analizzati (di cui non si dispone della speciazione) siano presenti nel prodotto in forma di ossidi o comunque nella forma più pericolosa. Per la valutazione delle concentrazioni, a titolo cautelativo, è stata sommata la deviazione standard. Le sostanze pericolose prese in considerazione sono riportate nelle tabelle seguenti: (gli IPA cautelativamente sono stati considerati tutti cancerogeni di cat 1)

- cancerogeni e mutageni

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (ppm) |
|---|-------------------------------|
| Ossidi di metalli pesanti classificati cancerogeni e mutageni in categoria 1a e 1b (nichel, cadmio, arsenico, berillio, cromo (VI)) | 31,86 |
| Molibdeno ossido cancerogeno cat 2 | < limite di rilevabilità |
| Vanadio ossido mutageno cat 2 | < limite di rilevabilità |
| Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) | 1,44 |
| Benzene cancerogeno e mutageno in categoria 1a e 1b | < limite di rilevabilità |
| Cloruro di vinile cancerogeno 1a | < limite di rilevabilità |

Le concentrazioni indicate risultano essere inferiori al limite per la classificazione per tale end-point e quindi il sottoprodotto risulta non classificato.

- Tossici per il ciclo riproduttivo

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (ppm) |
|--|-------------------------------|
| Ossidi di metalli tossici per il ciclo riproduttivo cat 1 (piombo) | 2023 |
| Ossidi di metalli pesanti classificati tossici per il ciclo riproduttivo cat 2 (cadmio, vanadio, cromo (VI)) | 4,76 |

Le concentrazioni indicate risultano essere inferiori al limite per la classificazione per tale end-point e quindi il sottoprodotto risulta non classificato.

- Sensibilizzanti delle vie respiratorie e della pelle

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (ppm) |
|---|-------------------------------|
| Nichel ossido Skin Sens cat 1 Resp Sens cat 1 | 27,1 |
| Cromo esavalente Skin Sens cat 1 | < limite di rilevabilità |
| Berillio Skin Sens cat 1 | < limite di rilevabilità |

Le concentrazioni indicate risultano essere inferiori al limite per la classificazione per tale end-point e quindi il sottoprodotto risulta non classificato.

- Tossici per organo bersaglio esposizione singola e ripetuta

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (ppm) |
|---------------------------|-------------------------------|
| cadmio ossido STOT RE1 | 4,76 |
| Nichel ossido STOT RE1 | 27,1 |
| Cromo esavalente STOT RE1 | < limite di rilevabilità |
| Berillio ossido STOT RE1 | < limite di rilevabilità |
| Tallio ossido STOT RE2 | < limite di rilevabilità |
| Piombo ossido STOT RE2 | 2023 |
| Vanadio ossido STOT RE1 | < limite di rilevabilità |
| Selenio ossido STOT RE2 | < limite di rilevabilità |

Le concentrazioni indicate risultano essere inferiori al limite per la classificazione per tale end-point e quindi il sottoprodotto risulta non classificato.

Altri end-point per la salute

- Corrosività/Irritazione della pelle

La classificazione dell'end-point corrosione/irritazione della pelle è stata valutata prendendo in considerazione sia la misura del pH che la sommatoria delle concentrazioni dei componenti presenti e classificati nelle medesime categorie di pericolo (in tabella sono indicate oltre alle sostanze anche le rispettive categorie di pericolo). I limiti per la classificazione nelle varie categorie di pericolo sono indicati nella Tabella 3.2.3 del Reg. 1272/2008 e definiti per valori di pH pari o inferiore a 2 e pari o superiore a 11,5.

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (ppm) |
|------------------------------------|-------------------------------|
| pH | 9,6 |
| Cromo esavalente cat 1A | < limite di rilevabilità |
| Arsenico ossido cat 1B | < limite di rilevabilità |
| Berillio ossido cat2 pelle e occhi | < limite di rilevabilità |
| Calcio ossido pelle 2 occhi 1 | 20400 |
| Fosforo ossido cat 1a | 1900 |
| Totale | 22300 |

La sommatoria delle concentrazioni è inferiore al limite per la classificazione per tale end-point e quindi il sottoprodotto risulta non classificato.

- Gravi lesioni oculari/irritazione oculare

La classificazione dell'endpoint gravi lesioni oculari/irritazione oculare è stata valutata prendendo in considerazione sia la misura del pH che la sommatoria delle concentrazioni dei componenti presenti e classificati nelle medesime categorie di pericolo (in tabella sono indicate oltre alle sostanze anche le rispettive categorie di pericolo). I limiti per la classificazione nelle varie categorie di pericolo sono indicati nella Tabella 3.3.3 del Reg. 1272/2008 e definiti per valori di pH pari o inferiore a 2 e pari o superiore a 11,5.

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (ppm) |
|---------------------|-------------------------------|
| pH | 9,6 |
| Cromo esavalente 1A | < limite di rilevabilità |

| | |
|-------------------------------|--------------------------|
| Arsenico ossido 1B | < limite di rilevabilità |
| Berillio ossido cat2 pelle | < limite di rilevabilità |
| Molibdeno ossido cat2 occhi | < limite di rilevabilità |
| Calcio ossido pelle 2 occhi 1 | 20400 |
| Fosforo ossido cat 1a | 1900 |
| Totale | 22300 |

La sommatoria delle concentrazioni è superiore al limite per la classificazione per tale end-point e quindi il sottoprodotto risulta classificato irritante per gli occhi, categoria di pericolo 2.

- Tossicità acuta

La classificazione dell'endpoint "tossicità acuta" nelle varie vie di esposizione (orale, cutanea, inalazione) e categorie (1-4) è trascurabile, in quanto tutti i componenti classificati in questo endpoint, non superano le concentrazioni minime previste nella tabella 1.1 "Valori soglia generici" del Reg. 1272/2008 fissate al valore minimo di 1000 ppm.(cat 1-2-3) e di 10000 ppm (cat 4).

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (ppm) |
|--|--------------------------------------|
| Cianuri cat 1 | 20,9 |
| (Cadmio, Arsenico, cromo, berillio, tallio) ossidi cat 2 | 4,76 |
| Selenio ossido cat3 | < limite di rilevabilità |
| (Piombo, vanadio, rame, manganese) ossidi cat 4 | 3335,6 |

Le concentrazioni indicate risultano essere inferiori al limite per la classificazione per tale end-point e quindi il sottoprodotto risulta non classificato.

2.2 Proprietà eco-tossicologiche

La classificazione dell'endpoint pericoloso per l'ambiente acquatico nelle varie categorie è stata valutata prendendo in considerazione la sommatoria delle concentrazioni dei componenti classificati nella medesima categoria di pericolo (seguono le Tabelle che raggruppano le varie categorie di pericolo).

Rispetto all'analisi chimica fornita, si è assunto, a titolo cautelativo che i metalli analizzati (di cui non si dispone della speciazione) siano presenti nel prodotto in forma di ossidi o comunque nella forma più pericolosa. Per la valutazione delle concentrazioni, a titolo cautelativo, è stata sommata la deviazione standard.

Il limite minimo per la classificazione in queste classi di pericolo è pari a 250.000 ppm (così come indicato nelle Tabelle 4.1.1 e 4.1.2 del Reg. 286/2011). Nel calcolo delle concentrazioni si è tenuto conto anche dei coefficienti moltiplicativi previsti dalle tabelle sopraindicate e si sono assunti unitari i relativi fattori M.

Le sostanze pericolose per l'ambiente acquatico prese in considerazione sono state:

- pericolose per l'ambiente acquatico categoria acuto 1

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (totale, ppm) |
|---|--|
| Zinco ossido | 11720,1 |
| Piombo ossido | 20232 |
| Rame ossido | 12,6 |
| Cadmio ossido | 4,76 |
| Arsenico ossido | < limite di rilevabilità |
| Cromo ossido (VI) | < limite di rilevabilità |
| Selenio ossido | < limite di rilevabilità |
| Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) | 1,44 |
| Cianuri | 20,9 |
| PCB | < limite di rilevabilità |
| Fenoli clorurati | < limite di rilevabilità |
| Solventi organici clorurati | < limite di rilevabilità |
| Totale | 31991,8 |

- pericolose per l'ambiente acquatico categoria cronico cat 1

| | |
|---|--------------------------|
| Zinco ossido | 11720,1 |
| Piombo ossido | 20232 |
| Rame ossido | 12,6 |
| Cadmio ossido | 4,76 |
| Arsenico ossido | < limite di rilevabilità |
| Cromo ossido (VI) | < limite di rilevabilità |
| Selenio ossido | < limite di rilevabilità |
| Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) | 1,44 |
| Cianuri | 20,9 |
| PCB | < limite di rilevabilità |
| Fenoli clorurati | < limite di rilevabilità |
| Solventi organici clorurati | < limite di rilevabilità |
| Totale | 31991,8 |

- pericolose per l'ambiente acquatico categoria cronico cat 2

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (totale, ppm) |
|---------------------------|--|
| Tallio ossido | < limite di rilevabilità |
| Vanadio ossido | < limite di rilevabilità |
| Totale | |

- pericolose per l'ambiente acquatico categoria cronico cat 3
- nessuna

- pericolose per l'ambiente acquatico categoria cronico cat 4

| Sostanze esaminate | Concentrazioni rilevate (totale, ppm) |
|--------------------|---------------------------------------|
| Nichel ossido | 27,1 |
| Totale | 27,1 |

La sommatoria delle concentrazioni risulta superiore ai valori limite per la classificazione per tali end-point e quindi il sottoprodotto risulta pericoloso per l'ambiente acquatico a lungo termine cronico, cat 3.

3. CONCLUSIONI

Il risultato della verifica viene di seguito dettagliato in termini di classificazione del prodotto, frasi di rischio, frasi di consiglio e simboli di pericolo.

Prodotto verificato: **Fanghi di altoforno**

Classificazione: **irritazione oculare, categoria di pericolo 2, pericoloso per l'ambiente acquatico a lungo termine cronico, cat 3.**

Frase di rischio: **H319-H412**

Frase di consiglio: **P264-P280-P305+P351+P338-P337+P313-P273**

Simbolo di pericolo: **GHS07**

Conclusioni: **Il prodotto "Fanghi di altoforno" risulta classificato irritante per gli occhi categoria 2 e per l'ambiente secondo i criteri fissati dal Reg. 1272/2008.**

Per quanto espresso in premessa ed in particolare all'assunzione convenzionale che gli elementi determinati siano in forma ossidata, pur non avendone certezza non disponendo della speciazione, resta inteso che la classificazione potrà essere confermata solo dopo aver eseguito test specifici per tale endpoint.