



**REMTECH EXPO**



**La gestione ambientale e la rilevanza strategica dei sottoprodotti alla luce delle LLGG europee e delle norme di legge e regolamentari vigenti in materia. L'esperienza di Fluorsid Group**

*ANDREA ALESSANDRO MUNTONI (Fluorsid S.p.A.)*

**GLI STABILIMENTI, LE IMPRESE, IL SISTEMA NAZIONALE SNPA E LE AGENZIE PER LA PROTEZIONE AMBIENTALE: DA CONFRONTO PERMANENTE A STRATEGIA CONDIVISA**

**19 settembre 2019**

*RemTech Expo 2019 (18, 19, 20 Settembre) FerraraFiere*

[www.remtechexpo.com](http://www.remtechexpo.com)

FLUORSID S.p.A. è una società del Gruppo Fluorsid; ha sede legale e operativa nella zona industriale di Macchiareddu, nel Comune di Assemini, nei pressi di Cagliari, nell'Isola di Sardegna.

La società è stata fondata nel 1969 dal conte Carlo Enrico Giulini ed è il maggior produttore mondiale di fluoroderivati inorganici per l'industria dell'alluminio.

L'impianto è a rischio di incidente rilevante (D.Lgs. 105/2015) ed è esercito in forza di un'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata nel 2011, in corso di riesame integrale da parte del Ministero dell'Ambiente.

Per un'attenta e documentata gestione dei processi produttivi e degli aspetti ambientali, di salute e sicurezza, e di prevenzione del rischio di incidente rilevante, la Società attua le procedure, le istruzioni operative e i protocolli di controllo previsti dai seguenti sistemi e modelli organizzativi:

- ✓ Sistema di Gestione Ambientale conforme alla UNI EN ISO 14001:2015
- ✓ Sistema di Gestione della Qualità conforme alla UNI EN ISO 9001:2015
- ✓ Sistema di Gestione per la Salute e Sicurezza conforme alla OHSAS 18001:2012
- ✓ Sistema di Gestione per la prevenzione dei Rischi di Incidente Rilevante conforme alla UNI 10617:2007
- ✓ MOGC 231 implementato a norma del D.Lgs. 231/2001

Lo stabilimento produttivo è articolato nelle seguenti linee produttive:

- una linea di essiccamento della fluorite ( $\text{CaF}_2$ )
- due linee di produzione di acido solforico ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ )
- cinque reattori per la produzione di acido fluoridrico (HF)
- cinque linee di produzione di fluoruro di alluminio ( $\text{AlF}_3$ )
- una linea di produzione di criolite ( $\text{Na}_3\text{AlF}_6$ )
- una linea di pretrattamento e neutralizzazione delle acque da cui si origina il sottoprodotto fluoruro di calcio sintetico ( $\text{CaF}_2$ )

L'acido fluoridrico (HF) è un intermedio di reazione per la produzione di fluoruro di alluminio e criolite, destinati all'industria dell'alluminio primario.

La produzione di HF richiede le seguenti materie prime: fluorite (CaF<sub>2</sub>) e acido solforico (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>).



Dalla reazione tra la fluorite ( $\text{CaF}_2$ ) e l'acido solforico ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) si originano acido fluoridrico (HF) e il *residuo di produzione* solfato di calcio ( $\text{CaSO}_4$ ).

Il solfato di calcio costituisce un «sottoprodotto» e deve, pertanto, essere gestito nel pieno rispetto delle previsioni legislative e regolamentari europee e italiane applicabili.

La corretta gestione ambientale del «sottoprodotto» richiede la predisposizione di un «fascicolo del sottoprodotto», che rappresenta l'insieme dei documenti tecnici volti ad attestare, dimostrare e dichiarare che il materiale **NON** è un **RIFIUTO** ed è riutilizzabile nello stesso processo o in altri processi senza trattamenti che ne modifichino la natura.

Il sottoprodotto **solfato di calcio** è immesso sul mercato italiano e internazionale in tre differenti forme (fisiche), ciascuna delle quali corrisponde – secondo la filosofia gestionale adottata da Fluorsid Group – a uno specifico sottoprodotto:

- **anidrite tal quale** (100 kton/y)
- **anidrite macinata**, subisce un trattamento meccanico per la riduzione della pezzatura
- **gesso in pellet**, che si presenta in palline di forma sferica di vario diametro ( $\approx$  2-3 cm) ottenute per granulazione con aggiunta di acqua (200 kton/y)

La composizione chimica del sottoprodotto in parola rimane sempre la stessa, non subendo modifiche.

Il FASCICOLO DEL SOTTOPRODOTTO è volto ad indicare e dimostrare la conformità normativa del materiale secondo le condizioni generali appresso elencate

- art. 184-bis “Sottoprodotto”, comma 1, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. recante «Norme in materia ambientale)
- art. 4 del D.M. 13/10/2016 n. 264 «Regolamento recante criteri indicativi per agevolare la dimostrazione della sussistenza dei requisiti per la qualifica dei residui di produzione come sottoprodotti e non come rifiuti», al fine di classificarlo come “Sottoprodotto”
- Circolare esplicativa del 30/05/2017 n. 7619 emanata dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM)
- IMSBC Code per il trasporto in bulk del sottoprodotto.



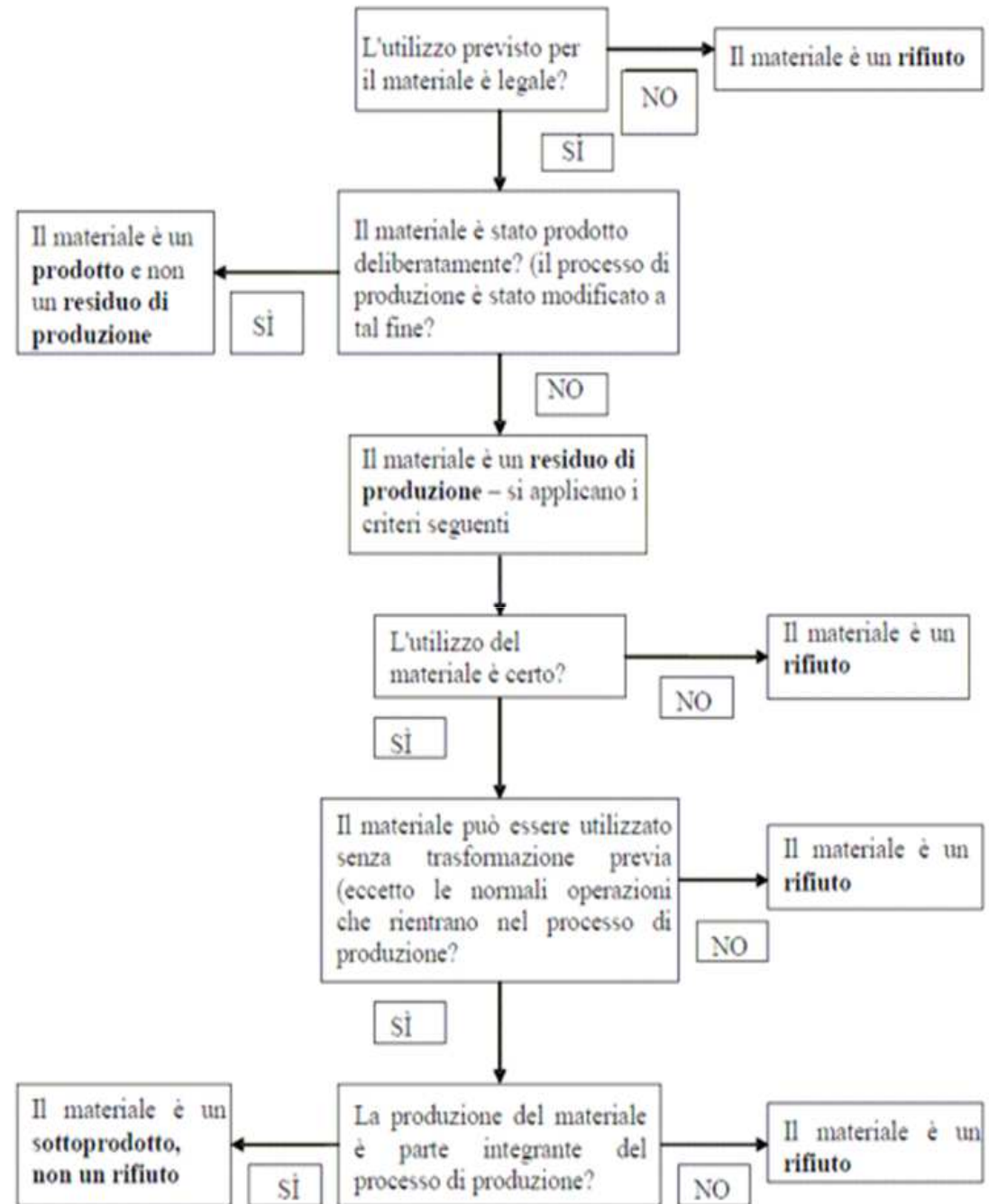
Il SOTTOPRODOTTO di cui all'art. 184-bis, comma 1, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. deve soddisfare tutti i seguenti requisiti di carattere generale:

- a) la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;
- b) è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;

- c) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
- d) l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.

Nella circolare esplicativa ministeriale n. 7619/2017 si definisce PRODOTTO «ogni materiale o sostanza che è ottenuto deliberatamente all'interno di un ciclo produttivo o è il risultato di una scelta tecnica».

Nella comunicazione interpretativa sui rifiuti e sui sottoprodotti del 21/02/2007 l'Unione Europea ha elaborato uno **schema di valutazione** avente lo scopo di «facilitare» la classificazione di un materiale come rifiuto o sottoprodotto.



Il paragrafo 6.4.3 della BAT - Bref **Large Volume Inorganic Chemicals (LVIC) - Ammonia, Acids and Fertilisers** del 2007 indica come Best Available Technique (BAT) l'utilizzo nei processi produttivi del materiale anidrite, in caso vi sia un mercato.

Le evidenze dimostrano come il materiale abbia un suo mercato (per es. cementerie) e lo stesso documento europeo (LVIC) lo classifica come prodotto/sottoprodotto: “**BAT for the fluorspar process is to market the generated anhydrite and fluosilicic acid and, if there is no market, to dispose of it**”.

**NORME TECNICHE** di riferimento per l'utilizzo del sottoprodotto «anidrite» come legante o per la preparazione di massetti o per il confezionamento del calcestruzzo:

- ❑ UNI EN 13279-1/13279-2, "Leganti e intonaci a base di gesso"
- ❑ UNI EN 13454-1/13454-2 "Leganti, leganti compositi e miscele realizzate in fabbrica per massetti a base di solfato di calcio"
- ❑ UNI EN 13813:2004 "Materiali per massetti: proprietà e requisiti"
- ❑ UNI EN 206:2016 "Calcestruzzo"

Il **FASCICOLO DEL SOTTOPRODOTTO** predisposto da Fluorsid Group per ciascuno dei sottoprodotti gestiti negli stabilimenti produttivi (italiani) di FLUORSID a Macchiareddu (CA), ALKEEMIA a Porto Marghera (VE) e ICIB a Treviglio (BG) consta dei seguenti documenti ed elaborati:

- A. Relazione tecnica** (interna e riservata, esibita su richiesta degli OOVVCC) sulla qualifica come sottoprodotto dei residui di produzione
- B. Scheda tecnica (TDS)**
- C. Scheda di Sicurezza (MSDS)**
- D. Dichiarazione di conformità**
- E. Marcatura CE**
- F. Elenco dei Clienti e relativi contratti di vendita**
- G. Check List**

## ELENCO NAZIONALE PRODUTTORI E UTILIZZATORI DI SOTTOPRODOTTI ISCRIZIONE PRODUTTORE

Articolo 14 del D.M. 13 ottobre 2016, n. 264

### ELENCO SOTTOPRODOTTI

Attività economica che genera il sottoprodotto (ciclo produttivo di provenienza)

20.13.09 (ATECO2007) Fabbricazione di altri prodotti chimici di base inorganici

Denominazione: FLUORURO DI CALCIO SINTETICO

Tipologia: PRODOTTO SOLIDO POLVERULENTO OTTENUTO DAL PRETRATTAMENTO CHIMICO-FISICO DI DEPURAZIONE DELLE ACQUE ACIDE DI SCARICO DEGLI IMPIANTI MEDIANTE NEUTRALIZZAZIONE CON CARBONATO DI CALCIO E CALCE IDRATA.

Attività economica che genera il sottoprodotto (ciclo produttivo di provenienza)

23.52.2 (ATECO2007) Produzione di gesso

Denominazione: ANIDRITE

Tipologia: PRODOTTO GENERATO DALLA REAZIONE FRA LA FLUORITE GRADO ACIDO E L'ACIDO SOLFORICO. TRATTASI DI UN MATERIALE POLVERULENTO

Denominazione: ANIDRITE MACINATA

Tipologia: PRODOTTO GENERATO DALLA REAZIONE FRA LA FLUORITE GRADO ACIDO E L'ACIDO SOLFORICO. TRATTASI DI UN MATERIALE POLVERULENTO OTTENUTO MEDIANTE UNA MACINAZIONE A SECCO.

Denominazione: GESSO IN PELLETT

Tipologia: PRODOTTO GENERATO DALLA REAZIONE FRA LA FLUORITE GRADO ACIDO E L'ACIDO SOLFORICO. TRATTASI DI UN MATERIALE POLVERULENTO OTTENUTO MEDIANTE UNA GRANULAZIONE AD UMIDO.

FLUORSID Group, consapevole dei positivi risvolti ambientali che possono derivare dalla corretta gestione e valorizzazione dei propri sottoprodotti (solfato di calcio e fluoruro di calcio sintetico) ha deciso, sulla scorta dell'emanazione di nuovi **Criteri Ambientali Minimi (CAM)** emanati dal Ministero per favorire l'utilizzo di sottoprodotti per la produzione di beni destinati alla Pubblica Amministrazione (PA), di avviare un virtuoso percorso per il conseguimento dell'**Environmental Product Declaration (EPD)** e di inserire questa azione tra quelle del proprio **Bilancio di Sostenibilità Ambientale (BSA)**.





# GRAZIE PER L'ATTENZIONE!

**Dott. Ing. Andrea Alessandro MUNTONI,**  
Direttore del Servizio Ambiente, Sicurezza  
e Qualità di Fluorsid S.p.A., a Fluorsid  
Group Company

Telefono +39 340 2584228

E-mail [aa.muntoni@fluorsid.com](mailto:aa.muntoni@fluorsid.com)