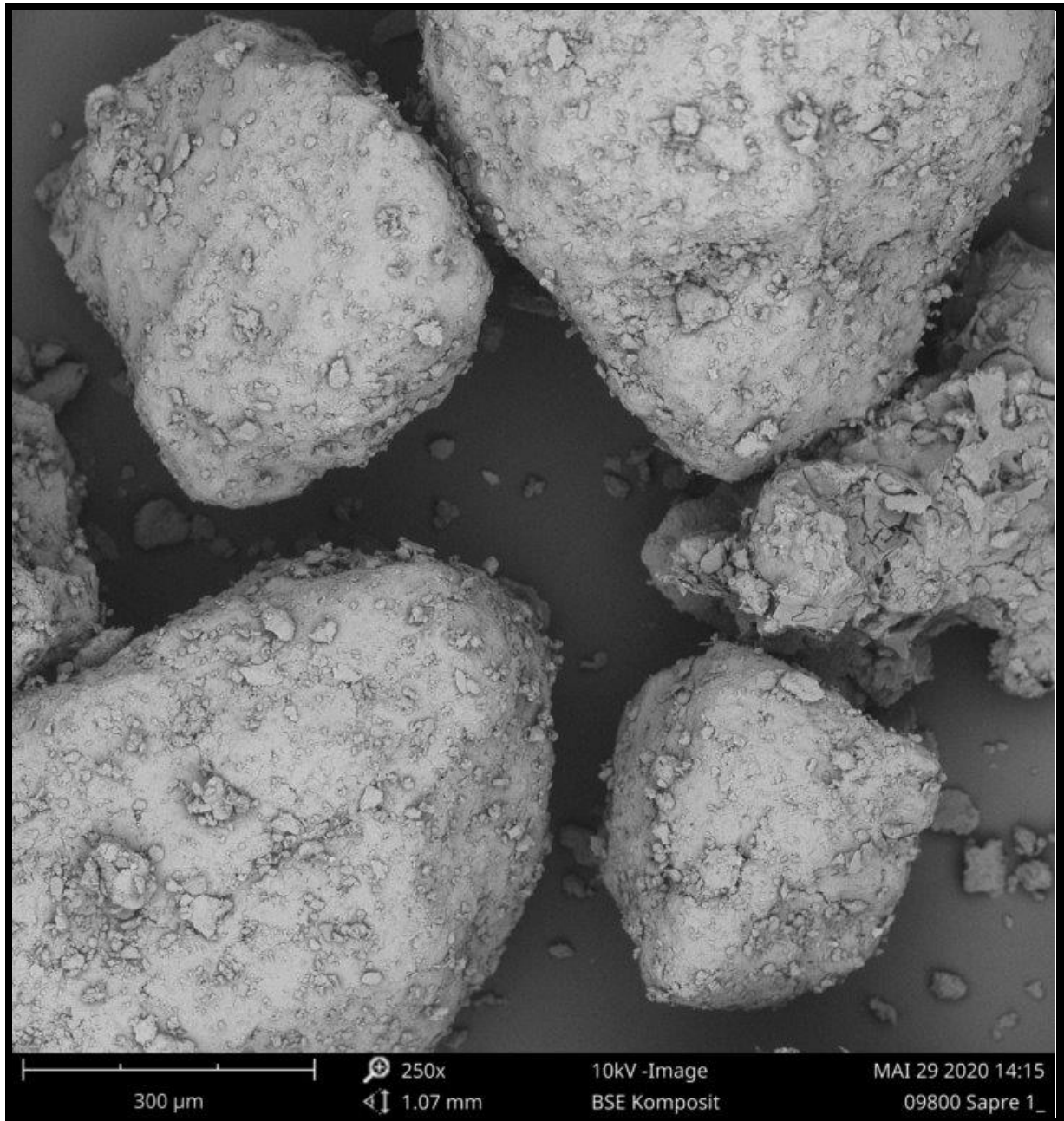


# fonderiacorrà

## RELAZIONE TECNICA

Fascicolo n. 3



[REV 1 - LUG 2023]

# **fonderiacorrà**

**Attività operative gestionali  
del sottoprodotto denominato  
SAPRE1\_Th**

**Decreto AIA 9-2013 del 12-08-2013 rilasciato dalla Provincia di Vicenza**

# fonderiacorrà

## CHIMICA

L'articolo 184 bis del DLGS 152/006 definisce da un punto vista amministrativo-giuridico il termine "sottoprodotto" e ne determina gli elementi riconoscitivi necessari per la sua corretta identificazione, ma non esprime alcuna considerazione chimica di riferimento o di limite.

L'unico "concetto chimico" che viene precisato è quello legato alla prudenza, per altro applicato di prassi su altre leggi, dove si definisce che il sottoprodotto non deve causare danni all'uomo o all'ambiente ed in generale non deve essere peggiorativo rispetto ad un equivalente prodotto di origine naturale.

SAPRE1\_Th è costituito per la sua gran parte da materiali di origine naturale (minerali estratti da cava o miniera) quali sabbia, bentonite e carbone, ma è anche composto - seppur in minima parte - da additivi di origine sintetica industriale (resine e catalizzatori agglomeranti, vernici), per i quali non vi è ovviamente alcun possibile paragone con il concetto di equivalenza ad un "prodotto di origine naturale".

Data l'assenza di un preciso riferimento chimico o di limiti a cui riferirsi, si ritiene opportuno raccogliere informazioni chimico-fisiche sul materiale, per poterle valutare, confrontare e per stabilire come monitorarle nel tempo.

Sono state quindi eseguite diverse tipologie di analisi sul materiale SAPRE1\_Th e sono state anche ordinate e valutate le singole schede informative o di sicurezza, relative ai composti che compongono SAPRE1\_Th.

SAPRE 1\_Th fino ad ora è stato gestito come rifiuto con il codice EER 10.09.08, di conseguenza la conoscenza dei dati chimici, comprende anche le analisi relative al rifiuto individuato.

Una volta immesso nel mercato come sottoprodotto, a nostro avviso, il materiale sarà impiegato su larga scala per molti anni e quindi si renderà necessario continuare a valutarlo "chimicamente" nel tempo.

Si ricorda che la scrivente presso lo stabilimento di Montebelluna, gestisce dal 2021 l'analogo EER 100908, oltre che come rifiuto, anche come sottoprodotto e per tale motivo disponiamo di ulteriori informazioni disponibili relative anche a quel materiale, molto simile a quello prodotto a Thiene.

# fonderiacorrà

Alleghiamo (**ALLEGATO A**) alcuni recenti rapporti di prova relativi ad analisi eseguite sul materiale, di seguito l'elenco:

- EV23-011262-062498 del 10-5-2023 composizione tal quale
- EV23-011262-089869 del 24-5-2023 granulometria, carbonati, IPA, Idrocarburi
- EV23-011262-089871 del 20-4-2023 composizione ossidi %
- EV23-011262-089872 del 26-4-2023 potere calorifico
- EV23-011262-089873 del 20-4-2023 solubili e metalli
- EV23-011262-089874 del 19-4-2023 PCT, PCT, PFAS, PCDD/DF
- EV23-011262-089875 del 5-5-2023 test eluati
- EV23-011262-089876 del 5-5-2023 test ecotossicità
- EV23-003197-025032 del 22-2-2023 composizione tal quale + eluato
- EV23-041468-321394 del 2-12-2022 composizione tal quale + eluato

## **CONFRONTO VALORI CHIMICI**

I valori chimici raccolti sono stati confrontati con alcune normative in vigore che non hanno e non determinano alcun obbligo o riferimento rispetto ad un sottoprodotto, ma che possono comunque far riflettere sulle componenti chimiche di SAPRE1\_Th, in particolare:

- **DLGS 152/2006 Tabella 1 allegato 5 parte IV titolo V – CSC limiti di colonna A - B**  
I valori dei parametri indagati sono per la maggior parte inferiori al limite di Colonna A, ma eccedono per taluni elementi, in particolare Aromatici, Tallio, Selenio, Stagno, Zinco, Fenolo.
- **Allegato 3 DM 186 (ex DM 5-2-98) – Test di cessione per “rilevati e sottofondi stradali”**  
I valori dei parametri indagati non sono inferiori ai limiti dell' All.3 del DM 186;  
I parametri sempre (o quasi) eccedenti sono Fluoruri e COD.

# fonderiacorrà

- **DM 5-2-1998**

I valori del parametro Fenolo, richiesto al DM 5-2-98, è sempre inferiore al limite (200).

- **DM 27-9-2010 Tabella 2 e 3 – Test di cessione per “discarica inerti”**

I valori dei parametri indagati non sono inferiori ai limiti di Tabella 2 e 3 del DM 27-9-2010; I parametri Fluoruri, Fenoli, TDS e DOC eccedono spesso il rispettivo limite.

- **Test di Ecotossicità**

L'analisi eseguita determina che il materiale non è Eco-Tossico.

## **ANALISI CHIMICHE DI CONTROLLO**

Alla luce dei risultati chimico-fisici disponibili e dei confronti eseguiti, sono stati individuati e disposti i seguenti pacchetti analitici con le relative frequenze di esecuzione.

I pacchetti elaborati contemplano anche le esigenze dei principali potenziali comparti industriali che potrebbero consumare SAPRE1\_Th:

I - Industrie dei Laterizi, Ceramica

II - Industrie della fabbricazione di conglomerati cementizi o bituminosi

II - Cementifici

Nell'implementazione dei parametri e delle frequenze, sono state considerate le BAT (Best Available Technologies) di riferimento di questi tre settori industriali.

I risultati ottenuti andranno negli anni ad implementare l'archivio di conoscenza delle caratteristiche del materiale; le analisi potranno subire ulteriori variazioni in caso di necessità, implementando gli eventuali parametri si rendessero necessari indagare o riducendo quelli che rimarranno stabili nel tempo.

Di seguito le tabelle per le analisi periodiche pensate per SAPRE1\_Th.

# fonderiacorrà

<b>ANALISI TIPO 1</b>	<b>semestrale</b>
pH	
residuo 105°C	%
residuo 550 °C	%
perdita fuoco 1050°C	%
TOC (Carbonio Organico Totale)	%
Alluminio	mg/kg
Antimonio	mg/kg
Arsenico	mg/kg
Bario	mg/kg
Boro	mg/kg
Cadmio	mg/kg
Cobalto	mg/kg
Cromo	mg/kg
Cromo VI	mg/kg
Ferro	mg/kg
Magnesio	mg/kg
Mercurio	mg/kg
Molibdeno	mg/kg
Nichel	mg/kg
Piombo	mg/kg
Potassio	mg/kg
Rame	mg/kg
Selenio	mg/kg
Sodio	mg/kg
Tallio	mg/kg
Vanadio	mg/kg
Zinco	mg/kg
BTEX	mg/kg
Fenolo	mg/kg
Formaldeide	mg/kg

# fonderiacorrà

ANALISI TIPO 2	semestrale
pH	
residuo 105°C	% (p/p)
residuo 550 °C	% (p/p)
perdita fuoco 1050°C	% (p/p)
TOC (Carbonio Organico Totale)	% (p/p)
IPA	mg/kg
C10-40	mg/kg
C>12	mg/kg
C<12	mg/kg
Idrocarburi Totali	mg/kg
granulometria>500 mm	% (p/p)
granulometria>300 mm	% (p/p)
granulometria>100 mm	% (p/p)
granulometria>63 mm	% (p/p)
Granulometria Totale >63 mm	% (p/p)
Granulometria Totale <63 mm	% (p/p)
Calccare totale (CaCo3)	% (p/p)
Calcio (CaO)	% (p/p)
(XRF - DRX - ICP MASSA)	
SiO2	%
Al2O3	%
CaO	%
Fe2O3	%
FeO	%
Cr2O3	%
MgO	%
MnO	%
K2O	%
P2O5	%
Na2O	%
Pot. Calorifico superiore	Kj / kg
Pot. Calorifico inferiore	Kj / kg
Peso specifico apparente	Mg/m3
Peso specifico reale	Mg/m3
Solfati (SO4)	%
Cloruri (Cl)	%
Fluoruri (F)	%
Zolfo	%
Cianuri	%
PCB/PCT	mg/kg
PCDD/DF	mg/kg
PFAS	mg/kg

# fonderiacorrà

<b>ANALISI TIPO 3</b>	<b>Annuale</b>
Test cessione ALL 3 DM 186	mg/L
Tab. 2 + Test cessione Tab. 3 DM 27-09-2010 Discarica Inerti / Non Pericolosi	mg/kg mg/L
Test Ecotossicità	mg/L

<b>ANALISI TIPO 4</b>	<b>Annuale</b>
SWeRF	%
SWeRFCS	%

SPAZIO VUOTO

# fonderiacorrà

## **GESTIONE OPERATIVA**

La gestione operativa del materiale SAPRE1\_Th come sottoprodotto, non necessita di modifiche impiantistiche rispetto alla gestione del materiale come rifiuto (in aderenza all'Art. 184 bis DLGS 152/2006).

La gestione del sottoprodotto non determina l'abbandono della gestione del materiale anche come rifiuto, ma la affianca; in pratica, in base alle necessità, opportunità e convenienze del mercato - comunque nel rispetto delle normative applicabili - il materiale sarà avviato ai destinatari a volte come rifiuto, a volte come sottoprodotto.

Questa duplice gestione sarà sicuramente amplificata nelle prime fasi di avvio del sottoprodotto, ma dovrebbe poi diminuire progressivamente a favore di una preponderante gestione riferita al sottoprodotto; in ogni caso, anche per avere una maggiore sicurezza di gestione complessiva del materiale, si evidenzia la volontà di mantenere in uso sempre tutte le condizioni di gestione dei Rifiuti, già normate al PMC a cui si rimanda, in parallelo alla gestione del sottoprodotto.

Il sottoprodotto SAPRE1\_Th sarà raccolto, detenuto e mantenuto all'interno degli impianti e delle macchine che oggi raccolgono il rifiuto EER 100908, quindi dentro a silos o a necessità in contenitori mobili o box; verrà caricato sui mezzi di trasporto (semirimorchi) tramite coclea, convogliato da una proboscide "sali e scendi" mantenuta in aspirazione per limitare la dispersione delle frazioni fini, in aggiunta potrà essere umidificato con acqua di rete e sistema a coclea bagnatrice.

I mezzi impiegati al trasporto saranno dotati di "telone copri-scopri" per evitare la dispersione del materiale durante il tragitto.

Da un punto di vista documentale e amministrativo, il sottoprodotto caricato nel mezzo, sarà pesato al fine della emissione di un DDT che accompagnerà il mezzo fino a destino.

Ciascun DDT con relativo peso del materiale, sarà associato ad un contratto di fornitura (contratto preventivamente sottoscritto tra il produttore e il cliente consumatore del sottoprodotto) di cui si allega un Fac-Simile (**ALLEGATO B**), al fine del calcolo della fattura di fine mese, da inviare al cliente consumatore.

# fonderiacorrà

Il cliente riceverà quindi il materiale sempre accompagnato dal suo DDT (duplice copia), che dovrà verificare e sottoscrivere in segno di ricezione e accettazione del carico (verificando in contraddittorio il peso se ritenuto utile).

Si evidenzia come il concetto di “tracciabilità” previsto per la gestione dei rifiuti, è parimente rispettato anche con la gestione implementata per il sottoprodotto, in particolare possiamo indicare le seguenti analogie:

<b>Sottoprodotto</b>	<b>Rifiuto</b>	<b>Analogia di informazioni</b>
DDT	FIR	Numerazione univoca documento Data e ora del trasporto Ragione sociale Produttore Identificazione e peso del materiale Ragione sociale del Consumatore/Destinatario Ragione sociale del Trasportatore Targa del mezzo di trasporto
Fattura fine mese	Registro C/S	Riepilogo dei documenti (DDT/FIR) del periodo Riepilogo del peso movimentato
Reporting Annuale	Reporting Annuale MUD	Riepilogo annuale delle quantità movimentate. La fase sarà implementata sul PMC in uso per il suo successivo Reporting Annuale.

Riportiamo in calce l'estratto del PMC (AIA n. 9-2013 del 12-08-2013), aggiornato in funzione di quanto individuato nel presente documento e nei Fascicoli 1 e 2 del progetto.

# fonderiacorrà

Tabella 1.1.3.1 – Sottoprodotti (art. 184-bis D.Lgs.152/2006 s.m.i.)

Tipologia	Origine: Prodotto / Sottoprodotto / EOW	Confezione Stoccaggio	Fase di utilizzo	UM	Fonte Dato	Frequenza auto- controllo	Reporting Annuale
SAPRE1_Th  sabbie sfuse  e/o agglomerate	Sottoprodotto	Silos esterni Silos Imp. Terre  Box Contenitori	Formulazione, integrazione di miscele, preparati, impasti per:  I) terre, sabbie per fonderia e animisterie; II) produzione di laterizi, ceramica, argilla espansa e loro manufatti; III) produzione di conglomerati cementizi o bituminosi; IV) produzione di cemento; V) produzione di materiali minerali e manufatti refrattari; VI) produzione di betonelle, manufatti edili, etc.; VII) impianti di produzione e preparazione di materiali destinati alla realizzazione di rilevati e sottofondi stradali, profilature, sagomature, rimbonimenti e coperture di opere ingegneristiche (anche di discariche); in caso di impiego diretto nelle opere elencate, è necessario il rispetto del test di cessione riferito ai limiti imposti all'opera in esecuzione (es. per "rilevato stradale" ALL. 3 DM 186, per copertura "discarica non pericolosi" TAB. 5 DM 27-9-2010, etc.); VIII) industrie, impianti che producono e preparano materiali, premiscelati, impasti (prodotti, sottoprodotti, MPS, EoW) per le applicazioni industriali di cui ai punti da I a VII appena elencati.	Ton	Ddt fatture	Ogni 6 Mesi	SI

## ELENCO ALLEGATI

- ALLEGATO A - analisi svolte
- ALLEGATO B - FAC SIMILE contratto

# fonderiacorrà

- **ALLEGATO A - analisi svolte**

# fonderiacorrà

- ALLEGATO B - FAC SIMILE contratto