

SPECIFICA TECNICA PER CALCE MAGNESIACA

Idrossido di calce magnesiaca (dolomitica) con elevato rapporto calcio/magnesio (>1,4) idoneo per il trattamento (depurazione) dei fumi derivanti dalla combustione di rifiuti solidi urbani, assimilabili e sanitari. Il preparato deve essere prodotto specificamente per la depurazione e per l'ambiente, non deve essere un prodotto di scarto o di sfrido derivante da altri processi industriali, ed essere idoneo al dosaggio in camera di postcombustione.

Il prodotto deve attivarsi in finestre di temperatura comprese tra i 1.100 ed i 400 °C, con sviluppo di ossidi di calcio e magnesio ad elevata superficie specifica. Partecipa al processo di neutralizzazione direttamente in caldaia del carico inquinante acido dei fumi di combustione (HCl, SOx, HF). Riduce lo sporco dei fasci tubieri dei banchi di caldaia (surriscaldatori, EVA, economizzatori) e ne facilita la pulizia.

1. TIPO DI PRODOTTO E CONFORMITA' ALLE NORME E AI REGOLAMENTI

Prodotto di purezza tecnica. EC name "Calcium magnesium (di)hydroxide-oxide" CAS number 58398-71-3 EC number 261-235-4

Regolamento (CE) N. 1272/2008, CLP:

STOT S.E. cat. 3, inalazione; irritazione della pelle cat. 2; lesioni oculari cat.1

Regolamento (CE) N. 1907/2006, REACH:

Sostanza registrata presso l'Agenzia Europea per le Sostanze Chimiche (ECHA)

Né la sostanza principale né le sostanze secondarie rientrano tra le SVHC da includere nell'Allegato XIV.

2. CARATTERISTICHE FISICHE DI RICONOSCIMENTO

Stato fisico: Solido in polvere fine

Colore: Bianco

Odore: Nessuno

Massa volumica apparente: 550-650 kg/m³, UNI EN 459-2:2010

Solubilità in acqua: 1,85 g/l (Risultato di studio Metodo EU A.6)

pH della soluzione satura: 11,7 (25°C, acqua demineralizzata priva di CO₂)

3. CARATTERISTICHE FISICHE E CHIMICHE A SPECIFICA

Per campioni prelevati in stabilimento, prima del carico in autobotte.

CARATTERISTICA	VALORE	METODO DI PROVA
Residuo a secco su setaccio da 0,200 mm:	≤ 1,0%	UNI EN 459-2:2010
(CaO+MgO) totali:	≥ 96%	UNI EN 459-2:2010
di cui MgO:	≥ 38%	UNI EN 459-2:2010
CO ₂ residua:	≤ 3,0%	Strumento automatico tipo ELTRA
SO ₃ totale combinato:	≤ 0,1%	Strumento automatico tipo ELTRA
Superficie specifica BET	≥ 18 m ² /g	Porosimetro ad adsorbimento di azoto

Nota: Incertezza di misura in conformità alla UNI EN 459-2:2010

4. MODALITA' DI CONSEGNA

Sfuso in autobotte con scarico pneumatico.

Ogni fornitura dovrà essere accompagnata dalla scheda di sicurezza del prodotto trasportato. Sul contenitore adibito al trasporto dovranno essere indicate e riconoscibili in modo chiaro, la tipologia e le caratteristiche del prodotto trasportato.

Gli orari di ogni consegna saranno concordati con il personale incaricato.

Le consegne dovranno essere eseguite entro 48 ore successive alla richiesta (anche via fax o telefono), compresi i giorni festivi ed anche nei mesi di agosto e dicembre.

5. STOCCAGGIO

Il prodotto sarà conservato in luogo asciutto, in apposito silo a sua volta posizionato all'esterno.

6. QUANTITATIVO

Il quantitativo presunto per l'intero periodo di affidamento, definito in 12 mesi con decorrenza 01.01.2023, è di circa 700 tonnellate.

Tale quantitativo non impegna la Stazione Appaltante, mentre l'Appaltatore è tenuto a soddisfare le richieste di fornitura nelle quantità necessarie.

7. REVISIONE PREZZI PER ENERGIA

A causa della forte variabilità dei prezzi dell'energia legata alla crisi internazionale in atto, introduciamo una clausola di sovrapprezzo energetico nei contratti di fornitura di DEPURCAL MG[®] che costituisce una revisione dei prezzi concordati in sede di gara.

Al prezzo base del DEPURCAL MG[®] applicheremo un sovrapprezzo energetico in funzione dell'andamento del valore del TTF del gas; la variazione verrà applicata considerando la media aritmetica dell'ultimo trimestre con adeguamento del prezzo per il trimestre successivo secondo quanto previsto dalla seguente tabella.

Range TTF GAS (€/MWh) Valore medio trimestre	Sovrapprezzo Energetico (€/ton)
0 - 50	0
50 - 70	+10
70 - 90	+15
90 - 110	+20
110 - 130	+25
130 - 150	+30
150 - 170	+35
170 - 190	+40
190 - 210	+45
210 - 230	+50
230 - 250	+55
250 - 270	+60
270 - 290	+65

Sovrapprezzo applicabile alle consegne effettuate nel mese M applicheremo la seguente formula correttiva
 $M (\text{€/t}) = (\text{TTF101 mese } M-1) - (\text{TTF di riferimento}) \times \text{coefficiente esposizione gas}$,
 con:

- M = mese in cui il prodotto è consegnato dal fornitore:
- TTF101 mese M-1 = Valore TTF101 mensile del mese precedente alla consegna, come pubblicato da <https://www.creg.be/sites/default/files/assets/Tarifs/GasQuotations-FR.pdf>
- TTF101 rappresenta la media aritmetica mensile del "settlement price" della quotazione "Dutch TTF Gas Base Load Futures" (giorni lavorativi tranne l'ultimo del mese) su theice.com per il mese precedente a quello della fornitura.
- TTF di riferimento = 50 €/MWh
- K = coefficiente esposizione gas (costante) = 0,8

Simulazione del calcolo del sovrapprezzo per il trimestre ottobre/novembre/dicembre 2022:

<https://www.icis.com/explore/commodities/energy/natural-gas/>

<https://www.creg.be/sites/default/files/assets/Tarifs/GasQuotations-FR.pdf>

dove TTF101 rappresenta la media aritmetica mensile del "settlement price" della quotazione "Dutch TTF Gas Base Load Futures" (giorni lavorativi tranne l'ultimo del mese) su theice.com per il mese precedente ad esempio: il valore finale del TTF101 di agosto è stato pubblicato alla fine di agosto).
 il prezzo medio del mese di

luglio 2022 è stato pari a 106,563 €/MWh

agosto 2022 è stato pari a 171,017 €/MWh

settembre 2022 pari a 235,776 €/MWh



La media aritmetica del trimestre risulta pertanto 228,119 €/MWh da cui si determina nella tabella sopra il sovrapprezzo energetico di 50 €/ton applicato in aggiunta al prezzo di gara del DEPURCAL MG, cioè il prezzo a base d'asta diminuito dello sconto offerto.

Il nuovo prezzo così determinato vale per tutto il trimestre successivo, ovvero ottobre, novembre e dicembre.

7.1 REVISIONE PREZZI PER EMISSION TRADING

Sarà calcolato anche un sovrapprezzo per le emissioni di CO2 attraverso la formula sotto riportata:

Contributo CO2 (€/t) = [0,954 - (ETS Benchmark - ETS Benchmark* x Fattore di riduzione quote annuale %)] x Prezzo CO2 (€/t) (media trimestre precedente)

Dove: 0,954: fattore di emissione standard della produzione di calce viva, espresso in t CO2/t CaO, previsto nel piano di allocazione delle quote di fase 3 dell'E.T.S.

ETS Benchmark: fattore di emissione (t CO2/t CaO) della calce previsto per la fase 4 dell'ETS (2021- 2030), pari a 0,725 per il periodo 2021-2025.

Fattore di riduzione quote annuale %: fattore percentuale di riduzione annuale delle quote di CO2 definito annualmente dalla Commissione Europea ai produttori di calce. Stima per l'anno 2022 pari al 2%.

Prezzo CO2: media aritmetica delle quotazioni giornaliere del contratto future CO2 di dicembre relative al periodo 1 Luglio – 30 Settembre 2022, pari a 80,043 €/t.

Applicando la formula sopra definita risulta che il sovrapprezzo per le emissioni di CO2 per il trimestre Ottobre, Novembre e Dicembre 2022, è pari a: 19,49 €/t di calce (-0,93 €/t rispetto al trimestre precedente) .

Non è ammessa altra tipologia di revisione dei prezzi.

I prezzi offerti si intendono comprensivi di tutti gli oneri e presentati dalle ditte concorrenti in base a calcoli di propria convenienza, quindi invariabili ed indipendenti da qualsiasi eventualità per tutta la durata del contratto, anche in caso di proroga.