



## MALTA CEMENTIZIA MONOCOMPONENTE OSMOTICA PER L'IMPERMEABILIZZAZIONE DI STRUTTURE IN MURATURA E CALCESTRUZZO, IDONEA AL CONTATTO CON ACQUA POTABILE

### CARATTERISTICHE TECNICHE

**CEMENTO OSMOTICO** è una malta cementizia monocomponente osmotica idonea per l'impermeabilizzazione di strutture in muratura e calcestruzzo.

**CEMENTO OSMOTICO** è idonea al contatto con acqua potabile.

**CEMENTO OSMOTICO** è stato studiato per risolvere tutti i problemi di impermeabilizzazione di strutture in calcestruzzo soggette a pressioni d'acqua anche negative, cioè dal lato opposto alle superfici di intervento, nelle opere d'uso sia civile che industriale e nelle grandi opere idrauliche.

**CEMENTO OSMOTICO** è un prodotto di facile preparazione ed ottima lavorabilità presenta grandissima flessibilità abbinata ad elevate caratteristiche di resistenza meccanica ed adesione ai supporti.

### CAMPI D'IMPIEGO

**CEMENTO OSMOTICO** viene utilizzato con successo per l'impermeabilizzazione di: gallerie, canali, serbatoi in calcestruzzo, paramenti a monte e a valle di dighe, pozzi, cunicoli, magazzini interrati, pozzetti d'ascensori e tutte quelle opere soggette a trafilamento d'acqua o di umidità.

**CEMENTO OSMOTICO** è idoneo al contatto con acqua potabile in accordo alle disposizioni del Decreto Ministeriale n. 174 del 6 Aprile 2004. Indicata per l'applicazione a spatola, a pennello o con macchina intonacatrice dotata di idoneo allestimento, inoltre garantisce ottima lavorabilità e adesione anche su superfici verticali e su diverse tipologie di substrato, come ad esempio calcestruzzo, malte cementizie e murature in mattoni.

Particolarmente indicato dove viene richiesta una buona resistenza alla spinta idraulica negativa.

Di seguito i principali campi di utilizzo:

- impermeabilizzazione di serbatoi o cisterne di acqua potabile;
- impermeabilizzazione di canali di irrigazione, tombini e vasche;
- impermeabilizzazione di muri di fondazione o controterra;
- impermeabilizzazione o trattamento di superfici interne ed esterne in locali scantinati;
- impermeabilizzazione di vani ascensori, cunicoli o pozzetti;
- impermeabilizzazione di supporti cementizi soggetti alla presenza di acqua anche in controspinta;
- impermeabilizzazione di fontane e vasche ornamentali.

### METODO APPLICATIVO-ISTRUZIONI

#### Preparazione dei supporti e della malta

Le superfici da trattare devono essere accuratamente pulite mediante sabbiatura a secco o idrosabbiatura fino al vivo del supporto. Le riprese di getto e i nidi di ghiaia vanno adeguatamente scalpellati. Eliminare i ferri affioranti non strutturali, mentre i ferri strutturali dovranno essere sabbiati a secco ed adeguatamente trattati. Ricostituire le sezioni del calcestruzzo utilizzando betoncini e/o malte a ritiro controllato tipo GEOTIXO - BETONGROUT (in classe R4 norma EN 1504-3) prodotte dal Calcificio del Gargano s.r.l. - In corrispondenza degli spigoli, eseguire un raccordo triangolare con utilizzando i betoncini o le malte prodotte dal Calcificio del Gargano s.r.l.

Prima di eseguire l'applicazione di **CEMENTO OSMOTICO** il piano di posa deve risultare maturo, integro, dimensionalmente stabile e meccanicamente resistente. Per non compromettere l'adesione del prodotto, eventuali tracce di oli, grassi, cere, pitture, vernici, residui di colla, efflorescenze, ecc. dovranno essere preventivamente rimosse, così come eventuali tratti sfarinanti o asportabili.

Applicare **CEMENTO OSMOTICO** dopo aver saturato la superficie di posa mediante acqua in pressione, evitando la formazione di ristagni superficiali o veli d'acqua. Prima della posa attendere l'evaporazione dell'acqua in eccesso, avvalendosi, se necessario, anche di aria compressa.

#### Calcestruzzo:

Il supporto in calcestruzzo deve garantire una resistenza a compressione minima di 25 MPa ed una resistenza a trazione di almeno 1,5 MPa. In caso di nuovi getti il supporto deve essere sufficientemente asciutto e stagionato (almeno 28 gg).

Eventuali aree o tratti di calcestruzzo degradato dovranno essere obbligatoriamente sottoposti ad operazioni preliminari di ripristino utilizzando idonee malte cementizie.

Eventuali infiltrazioni o venute d'acqua in controspinta dovranno essere preventivamente tamponate con prodotti adeguati.

I supporti dovranno essere preparati preliminarmente mediante cicli di pallinatura, sabbiatura, scarifica o abrasione meccanica (mola abrasiva diamantata) al fine di rimuovere ogni asperità, traccia di sporco, parti friabili, incrostazioni, concrezioni, tracce di vernici, lattime di cemento o altre sostanze contaminanti, al fine di rendere il supporto leggermente ruvido e assorbente per non compromettere l'adesione del successivo ciclo di impermeabilizzazione. Per la rasatura di eventuali nidi di ghiaia o per il ripristino dei vuoti potrà essere utilizzato GEOTIXO - BETONGROUT (in classe R4) prodotte dal Calcifificio del Gargano s.r.l., malta tecnica cementizia semi-rapida, tixotropica, per interni ed esterni.

#### Murature:

Rimuovere completamente eventuali strati di intonaco o finiture presenti sulla superficie mettendo a nudo la muratura. Si dovranno quindi valutare le condizioni del paramento murario che dovrà risultare solido, meccanicamente resistente, perfettamente pulito e privo di tracce di vernici, colle, pitture o parti friabili o in distacco che potrebbero compromettere l'adesione di **CEMENTO OSMOTICO**. Eseguire le eventuali operazioni di ripristino del paramento murario mediante l'utilizzo di idonea malta strutturale.

Prima di applicare **CEMENTO OSMOTICO** eliminare fessure, cavità o eventuali interstizi tra mattoni e blocchi omogeneizzando il più possibile il supporto. Inoltre, per impermeabilizzare murature irregolari o disomogenee è necessario regolarizzare e/o consolidare la superficie mediante uno strato a spessore realizzato con un'idonea malta strutturale (seguire le indicazioni della scheda tecnica del prodotto impiegato) e raccordare gli angoli creando adeguate sgusce tra pareti contigue e tra pareti e pavimento.

#### Serbatoi, vasche e/o cisterne:

In caso di impermeabilizzazione di serbatoi, vasche e/o cisterne è consigliabile realizzare preventivamente delle sgusce di raccordo lungo tutti i raccordi tra superfici orizzontali/verticali e negli angoli tra pareti. Per tale intervento prevedere l'applicazione sulle superfici di idoneo adesivo epossidico tixotropico per incollaggi strutturali e successiva posa a fresco sullo strato di resina di malta tecnica cementizia, tixotropica, fibrorinforzata, per interni ed esterni. Tutte le discontinuità, le riprese di getto, gli eventuali corpi o tubazioni passanti, gli impianti presenti sulle superfici di posa dovranno essere preventivamente sigillate con idonei prodotti.

Per una corretta applicazione, si raccomanda di consultare la documentazione tecnica di ogni singolo prodotto sopra riportato.

#### Applicazione

**CEMENTO OSMOTICO** può essere mescolato sia in betoniera che con un trapano munito di apposita frusta. Ad ogni sacco aggiungere circa 6,0 litri d'acqua pulita e mescolare con agitatore meccanico a basso numero di giri fino ad ottenere un impasto omogeneo, privo di grumi a consistenza uniforme.

In caso di miscelazione manuale di **CEMENTO OSMOTICO** mescolare per circa 2 minuti. Lasciare riposare l'impasto per circa 5 minuti, quindi rimpastare per altri 30 secondi prima dell'applicazione.

Non aggiungere alla miscela alcun tipo di additivo o percentuali di acqua superiori a quanto indicato.

**CEMENTO OSMOTICO** deve essere applicato sul supporto in più mani mediante pennello oppure con spatola metallica, a passaggi incrociati (alternando strati in senso orizzontale a strati verticali). Lo spessore totale di applicazione dovrà essere di circa 3 mm in almeno 2 o 3 strati.

Nel caso di applicazione manuale la prima mano di **CEMENTO OSMOTICO** deve essere posata con pennello facendo penetrare il prodotto nel supporto precedentemente inumidito. L'applicazione a mano permette una migliore penetrazione della malta nelle porosità del supporto. Se il pennello scorre con difficoltà, non aggiungere liquido all'impasto ma bagnare ulteriormente il supporto.

Lo strato successivo deve essere realizzato ad una distanza di qualche ora dal precedente, a seconda dell'assorbimento del fondo e della temperatura e comunque mai oltre le 24 ore.

In corrispondenza di angoli e/o spigoli curare l'applicazione di **CEMENTO OSMOTICO** mediante la realizzazione preliminare di sgusce o arrotondamenti del supporto.

Utilizzare sempre l'impasto entro 60 minuti dalla preparazione a +20°C.

Prevedere un consumo di circa 1,5 kg/m<sup>2</sup> per mm di spessore in caso di applicazione manuale del prodotto (i consumi indicati sono relativi alla posa, su superficie piana e rettificata, di uno strato continuo di prodotto; in caso di supporti irregolari i consumi possono variare sensibilmente).

Evitare l'applicazione in esterno in giornate molto calde o ventilate, su supporti gelati, in fase di disgelo o con rischio di gelo nelle 24 h successive e comunque con temperature inferiori a +5°C o superiori a +35°C.

Proteggere il **CEMENTO OSMOTICO** dalla pioggia nelle 24 h successive all'applicazione da una evaporazione iniziale troppo rapida, causa di fessurazioni, inumidendo le superfici trattate.

#### **Non utilizzare CEMENTO OSMOTICO:**

- su superfici bituminose e/o asfalti minerali;
- su materiali isolanti (sottofondi alleggeriti, pannelli in polistirene espanso o estruso, etc.);
- su superfici flessibili o carrabili soggette a sollecitazioni strutturali;
- su superfici calpestabili da lasciare a vista (eventualmente applicare sul prodotto un massetto cementizio di 4-5 cm di spessore);
- su massetti a base gesso e su blocchi in calcestruzzo cellulare;
- su superfici in presenza di efflorescenze e di solfati;
- all'interno di piscine a contatto diretto con acqua clorata;
- in presenza di forte ventilazione o su supporti fortemente soleggiati. In tal caso proteggere la superficie trattata con teli umidi;
- in caso di pioggia imminente;
- in ambienti con elevata condensa. Il processo di indurimento di **CEMENTO OSMOTICO** viene rallentato in presenza di elevata umidità ambientale.

## CARATTERISTICHE FISICO-MECCANICHE

|                                                          |                                                                   |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| - Granulometria max                                      | ≤ 0,3 mm                                                          |
| - Massa Volumica della malta fresca                      | Circa 1,62 kg/dm <sup>3</sup>                                     |
| - Acqua d'impasto                                        | ~ 23%                                                             |
| - Temperature d'applicazione                             | +5° C a +35° C                                                    |
| - Tempo di vita dell'impasto (pot life)                  | ~ 50min                                                           |
| - Tempo di attesa tra 1° e 2° mano                       | 4 - 5 h                                                           |
| - Messa in esercizio                                     | 7 giorni                                                          |
| - Adesione al calcestruzzo                               | ≥ 2 N/mm <sup>2</sup>                                             |
| - Assorbimento capillare e permeabilità all'acqua        | W < 0,1 kg m <sup>-2</sup> h <sup>-0,5</sup> (bassa permeabilità) |
| - Permeabilità al vapore acqueo                          | Classe I: S <sub>D</sub> < 5 m                                    |
| - Resistenza a compressione (28gg)                       | ≥ 30 N/mm <sup>2</sup>                                            |
| - Resistenza a flessione (28 gg)                         | ≥ 6 N/mm <sup>2</sup>                                             |
| - Spessore finito                                        | 2 - 3 mm                                                          |
| - Resistenza alla spinta idrostatica positiva e negativa | Spinta positiva 2,5 atm<br>Spinta negativa 2,5 atm                |
| - Resistenza al fuoco                                    | Classe A1                                                         |
| - Contributo al fumo                                     | nessuno                                                           |

## ISTRUZIONI PER LA MANIPOLAZIONE

Il **CEMENTO OSMOTICO** è irritante per contatto con la pelle, gli occhi e per ingestione. Si raccomanda quindi l'uso di guanti impermeabili, mascherine antipolvere ed occhiali a protezione completa. In caso di contatto con gli occhi lavare subito con molta acqua e se persiste l'irritazione consultare un medico. Alla fine dell'applicazione, lavare accuratamente con acqua tutta l'attrezzatura.

## RESA E CONFEZIONI

|                    |                                                |
|--------------------|------------------------------------------------|
| Consumi            | Circa 1,3 kg/m <sup>2</sup> per mm di spessore |
| Confezioni         | Sacchi da 25 kg in pallet da 1.500 kg          |
| Limite di utilizzo | 12 mesi in sacchi integri ed ambienti asciutti |

## VOCE DI CAPITOLATO

L'impermeabilizzazione dovrà essere effettuata con una malta cementizia monocomponente impermeabile ad azione osmotica composta da leganti speciali, idrofugo ed additivi specifici per migliorare la lavorazione e l'adesione al supporto tipo **CEMENTO OSMOTICO** prodotto dal Calcificio del Gargano S.r.l., specifica per impermeabilizzazioni rigide di superfici in calcestruzzo o in muratura che sono soggette a pressione idrostatica sia positiva che negativa. Indicata per locali scantinati, vani ascensori, serbatoi, tombini, vasche, cisterne, muri di fondazione, canali di irrigazione, fontane e vasche ornamentali. Il prodotto soddisfa i requisiti della norma EN 1504-2 per i prodotti di classe C/PI-MC-RC-IR.

**CEMENTO OSMOTICO** è idoneo al contatto con acqua potabile in accordo alle disposizioni del Decreto Ministeriale n. 174 del 6 Aprile 2004. Il prodotto dovrà essere applicato in più mani incrociate, su un supporto maturo, integro, dimensionalmente stabile e meccanicamente resistente. Eventuali tracce di oli, grassi, cere, pitture, vernici, efflorescenze, ecc. devono essere preventivamente rimosse, così come eventuali parti sfarinanti o asportabili. L'applicazione potrà avvenire a pennello, a spatola o con macchina intonacatrice dotata di idoneo allestimento.

Il prodotto dovrà inoltre soddisfare le seguenti caratteristiche prestazionali:

Resistenza a compressione a 28 gg (EN12190): ≥ 30 N/mm<sup>2</sup> - Resistenza a flessione a 28 gg (EN 196-1): ≥ 6 N/mm<sup>2</sup> - Forza di adesione (EN1542): ≥ 2 N/mm<sup>2</sup>.

## DATI TECNICI

|                                    |                                                        |             |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------|
| Tipo di malta                      | malta cementizia monocomponente                        | EN 1504-2   |
| Natura chimica pura del legante    | cemento portland, fibre, additivi                      |             |
| Intervallo granulometrico          | < 0,3 mm                                               | EN 1015-1   |
| Massa Volumica della malta fresca  | Circa 1,62 kg/dm <sup>3</sup>                          | EN 1015-6   |
| Conservazione                      | ≈ 12 mesi nella confezione originale in luogo asciutto |             |
| Confezione                         | sacchi 25 kg in pallet da 1500 Kg                      |             |
| Acqua d'impasto                    | ≈ 23%                                                  |             |
| Ritenzione d'acqua                 | ≥ 95%                                                  | DIN 18555-7 |
| Temperature limite di applicazione | da +5 °C a +35 °C                                      |             |
| Spessore max per strato            | ≈ 3 mm                                                 |             |
| Resa                               | ≈ 1,3 kg/m <sup>2</sup> per mm di spessore             |             |

*Rilevazione dati a +20 ± 2 °C di temperatura, 65 ± 5% U.R. e assenza di venti lazione. Possono variare in funzione delle specifiche condizioni di cantiere.*

## AVVERTENZE

### - Prodotto per uso professionale

- attenersi alle norme e disposizioni nazionali
- proteggere le superfici dal sole battente e dal vento
- in caso di necessità richiedere la scheda di sicurezza
- vista l'ampia casistica inerente la presenza di umidità nelle murature, ove sussistano dubbi o casi particolari, si consiglia di contattare la struttura tecnico commerciale CdG al fine di individuare il migliore intervento di risanamento possibile.
- impiegare solo su supporti resistenti, compatti, puliti e liberi da polvere, calcinacci, sali incrostatati o muffe.
- non applicare su sottofondi in gesso, scagliola, su supporti verniciati, su elementi in legno, metallo o plastica.
- il prodotto è pronto all'uso, non aggiungere leganti o inerti che andrebbero a compromettere i requisiti tecnici del materiale.
- evitare eccessi con l'acqua d'impasto per non avere ritardi nei tempi di asciugatura e per non pregiudicare le prestazioni finali del prodotto.
- eseguire la posa senza esercitare eccessiva pressione, un'elevata compattazione dell'impasto potrebbe aumentare la densità del materiale e modificare le prestazioni tecniche finali.
- se prevista la posa di più strati attendere la tempistica indicata nella scheda tecnica e solo successivamente procedere a stendere la seconda mano di prodotto.
- il prodotto messo in opera deve essere protetto per almeno 24 ore da pioggia, dilavamenti, gelate e da evaporazioni repentine prodotte da sole battente o forte ventilazione; temperature inferiori a +5 °C e superiori a +35 °C nelle 24 ore successive alla posa possono modificare sensibilmente i tempi di indurimento e pregiudicare le prestazioni finali del prodotto.
- per non pregiudicare la permeabilità al vapore, impiegare esclusivamente pitture inorganiche a base calce o silicato di potassio.
- per quanto non previsto consultare il sito internet [www.calcificiodelgargano.com](http://www.calcificiodelgargano.com)

*I dati tecnici sopra riportati sono basati sull'attuale nostra migliore conoscenza del prodotto. Eventuali ulteriori informazioni possono esser richieste al nostro servizio di Assistenza Tecnica.*