

MAPEPROOF

Telo bentonitico impermeabilizzante per strutture interrato sia per superfici orizzontali che verticali



CAMPI DI APPLICAZIONE

Impermeabilizzazione di opere in calcestruzzo in sottoquota.

Alcuni esempi tipici di applicazione

Impermeabilizzazione orizzontale e verticale di strutture in calcestruzzo in ambienti interrati, sotto platea, su muri contro terra, contro diaframmi, berlinesi e palancolati, quali parcheggi interrati, cantine, piscine, sottopassi, taverne, ecc.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Mapeproof è composto da due geotessili, di cui uno non-tessuto superiore ed uno tessuto inferiore, in polipropilene interagugliati, che racchiudono uno strato uniforme di bentonite sodica naturale. Il processo produttivo di agugliatura si basa sull'impiego di migliaia di speciali aghi uncinati che fanno passare una parte delle fibre del non-tessuto superiore attraverso lo strato centrale di bentonite e le ancorano al geotessile tessuto inferiore di supporto. Grazie a questo particolare sistema di rinforzo meccanico, la bentonite sodica naturale contenuta in **Mapeproof**, resta stabilmente confinata anche dopo l'idratazione. La particolare granulometria della bentonite unitamente al tipo di geotessile non-tessuto assicurano la saturazione con bentonite del non-tessuto stesso che viene a contatto con il getto di calcestruzzo. Queste proprietà fanno in modo che **Mapeproof** sia un composto autosigillante che, a contatto con l'acqua o con l'umidità del terreno, si trasforma in un gel dalle ottime proprietà impermeabilizzanti.

Mapeproof, inoltre, non teme l'effetto altalenante della falda, in quanto l'agugliatura dei geotessili garantisce stabilità e confinamento al composto bentonitico anche in posizione verticale.

MODALITÀ DI APPLICAZIONE

Preparazione del supporto

Le superfici sulle quali deve essere applicato **Mapeproof** devono essere regolari e prive di grosse protuberanze o grossi vuoti. I supporti possono essere anche umidi, ma privi di acqua stagnante.

Posa in orizzontale

Nel caso di posa su superfici orizzontali, realizzare uno strato di calcestruzzo al fine di avere un piano uniforme per la stesura della geomembrana. Il lato di **Mapeproof** che verrà a contatto con il calcestruzzo da impermeabilizzare è quello chiaro mentre il lato che verrà a contatto con il magrone o con il terreno sarà quello scuro. Posizionare **Mapeproof** a giunti sfalsati, sovrapponendo i bordi esterni per 10 cm e fissandoli con chiodi e rondelle **Mapeproof CD** ogni 50 cm circa. Risvoltare **Mapeproof** sui casseri perimetrali o sulle superfici verticali quali per esempio diaframmi, micropali, murature adiacenti, ecc. Successivamente, procedere al getto di calcestruzzo armato, adeguatamente progettato per resistere alla sottospinta idraulica. In caso di interruzione del getto, il giunto di ripresa dovrà essere sigillato con **Idrostop B25** o **Idrostop Soft**, giunti bentonitici, o con **Idrostop**, profilo acrilico idroespandente. Il calcestruzzo di platea, ai fini della durabilità, deve essere scelto in accordo alla normativa UNI 11104 (EN 206).

Per rispettare i rapporti acqua/cemento indicati per le classi di esposizione riportate in tale norma e assicurare ottime prestazioni al calcestruzzo fresco ed indurito (fluidità, mantenimento della lavorabilità, resistenze meccaniche a breve e a lunga scadenza, ecc.) consigliamo l'utilizzo degli additivi della linea **Dynamon** (consultare le relative schede tecniche e contattare il servizio di Assistenza Tecnica MAPEI per poter elaborare un corretto mix design).

Posa su superfici verticali (post getto)

Prima di effettuare i getti verticali, tutte le riprese di getto, tra muro e platea, e tra muro e muro, devono essere sigillate con **Idrostop B25**, o **Idrostop Soft**, giunti bentonitici, o con **Idrostop**, profilo acrilico idroespandente. Eseguiti i getti secondo quanto raccomandato dalla normativa UNI 11104 (EN 206), si deve procedere all'eliminazione di tutte le asperità e alla rasatura dei nidi di ghiaia mediante **Mapegrout 430** o **Planitop Rasa & Ripara R4**. I distanziatori metallici devono essere rimossi realizzando uno scasso di una profondità di circa 2 cm da sigillare, successivamente, con **Mapegrout 430** o **Planitop Rasa & Ripara R4**.

In caso di tubi plastici distanziatori, chiudere tali elementi con gli appositi tappi e sigillarli mediante **Adesilex PG4**, adesivo epossidico bicomponente tissotropico.

In prossimità dell'angolo retto tra muro e fondazione si consiglia di realizzare una guscia, al fine di costituire un'opportuna base d'appoggio per il raccordo tra la superficie orizzontale e quella verticale, impiegando **Mapegrout 430** o **Planitop Rasa & Ripara R4** oppure con una malta composta da sabbia e cemento additivato con **Planicrete** nel rapporto di 1 a 3.

Procedere successivamente alla posa dei rotoli **Mapeproof** partendo dall'alto, avendo cura di sovrapporre i bordi di 10 cm e di chiodarli, con rondelle **Mapeproof CD** ogni 30 cm.

Prima di procedere al reinterro, proteggere il telo bentonitico appena steso mediante la stesura di un tessuto non tessuto a filo continuo da 250 g/m². Il reinterro deve avvenire utilizzando materiale ben graduato privo di pietre a ridosso della geomembrana, a strati di 40-50 cm compattando in modo omogeneo.

Posa su diaframmi e berlinesi (pre getto)

Procedere all'idrolavaggio delle superfici e alla regolarizzazione dei piani di posa e delle teste dei tiranti, che non dovranno presentare asperità o grossi avvallamenti, mediante l'applicazione di **Mapegrout T60**, malta tissotropica fibrorinforzata a ritiro controllato, resistente ai solfati per il risanamento del calcestruzzo, da additivare con **Mapecure SRA** nella percentuale dello 0,25%. Dopo l'indurimento della malta applicare sulle teste dei tiranti un foglio di **Mapeproof** allo scopo di rinforzare localmente l'impermeabilizzazione.

Successivamente procedere all'impermeabilizzazione di tutte le superfici mediante applicazione della geomembrana partendo dall'alto, sovrapponendo i teli per 10 cm e fissandoli con chiodi ogni 30 cm.



Stuccatura mediante Mapeproof Mastic del telo in corrispondenza dell'angolo



Impermeabilizzazione su superfici verticali costituite da diaframmi



Impermeabilizzazione in post-getto su superfici verticali



Impermeabilizzazione di platea con pali passanti



Impermeabilizzazione di un cantiere in top-down mediante Mapeproof



Impermeabilizzazione orizzontale con Mapeproof



Impermeabilizzazione delle superfici verticali con **Mapelastic Foundation**



Impermeabilizzazione fondazioni villetta

AVVISI IMPORTANTI

- La barriera bentonitica non deve essere posata direttamente in acqua.
- Sulla barriera bentonitica dovrà essere realizzata una struttura, in calcestruzzo compatto ed omogeneo, adeguatamente calcolata.
- In alternativa a **Mapeproof** nelle applicazioni verticali, su muri contro terra (post getto), si potrà procedere all'applicazione di **Mapelastic Foundation** a spatola, rullo o a spruzzo in due mani successive per uno spessore di 2 mm. Successivamente, prima del reinterro, applicare uno strato protettivo drenante in abbinamento a un tessuto non tessuto, quale **Polyfond Kit Drain** della Polyglass SpA.
- In presenza di corpi che attraversano **Mapeproof**, il telo in quel punto dovrà essere stuccato con **Mapeproof Mastic**, stucco bentonitico in pasta.
- Danneggiamenti accidentali di **Mapeproof** saranno ripristinati con **Mapeproof Mastic**, stucco bentonitico in pasta, o mediante sostituzione della parte danneggiata a seconda dell'entità della lacerazione.

CONFEZIONI

Mapeproof viene fornito in tre formati:

- **Mapeproof** rotolo da 1,1 m x 5 m;
- **Mapeproof** rotolo da 2,5 m x 22,5 m;
- **Mapeproof** rotolo da 5 m x 40 m.

ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER LA PREPARAZIONE E LA MESSA IN OPERA

Mapeproof è un articolo e riferendoci alle vigenti normative europee (Reg. 1906/2007/CE - REACH) non necessita la preparazione della scheda dati di sicurezza. Durante l'utilizzo si raccomanda di indossare guanti e occhiali protettivi e di attenersi alle prescrizioni di sicurezza previste nel luogo di lavoro.

PRODOTTO PER USO PROFESSIONALE.

DATI TECNICI (valori tipici)

Conforme alle norme europee armonizzate: EN 13361, EN 13362, EN 13491, EN 15382

DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO E PRESTAZIONI FINALI

Geotessili

Geotessile inferiore:

tessuto in polipropilene

Peso del geotessile inferiore (g/m²):

140

Geotessile superiore:

non tessuto in polipropilene

Peso del geotessile superiore (g/m²):

200

Strato di bentonite	
Tipo:	sodica naturale
Massa areica (EN 14196) (g/m ²) - valore riferito al 12% di umidità:	5.100
Indice di rigonfiamento (ASTM D 5890) (ml/2 g):	28
Barriera bentonitica	
Massa areica totale (EN 14196) (g/m ²):	5.440
Conducibilità idraulica (ASTM D 5887) (m/s):	1E-11
Flusso (ASTM D5887) ((m ³ /m ²)/s):	5E-9
Punzonamento statico (EN ISO 12236) (kN):	2,4
Resistenza alla trazione longitudinale (EN ISO 10319) (kN/m):	14,0
Resistenza alla trazione trasversale (EN ISO 10319) (kN/m):	14,0
Peeling (ASTM D6496) (N/m):	600
Adesione al calcestruzzo (ASTM D 903) (kN/mm):	3,5
Spessore del prodotto (EN ISO 9863-1) (mm):	6,5
Sicurezza nei sormonti:	il geocomposto è autosigillante

AVVERTENZA

Le informazioni e le prescrizioni sopra riportate, pur corrispondendo alla nostra migliore esperienza, sono da ritenersi, in ogni caso, puramente indicative e dovranno essere confermate da esaurienti applicazioni pratiche; pertanto, prima di adoperare il prodotto, chi intenda farne uso è tenuto a stabilire se esso sia o meno adatto all'impiego previsto e, comunque, si assume ogni responsabilità che possa derivare dal suo uso.

Fare sempre riferimento all'ultima versione aggiornata della scheda tecnica, disponibile sul sito www.mapei.com

VOCE DI PRODOTTO

Fornitura e posa in opera di sistema impermeabilizzante bentonitico (tipo **Mapeproof** della MAPEI S.p.A.) composto da due geotessili, di cui uno non-tessuto superiore (200 g/m²) ed uno tessuto inferiore (140 g/m²), in polipropilene interagugliati, che racchiudono uno strato uniforme di bentonite sodica naturale (5100 g/m²). Il collegamento degli strati componenti la barriera bentonitica dovrà essere realizzato mediante fitta agugliatura di fibre sintetiche passanti dallo strato superiore di tessuto non tessuto a quello inferiore di supporto al quale saranno ancorate. Tale agugliatura dovrà essere uniformemente distribuita su tutta la superficie, così da assicurare al sistema elevate resistenze allo scorrimento degli strati e confinando stabilmente la bentonite idratata anche in condizioni di posa in verticale.

Il telo, di dimensioni 1,1 m × 5 m oppure 2,5 m × 22,5 m oppure 5 m × 40 m, dovrà avere le seguenti caratteristiche:

Massa areica totale (EN 14196) (g/m ²):	5440
Conducibilità idraulica (ASTM D 5887) (m/s):	1E-11

Flusso (ASTM D 5887) ((m ³ /m ²)/s):	5E-9
Punzonamento statico (EN ISO 12236) (kN):	2,4
Resistenza alla trazione longitudinale (EN ISO 10319) (kN/m):	14
Resistenza alla trazione trasversale (EN ISO 10319) (kN/m):	14
Peeling (ASTM D 6496) (N/m):	600
Adesione al calcestruzzo (ASTM D 903) (kN/mm):	3,5
Spessore del prodotto (EN ISO 9863-1) (mm):	6,5

Prima di procedere alla posa del telo sulle superfici orizzontali dovrà essere predisposto un magrone dello spessore di circa 10 cm, mentre su quelle verticali andranno sigillati i distanziatori dei casseri (per applicazioni in post getto) e regolarizzate tutte le sporgenze, teste dei tiranti e irregolarità (per applicazioni in pre getto). Tutte queste operazioni preliminari si intendono da computarsi a parte. Posizionare quindi il telo, con il tessuto di colore chiaro rivolto verso il getto di calcestruzzo, a giunti sfalsati sovrapponendo i sormonti per 10 cm e chiodandoli con rondelle (tipo **Mapeproof CD** della MAPEI S.p.A.) ogni 50 cm circa sull'orizzontale o ogni 30 cm circa sul verticale.

Compresi e compensati nel prezzo per dare il lavoro finito a regola d'arte:

tutti i possibili ritagli e spezzoni di telo che si rendono necessari in cantiere per assecondare le geometrie della struttura da impermeabilizzare e la sigillatura di tali spezzoni mediante stucco bentonitico (tipo **Mapeproof Mastic** della MAPEI S.p.A.); i chiodi e le rondelle necessarie per fissare il telo.

2048-5-2016-it

La riproduzione di testi, foto e illustrazioni di questa pubblicazione è vietata e viene perseguita ai sensi di legge

