

# Mapeproof LW

**Telo bentonitico impermeabilizzante per strutture interrate sia per superfici orizzontali che verticali**



## CAMPI DI APPLICAZIONE

Impermeabilizzazione di opere in calcestruzzo in sottoquota con battente idraulico inferiore ai 5 metri.

## Alcuni esempi di applicazione

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

## CARATTERISTICHE TECNICHE

**Mapeproof LW** è composto da due tessuti geotessili 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 tessuto non tessuto superiore attraverso lo strato centrale di bentonite e le ancorano al geotessile dello strato inferiore di supporto. Grazie a questa particolare cucitura, la bentonite sodica naturale micronizzata contenuta in **Mapeproof LW**, resta stabilmente confinata anche dopo l'idratazione. L'agugliatura assicura, inoltre, la saturazione con bentonite del geotessile non-tessuto che viene a contatto con il getto di calcestruzzo. Queste proprietà fanno in modo che **Mapeproof LW** 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.

## MODALITÀ DI APPLICAZIONE

### Preparazione del supporto

Le superfici sulle quali deve essere applicato **Mapeproof LW** devono essere regolari e prive di grosse

protuberanze o grossi vuoti. I supporti possono essere anche umidi.

## 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 barriera bentonitica. Posizionare **Mapeproof LW** a giunti sfalsati, sovrapponendo i bordi esterni per 10 cm e fissandoli con chiodi e rondelle **Mapeproof CD** ogni 50 cm circa. Risvoltare **Mapeproof LW** sui casseri perimetrali o sulle superfici verticali quali per esempio diaframmi, micropali, murature adiacenti, etc. Si consiglia la protezione mediante uno strato uniforme di calcestruzzo di classe resistenza analoga a quella della struttura di fondazione, di spessore non inferiore ai 5 cm e, 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**, waterstop bentonitico, o con **Idrostop 20x25**, nastro acrilico idroespandente. Il calcestruzzo di platea, ai fini della durabilità, deve essere progettato secondo la normativa UNI 11104 (EN 206) ed in particolare i getti devono appartenere alla classe XC3 qualora non vengono a contatto con terreni aggressivi o alla classe XS2 quando sono soggetti all'immersione in acqua marina.

Si riportano di seguito i requisiti minimi riferiti alle classi sopra citate:

# Mapeproof LW

<b>Classe di esposizione</b>	<b>XC3</b>	<b>XS2</b>
Massimo rapporto acqua cemento	0,55	0,45
Minima classe di resistenza	C28/35	C35/45
Minimo contenuto in cemento kg/m <sup>3</sup>	320	360

Per rispettare i rapporti acqua/cemento indicati 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 la muratura in elevazione e la platea e tra murature e murature, devono essere sigillate con **Idrostop B25**, waterstop bentonitico, o con **Idrostop 20x25**, nastro 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 Rapido** o **Planitop 400**.

I distanziatori devono essere rimossi realizzando uno scasso di una profondità di circa 2 cm da sigillare, successivamente, con **Mapegrout Rapido** o **Planitop 400**. 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 Rapido** o **Planitop 400** 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 LW** partendo dall'alto, avendo cura di sovrapporre i bordi di 10 cm e di chiodarli, con rondelle **Mapeproof CD** ogni 30 cm. Il reinterro deve avvenire utilizzando materiale ben graduato privo di pietre e terreno argilloso 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 LW** 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.

## AVVISI IMPORTANTI

- **Mapeproof LW** deve essere utilizzato in strutture soggette a battente idraulico non superiore a 5 metri.
- La barriera bentonitica non deve essere posata direttamente in acqua.
- Sulla barriera bentonitica usata su superfici orizzontali si consiglia l'uso di uno strato di calcestruzzo di 5 cm.
- Sulla barriera bentonitica dovrà essere realizzata una struttura, in calcestruzzo compatto ed omogeneo, idonea ai carichi idrostatici.
- La barriera bentonitica dovrà essere impiegata solo per strutture in calcestruzzo.
- In alternativa alla barriera bentonitica nelle applicazioni verticali, su murature contro terra (post getto), si potrà procedere all'applicazione di **Mapelastic** a spatola o a spruzzo con l'utilizzo di intonacatrice e apposita lancia per rasature oppure **Mapelastic Smart** a pennello o a rullo in due mani successive per uno spessore di 2 mm. Successivamente, prima del reinterro, applicare uno strato protettivo quale TNT o uno strato drenante.
- Eventuali sigillature di ferri passanti **Mapeproof LW** saranno sigillati con **Mapeproof Mastic** stucco bentonitico in pasta.
- Danneggiamenti accidentali di **Mapeproof LW** saranno ripristinati con **Mapeproof Mastic** stucco bentonitico in pasta, o mediante sostituzione della parte danneggiata a seconda dell'entità della lacerazione.

## CONFEZIONI

**Mapeproof LW** viene fornito in due formati:

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

PRODOTTO PER PROFESSIONISTI.

## AVVERTENZE

*Le indicazioni 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.*

**Le referenze relative a questo prodotto sono disponibili su richiesta e sul sito Mapei [www.mapei.it](http://www.mapei.it) e [www.mapei.com](http://www.mapei.com)**



Impermeabilizzazione di struttura interrata contro palancole



Impermeabilizzazione di pareti verticali contro micropali

**DATI TECNICI (valori tipici)**

Conforme alle norme:

- europea EN 13361/2006, appendice ZA
- europea EN 13362/2005, appendice ZA
- europea EN 13491/2006, appendice ZA

**DATI IDENTIFICATIVI DEL PRODOTTO****Geotessili****Geotessile inferiore:** tessuto in polipropilene**Peso del geotessile inferiore (g/m<sup>2</sup>):** 120**Geotessile superiore:** non tessuto in polipropilene**Peso del geotessile superiore (g/m<sup>2</sup>):** 220**Strato di bentonite****Tipo:** sodica naturale**Massa areica (EN 14196) (g/m<sup>2</sup>) - valore riferito al 12% di umidità:** 4.100 (-100 g/m<sup>2</sup>)**Indice di rigonfiamento ASTM D 5890 (ml/2 g):** 27**Voce doganale:** 5911 90 90**Geocomposto bentonitico****Massa areica totale (EN 14196) (g/m<sup>2</sup>):** 4.460**Coefficiente di permeabilità (ASTM D 5887) (m/s):** < 1E-11**Permeabilità con battente idraulico di 5 m (carico idrostatico 50 kPa) (\*):** < 1,85E-11**Punzonamento statico (EN ISO 12236) (N):** 1.800 (- 50 N)**Resistenza alla trazione longitudinale (EN ISO 10319) (kN/m):** > 12,0 (-0,5 kN/m)**Resistenza alla trazione trasversale (EN ISO 10319) (kN/m):** > 12,0 (-0,5 kN/m)**Peeling (ASTM D 6496) (N/m):** > 385**Adesione al CLS (ASTM D 903) (N/mm):** > 2,7**Spessore del prodotto (EN 964-1) (mm):** 5,0**Sicurezza nei sormonti:** il geocomposto è autosigillante

(\*) Prova eseguita in laboratorio secondo la norma ASTM D 5084

## VOCE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa, su superfici orizzontali e verticali, di sistema impermeabilizzante mediante l'utilizzo di barriera bentonitica, tipo **Mapeproof** della MAPEI. Lo strato superiore sarà costituito da un tessuto non tessuto agugliato del peso di 220 g/m<sup>2</sup> in fibre di polipropilene mentre lo strato inferiore di supporto sarà composto da un tessuto di polipropilene del peso di 120 g/m<sup>2</sup>. Il quantitativo di bentonite sodica naturale micronizzata sarà pari a 4.100 g/m<sup>2</sup>. 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, in modo tale da assicurare al sistema elevate resistenze allo scorrimento degli strati e confinando stabilmente in posizione la bentonite idratata anche in condizione di posa verticale. I materiali contenenti la bentonite sodica naturale dovranno essere imputrescibili e non biodegradabili al fine di garantire nel tempo uno stabile confinamento. Il coefficiente di permeabilità k del geocomposto dovrà essere secondo la normativa ASTM D 5887, pari o inferiore a 1E-11 m/s. Il peeling secondo la normativa ASTM D 6496 dovrà avere un valore pari o superiore a 385 N/m. Su superfici orizzontali posizionare **Mapeproof** a giunti sfalsati sovrapponendo i sormonti per 10 cm e chiodandoli ogni 50 cm circa mentre su superfici verticali chiodarli con rondelle **Mapeproof CD** ogni 30 cm. I rotoli avranno dimensioni pari a 2,5 m x 22,5 m o 5 m x 40 m.



IL PARTNER MONDIALE DEI COSTRUTTORI