

# BENTOTELO

Geocomposito bentonitico impermeabilizzante

Geocomposito impermeabilizzante autosigillante e autoagganciante al calcestruzzo, composto da uno strato di non-tessuto, uno strato di bentonite sodica naturale e da un tessuto in polipropilene. Gli strati sono collegati tramite una fitta agugliatura tale da garantire alla bentonite un autoconfinamento con espansione controllata. Con questo sistema si evita lo scivolamento e l'accumulo di bentonite a seguito di tagli, strappi, applicazioni in verticale e movimentazione. *Bentotelo* è idoneo per l'impermeabilizzazione di tutte le strutture interrate in calcestruzzo verticali o orizzontali.

## VANTAGGI

- Di facile e rapida applicazione.
- Autoagganciante e autosigillante.
- Impermeabilizza e protegge le strutture interrate in calcestruzzo.
- Si adatta perfettamente alle forme della struttura.
- Facilmente riparabile in caso di abrasioni accidentali durante la posa.
- Resistente agli sbalzi di temperatura, al sole e al vento.
- Alta resistenza a trazione e allo strappo.
- Ottima durabilità.
- Prodotto atossico senza solventi.

## RESA

1,0 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>. Si consiglia di prevedere una sovrapposizione di almeno 15 - 20 cm.

## CAMPI D'IMPIEGO

Prodotto idoneo per l'impermeabilizzazione di:

- tutte le strutture interrate in calcestruzzo verticali o orizzontali;
- platee di fondazione su cassero o contro diaframmi, pali, berlinesi;
- fosse d'ascensore, box, silos, sottopassi;
- vasche in calcestruzzo per il contenimento delle acque, antincendio e di prima pioggia;
- opere di contenimento per le quali è richiesta ottima capacità impermeabilizzante, stabilità nel tempo, semplicità di posa e sormonti autosigillanti;
- bacini artificiali.

## STOCCAGGIO

Il prodotto deve essere conservato negli imballi originali integri in ambienti coperti, puliti e asciutti, al riparo dall'acqua, dall'umidità e dal gelo. Evitare il contatto diretto del *Bentotelo* con il terreno, utilizzando dei pallet in legno e assicurando un contatto uniforme tra i rotoli ed i sostegni. Nel caso non fosse disponibile un'area coperta per lo stoccaggio, è necessario prevedere una copertura supplementare mediante un telo impermeabile.

Se conservato nelle condizioni descritte il prodotto ha un tempo di immagazzinamento di 24 mesi.

## COLORE

Sabbia.



Diasen srl

Zona Industriale Berbentina, 5 Sassoferrato ANCONA 10

UNI EN 13361- Geosintetici con funzione barriera-  
Caratteristiche richieste per l'impiego nella costruzione di bacini e dighe.

UNI EN 13362- Geosintetici con funzione barriera-  
Caratteristiche richieste per l'impiego nella costruzione di canali.

UNI EN 13491-Geosintetici con funzione barriera-  
Caratteristiche richieste per l'impiego come barriere ai fluidi nella costruzione di gallerie e di strutture in sotterraneo associate.

UNI EN 13492- Geosintetici con funzione barriera-  
Caratteristiche richieste per l'impiego nella costruzione di discariche per smaltimento, di opere di trasferimento o di contenimento secondario di rifiuti liquidi.

UNI EN 13493-Geosintetici con funzione barriera-  
Caratteristiche richieste per l'impiego nella costruzione di discariche per accumulo e smaltimento di rifiuti solidi.



Per i video applicativi, la pagina del prodotto, la scheda di sicurezza ed altre informazioni.

## Impermeabilizzanti - Bentonitici

Le indicazioni e le prescrizioni riportate, pur rappresentando la nostra migliore esperienza e conoscenza, sono da ritenersi indicative e dovranno essere confermate da esaurienti applicazioni pratiche. Pertanto, prima di utilizzare il prodotto, l'applicatore deve in ogni caso eseguire delle prove preliminari, atte a verificare la perfetta idoneità ai fini dell'impiego previsto. In caso di incertezze e dubbi contattare l'ufficio tecnico dell'azienda. La presente scheda annulla e sostituisce ogni altra precedente.

# BENTOTELO

Geocomposito bentonitico impermeabilizzante

## Dati fisici / tecnici

Dati caratteristici		Unità di misura
Resa	1,0	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Aspetto	geocomposito	-
Colore	sabbia	-
Spessore	circa 7,6	mm
Strato superiore	tessuto in polipropilene 100 g/m <sup>2</sup>	g/m <sup>2</sup>
Strato centrale	bentonite sodica naturale 5000 g/m <sup>2</sup>	g/m <sup>2</sup>
Strato inferiore	non-tessuto in polipropilene 200 g/m <sup>2</sup>	g/m <sup>2</sup>
Peso	5300	g/m <sup>2</sup>
Conservazione	24 mesi in imballi originali ed in luogo asciutto	mesi
Confezione	Dimensioni 1,25 x 5,10 m; area singolo rotolo 6,38 m <sup>2</sup> ; Peso singolo rotolo 33,79 kg.  Dimensioni 2,55 x 15,00 m; area singolo rotolo 38,25 m <sup>2</sup> ; Peso singolo rotolo 202,73 kg.	m – m <sup>2</sup> - kg

Prestazioni finali		Unità misura	Normativa
Indice di rigonfiamento	> 30 ml / 2 g	ml/g	ASTM D 5890
Capacità di assorbimento d'acqua	> 550%	-	DIN 18132
Contenuto d'umidità	max 12%	-	-
Permeabilità	≤ 1,20 x 10 <sup>-11</sup>	m/s	ASTM D 5887
Resistenza a trazione longitudinale trasversale	≥ 10,40 ≥ 10,40	kN/m	EN ISO 10319
Adesione al calcestruzzo	2,50	kN/m	ASTM D 903
Resistenza al punzonamento	> 2,50	kN	UNI EN ISO 12236
Contenuto di montmorillonite	≥ 90%	-	-

\* I dati sopra riportati anche se effettuati secondo metodologie di prova normative sono indicativi e possono subire modifiche al variare delle specifiche condizioni di cantiere.

## Impermeabilizzanti - Bentonitici

Le indicazioni e le prescrizioni riportate, pur rappresentando la nostra migliore esperienza e conoscenza, sono da ritenersi indicative e dovranno essere confermate da esaurienti applicazioni pratiche. Pertanto, prima di utilizzare il prodotto, l'applicatore deve in ogni caso eseguire delle prove preliminari, atte a verificare la perfetta idoneità ai fini dell'impiego previsto. In caso di incertezze e dubbi contattare l'ufficio tecnico dell'azienda. La presente scheda annulla e sostituisce ogni altra precedente.

# BENTOTELO

Geocomposito bentonitico impermeabilizzante

## CONFEZIONE

Spessore 7,60 mm;  
dimensioni 1,25 x 5,10 m;  
area singolo rotolo 6,38 m<sup>2</sup>;  
peso singolo rotolo 33,79 kg;  
rotoli singoli.

Spessore 7,60 mm;  
dimensioni 2,55 x 15,00 m;  
area singolo rotolo 38,25 m<sup>2</sup>;  
peso singolo rotolo 202,73 kg;  
rotoli singoli.

## PREPARAZIONE DELLA SUPERFICIE DI POSA

- Il sottofondo deve essere completamente indurito, asciutto e dotato di sufficiente resistenza.
- La superficie deve essere accuratamente pulita, ben consolidata, senza parti friabili o inconsistenti.
- Nel caso di fondo cementizio di nuova realizzazione, questo deve essere sufficientemente stagionato ed avere espletato gli adeguati ritiri.
- Non è ammessa la presenza di acqua di scorrimento e / o stagnante.
- Quando è presente una falda, il livello dell'acqua deve essere tenuto basso utilizzando appositi sistemi di aggotamento, fino al completamento della struttura in grado di contrastare la spinta idraulica.

## Platea di fondazione

Per la posa in orizzontale, prevedere uno strato di calcestruzzo (magrone di pulizia) per realizzare un piano uniforme per la posa di *Bentotelo*.

## Posa in verticale

Nel caso di impermeabilizzazione del muro verticale di fondazione (impermeabilizzazione post-getto), si deve provvedere all'eliminazione di tutte le asperità presenti. Eventuali avvallamenti devono essere riempiti con malta fibrorinforzata antiritiro.

## Diaframma

Nel caso di posa in verticale contro diaframma in calcestruzzo (impermeabilizzazione pre-getto), si deve procedere alla regolarizzazione del piano di posa che non deve presentare né asperità né avvallamenti. La asperità devono essere eliminate e gli avvallamenti devono essere colmati con malta fibrorinforzata antiritiro.

## POSA IN OPERA DELLA BARRIERA

### Posa in orizzontale

1. Posizionare i casseri per il getto.
2. Stendere il non-tessuto in polipropilene di colore scuro direttamente sui casseri per un'altezza di 5 / 10 cm inferiore rispetto allo spessore del getto. Risvoltare i teli sul magrone per almeno 20 cm.
3. Fissare i teli sui casseri con graffette metalliche o chiodi di carpenteria.
4. Srotolare i teli sul magrone con il lato scuro rivolto verso il magrone stesso.
5. I teli devono essere posati evitando di generare tensioni di trazione dovute ad un'eccessiva velocità di posa. Analogamente si deve evitare la formazione di pieghe dovute ad una stesura non corretta.
6. Fissare i bordi dei teli con chiodi e rondelle ogni 50 cm.
7. Al termine della posa del *Bentotelo*, ricoprire i teli con una cappa (getto) in calcestruzzo di spessore minimo pari a 5 cm.
8. Sul raccordo con il muro di fondazione *Bentotelo* va risvoltato fino al muro e successivamente ricoperto con un tessuto non tessuto avente grammatura minima di 500 g/m<sup>2</sup>.

### Posa in verticale – applicazione pre-getto

1. Prima di procedere con il getto, se necessario riempire con sabbia o materiale inerte il divario tra palificazioni, micropali, berlinesi ecc. al fine di creare un piano di posa ben livellato e regolare.
2. Posare i rotoli dall'alto verso il basso. Posizionare il non-tessuto in polipropilene di colore scuro a contatto con la fondazione (pali, micropali, diaframmi, berlinesi, ecc.)  
Il tessuto in polipropilene più chiaro deve risultare rivolto verso l'esterno e pertanto visibile. Durante le operazioni di getto, quest'ultimo strato risulterà a contatto con il nuovo getto.
3. I teli devono essere posati evitando di generare tensioni di trazione dovute ad un'eccessiva velocità di posa. Analogamente si deve evitare la formazione di pieghe dovute ad una stesura non corretta.
4. Realizzare delle sovrapposizioni di almeno 15 - 20 cm e fissare il *Bentotelo* al substrato chiodi e rondelle ogni 50 cm per impedire movimenti del telo in corrispondenza delle sovrapposizioni.
5. Risvoltare il *Bentotelo* sopra al magrone di sottofondo in modo da creare uno strato impermeabile continuo.

## Impermeabilizzanti - Bentonitici

Le indicazioni e le prescrizioni riportate, pur rappresentando la nostra migliore esperienza e conoscenza, sono da ritenersi indicative e dovranno essere confermate da esaurienti applicazioni pratiche. Pertanto, prima di utilizzare il prodotto, l'applicatore deve in ogni caso eseguire delle prove preliminari, atte a verificare la perfetta idoneità ai fini dell'impiego previsto. In caso di incertezze e dubbi contattare l'ufficio tecnico dell'azienda. La presente scheda annulla e sostituisce ogni altra precedente.

# BENTOTELO

Geocomposito bentonitico impermeabilizzante

6. Se ci sono dei connettori tra la struttura di confinamento dello scavo e la struttura da gettare, effettuare dei fori sul *Bentotelo* per il passaggio di tali connettori. Una volta applicato il geocomposito, i connettori andranno sigillati con alcuni ritagli di *Bentotelo* e con il mastice idroespansivo S-600 (vedi scheda tecnica).

## Posa in verticale – applicazione post-getto

1. Tagliare i teli di *Bentotelo* a misura in funzione delle altezze dei muri.
2. Il geocomposito va posizionato con la superficie di colore chiaro rivolta verso la parete in calcestruzzo con i bordi sovrapposti di circa 20 cm.  
Il non-tessuto in polipropilene più scuro deve risultare rivolto verso l'esterno e pertanto visibile. Durante le operazioni di rinterro, quest'ultimo strato risulterà a contatto con il terreno.
3. Posare i rotoli dall'alto verso il basso e fissarli con chiodi ogni 20 cm.
4. I teli devono essere posati evitando di generare tensioni di trazione dovute ad un'eccessiva velocità di posa. Analogamente si deve evitare la formazione di pieghe dovute ad una stesura non corretta.
5. La posa dei teli superiori deve essere eseguita sormontandoli al telo inferiore (principio della tegola).
6. Terminata la posa del *Bentotelo*, si può procedere con il rinterro. Utilizzare materiali fini, compattando a strati il terreno contro il telo per evitare la formazione di vuoti.
7. In caso di rinterro con materiale inerte, proteggere il *Bentotelo* con un tessuto non tessuto avente grammatura minima di 500 g/m<sup>2</sup>. Per il rinterro non utilizzare materiali di scarto da cantiere o taglienti.

## Impermeabilizzazione di bacini artificiali

1. Compattare bene il terreno prima della posa in opera del *Bentotelo*. Il terreno laterale del bacino, deve avere un'inclinazione tale da evitare smottamenti di terreno o distacchi di materiale incoerente.

2. Posizionare il non-tessuto in polipropilene di colore scuro verso il basso, ovvero verso il terreno compattato.
3. Il tessuto in polipropilene più chiaro deve risultare rivolto verso l'alto e pertanto visibile.
4. I teli devono essere posati evitando di generare tensioni di trazione dovute ad un'eccessiva velocità di posa. Analogamente si deve evitare la formazione di pieghe dovute ad una stesura non corretta.
5. Ricoprire il *Bentotelo* con 50 cm di terreno compattato.

## REALIZZAZIONE DEI SORMONTI

La posa di *Bentotelo* deve avvenire in modo da garantire i seguenti valori minimi di sormonti tra due teli contigui:

- 15 - 20 cm per i sormonti longitudinali (nella direzione di svolgimento dei rotoli);
- 15 - 20 cm per i sormonti trasversali (in corrispondenza del lato corto del rotolo).

I sormonti trasversali (lato corto) devono essere, nell'applicazione orizzontale, sfalsati tra loro di minimo 50 cm nella direzione di svolgimento dei rotoli.

## INDICAZIONI

- Non applicare con imminente pericolo di pioggia o di gelo, in condizioni di forte nebbia o con umidità relativa superiore al 70%.
- In presenza di sostanze aggressive nel terreno (idrocarburi, acqua salata, ecc.), prima di eseguire il getto di calcestruzzo il *Bentotelo* va bagnato completamente con acqua dolce per attivare la bentonite.

## PULIZIA

L'attrezzatura utilizzata può essere lavata con acqua.

## SICUREZZA

Durante la manipolazione usare sempre i dispositivi di protezione individuale e attenersi a quanto riportato sulla scheda di sicurezza relativa al prodotto.

Impermeabilizzanti –  
Bentonitici

