



## MANUALE DI POSA IN OPERA PER SISTEMA GREENTANK

# Sistema Greentank

Soluzione impermeabile auto-agganciante per fondazioni

Manuale di posa

Ed. 31 Gen 2022



## Indice

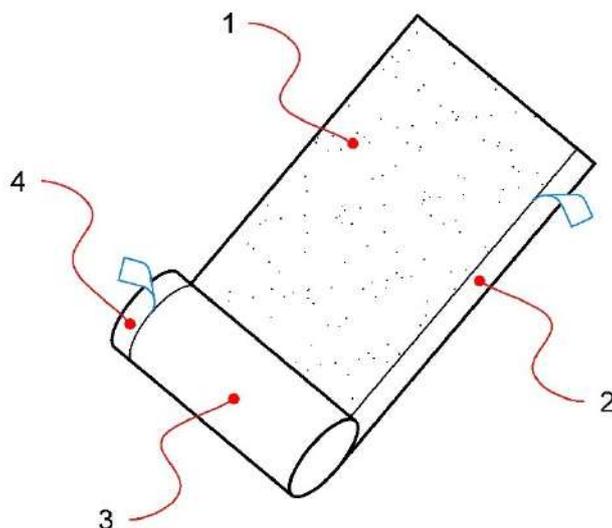
<b>1. Prodotti</b>	<b>Pag. 3</b>
<b>2. Accessori</b>	<b>Pag. 5</b>
<b>3. Sicurezza in cantiere</b>	<b>Pag. 5</b>
<b>4. Posa sul piano orizzontale (sotto platea)</b>	<b>Pag. 6</b>
<b>5. Posa sul verticale in pre-getto (scavo confinato)</b>	<b>Pag. 12</b>
<b>6. Posa sul verticale in post-getto (scavo aperto)</b>	<b>Pag. 14</b>
<b>A. Rivestimento a freddo con membrana autoadesiva Greentank SA</b>	<b>Pag. 15</b>
<b>B. Rivestimento a freddo con membrana autoadesiva autoprotetta Greentank SA HDPE</b>	<b>Pag. 18</b>
<b>7. Stoccaggio e movimentazione</b>	<b>Pag. 20</b>
<b>8. Avvertenze e prescrizioni generali</b>	<b>Pag. 20</b>



## 1. Prodotti

- **Greentank FB**

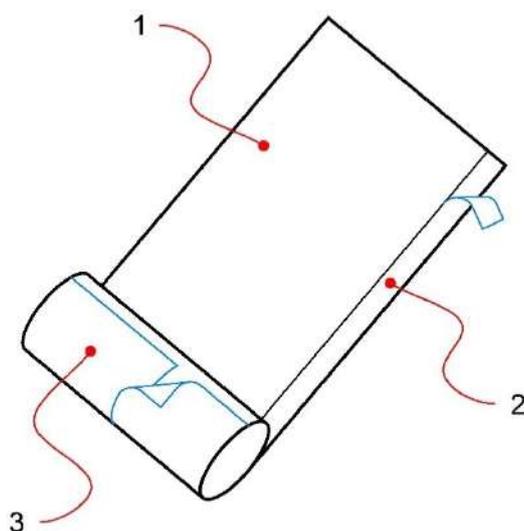
Membrana impermeabile pre-getto geocomposita per l'applicazione orizzontale e per le pareti verticali degli scavi confinati (non accessibili dall'esterno). La faccia interna del rotolo presenta uno speciale tessuto che offre una perfetta aderenza meccanica al calcestruzzo quando penetra nelle fibre ed è in grado di bloccare la migrazione dell'acqua. È provvista di fasce autoadesive laterali e la faccia esterna è rifinita con tessuto non tessuto in polipropilene. Questo prodotto può essere utilizzato sulla maggior parte dei prodotti da costruzione come opere in calcestruzzo, cemento, terra compattata e legno.



1. Tessuto autosigillante; 2. Cimosa adesiva protetta con film asportabile; 3. TNT in polipropilene; 4. Cimosa adesiva protetta con film asportabile;

- **Greentank SA**

Membrana autoadesiva per pareti verticali. La faccia interna del rotolo presenta una finitura in tessuto non tessuto di polipropilene, in grado di favorire l'adesione del collante, nel caso di isolamento controterra. La membrana è dotata di fascia autoadesiva laterale e la faccia esterna è protetta da film siliconato asportabile.

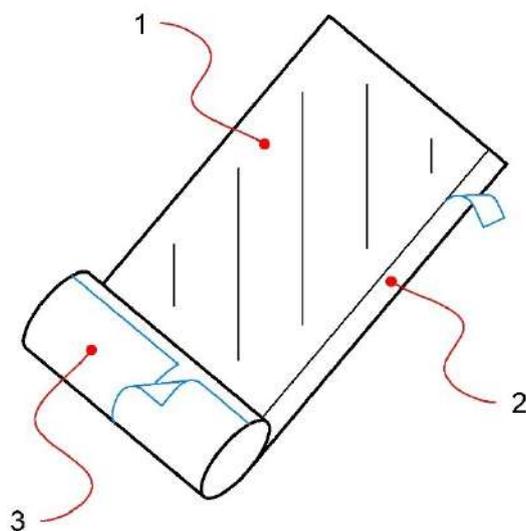


1. TNT in polipropilene; 2. Cimosa adesiva protetta con film asportabile; 3. Faccia adesiva protetta con doppio film asportabile;



- **Greentank SA HDPE**

Membrana auto-adesiva per pareti verticali. La faccia interna del rotolo presenta una finitura in film protettivo in polietilene ad alta densità (HDPE) in grado di offrire protezione meccanica durante le operazioni di rinterro. La membrana è dotata di fascia autoadesiva laterale e la faccia esterna è protetta da film siliconato asportabile.



1. Film protettivo in HDPE; 2. Cimosa adesiva protetta con film asportabile; 3. Faccia adesiva protetta con doppio film asportabile;

## 2. Accessori

- **General Mastic SD**  
Sigillante adesivo bituminoso a rapido indurimento per la sigillatura dei dettagli ed il raccordo di testa delle membrane.
- **General Primer SA**  
Primer bituminoso a rapida asciugatura per migliorare l'adesione delle membrane ai supporti.
- **General Corner**  
Cordolo bituminoso a sezione a triangolare per angoli interni ed esterni.
- **General Hydrostop SW**  
Giunto idrofilico sigillante in gomma polimerica per strutture in cemento armato prefabbricato.
- **General Hydrostop Bentonite**  
Giunto pre-getto idrofilico bentonitico per calcestruzzo armato gettato in opera.
- **General Injectors**  
Sistema di iniezione pressurizzata per la sigillatura delle riprese di getto, da utilizzare solo con cemento armato gettato in opera appena miscelato.
- **General Washer FB**  
Strato geo-composito utile a fermare la migrazione laterale dell'acqua, da combinare con idonei fissaggi meccanici.
- **General Protection GEO**  
Membrana composita in polietilene ad alta densità (HDPE) con bugne troncoconiche, accoppiata a TNT di polipropilene, a funzione drenante e di protezione delle membrane impermeabili durante le operazioni di rinterro.

## 3. Sicurezza in cantiere

In cantiere è necessario che gli applicatori abbiano la conoscenza e la consapevolezza di eventuali misure obbligatorie per Legge, di prevenzione e protezione elencate nei propri piani di sicurezza e del ruolo che questi piani aziendali hanno nei confronti del Piano Operativo di Sicurezza e Coordinamento, rilasciato dal tecnico autorizzato per conto del cliente.

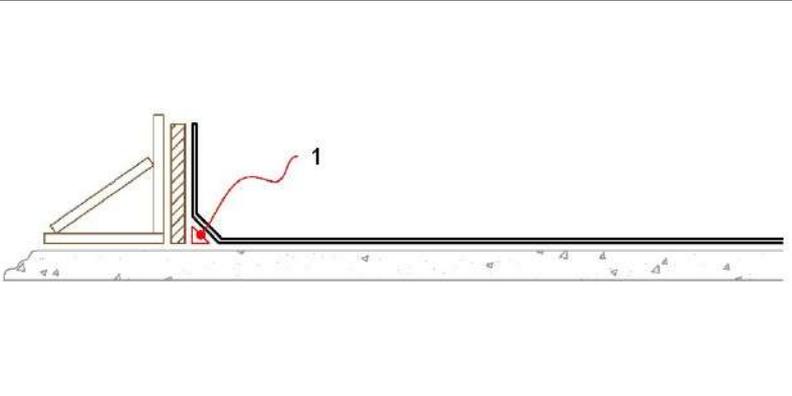
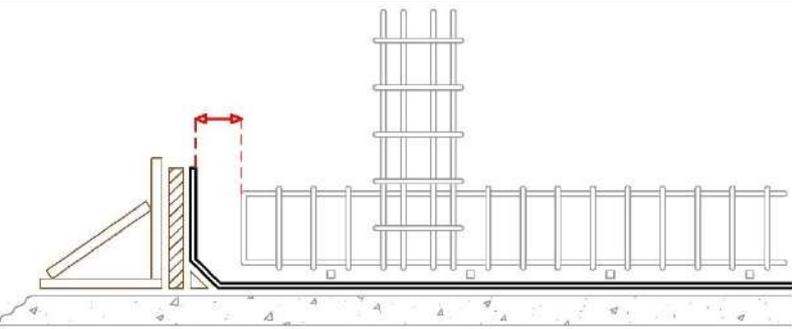
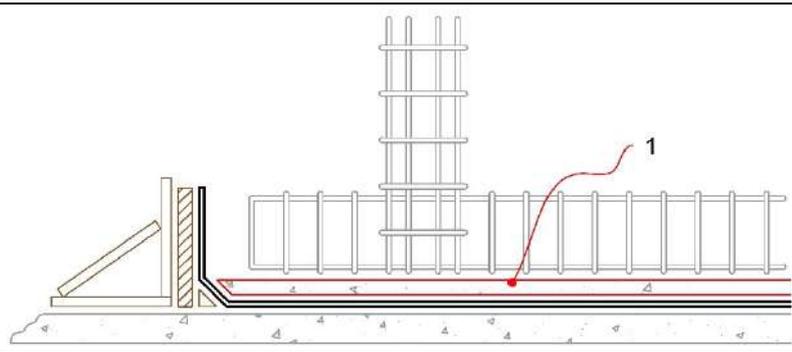
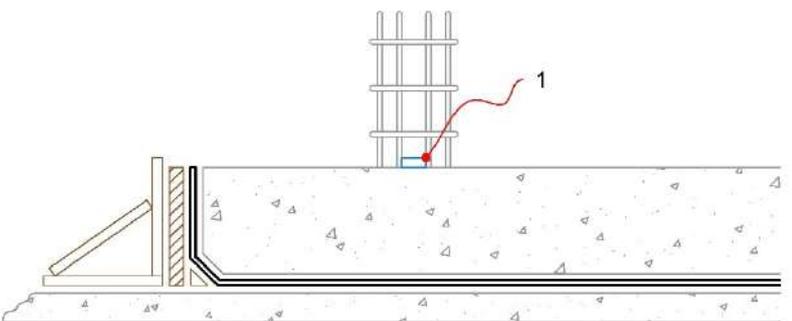


## 4. Posa sul piano orizzontale (sotto platea)

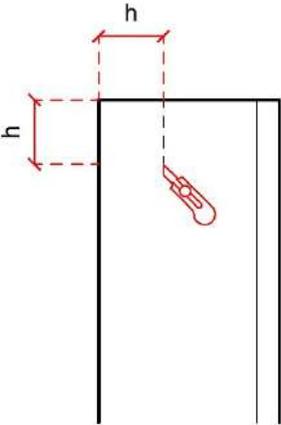
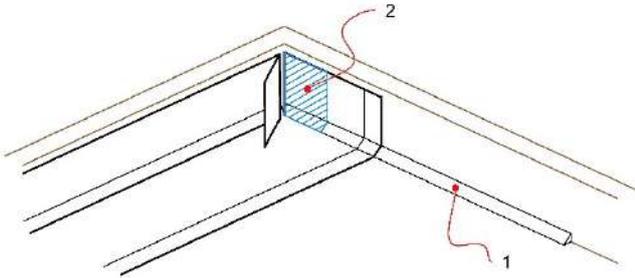
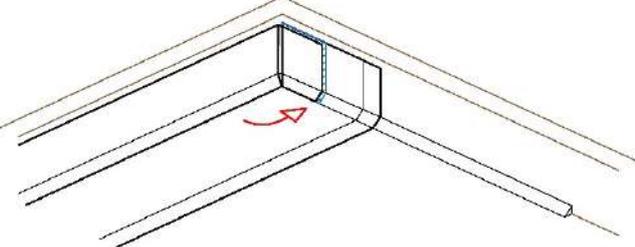
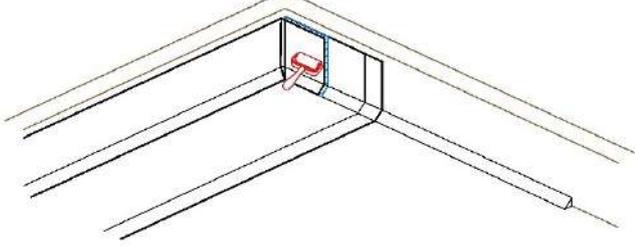
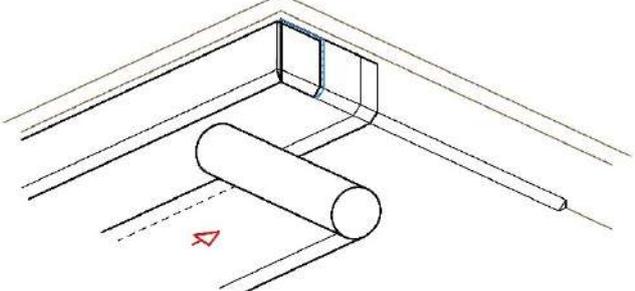
### Preparazione del magrone

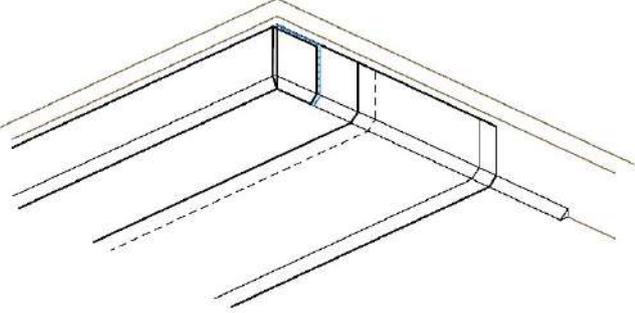
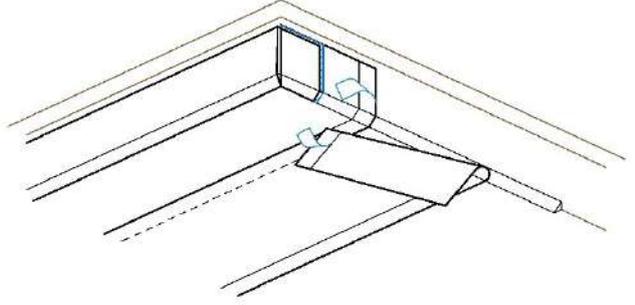
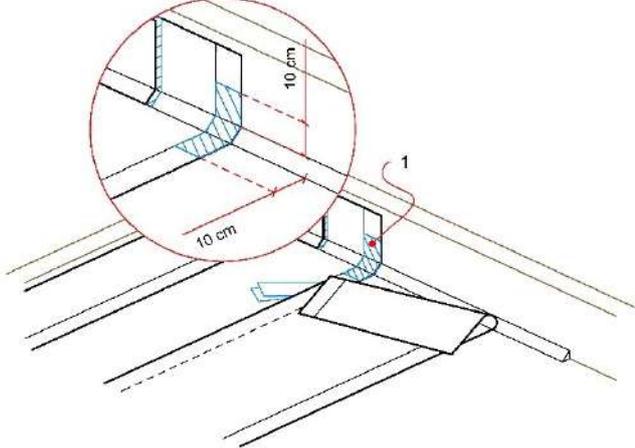
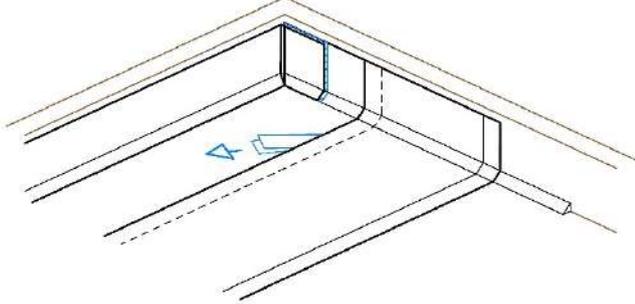
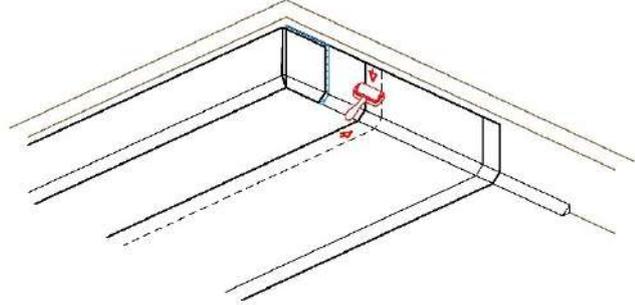
Assicurarsi che la maturazione del magrone sia completa prima di installare la membrana. Il supporto dovrà essere compatto, pulito, asciutto, privo di detriti, il più possibile liscio e piano, senza asperità taglienti o spigoli vivi. Non installare i materiali in caso di pioggia o neve, se non è possibile proteggerli dalle intemperie.

### Rivestimento delle sponde di casseratura per il contenimento della platea

	<p>Posare <b>Greentank FB</b> a secco, con il tessutino rivolto verso l'alto e risvoltarlo sulle sponde di perimetro. Per evitare la caduta, graffettare o inchiodare l'estremità superiore della membrana alla sponda. <b>NON USARE VITI</b>; durante la rimozione delle sponde la membrana si potrebbe lacerare. È raccomandato impiegare il cordolo <b>General Corner (1)</b> lungo la base del perimetro, in modo da evitare pieghe a 90° dei teli nel risvolto tra piano e verticale.</p>
	<p>Sopra la membrana verranno montati i ferri di armatura, rialzati su appositi piedini. Si raccomanda, lungo i perimetri, di mantenere i ferri opportunamente arretrati rispetto alla membrana per evitare lacerazioni del manto.</p>
	<p>Come precauzione aggiuntiva, al fine di evitare lacerazioni del manto, considerare di proteggere la membrana realizzando una cappetta <b>(1)</b> di circa 4 cm di spessore, da realizzarsi prima di operare con i ferri di armatura.</p>
	<p>A solidificazione del getto si procederà con lo smontaggio delle sponde, prestando molta attenzione a non danneggiare la membrana. Nelle riprese di getto verrà inserito il cordolo idro-espansivo <b>General Hydrostop Bentonite (1)</b>, da fissare alla platea mediante chiodi o adesivi poliuretanicici. In caso di struttura prefabbricata in calcestruzzo si consiglia di impiegare <b>General Hydrostop SW</b>.</p>

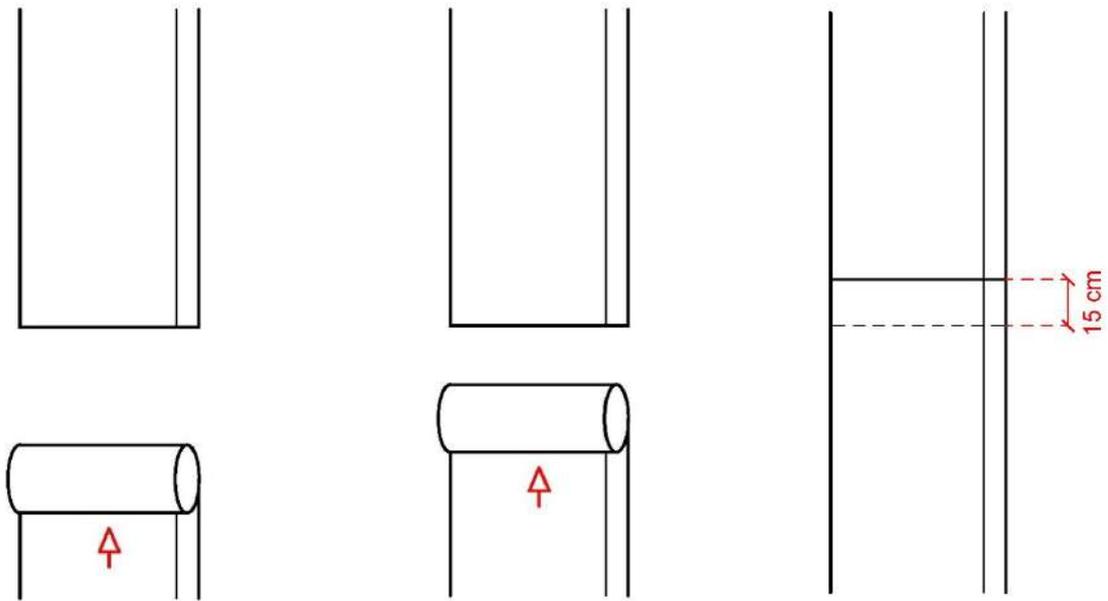


	<p>Incidere la membrana in base all'altezza della sponda laterale</p>
	<p>Dopo aver posato <b>General Corner (1)</b> lungo il perimetro, stendere il primo telo <b>Greentank FB</b> con il tessutino rivolto verso l'alto e risvoltarlo sulle sponde di perimetro. Per evitare la caduta, graffettare o inchiodare l'estremità superiore della membrana alla sponda. <b>NON USARE VITI</b>; durante lo scasseramento la membrana si potrebbe lacerare.</p> <p>Per realizzare l'angolo interno, applicare il sigillante <b>General Mastic SD (2)</b> su tutta la superficie indicata.</p>
	<p>Risvoltare e chiudere il lembo di membrana aperto</p>
	<p>Pressare la sovrapposizione nella zona d'angolo con apposito rullino manuale</p>
	<p>Srotolare la membrana adiacente e sovrapporre il lato longitudinale rispetto al telo precedente, verificando l'allineamento</p>

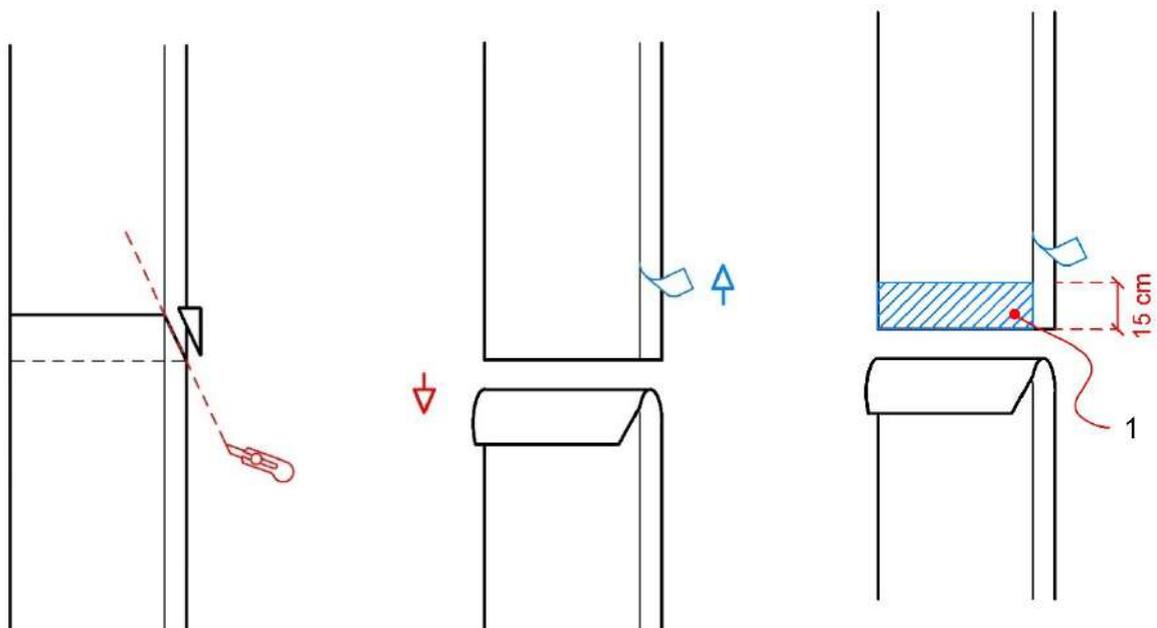
	<p>Sollevare il lembo del telo per verificare l'allineamento del risvolto</p>
	<p>Riabbassare il lembo e sfilare entrambi i film protettivi dalla sovrapposizione</p>
	<p>Applicare <b>General Mastic SD (1)</b> sulla cimosa laterale, in corrispondenza del cambio di direzione piano-verticale, come raffigurato nell'immagine.</p>
	<p>Sollevare nuovamente la membrana e sfilare completamente i film protettivi.</p> <p>Per evitare la caduta del lembo verticale, graffettare o inchiodare l'estremità superiore della membrana alla sponda.</p> <p><b>NON USARE VITI;</b> durante la rimozione delle sponde la membrana si potrebbe lacerare.</p>
	<p>Pressare con apposito rullino manuale la sovrapposizione longitudinale, sia sul piano orizzontale che sul risvolto verticale</p>



## Sovrapposizioni di testa e incrocio di tre teli



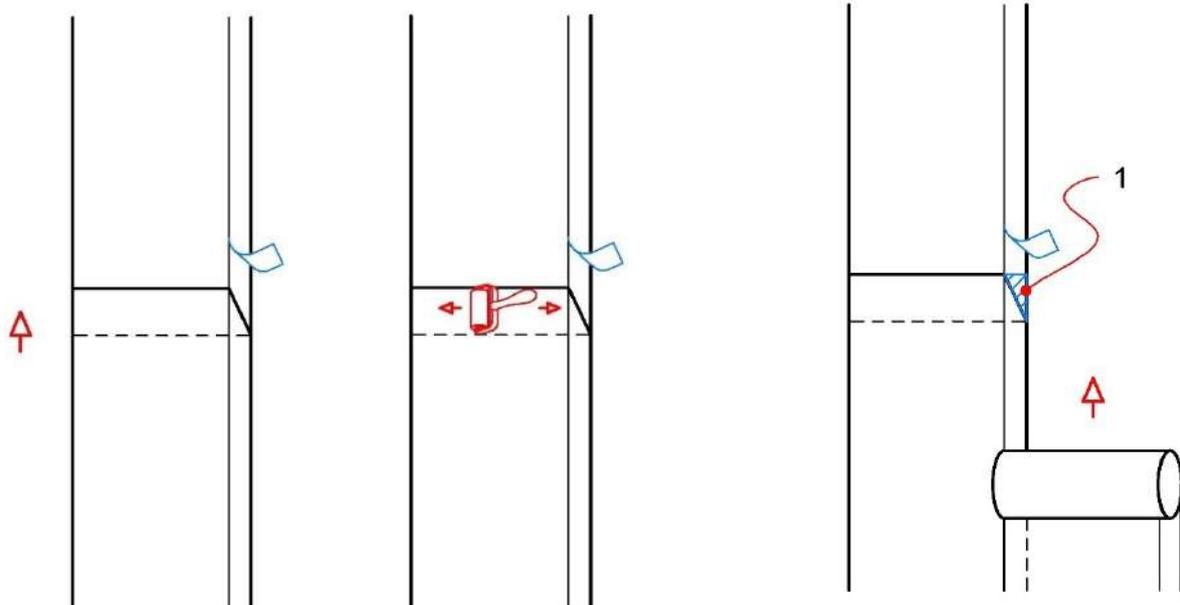
Preparare il raccordo di testa sovrapponendo i teli per 15 cm.



1. Sigillante **General Mastic SD**

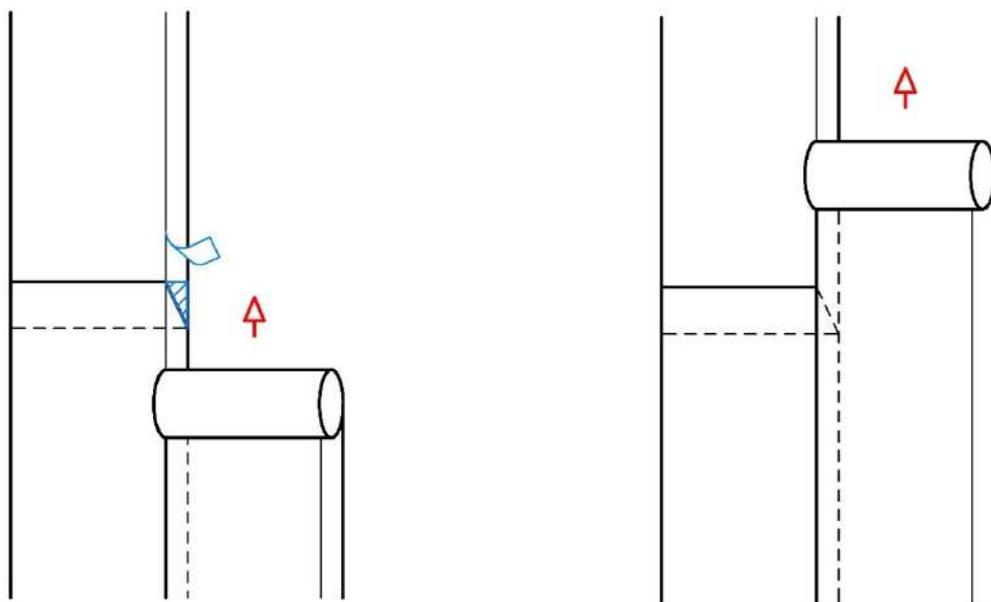
Tagliare e rimuovere lo spigolo di membrana. Sollevare nuovamente la testa della membrana, alzare la prima parte del film protettivo e distribuire il sigillante sulla larghezza del telo, ad eccezione della cimosa.





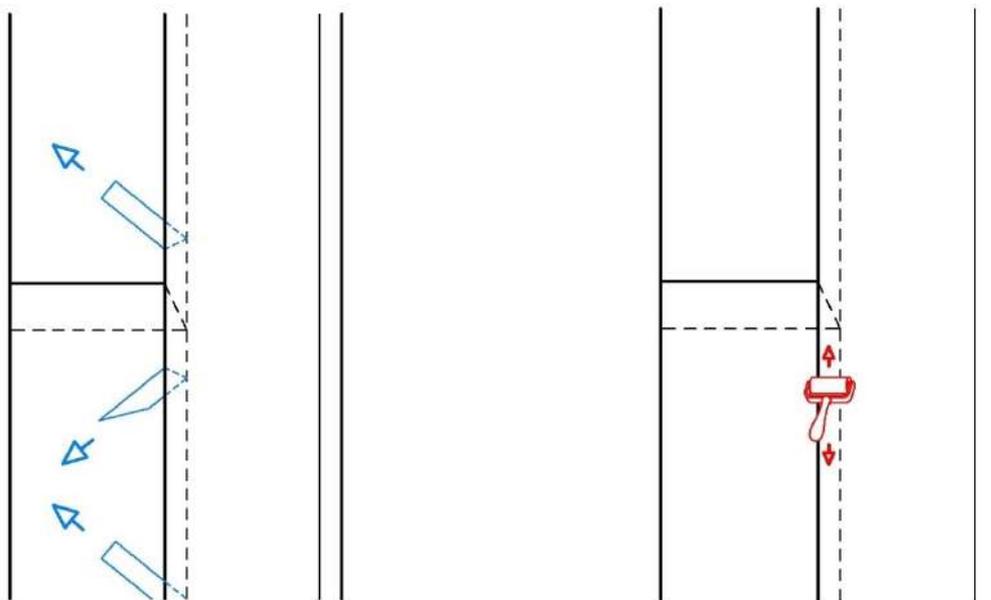
1. Sigillante **General Mastic SD**

Stendere la testa della membrana e pressare la sovrapposizione con apposito rullino manuale. Applicare il sigillante sul punto di sovrapposizione dei tre teli. Preparare il telo successivo.

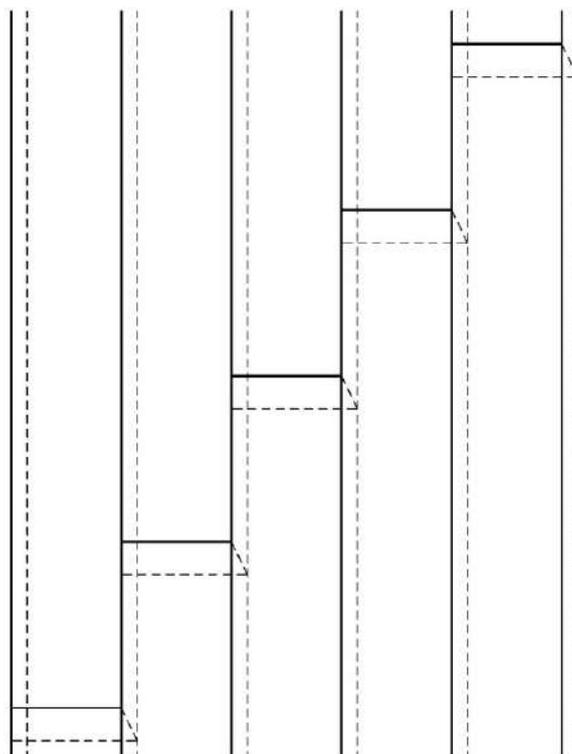


Stendere il telo adiacente in sovrapposizione laterale, mantenendo l'allineamento.





Sfilare tutti i film protettivi e pressare le sovrapposizioni con apposito rullino manuale.



Proseguire l'applicazione dei teli successivi sempre con sfalsamento longitudinale. Il risultato finale evidenzierà la classica forma "a gradini".



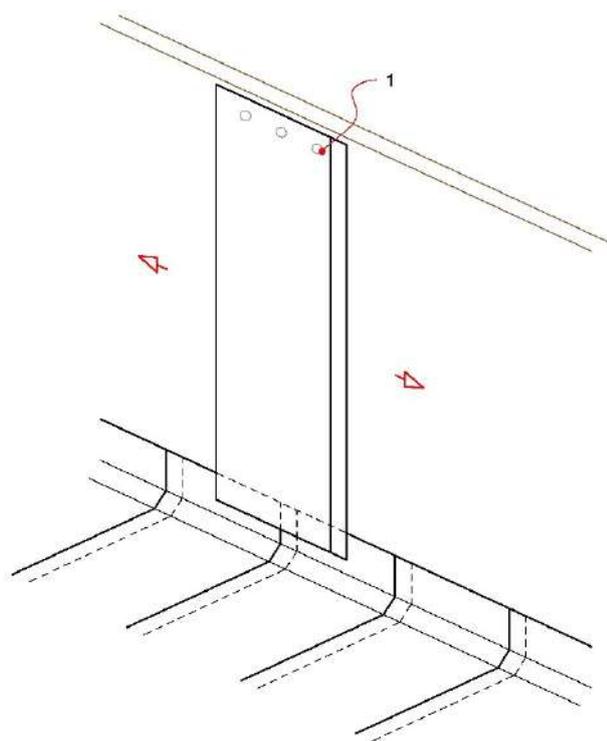
## 5. Posa sul verticale in pre-getto (scavo confinato)

### Sistema pre-getto per l'impermeabilizzazione di pareti inaccessibili dall'esterno

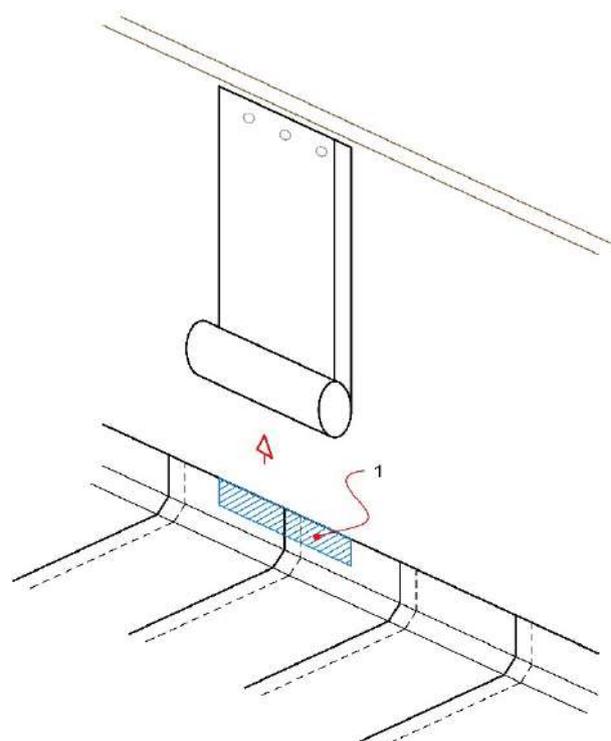
Questo tipo di impermeabilizzazione viene utilizzata quando le proprietà confinanti o altre condizioni del sito rendono impossibile eseguire scavi aperti attorno al perimetro della fondazione.

Il sistema di impermeabilizzazione prevede l'installazione di membrane su un muro di contenimento o contro un muro esistente di un edificio adiacente, prima che venga gettato il calcestruzzo per la nuova fondazione. Dove lo spazio è limitato o non accessibile, per impermeabilizzare le pareti verticali può essere installata la membrana pre-getto **Greentank FB**.

Le sovrapposizioni di testa verranno raccordate con il sigillante **General Mastic SD** alle falde di testa della membrana che sale dal piano orizzontale. La superficie verticale deve essere il più possibile liscia e piana, senza asperità o spigoli vivi.

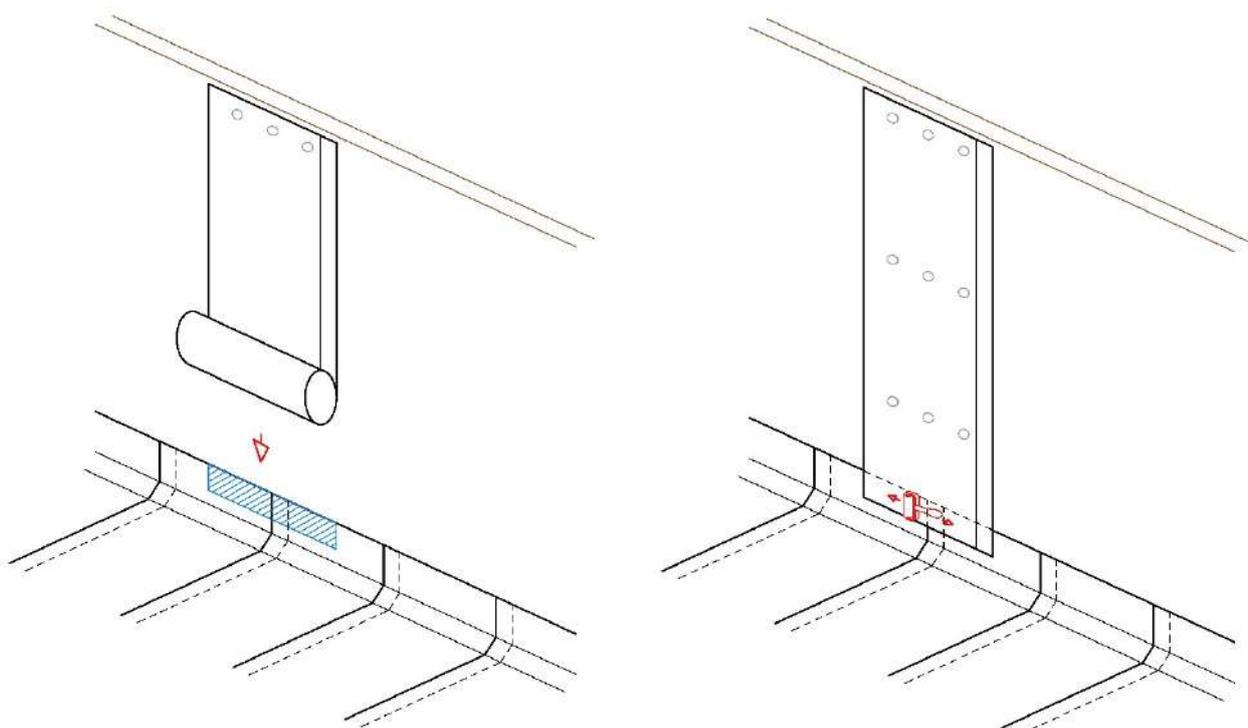


1. Fissaggi meccanici

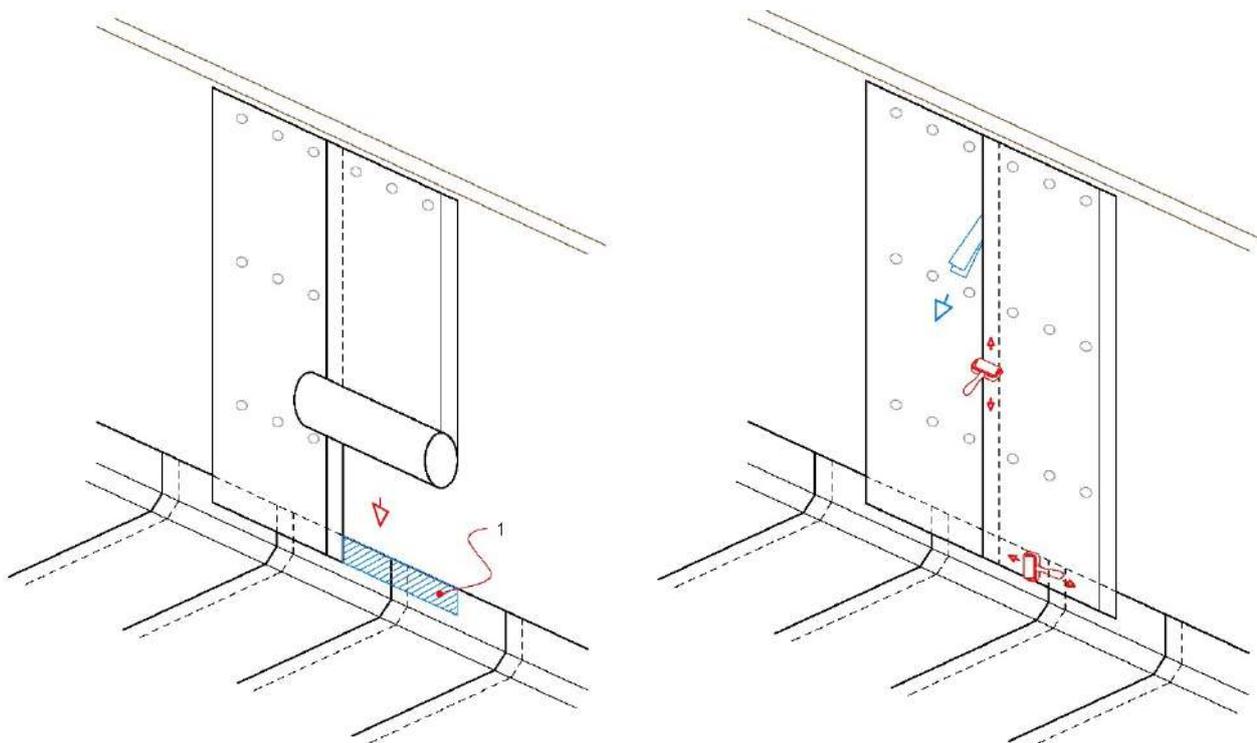


1. Sigillante **General Mastic SD**

Collocare il telo in posizione tale da sfalsare le sovrapposizioni rispetto alle membrane provenienti dal piano orizzontale. L'estremità superiore deve essere fissata meccanicamente mediante idonei fissaggi meccanici e **General Washer FB**. Sollevare l'estremità inferiore della membrana e applicare **General Mastic SD** in corrispondenza delle sovrapposizioni di testa.



Far scendere nuovamente il telo e pressare la sovrapposizione con apposito rullino manuale. Fissare adeguatamente la membrana con idonei fissaggi meccanici e **General Washer FB** nella zona centrale, in modo da evitare che il getto cementizio trascini il telo verso il basso.



#### 1. Sigillante **General Mastic SD**

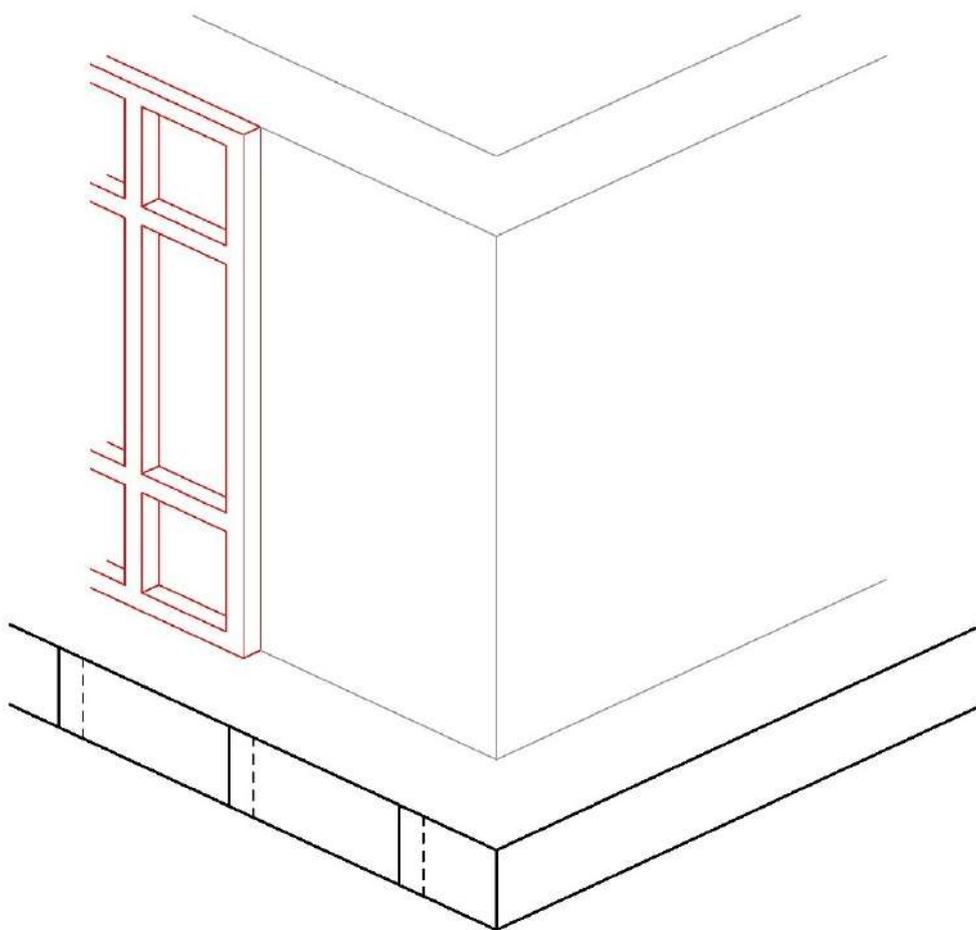
Srotolare la membrana adiacente e sovrapporre il lato longitudinale rispetto al telo precedente, verificando sempre l'allineamento e seguendo la stessa procedura del punto precedente. Rimuovere entrambi i film siliconati e pressare le sovrapposizioni con apposito rullino manuale. Le sovrapposizioni longitudinali dovranno misurare 8÷10 cm, mentre quelle di testa 12÷15 cm.



## 6. Posa sul verticale in post-getto (scavo aperto)

### Impermeabilizzazione di muri contro-terra gettati in opera o prefabbricati

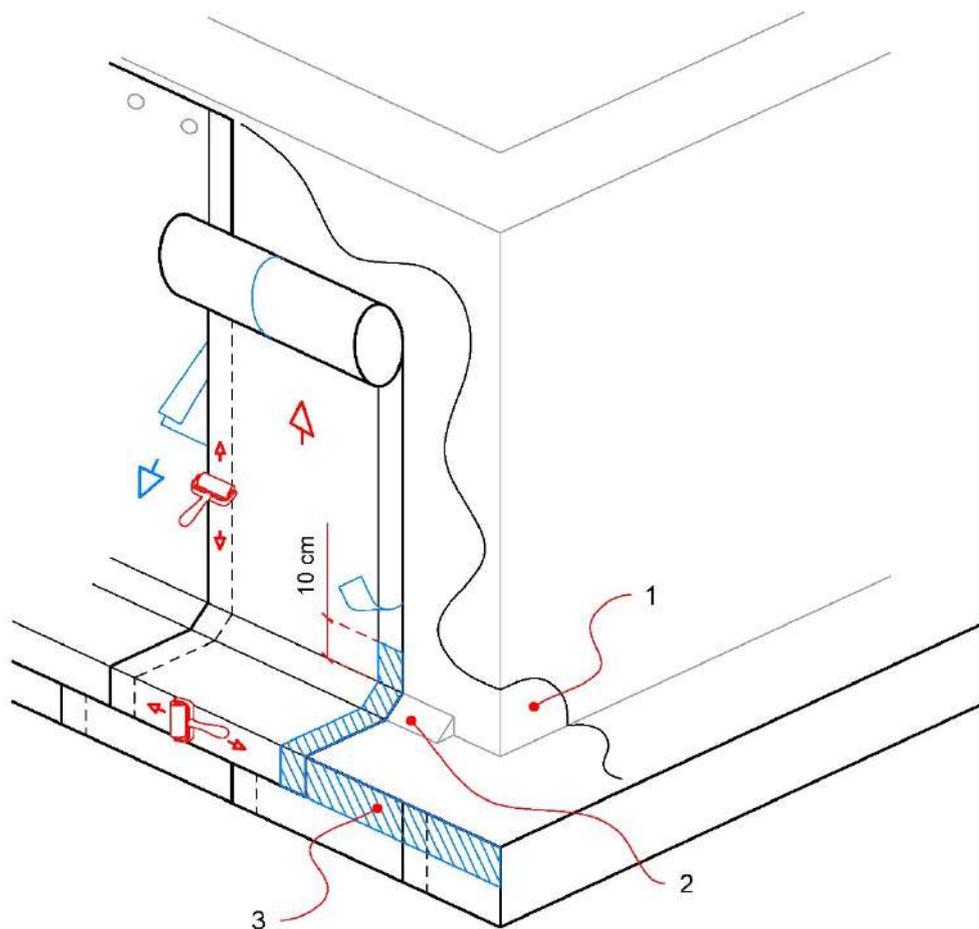
Questo tipo di impermeabilizzazione viene realizzata quando è possibile installare i prodotti impermeabilizzanti direttamente dal lato esterno dei muri di fondazione. Le superfici verticali devono essere il più possibile lisce e piane, prive di asperità o spigoli vivi.



I muri verticali potranno quindi essere trattati attraverso le seguenti modalità:

- A. Rivestimento a freddo con membrana autoadesiva **Greentank SA** e relativa protezione meccanica con **General Protection GEO**
- B. Rivestimento a freddo con membrana autoadesiva autoprotetta **Greentank SA HDPE**

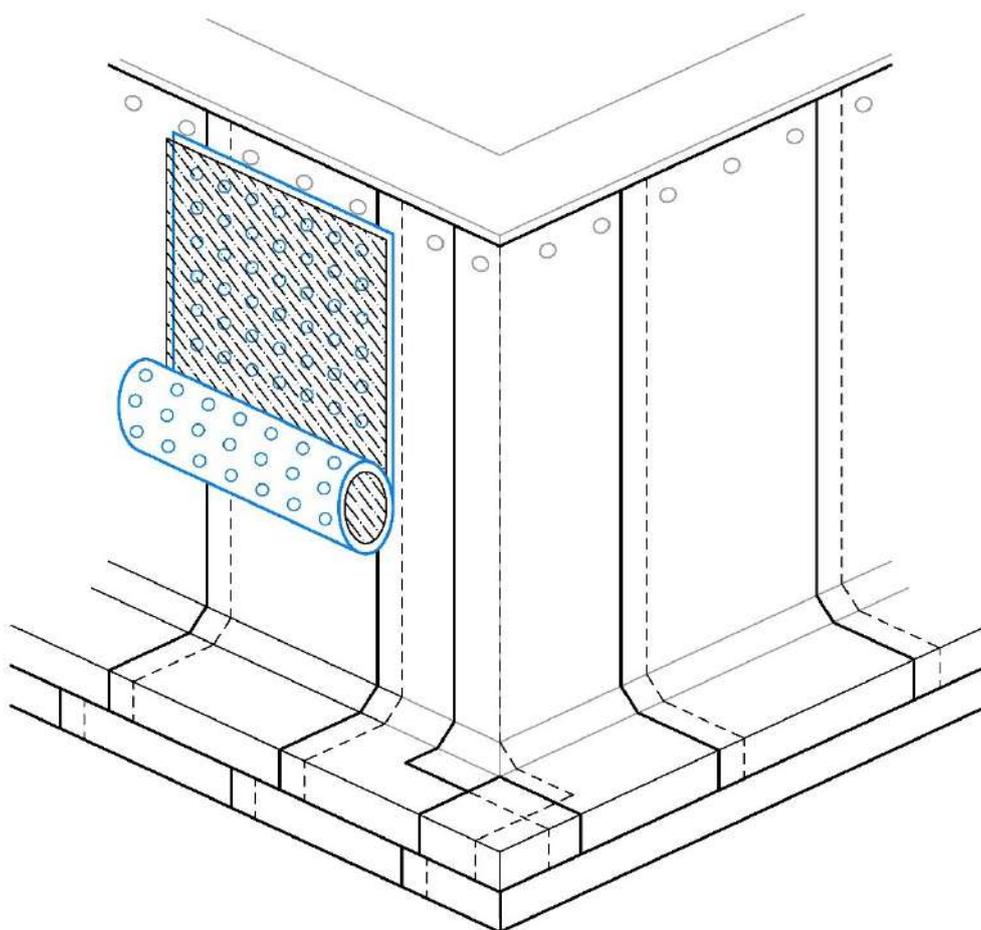
## A. Rivestimento a freddo con membrana autoadesiva Greentank SA



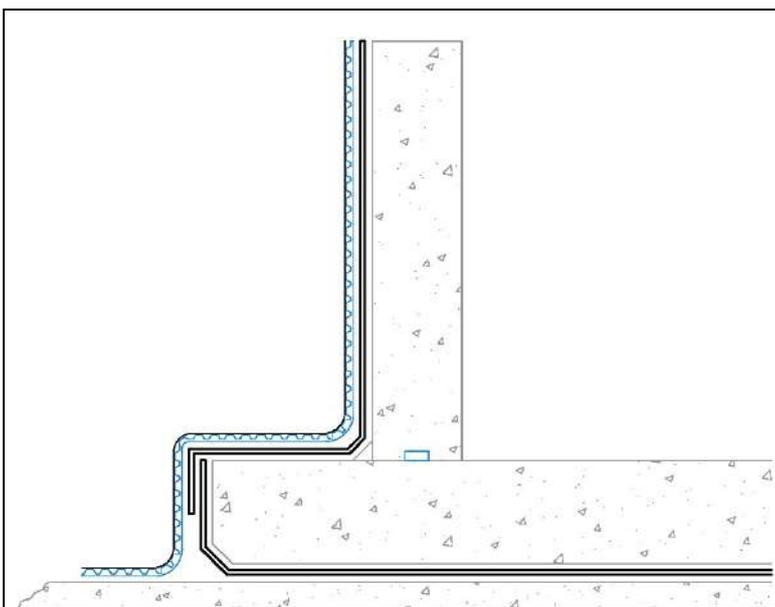
1. General Primer SA; 2. General Corner; 3. Sigillante General Mastic SD

- Posare **General Corner** lungo il perimetro esterno dello zoccolo di fondazione;
- Applicare **General Primer SA** al piede della fondazione e sulla superficie verticale, che dovranno essere il più possibile lisci, senza asperità o spigoli vivi;
- A completa asciugatura del primer, posare **Greentank SA** sulla parete verticale, con sfalsamento laterale rispetto alla membrana proveniente dallo zoccolo di fondazione. Rimuovere la parte superiore del film protettivo e fissare meccanicamente l'estremità superiore della membrana mediante idoneo sistema di fissaggio. La membrana dovrà proseguire in verticale per un'altezza di almeno 40 cm fuori terra;
- Rimuovere il film protettivo assicurandosi che la membrana sia completamente adesa alla parete, verificando sempre l'allineamento. Sollevare l'estremità inferiore della membrana e applicare **General Mastic SD** nell'area di contatto per incollare la sovrapposizione;
- Una volta posata la membrana, esercitare pressione con un rullino sull'intera membrana per garantire la completa adesione;
- Installare la membrana adiacente verificando sempre l'allineamento e seguire la stessa procedura del punto precedente. Rimuovere parzialmente la pellicola protettiva sul fondo della prima membrana e applicare **General Mastic SD** sulle cimose laterali per almeno 10 cm dall'angolo dello zoccolo di fondazione, come mostrato in figura;

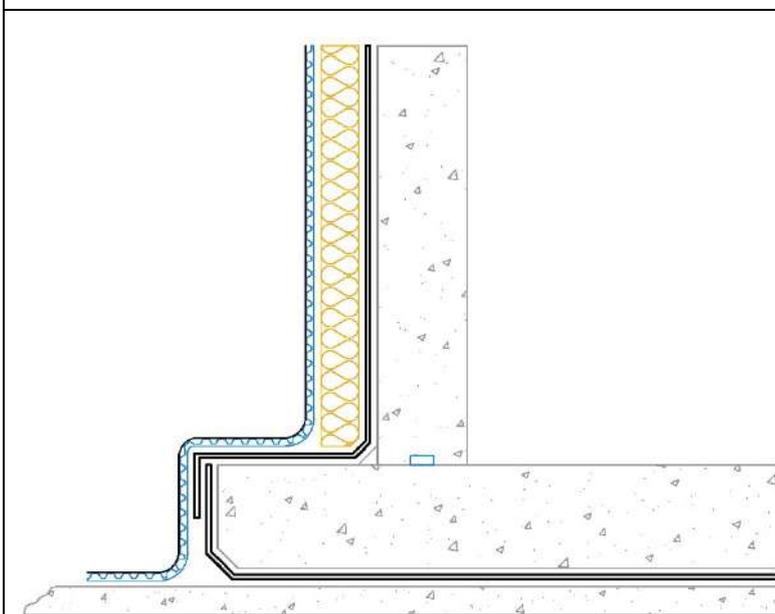
- Le sovrapposizioni longitudinali dovranno misurare 8÷10 cm, mentre quelle di testa 12÷15 cm.
- Rimuovere la pellicola protettiva laterale della membrana insieme al film siliconato posteriore della membrana adiacente assicurandosi che la membrana sia completamente adesa alla parete, verificando sempre l'allineamento. Sollevare l'estremità inferiore della membrana e applicare **General Mastic SD** nell'area di contatto per incollare la sovrapposizione;
- Una volta posata la membrana, esercitare pressione con un rullino sull'intera membrana per garantire una completa adesione.



Il sistema sarà completato con la posa della membrana protettiva **General Protection GEO** in polietilene ad alta densità (HDPE) a accoppiata a TNT di polipropilene, a funzione di drenaggio e protezione meccanica durante le fasi di rinterro.



Fissare meccanicamente l'estremità superiore della membrana **General Protection GEO** usando idonei fissaggi e rondelle almeno 15 cm sopra il livello del terreno. La membrana dovrà essere posata con il tessuto rivolto verso il terreno e le sovrapposizioni longitudinali dovranno essere di almeno 10 cm di larghezza.

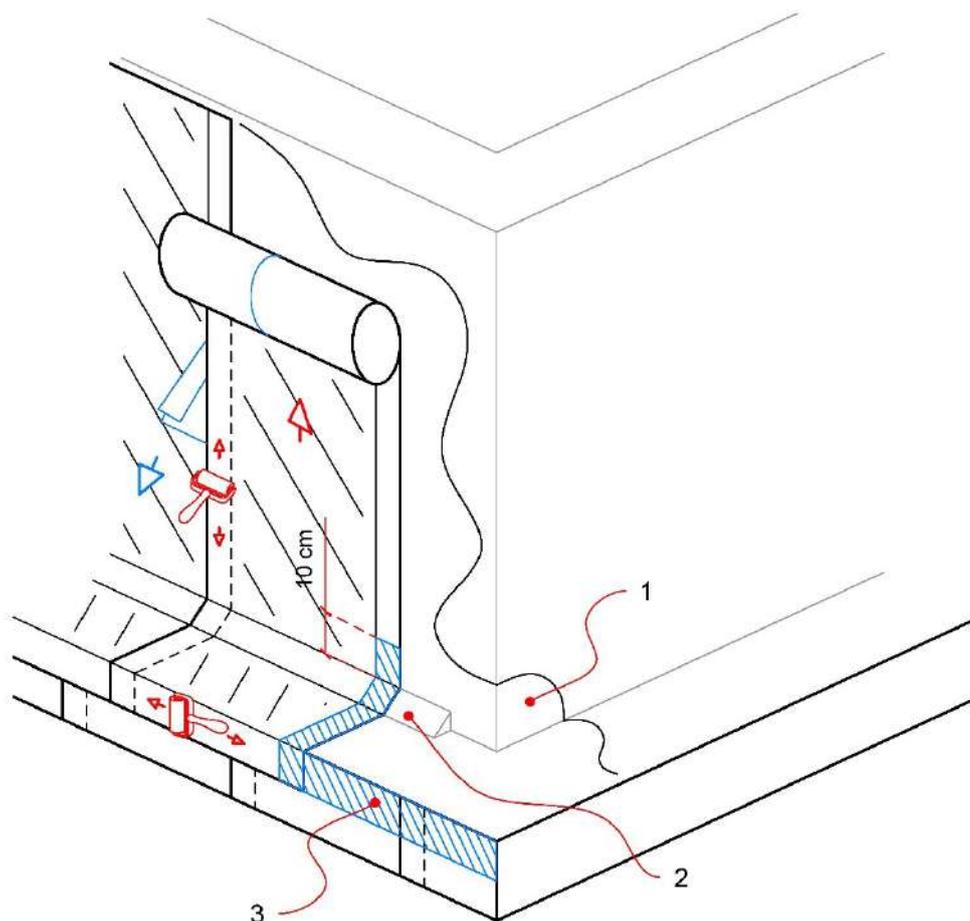


Nel caso di isolamento esterno, posizionare i pannelli con sfalsamento laterale e accostare perfettamente i pannelli tra loro per ridurre al minimo i ponti termici.

Incollare mediante **General Mastic SD** i pannelli isolanti direttamente sulla membrana **Greentank SA** prima di applicare la membrana protettiva bugnata **General Protection GEO**.

## B. Rivestimento a freddo con membrana autoadesiva autoprotetta Greentank SA HDPE

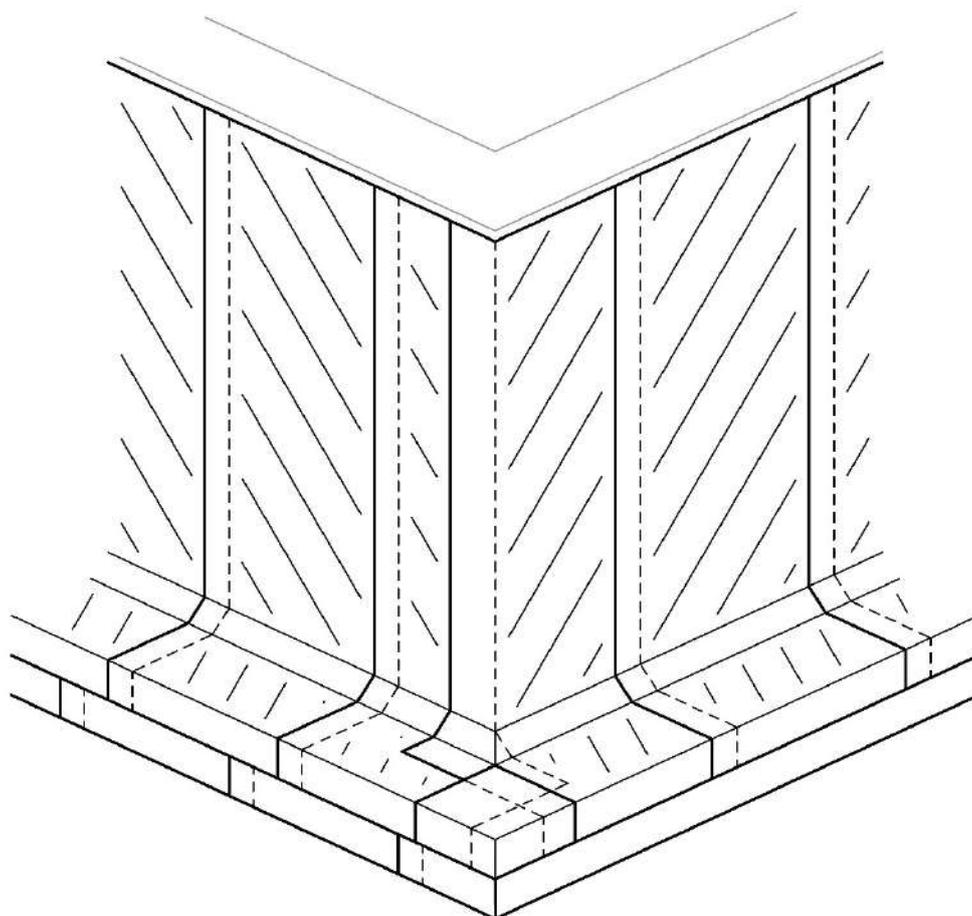
La finitura superiore in HDPE può evitare l'utilizzo di un'ulteriore protezione della membrana impermeabilizzante dal rinterro.



1. General Primer SA; 2. General Corner; 3. Sigillante General Mastic SD

- Posare **General Corner** lungo il perimetro esterno dello zoccolo di fondazione;
- Applicare **General Primer SA** al piede della fondazione e sulla superficie verticale, che dovranno essere il più possibile lisci, senza asperità o spigoli vivi;
- A completa asciugatura del primer, posare **Greentank SA HDPE** sulla parete verticale, con sfalsamento laterale rispetto alla membrana proveniente dallo zoccolo di fondazione. Rimuovere la parte superiore del film protettivo e fissare meccanicamente l'estremità superiore della membrana mediante idoneo sistema di fissaggio. La membrana dovrà proseguire in verticale per un'altezza di almeno 40 cm fuori terra;
- Rimuovere il film protettivo assicurandosi che la membrana sia completamente adesa alla parete, verificando sempre l'allineamento. Sollevare l'estremità inferiore della membrana e applicare **General Mastic SD** nell'area di contatto per incollare la sovrapposizione;
- Una volta posata la membrana, esercitare pressione con un rullino sull'intera membrana per garantire la completa adesione;

- Installare la membrana adiacente verificando sempre l'allineamento e seguire la stessa procedura del punto precedente. Rimuovere parzialmente la pellicola protettiva sul fondo della prima membrana e applicare **General Mastic SD** sulle cimose laterali per almeno 10 cm dall'angolo dello zoccolo di fondazione, come mostrato in figura;
- Le sovrapposizioni longitudinali dovranno misurare 8÷10 cm, mentre quelle di testa 12÷15 cm.
- Rimuovere la pellicola protettiva laterale della membrana insieme al film siliconato posteriore della membrana adiacente assicurandosi che la membrana sia completamente adesa alla parete, verificando sempre l'allineamento. Sollevare l'estremità inferiore della membrana e applicare **General Mastic SD** nell'area di contatto per incollare la sovrapposizione;
- Una volta posata la membrana, esercitare pressione con un rullino sull'intera membrana per garantire una completa adesione.



Una volta completata l'impermeabilizzazione delle pareti verticali con **Greentank SA HDPE**, la fondazione è pronta per il rinterro.



## **7. Stoccaggio e movimentazione**

### **Immagazzinamento**

I rotoli dovranno essere preferibilmente immagazzinati in ambienti ombreggiati ed adeguatamente ventilati. È consigliabile proteggere le membrane da temperature estremamente basse. In condizioni climatiche sfavorevoli è utile stabilizzare il materiale, per 24 ore, in un ambiente ad almeno + 5° C, prima di eseguire la posa in opera.

### **Stoccaggio**

Il materiale deve essere stoccato al coperto. I rotoli dovranno essere posti in verticale su pallet o su superfici piane sollevate dal suolo. Evitare la sovrapposizione dei pallet.

### **Movimentazione in cantiere**

I pallet dovranno essere movimentati ancora incappucciati per assicurare la stabilità dei rotoli.

## **8. Avvertenze e prescrizioni generali**

- La posa deve avvenire sempre in condizioni metereologiche favorevoli; non installare i materiali in caso di pioggia o neve, se non è possibile proteggerli dalle intemperie.
- Il materiale bagnato è potenzialmente scivoloso; evitare di lavorare con pioggia o prestare molta cautela.
- Assicurarsi che la maturazione del magrone sia completa prima di installare la membrana.
- Il supporto dovrà essere compatto, pulito, asciutto, privo di detriti e polvere, il più possibile liscio e piano, senza asperità taglienti o spigoli vivi.
- I prodotti della linea Greentank, specificamente studiati per le impermeabilizzazioni di strutture interrato, non sono ideati per resistere all'esposizione solare; non esporre i materiali per un periodo superiore ai 15 giorni.

