



# defender

la protezione del tuo interrato



- DRENAGGIO OTTIMALE
- RESISTENTE E ROBUSTO
- CANTIERE SEMPLIFICATO





## DEFENDER VISION

*Il benessere abitativo deve essere totale: vogliamo estenderlo non solo a tutte le abitazioni, ma anche ad ogni parte dell'abitazione: quindi il nostro intervento comprende anche i vani interrati o che hanno dei muri controterra.*

*Il punto di partenza è sempre la Natura: capire a fondo il ciclo delle stagioni e l'influenza che esso ha nella struttura dell'edificio è fondamentale per individuare la giusta soluzione.*

## IL RICICLO, LA NOSTRA SCELTA

Non ci accontentiamo di tradurre le nostre idee in prodotti innovativi e di successo: ci impegniamo anche nello studio e nella selezione dei materiali più adatti a garantire qualità elevata e rispetto dell'Ambiente.

Il Polipropilene (PP) è un materiale riciclabile che si può ottenere anche dalla rigenerazione dei rifiuti plastici.

Solido e robusto, ha una resistenza molto elevata ai carichi di rottura e alle abrasioni. Il polipropilene rigenerato è un materiale chimicamente inerte, neutro nei confronti dell'ambiente e non inquinante a contatto con il terreno e l'acqua.

Geoplast S.p.A. in Green Building Council Italia,  
Il Network dell'Edilizia Sostenibile.







# DEFENDER INDICATO PER:

la protezione dei muri controterra che consente la creazione di una camera d'aria tra la muratura e il terreno di riporto, risparmiando così il riempimento dello scavo con la ghiaia. La riduzione dei costi rispetto ai sistemi tradizionali, la garanzia di eliminare il contatto tra l'umidità del terreno



e la guaina impermeabile, la facilità di posa e di movimentazione in cantiere e l'ottima resistenza alla compressione del terreno, fanno di **DEFENDER** un prodotto indispensabile per la protezione dei muri controterra.

■ COMPLETA  
AERAZIONE

■ EFFICACE PROTEZIONE  
DA IMPATTO

■ VERSATILE E  
IMPILABILE

■ PROTEZIONE IMPERMEABILIZZAZIONE  
MURI CONTROTERRA

■ OTTIMA CAPACITÀ  
DRENANTE

■ SISTEMA DI AGGANCIO  
INNOVATIVO

# DEFENDER VANTAGGI

Unisce i vantaggi della guaina bugnata e della ghiaia in un unico prodotto, proteggendo maggiormente l'impermeabilizzazione e ventilando il muro interrato



## resistente

Efficace protezione da impatto e punzonamento sulla guaina durante le operazioni di rinterro, ottime prestazioni meccaniche riguardanti la spinta orizzontale del terreno



## veloce

Possibilità di coprire grandi superfici con pochi elementi grazie alle dimensioni del pannello. Il peso e l'ingombro ridotti del singolo pannello favoriscono la movimentazione e la posa per mano di un solo operaio



## modulare

La posa è facilitata grazie alla modularità dei pannelli e all'aggancio che si sviluppa per sovrapposizione lungo tutto l'elemento



## ventilabile

La particolare forma del pannello permette di creare un'intercapedine di 7 cm aperta e ventilabile in ogni direzione indispensabile per la creazione di una barriera antiradice



## drenante

Ottima capacità drenante grazie al particolare sistema di aggancio che si sviluppa per sovrapposizione lungo tutto l'elemento



## stoccabile

È facilmente stoccabile attraverso l'impilamento dei pannelli in comodi bancali



# IMPERMEABILIZZAZIONE OPERE CONTROTERRA

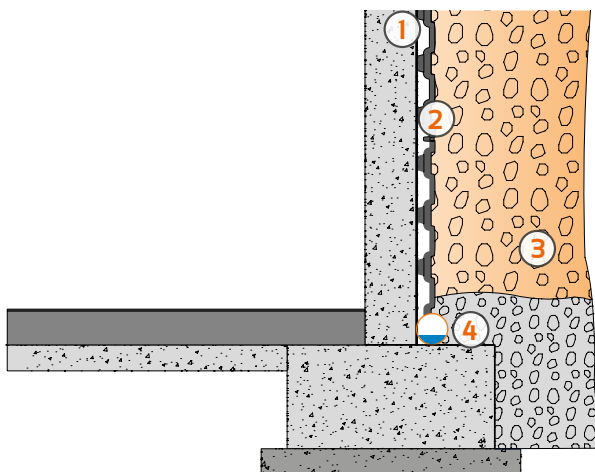
## Concept

**DEFENDER** è un pannello in polipropilene rigenerato (PP) che permette di creare una barriera protettiva per i muri controterra e le murature interrate. Il prodotto svolge una doppia funzione protettiva:

- Protegge la guaina impermeabilizzante durante le operazioni di rinterro;
- Crea un'intercapedine d'aria riducendo i problemi di umidità e "l'effetto parete fredda".

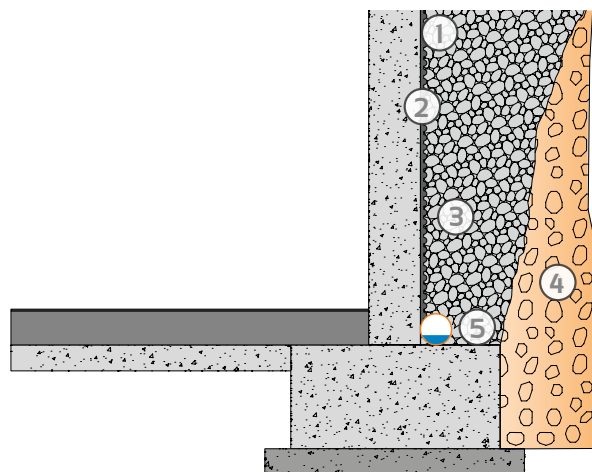
## SISTEMA DEFENDER

- ① Guaina impermeabile
- ② **DEFENDER**
- ③ Rinterro con terreno di riporto
- ④ Tubo drenante



## SISTEMA TRADIZIONALE

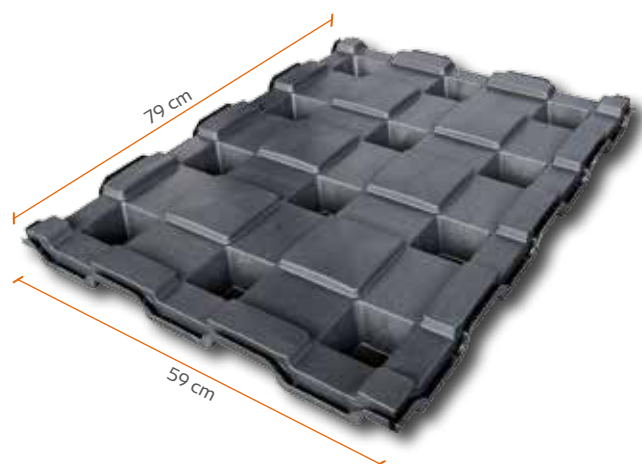
- ① Guaina impermeabile
- ② Guaina bugnata
- ③ Ghiaia (50/80 cm)
- ④ Rinterro con terreno di riporto
- ⑤ Tubo drenante



# DEFENDER IL SISTEMA

Pannello in PP riciclato per la difesa dei muri controterra

**DEFENDER** grazie alla sua solidità, permette il rinterro direttamente con il materiale di riporto derivato dallo scavo. Il particolare sistema di aggancio evita il trascinamento verso il basso dovuto all'assestamento del terreno, preservando l'efficacia nel tempo del sistema d'impermeabilizzazione.



Dimensione reale (cm)  
materiale  
peso (kg)  
dimensione imballo (cm)  
n° pezzi per pallet  
res. a compressione (Kg/m²)

## DEFENDER

79 x 59 x H7

Polipropilene

1.60

85 x 120 x H233

200

6.000



## LA DIFESA

L'impermeabilizzazione delle opere controterra va progettata ed eseguita con particolare cura. Si deve considerare che la durata del rivestimento dovrà essere pari a quello dell'opera protetta e ben difficilmente sono possibili interventi di ripristino, per cui la mancanza di impermeabilizzazione o una impermeabilizzazione difettosa possono provocare un notevole danno economico. La scelta dei materiali deve pertanto essere rivolta verso prodotti che mantengono nel tempo le loro caratteristiche di impermeabilità all'acqua e al vapor acqueo, di imputrescibilità, di resistenza meccanica, anche sotto l'azione del traffico di cantiere.

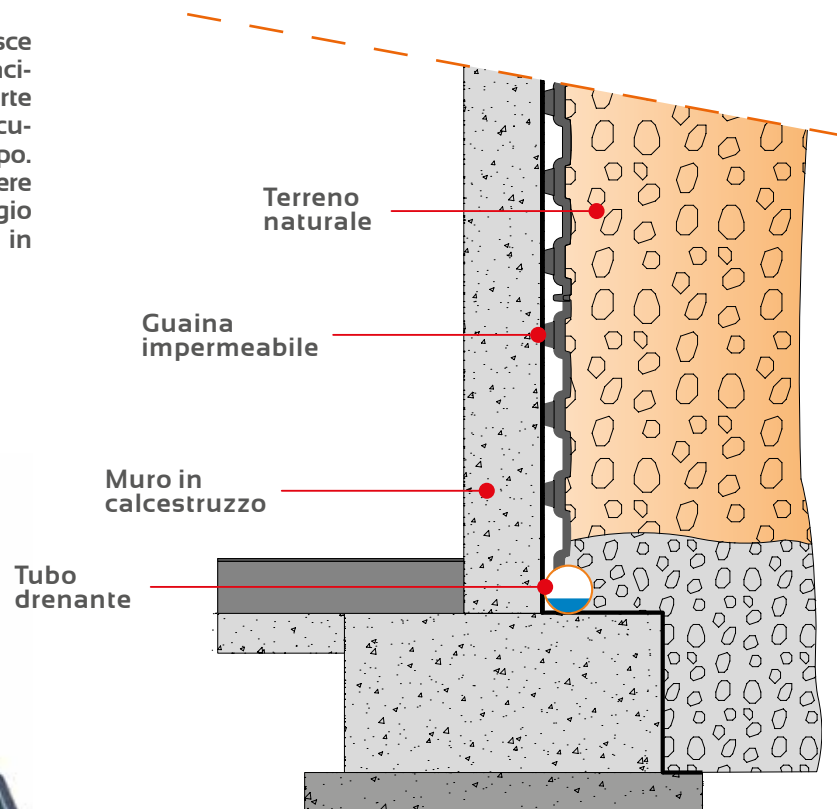
**DEFENDER** è la soluzione a queste necessità.

Stop umidità  
Murature asciutte  
Guaine protette

# DEFENDER L'INTERCAPEDINE VENTILABILE

La completa aerazione garantita dall'intercapedine realizzata con **DEFENDER**, genera migliori condizioni ambientali nei locali interrati, con conseguente diminuzione di problemi connessi all'umidità e riduzione dell'effetto "parete fredda". Grazie all'intercapedine di 7

cm, **DEFENDER** garantisce inoltre un'elevata capacità di drenaggio nella parte inferiore, evitando accumuli d'acqua nel tempo. L'intercapedine può essere utilizzata per il passaggio di tubazioni e impianti in genere.



## Il sistema di aggancio



L'innovativo aggancio facilita la posa e garantisce un accoppiamento perfetto dei pannelli. La sovrapposizione del bordo dei pannelli impedisce l'ingresso di acqua attraverso questi punti di contatto. **DEFENDER** non richiede di alcun accessorio.



# POSA IN OPERA

**DEFENDER** è un prodotto semplice ed economico, facile da montare e non invasivo in quanto non occorre effettuare fori sulle murature per fissare gli elementi.

Grazie ai numerosi punti di appoggio, circolari e smussati, il carico è ripartito uniformemente sulla guaina senza il pericolo di rovinarla o forarla.



## 1 PREPARAZIONE

Realizzazione del muro in c.a. e stesura guaina impermeabilizzante (o catramata). Predisporre alla base del muro un canale di raccolta acqua.



## 2 POSA

Montaggio dei pannelli procedendo da destra verso sinistra e con possibilità di usare collanti se compatibili con la guaina.



## 3 TAGLIO

In caso di necessità, soprattutto in prossimità degli spigoli e della sommità dei muri, i casseri **DEFENDER** si possono tagliare con flessibili o seghe circolari



## 4 CHIUSURE

Posizionamento delle chiusure in cartongesso nella parte superiore e negli spigoli in modo da proteggere l'intercapedine da infiltrazioni. Realizzare una sovrapposizione di almeno 20 cm sul pannello bloccandolo con viti.



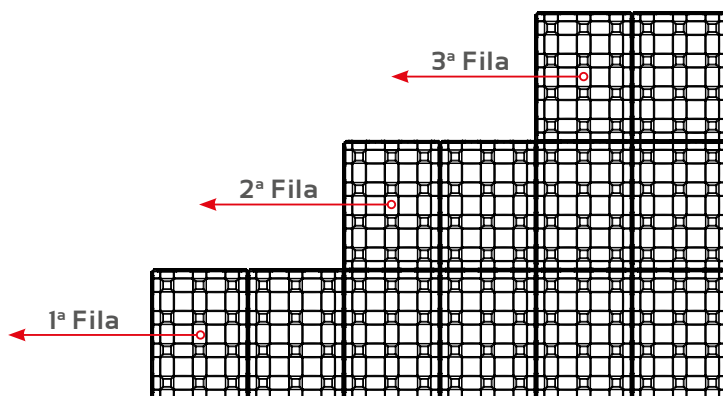
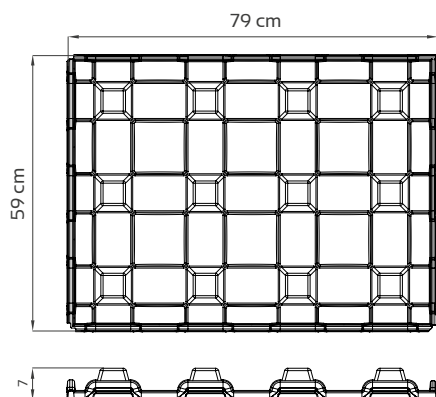
## 5 FLESSIBILITÀ

La flessibilità ed il particolare sistema di aggancio dei casseri **DEFENDER** consentono una posa agevole anche su superfici curve.



## 6 RINTERRO

Terminato il montaggio effettuare il rinterro direttamente sui pannelli avendo cura di non danneggiarli con la benna.





# DEFENDER REALIZZAZIONI



## IL PANNELLO

Posa del **DEFENDER** su guaina impermeabilizzata precedentemente applicata al muro.



## I GIUNTI DI COLLEGAMENTO

Applicazione degli elementi di chiusura in cartongesso sugli spigoli della planimetria.



## CHIUSURA DELLO SCAVO

Fase di rinterro con il posizionamento del materiale di riporto ottenuto dallo scavo.

## ■ Applicazione speciale con cls

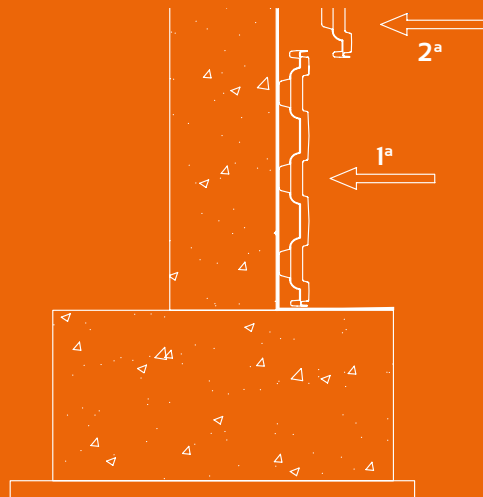


Grazie alla sua robustezza **DEFENDER** può essere utilizzato come cassero per calcestruzzo verso l'edificio. Durante le lavorazioni esterne si presentano tipicamente alcune situazioni in cui **DEFENDER** può avere questa funzione: fondazioni di muri, marciapiedi, scale o rampe d'accesso, gestione di muri di confine o di contenimento in aderenza all'edificio. **DEFENDER** non si deforma e mantiene la continuità dell'intercapedine d'aria attorno al piano interrato dell'edificio, funzionando anche da giunto fra i due manufatti.

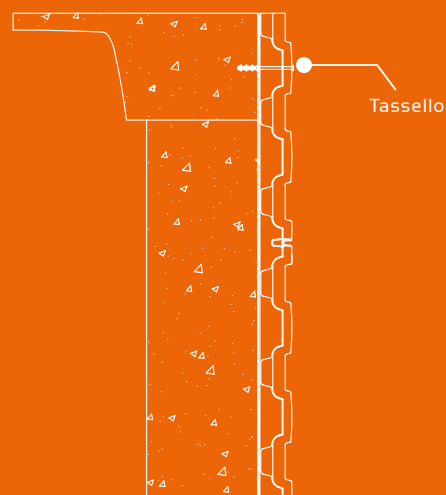
# PRESCRIZIONI DI MONTAGGIO



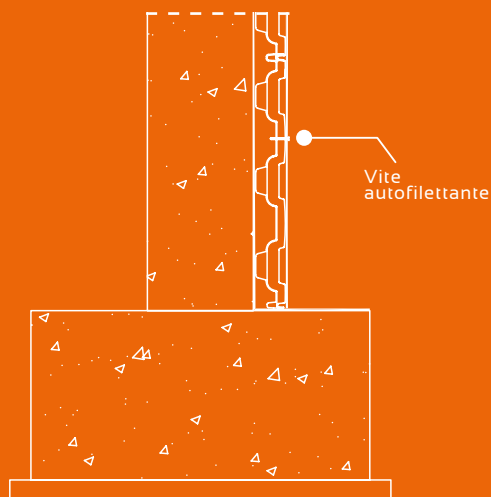
Dopo aver steso la guaina impermeabile al muro, iniziare la posa di DEFENDER come indicato da schema.



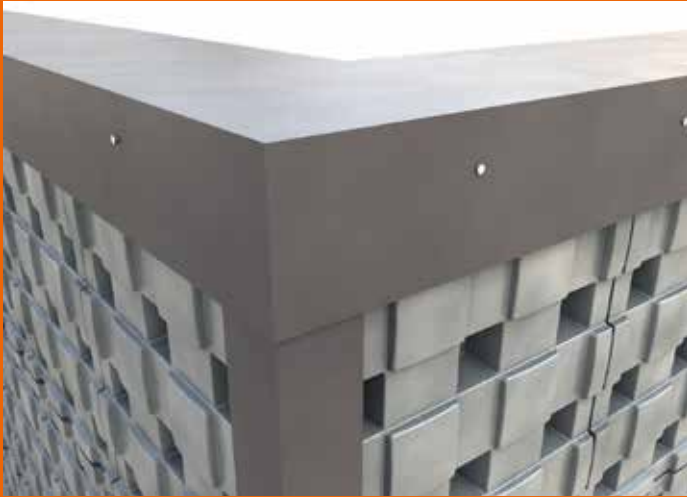
In prossimità del cordolo del solaio, fissare il pannello più alto con un tassello (preferibilmente chimico e non meccanico).



In prossimità degli angoli applicare un foglio di cartoplastico e fissarlo a DEFENDER tramite viti autofilettanti non più lunghe di 50 mm.



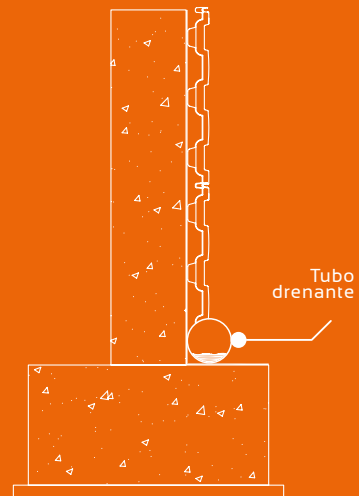




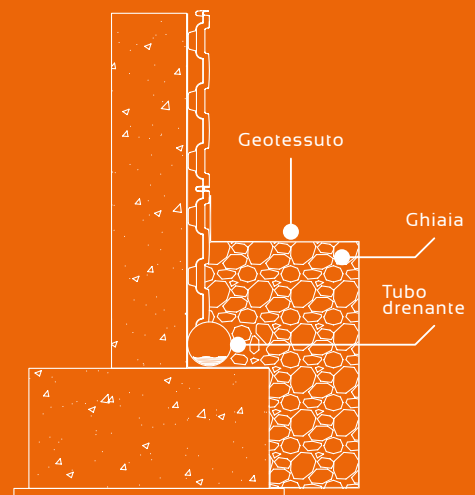
Posizionare il foglio di cartoplastico in sommità dei pannelli DEFENDER e fissare anche questi con viti autofilettanti (nel caso il cartoplastico sia al disopra della quota campagna, diversamente utilizzare collanti con analoga funzione).



Lungo tutto il perimetro dell'edificio e vicino alla parete, posare un tubo che scarica in un bacino di drenaggio.



Prima di riportare il terreno naturale, versare nei pressi del tubo drenante la ghiaia, quindi stendere sopra la stessa il geotessuto.





**GEOPLAST S.p.A.**

35010 Grantorto PD - Italia - Via Martiri della Libertà, 6/8

tel +39 049 9490289 - fax +39 049 9494028

e-mail: [geoplast@geoplast.it](mailto:geoplast@geoplast.it) - [www.geoplast.it](http://www.geoplast.it)

