

FONDAZIONI SOLUZIONI

CASSEFORME PER VESPAI



MODULO



NUOVO ELEVETOR



BIOMODULO



DEFENDER

- ✓ **VELOCI**
- ✓ **LEGGERE**
- ✓ **MODULARI**

INDICE



MODULO

Cassaforma per vespai ventilati.

Pag. 5



NUOVO ELEVATOR

Cassaforma per vespai ventilati fino a 300 cm.

Pag. 19



BIOMODULO

Cassaforma per la diffusione dell'aria negli impianti di compostaggio e nei biofiltri.

Pag. 30



DEFENDER

Pannello modulare per la protezione dei muri controterra.

Pag. 36



ASSISTENZA E PROGETTAZIONE

DAL PREDIMENSIONAMENTO FINO AL DISEGNO ESECUTIVO

L'Ufficio Tecnico di Geoplast è a disposizione di architetti ed ingegneri per offrire l'assistenza necessaria durante l'implementazione di un progetto, dalle analisi strutturali fino ai disegni tecnici.

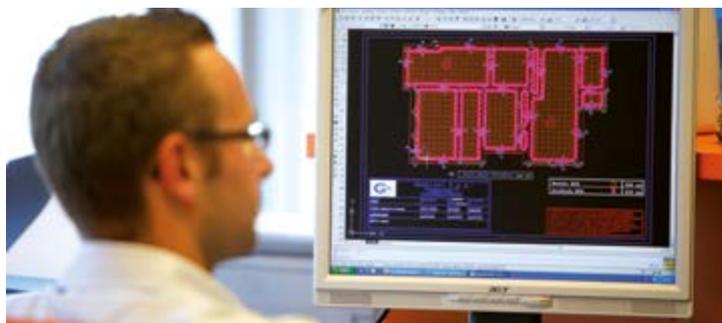
ANALISI DI FATTIBILITÀ

Analisi tecnica del progetto, scelta della soluzione Geoplast più idonea, stima della quantità di materiali e manodopera, analisi dei costi.



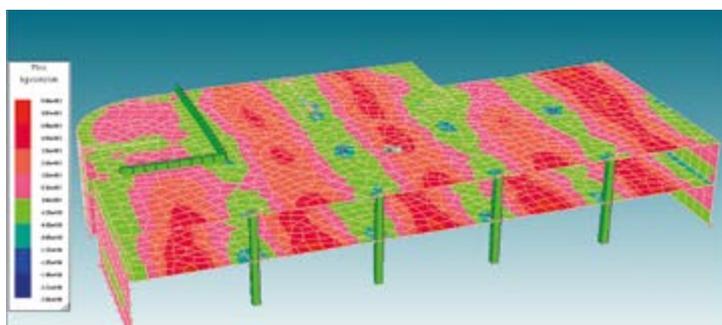
PROGETTAZIONE PRELIMINARE

Analisi tecnica e preparazione della documentazione che attesta l'attendibilità delle performance del sistema proposto.



PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Supporto di progettisti specializzati. Un'analisi approfondita con schemi di installazione (del cassero e relativi accessori) può essere fornita su richiesta.



ASSISTENZA IN CANTIERE

Quando necessario, lo Staff tecnico Geoplast può essere presente in cantiere ed assistere l'impresa interessata durante la fase di installazione.



Per contattare l'Ufficio Tecnico : Tel. +39 049 949 0289 - ufficiotecnico@geoplast.it

Per scaricare le schede tecniche aggiornate, il materiale di supporto, nuove immagini e nuovi casi studio, visitate il nostro sito:

Geoplast.it

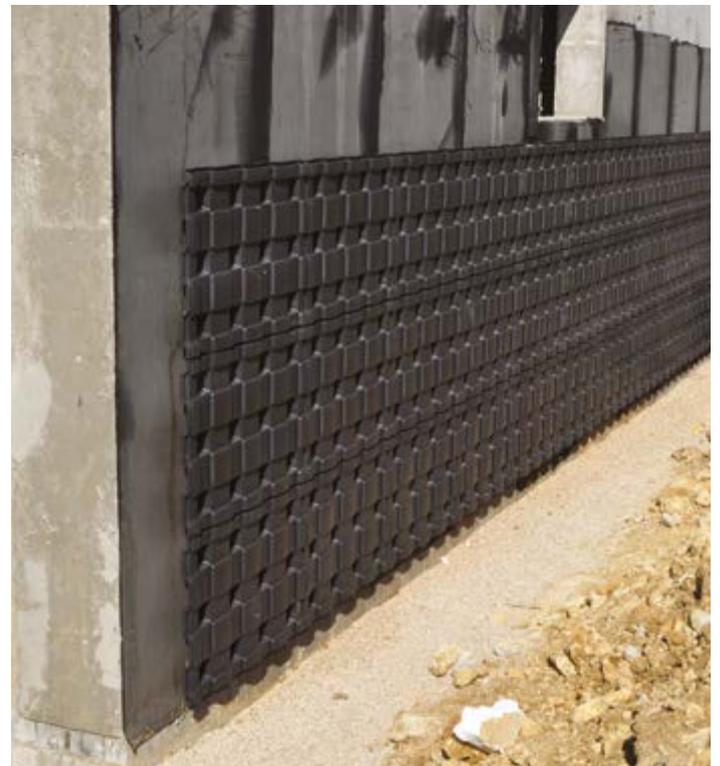
SISTEMI PER LE FONDAZIONI



✓ VENTILAZIONE

- Adattabili ad ogni situazione grazie ad un'ampia gamma di altezze e misure e agli accessori di compensazione appositamente studiati.
- Migliorano le prestazioni strutturali dell'edificio.
- Possono essere utilizzati per la realizzazione di nuove strutture o per riqualificare edifici esistenti.
- Garantiscono una facilità di posa e un'elevata operatività in cantiere grazie alla loro leggerezza e alla modularità.
- Consentono la creazione di un vuoto sanitario che, grazie alla ventilazione, elimina l'umidità e il gas radon, oppure di vuoti tecnici utilizzabili per il passaggio degli impianti.
- Sono economicamente vantaggiosi rispetto ai metodi costruttivi tradizionalmente utilizzati.
- Il sistema Defender, inoltre, protegge l'impermeabilizzazione dei muri controterra dal contatto col suolo, mantenendone l'integrità e prevenendo potenziali infiltrazioni d'acqua.

✓ LEGGEREZZA



✓ PROTEZIONE

MODULO



CASSAFORMA PER VESPAI VENTILATI



VANTAGGI DI MODULO



Cassaforma modulare per fondazioni ventilate e per la creazione di una barriera fisica tra il terreno e l'edificio.

MITIGAZIONE DEL RADON



Modulo è un sistema che garantisce la circolazione regolare e naturale dell'aria e permette l'eliminazione dell'umidità di risalita e del gas radon dall'edificio.

VUOTO TECNICO



Il vuoto tecnico creato sotto MODULO permette una facile installazione di impianti elettrici e meccanici e favorisce la ventilazione.

ELEVATA CAPACITÀ PORTANTE



Colonne, archi e cupole permettono un'elevata capacità portante.

LEGGERO



Questa è di gran lunga la migliore soluzione per il riempimento. Il peso totale della sezione trasversale è approssimativamente uguale a quello dello spessore della soletta superiore.

VELOCE



Confrontato con sistemi tradizionali, garantisce tempi di posa inferiori anche fino all'80% (rispetto all'utilizzo dei classici inerti).

IMPILABILE



I nostri sistemi offrono degli insuperabili vantaggi logistici sia in termini di trasporto che di stoccaggio. Per altezze fino ai 50 cm, i sistemi di riempimento tradizionali hanno bisogno di 50 camion di materiale di riempimento rispetto al trasporto di MODULO che richiede solo 1 camion.

I RISCHI PER LA TUA SALUTE

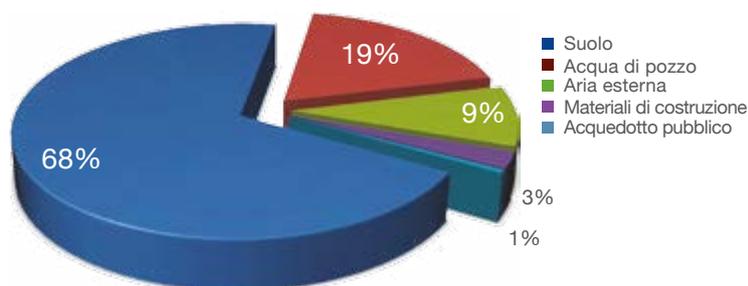


PROBLEMI CAUSATI DAL RADON

Il RADON è un gas radioattivo, naturale, inodore ed incolore presente ovunque nella crosta terrestre in quantità variabile. La principale fonte di immissione nell'ambiente è il suolo. Il radon tende ad accumularsi negli ambienti chiusi delle costruzioni,

soprattutto in quelli posizionati al piano terra. In tali ambienti il RADON può raggiungere alti livelli di concentrazione, diventando molto dannoso per la salute dell'uomo. La soluzione a questo problema la si può trovare già in una fase iniziale di progettazione dell'edificio.

ORIGINE DEL GAS NELLE CASE



Source: ©Bob's Radon Mitigation

I PROBLEMI CAUSATI DALL'UMIDITÀ DI RISALITA

L'acqua presente nel terreno, a contatto diretto con una fondazione tradizionale, causa spesso disagi: infiltrazioni, ambienti freddi ed umidi, spazi insalubri e poco confortevoli, comparsa di muffe, funghi e condense, per non parlare della possibile putrescenza

degli elementi in legno della struttura di base. Una fondazione ben ventilata elimina i problemi legati all'umidità di risalita migliorando la salubrità dell'intero edificio.

LA SOLUZIONE

È possibile difendersi dal GAS RADON e dalle problematiche relative all'umidità di risalita, realizzando una fondazione ventilata Geoplast. MODULO, infatti,

garantisce un'uniforme ed efficace ventilazione tra il piano campagna e la base dell'edificio.

IL VESPAIO VENTILATO



Il MODULO è un cassero a perdere che, opportunamente ventilato, permette l'eliminazione dell'umidità di risalita e del Gas Radon. Grazie alla sua particolare forma MODULO consente di ottenere una struttura in calcestruzzo armato composta da

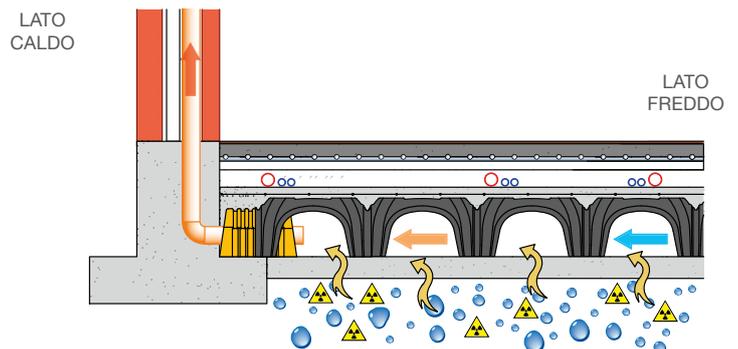
una soletta e una serie di pilastri posti ad interasse costante, in grado di distribuire le sollecitazioni su tutta la superficie in maniera uniforme, offrendo perciò un'ottima capacità di carico sia statico che dinamico.



COME SI CREA?

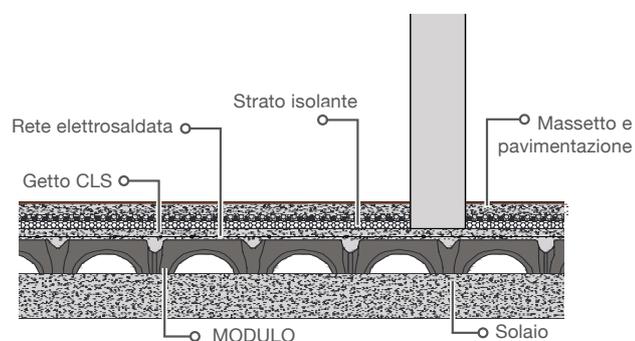
MODULO è la soluzione più vantaggiosa per sfruttare il cosiddetto EFFETTO CAMINO. Questo effetto si può ottenere posizionando i fori di ventilazione nel lato più freddo (nord o est) dell'edificio ad una quota più vicina al piano campagna e in quello più caldo (sud o ovest)

ad una quota più alta. Per garantire una ventilazione uniforme si devono collegare fra loro le aree interne alla fondazione permettendo al flusso dell'aria più calda di salire verso l'alto e fuoriuscire dall'immobile eliminando l'umidità di risalita e il Gas Radon.



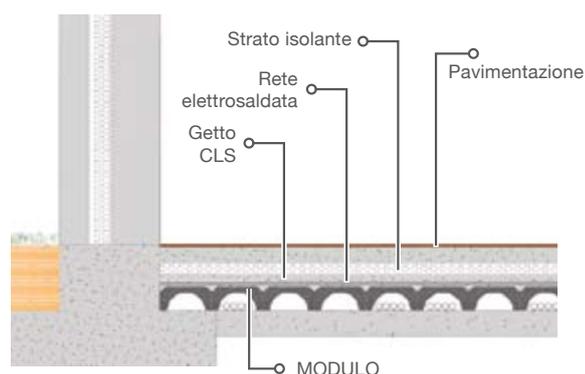
ALLEGGERIMENTO DEI SOLAI

MODULO offre notevoli benefici anche in termini di alleggerimento. Riducendo il peso dei solai è possibile ridurre lo spessore e di conseguenza il carico totale che va a gravare sui pilastri e sulle fondazioni dell'edificio. MODULO, grazie alla sua versatilità, è la soluzione ideale per questo tipo di applicazione che risulta vantaggiosa anche da un punto di vista economico dal momento che i consumi di calcestruzzo e acciaio si riducono notevolmente.



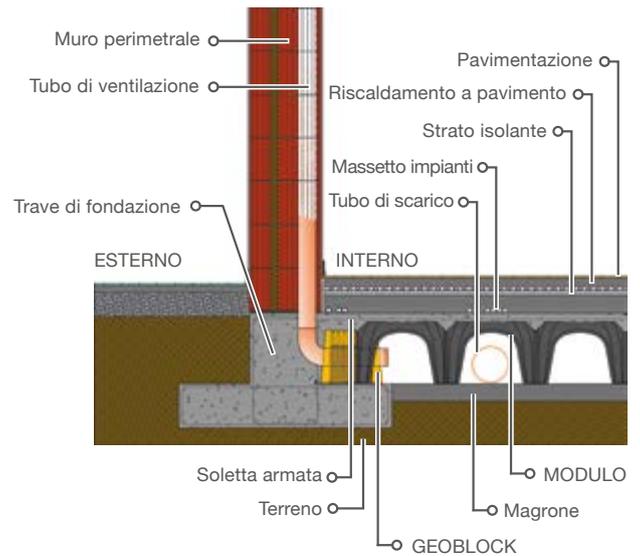
VUOTO TECNICO

MODULO consente di sopraelevare il livello del pavimento per creare un vuoto tecnico dove far passare impianti elettrici e idrotermosanitari. La posa dei cavi e delle tubazioni può avvenire sia prima che dopo la realizzazione della fondazione. Questo tipo di applicazione facilita, inoltre, le attività di manutenzione.



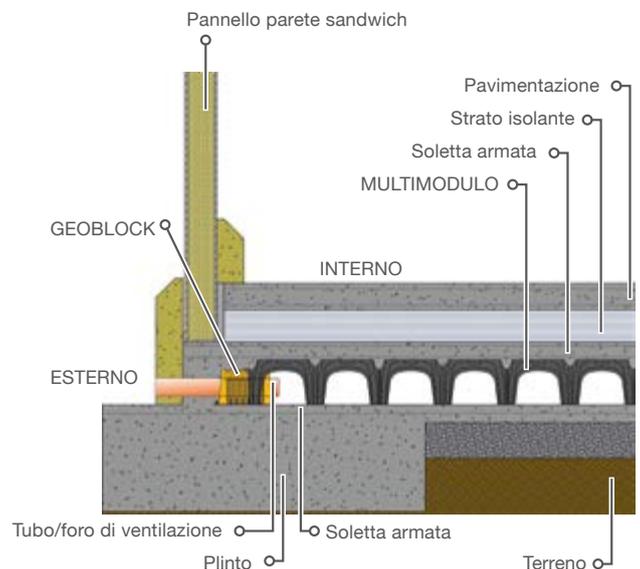
RIEMPIMENTO DI SOLAI E FONDAZIONI

Grazie ai suoi vantaggi logistici e alla sua leggerezza, MODULO è la migliore soluzione per il riempimento di solai e fondazioni. La movimentazione di MODULO è più semplice rispetto ai materiali tradizionali come sabbia, ghiaia, ecc. Inoltre, se posato sul tetto di un edificio, alleggerisce l'intera struttura e ne favorisce la ventilazione.



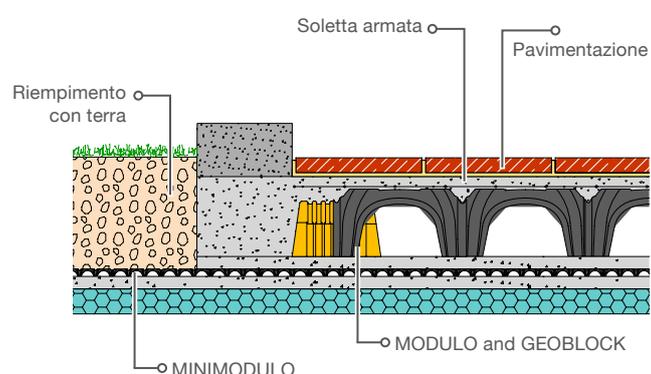
CELLE FRIGO

Le celle e i magazzini frigoriferi sono indispensabili nell'industria alimentare, ma in questi ambienti molto spesso il gelo si trasmette fino al terreno portandolo a temperature inferiori ai 0°. In queste situazioni avviene un processo chiamato criosollevamento, attraverso il quale il suolo si congela, il suo volume aumenta e si espande verso l'alto danneggiando la pavimentazione. Realizzare un vespaio ventilato permette di evitare tali rischi.



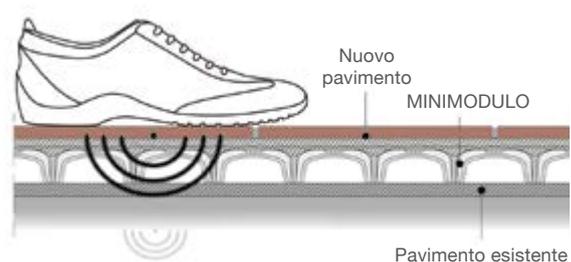
VIALETTI SU GIARDINI PENSILI

Le aree verdi hanno sempre dato un valore addizionale alle nostre città. In zone ristrette dove non c'è abbastanza spazio utilizzabile, c'è stato bisogno di trovare una soluzione alternativa. Per questa ragione è nato il concetto di giardino pensile e MODULO, grazie all'ampia gamma di altezze, è la soluzione più pratica per realizzare camminamenti all'interno di queste aree verdi.



ISOLAMENTO ACUSTICO

MODULO H6, posizionato tra il massetto e la struttura del solaio in combinazione con specifici pacchetti fonoisolanti, permette di controllare i rumori all'interno degli edifici migliorando il livello di comfort della struttura. Modulo H6 offre, inoltre, altri benefici: grazie alla sua forma cava permette di predisporre i tubi di impiantistica e alleggerisce il solaio.



REFERENZE



Prodotti
Modulo & Geoblock



Ciudad de las artes y las ciencias, Spagna
Architetti Santiago Calatrava e Felix Candela



Prodotti
Multimodulo



Centro Commerciale Morocco Mall, Marocco
Davide Padoa Design International



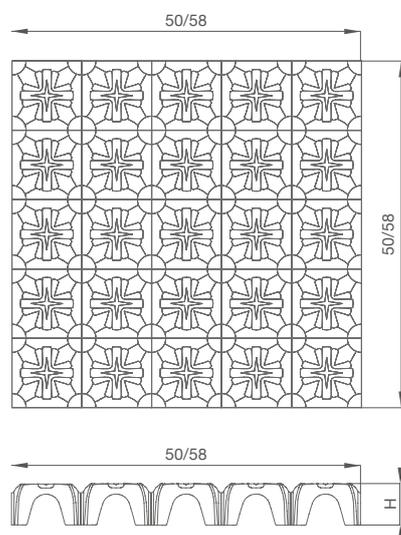
Prodotti
Modulo & Geoblock



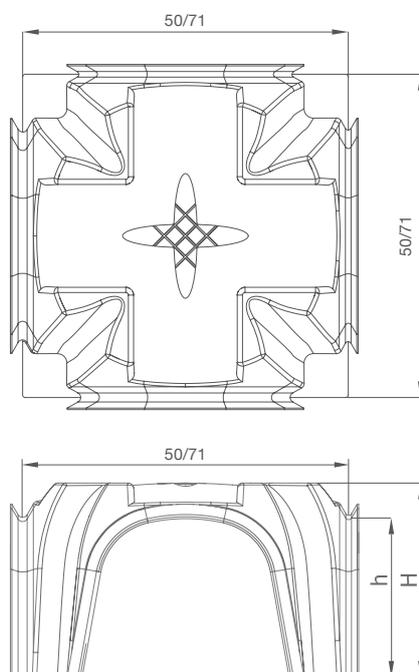
Aeroporto di Adnan Menderes, Turchia
Architettura di Yakup Hazan

SINTESI DEI DATI TECNICI

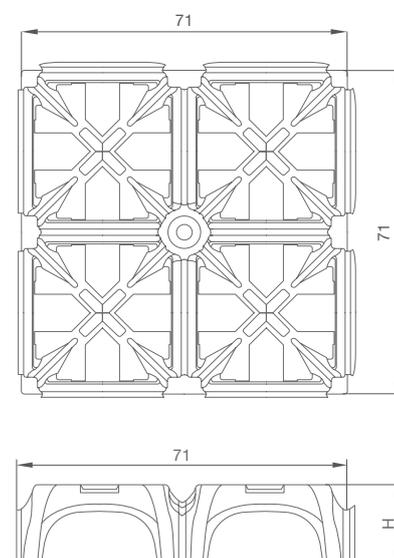
MINIMODULO



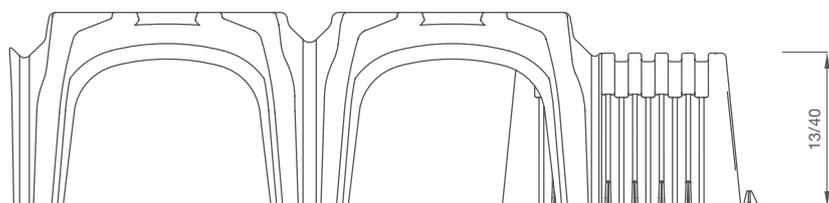
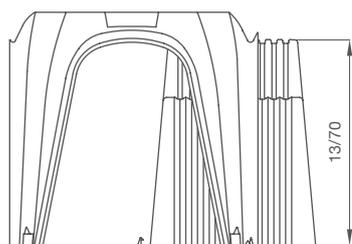
MODULO



MULTIMODULO



ACCESSORI PER FONDAZIONI VENTILATE



GEOBLOCK MODULO

ALTEZZA da 13 a 70 cm
PESO PER PZ. da 0,55 a 4,18 kg

GEOBLOCK MULTIMODULO

ALTEZZA da 13 a 40 cm
PESO PER PZ. da 0,39 a 1,05 kg

LA PROLUNGA GEOBLOCK

Il sistema MODULO + GEOBLOCK permette di realizzare solette monolitiche senza il rischio di crepe o rotture. GEOBLOCK è una prolunga regolabile che compensa

la distanza tra modulo e trave di fondazione. Adatta ad ogni tipo di cantiere è disponibile per ogni altezza di MODULO.



QUALI SONO I VANTAGGI?

CONTINUITÀ STRUTTURALE

Getto unico del vespaio e delle travi di fondazioni

SICUREZZA IN CANTIERE

Maggiore pedonabilità dei casseri nelle zone perimetrali essendo sempre presente un elemento intero

ELIMINAZIONE DOPPIA CASSERATURA

GEOBLOCK permette di non dover eseguire la casseratura interna delle travi

COMPENSAZIONE E REGOLABILITÀ

La profondità dell'estensione GEOBLOCK può venire modificata

NO TAGLI

La distanza può venire compensata senza tagliare il cassero



TAGLIO

NESSUN TAGLIO

LA PROGETTAZIONE

L'ufficio tecnico Geoplast assicura un servizio di progettazione in grado di produrre elaborati grafici completi di calcolo dei pezzi

necessari alla realizzazione dell'opera e schemi di posa, evitando così sprechi di materiale.



DIMENSIONI DI MINIMODULO - MODULO - MULTIMODULO



MINIMODULO H3 - H9

	Dimensioni (cm)	Consumo di CLS m ³ /m ²	Dim. imballo (cm)	Imballo (m ²)	N° pezzi	Peso pezzo (kg)
MODULO H3	50 x 50	0,004	120 x 102 x H220	180	720	0,77
MODULO H6	50 x 50	0,009	120 x 102 x H220	180	720	0,95
MODULO H9	58 x 58	0,010	120 x 120 x H240	240	720	1,16



MODULO H13 - H40

	Dimensioni (cm)	Consumo di CLS m ³ /m ²	Dim. imballo (cm)	Imballo (m ²)	N° pezzi	Peso pezzo (kg)
MODULO H13	50 x 50	0,028	102 x 102 x H235	90	360	1,12
MODULO H15	50 x 50	0,030	102 x 102 x H240	90	360	1,08
MODULO H17	50 x 50	0,035	102 x 102 x H235	90	360	1,30
MODULO H20	50 x 50	0,037	102 x 102 x H240	90	360	1,32
MODULO H25	50 x 50	0,038	102 x 102 x H235	90	360	1,34
MODULO H27	50 x 50	0,040	102 x 102 x H235	75	300	1,38
MODULO H30	50 x 50	0,044	102 x 102 x H240	75	300	1,49
MODULO H35	50 x 50	0,052	107 x 107 x H230	75	300	1,54
MODULO H40	50 x 50	0,056	107 x 107 x H230	75	300	1,71



MODULO H45 - H70

	Dimensioni (cm)	Consumo di CLS m ³ /m ²	Dim. imballo (cm)	Imballo (m ²)	N° pezzi	Peso pezzo (kg)
MODULO H45	71 x 71	0,064	151 x 151 x H230	150	300	3,30
MODULO H50	71 x 71	0,076	151 x 151 x H230	150	300	3,65
MODULO H55	71 x 71	0,078	151 x 151 x H225	120	240	3,80
MODULO H60	71 x 71	0,079	153 x 153 x H230	120	240	3,85
MODULO H65*	71 x 71	0,084	153 x 153 x H230	120	240	4,02
MODULO H70*	71 x 71	0,083	153 x 153 x H240	120	240	4,07



MULTIMODULO H13 - H40

	Dimensioni (cm)	Consumo di CLS m ³ /m ²	Dim. imballo (cm)	Imballo (m ²)	N° pezzi	Peso pezzo (kg)
MULTIMODULO H13	71 x 71	0,020	151 x 151 x H225	180	360	2,05
MULTIMODULO H15	71 x 71	0,027	151 x 151 x H225	180	360	2,09
MULTIMODULO H17	71 x 71	0,028	151 x 151 x H226	180	360	2,15
MULTIMODULO H20	71 x 71	0,032	151 x 151 x H250	150	300	2,42
MULTIMODULO H25	71 x 71	0,033	151 x 151 x H235	180	360	2,51
MULTIMODULO H27	71 x 71	0,035	151 x 151 x H235	180	360	2,56
MULTIMODULO H30	71 x 71	0,042	151 x 151 x H250	150	300	2,86
MULTIMODULO H35	71 x 71	0,045	151 x 151 x H240	180	360	2,66
MULTIMODULO H40	71 x 71	0,050	151 x 151 x H265	150	300	3,30

DIMENSIONI DEGLI ACCESSORI GEOBLOCK



GEOBLOCK MODULO H13 - H70

	Dim. imballo (cm)	N° pezzi	Peso pezzo (kg)
GEOBLOCK MODULO H13	110 x 110 x H180	500	0,55
GEOBLOCK MODULO H15	110 x 100 x H180	500	0,62
GEOBLOCK MODULO H17	110 x 120 x H190	500	0,68
GEOBLOCK MODULO H20	110 x 120 x H195	500	0,77
GEOBLOCK MODULO H25	110 x 120 x H195	500	0,99
GEOBLOCK MODULO H27	115 x 120 x H200	500	1,10
GEOBLOCK MODULO H30	115 x 120 x H200	500	1,19
GEOBLOCK MODULO H35	115 x 120 x H210	500	1,43
GEOBLOCK MODULO H40	120 x 130 x H210	500	1,54
GEOBLOCK MODULO H45	100 x 120 x H220	200	2,62
GEOBLOCK MODULO H50	100 x 120 x H225	200	2,86
GEOBLOCK MODULO H55	106 x 120 x H230	200	3,56
GEOBLOCK MODULO H60	106 x 120 x H240	200	3,64
GEOBLOCK MODULO H65	110 x 120 x H240	200	4,07
GEOBLOCK MODULO H70	110 x 120 x H245	200	4,18



GEOBLOCK MULTIMODULO H13 - H40

	Dim. imballo (cm)	N° pezzi	Peso pezzo (kg)
GEOBLOCK MULTIMODULO H13	120 x 100 x H110	500	0,39
GEOBLOCK MULTIMODULO H15	110 x 93 x H110	500	0,41
GEOBLOCK MULTIMODULO H17	121 x 93 x H110	500	0,48
GEOBLOCK MULTIMODULO H20	110 x 97 x H120	500	0,52
GEOBLOCK MULTIMODULO H25	122 x 100 x H120	500	0,69
GEOBLOCK MULTIMODULO H27	120 x 102 x H130	500	0,72
GEOBLOCK MULTIMODULO H30	120 x 102 x H130	500	0,78
GEOBLOCK MULTIMODULO H35	124 x 103 x H140	500	0,94
GEOBLOCK MULTIMODULO H40	125 x 107 x H140	500	1,05



ACCESSORI DEL SISTEMA MULTIMODULO

FERMAGETTO IN CARTONPLASTICO

chiusura laterale di MULTIMODULO
 altezza da 13 a 40 cm



ACCESSORI DEL SISTEMA MODULO

FERMAGETTO MODULO

L'elemento previene l'intrusione di calcestruzzo all'interno del vuoto tecnico.
 È disponibile per le altezze di MODULO da 13 a 40 cm



ACCESSORI DEL SISTEMA MODULO

FERMAGETTO IN CARTONPLASTICO

Elemento di chiusura laterale di MODULO altezza 45 a 70 cm



ACCESSORI DEL SISTEMA MODULO

*ANELLO

di contenimento MODULO H65 and H70

TABELLE DI CARICO

MINIMODULO

CARICO (Kg/m ²)	SPESSORE Soletta (cm)	RETE ELETTROSALDATA (mm)	SPESSORE magrone (cm)	SPESSORE ghiaione (cm)	TERRENO pressione (Kg/cm ²)
500	5	Ø5/25x25	5		0,21
1,000	5	Ø6/20x20	5		0,42
2,500	5	Ø6/20x20	5		1,06
5,000	5	Ø8/20x20	10		0,76
10,000	6	Ø10/20x20	5	10	0,77

> 10,000

Per la valutazione di casi specifici, contatta l'ufficio tecnico di Geoplast

MODULO 50 X 50

CARICO (Kg/m ²)	SPESSORE Soletta (cm)	RETE ELETTROSALDATA (mm)	SPESSORE magrone (cm)	SPESSORE ghiaione (cm)	TERRENO pressione (Kg/cm ²)
500	5	Ø5/25x25	5		0,29
1,000	5	Ø6/20x20	5		0,58
2,500	5	Ø8/20x20	10		0,72
5,000	6	Ø8/20x20	5	10	0,90
10,000	8	Ø10/20x20	5	15	1,10

> 10,000

Per la valutazione di casi specifici, contatta l'ufficio tecnico di Geoplast

MODULO 71 X 71

CARICO (Kg/m ²)	SPESSORE Soletta (cm)	RETE ELETTROSALDATA (mm)	SPESSORE magrone (cm)	SPESSORE ghiaione (cm)	TERRENO pressione (Kg/cm ²)
500	5	Ø5/25x25	5		0,42
1,000	5	Ø6/20x20	5		0,85
2,500	6	Ø8/20x20	10		1,14
5,000	7	Ø8/20x20	5	10	1,42
8,000	10	Ø10/20x20	5	15	1,35

> 10,000

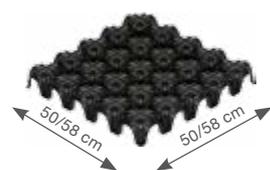
Per la valutazione di casi specifici, contatta l'ufficio tecnico di Geoplast

MULTIMODULO

CARICO (Kg/m ²)	SPESSORE Soletta (cm)	RETE ELETTROSALDATA (mm)	SPESSORE magrone (cm)	SPESSORE ghiaione (cm)	TERRENO pressione (Kg/cm ²)
500	5	Ø5/25x25	5		0,21
1,000	5	Ø6/20x20	5		0,41
2,500	5	Ø6/20x20	5		1,03
5,000	5	Ø8/20x20	10		0,85
10,000	6	Ø8/20x20	5	15	1,07

> 10,000

Per la valutazione di casi specifici, contatta l'ufficio tecnico di Geoplast



INSTALLAZIONE DI MODULO E GEOBLOCK



① PREPARAZIONE

Realizzazione piano di posa in magrone e realizzazione della cassetta esterna con posa delle armature delle travi di cordolo.



② IMPIANTISTICA

Installazione dei tubi che andranno posizionati sui fori di ventilazione esterni e poi installazione dell'eventuale sistema di canalizzazione degli impianti.



③ POSA CASSERI

Installazione di MODULO seguendo le indicazioni, da destra a sinistra come indicato sul cassero, senza tagliare.



④ POSA GEOBLOCK

Inserimento dell'accessorio GEOBLOCK per avvicinarsi all'armatura di fondazione. GEOBLOCK realizza così la cassetta delle travi.



⑤ POSA RETE

Posare la rete di ripartizione direttamente sopra il MODULO e legarla all'armatura delle travi di fondazione.

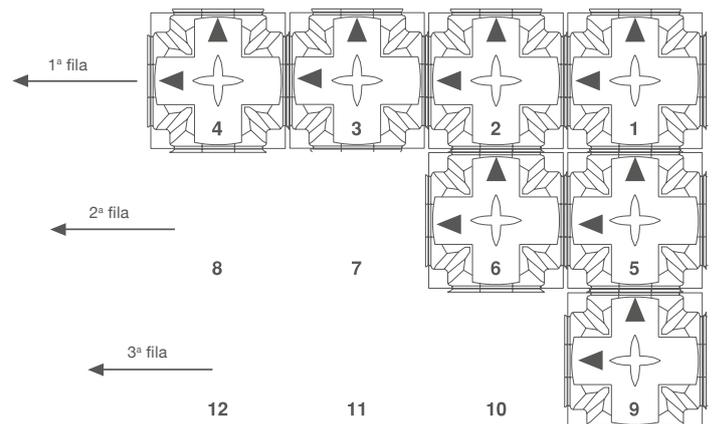


⑥ GETTO UNICO

Eseguire il getto unico di travi e soletta di fondazione. Per una corretta esecuzione del getto attenersi alle prescrizioni.

MODULO deve venire installato DA DESTRA A SINISTRA e DALL'ALTO VERSO IL BASSO, le frecce riportate sul cassero devono essere direzionate verso l'alto.

È essenziale verificare il corretto ancoraggio dei piedi!



NUOVO ELEVETOR



**CASSAFORMA PER VESPAI VENTILATI
FINO A 300 CM**



VANTAGGI DI NUOVO ELEVETOR



Sistema modulare e monouso per fondazioni ventilate fino a 300 cm di altezza per la creazione di una barriera fisica tra il terreno e l'edificio.

STABILE



La griglia di base consente al sistema NUOVO ELEVETOR di mantenere una perfetta verticalità dei pilastri di appoggio, garantendo la portata del solaio.

VENTILATO



L'intercapedine realizzata con il sistema, opportunamente ventilata, elimina l'umidità di risalita e il gas radon presente nel sottosuolo.

ELEVATA CAPACITÀ DI CARICO



Una grande quantità di colonne, archi e cupole creano un'elevata capacità di carico.

VUOTO TECNICO



Il vuoto tecnico sotto NUOVO ELEVETOR permette una facile installazione di sistemi elettrici o meccanici.

VELOCE



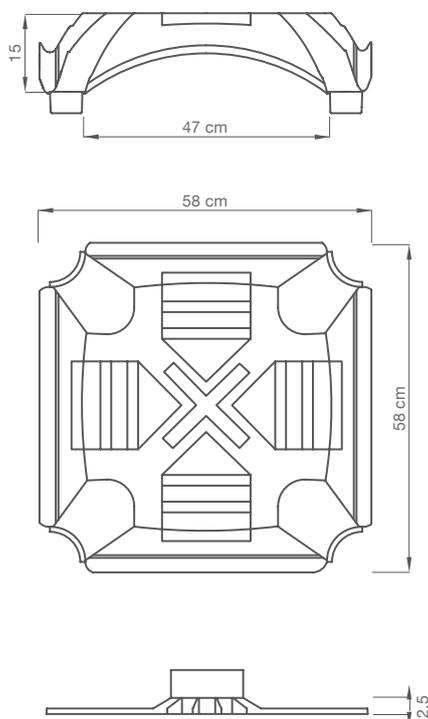
La griglia di base consente di posare il sistema con maggiore velocità rispetto a sistemi alternativi. La superficie di posa così creata garantisce un'elevata produttività in cantiere.

VERSATILE



Il sistema NUOVO ELEVETOR può essere facilmente adattato in cantiere per compensare tutte le variazioni di quota presenti.

DATI TECNICI NUOVO ELEVETOR



CASSERO



GRIGLIA

Dimensione reale (cm)	58 x 58 x 15	58 x 58 x 2.5
Materiale	Polipropilene	Polipropilene
Peso (kg)	1.78	0.52
Dimensione d'imballo (cm)	120 x 120 x 265	110 x 110 x 240
Numero pezzi per pallet	225	310



TUBO



LISTELLO

Dimensione reale (cm)	75 > 300 x ø12.5	8 x 10 x 100
Materiale	PVC	Polistirolo

CONSUMO DI CALCESTRUZZO FINO ALLA PARTE SUPERIORE (m³/m²)

$$[0,037 X (\text{altezza Nuovo Elevetor in m} - 0,15)] + 0,030 \text{ m}^3/\text{m}^2$$

IL TUBO

La struttura di supporto consiste in tubi di PVC con un diametro esterno di 125 mm e uno spessore di 1,8 mm. I tubi, inseriti nella griglia e riempiti di calcestruzzo, fungono da sostegno strutturale per i casseri.



SISTEMA NUOVO ELEVETOR

IL SISTEMA



NUOVO ELEVETOR è ideale per le fondazioni a piastra ventilata in calcestruzzo armato di edifici civili, commerciali ed industriali. Il sistema è composto da un cassero, tubi in pvc e griglia brevettata che garantisce perfetta verticalità al prodotto, assicurando un'ottima capacità di carico. Il sistema componibile prevede la posa a secco delle casseforme, realizzando così una platea completamente pedonabile ed autoportante pronta per il getto. Al termine della gettata, e dopo la solidificazione del calcestruzzo, si otterrà un solaio portante e ventilato in tutte le direzioni.

CASSERO

Il cassero è costituito da una cupola di PP (polipropilene) rigenerato, dimensioni in pianta di 58x58 e un'altezza di 15 cm dotata di incastrici inferiori per un perfetto aggancio con i tubi. La geometria della cupola consente di scaricare in maniera uniforme i carichi sui 4 pilastri e di ridurre al minimo lo spessore della soletta superiore, senza comprometterne la portata.

DETTAGLI E VANTAGGI DELLA GRIGLIA

La griglia di base, essenziale per il sistema NUOVO ELEVETOR, è costituita da PP rigenerato e permette la perfetta verticalità dei tubi in PVC. Le singole griglie vengono incastrate tra di loro creando una griglia di base solida che garantisce la stabilità e la carrabilità della struttura finale.



INSTALLAZIONE DI NUOVO ELEVETOR

MODALITÀ DI POSA IN OPERA DEL SISTEMA



① GRIGLIA

Installazione della griglia di base, essenziale per la verticalità dei tubi e la resistenza della struttura.



② TUBI

Posizionamento dei tubi in PVC nella griglia di base, all'interno delle apposite sedi.



③ POSA CASSERI

Nuovo Elevetor va posato da destra a sinistra con i tubi infilati nelle apposite sedi per garantire una pedonabilità sicura.



④ COMPENSAZIONE

Sui lati del cassero che si appoggiano al muro, i listelli in polistirolo evitano la dispersione del calcestruzzo durante il getto.



⑤ LA RETE

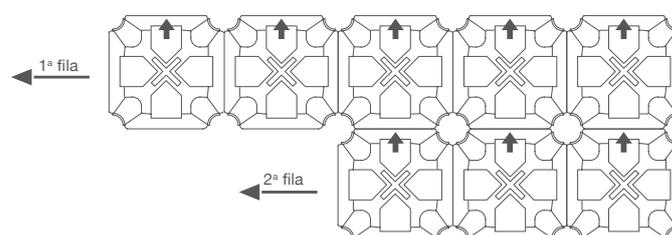
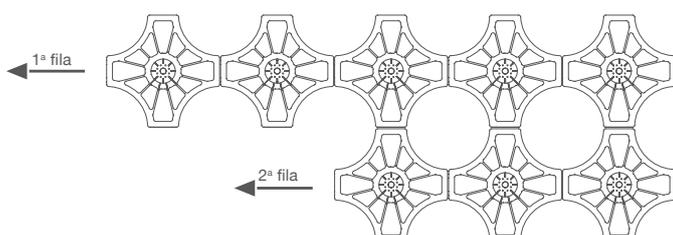
La rete superiore va posata direttamente sul cassero o su appositi distanziatori, quando richiesto da progetto, con le opportune sovrapposizioni come da normativa.



⑥ IL GETTO

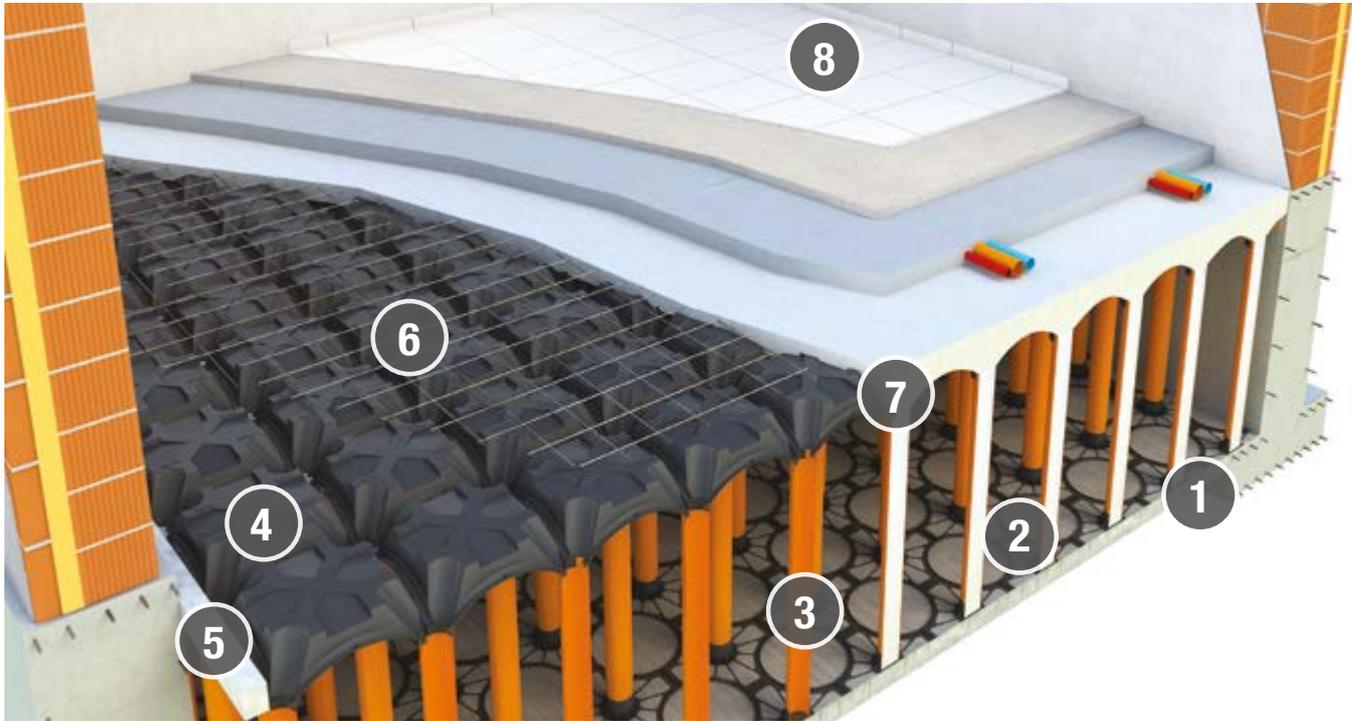
Terminata la fase di posa dell'armatura si passa alla fase di getto procedendo gradualmente da un lato all'altro.

SEQUENZA DI POSA



NUOVO ELEVETOR IL SISTEMA FINITO

La costruzione del vespaio areato con NUOVO ELEVETOR ha bisogno di stratigrafie diverse a seconda della destinazione finale dell'edificio e dei carichi in esercizio. Le sezioni principali di una stratigrafia finita con NUOVO ELEVETOR sono raffigurate nella seguente figura:



- ① **MAGRONE**
- ② **GRIGLIA NUOVO ELEVETOR**
- ③ **TUBO NUOVO ELEVETOR**
- ④ **CASSERO NUOVO ELEVETOR**
- ⑤ **LISTELLO**
- ⑥ **RETE ELETTROSALDATA**
- ⑦ **SOLETTA**
- ⑧ **PAVIMENTAZIONE**

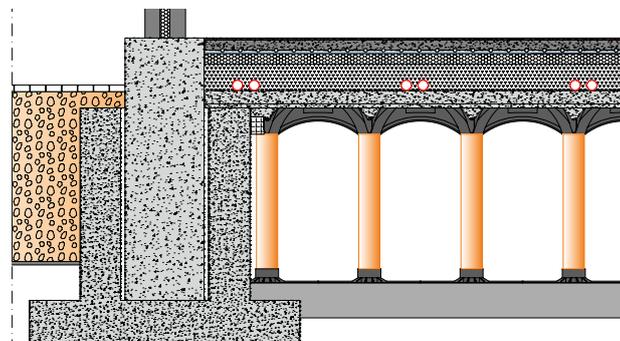
PRESSIONI DI CONTATTO AL TERRENO PER IL SISTEMA NUOVO ELEVETOR*

Carico daN/m ²	Spessore cappa cm	Armatura	Peso proprio daN/m ²	Spessore magrone (cm)	Pressione daN/m ²	Spessore ghiaione cm	Pressione al terreno daN/m ²
1000.0	5.0	Ø6/20x20	323.12	0.00	3.89	0.00	3.89
				5.00	1.20	0.00	1.20
				5.00	1.20	10.00	0.46
				10.00	0.58	0.00	0.58
2500.0	5.0	Ø8/20x20	323.12	5.00	2.47	0.00	2.47
				5.00	2.47	10.00	0.94
				10.00	1.18	0.00	1.18
				10.00	1.18	10.00	0.58
5000.0	7.0	Ø8/25x25	373.12	5.00	4.64	0.00	4.64
				5.00	4.64	10.00	1.76
				10.00	2.22	10.00	1.09
				10.00	2.22	15.00	0.82
10000.0	10.0	Ø10/20x20	448.12	5.00	8.95	30.00	1.09
				10.00	4.29	15.00	1.58
				10.00	4.29	20.00	1.24
				15.00	2.51	20.00	0.91

*Si è considerata una configurazione con elementi Nuovo Elevetor, con gambe di altezza 150 cm equidistanziate ogni 58 cm. Il consumo di calcestruzzo a raso del sistema (senza quindi considerare l'eventuale soletta) si calcola come di seguito: $0.037 \cdot (\text{altezza sistema Nuovo Elevetor} - 0.15) + 0.030 = [\text{m}^3/\text{m}^2]$. Per carichi o configurazioni diverse da quelle elencate contattare l'ufficio tecnico Geoplast.

GRANDI OPERE

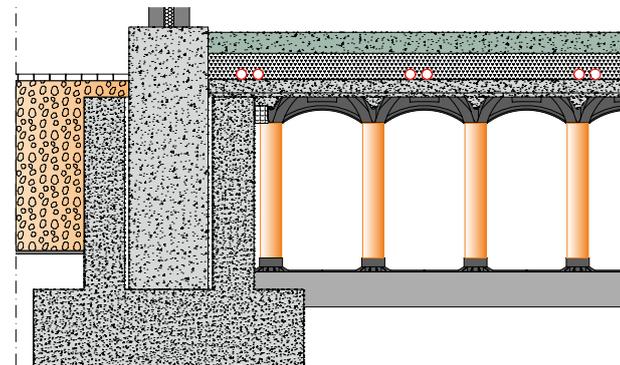
Con NUOVO ELEVETOR è possibile effettuare il riempimento di scavi o il superamento di dislivelli in maniera rapida anche per ampie metrature. Con un minimo consumo di calcestruzzo si crea un solaio su pilastri che garantisce portate molto elevate e permette anche il passaggio di mezzi pesanti. Rispetto al tradizionale riempimento con materiale inerte con NUOVO ELEVETOR si semplifica sia l'aspetto logistico che la posa. Inoltre il vuoto creato può essere sfruttato per il passaggio di tubazioni o per la creazione di vasche di accumulo per le acque.



Stoccaggio materiale in cantiere

EDIFICI INDUSTRIALI

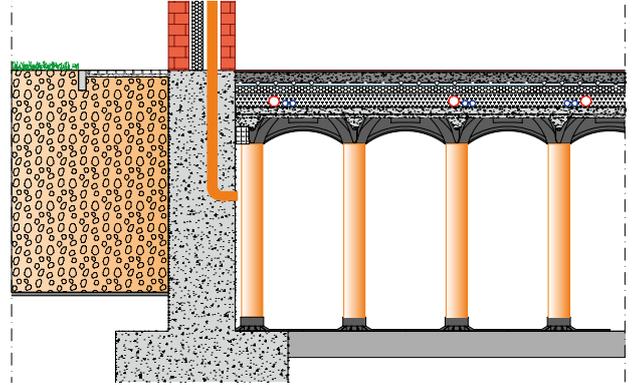
Il sistema permette di realizzare vani gettati in opera sopraelevati, evitando i riempimenti con materiale inerte e con la possibilità di sfruttare lo spazio ricavato per il passaggio degli impianti. La struttura in calcestruzzo armato che si ottiene con NUOVO ELEVETOR è paragonabile ad un solaio sorretto da pilastri: ciò garantisce un'alta resistenza ai carichi, sia permanenti che accidentali, tipici degli ambienti destinati all'industria.



Rinforzo del pilastro con armatura

EDILIZIA RESIDENZIALE

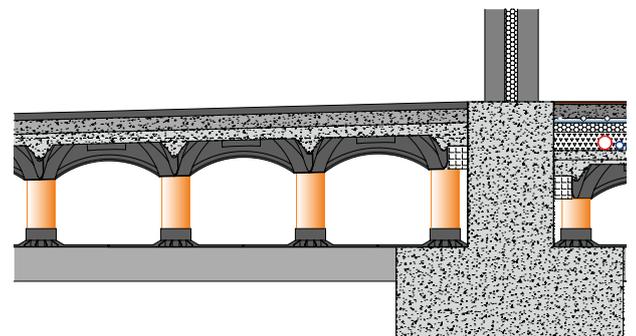
NUOVO ELEVETOR crea una intercapedine di altezza variabile per proteggere l'abitazione dall'umidità di risalita e dalle infiltrazioni del RADON, gas nocivo alla nostra salute proveniente dal sottosuolo. Qualora il terreno superficiale sia di scarsa portata, è necessario prevedere sistemi di fondazioni profonde. NUOVO ELEVETOR consente di evitare il riempimento con materiale inerte, creando al suo posto un vano dai molteplici utilizzi.



RAMPE DI ACCESSO

Grazie alla modularità del sistema NUOVO ELEVETOR è possibile realizzare piani inclinati per la costruzione di rampe. La realizzazione delle rampe consente di superare dislivelli, anche per il passaggio di mezzi pesanti. La realizzazione della rampa può avvenire in due modi:

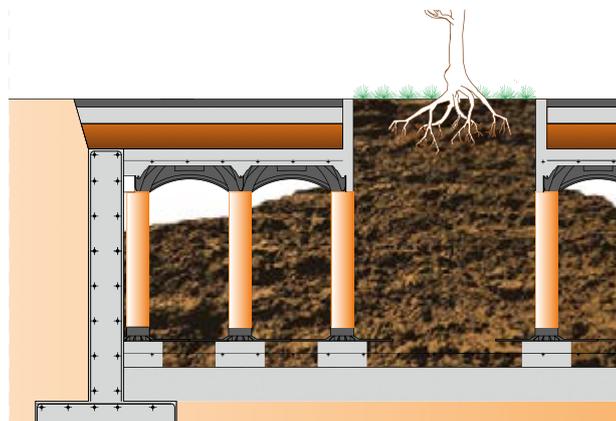
- Inserendo le cupole inclinate nel tubo (per inclinazioni fino a 9%);
 - Sagomando i tubi per creare uno scalino e posizionando le cupole orizzontalmente (scalino da 8 cm a 20 cm);
- l'inclinazione massima ed i carichi da applicare devono essere concordati con l'Ufficio Tecnico di Geoplast.



Rampa con pendenza finita

APPLICAZIONE RADICI

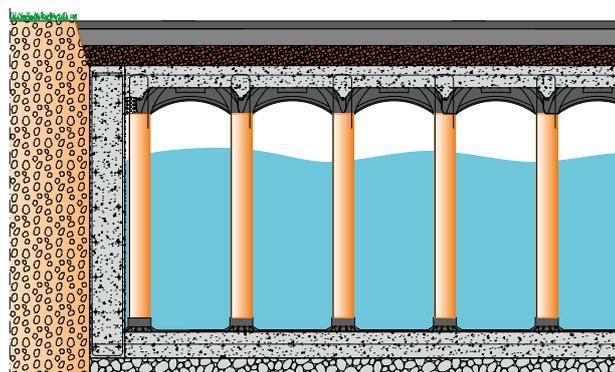
NUOVO ELEVETOR RADICI è pensato per tutelare la crescita delle radici degli alberi posizionati lungo le carreggiate. Solitamente infatti lo spazio di radicamento è limitato da cavi, fognature e sottofondi stradali. Tutto questo toglie spazio alle radici che creano i tipici sollevamenti del manto stradale. La nostra soluzione prevede una lastra poggiate su una matrice di colonne in maniera che le radici siano libere di crescere nello spazio tra un tubo e l'altro.



Sezione sistema Elevetor

NUOVO ELEVETOR TANK

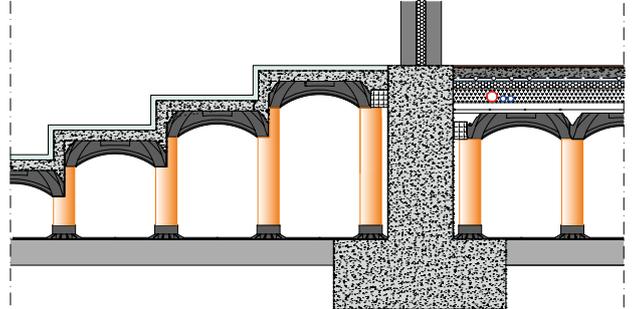
NUOVO ELEVETOR TANK è la soluzione ideale per realizzare in breve tempo vasche di accumulo in calcestruzzo, di altezza variabile, per lo stoccaggio di grandi volumi d'acqua in poco spazio. La vasca è ispezionabile tramite un pozzetto che consente la pulizia, la verifica del livello dell'acqua, il controllo degli impianti e dello stato microbiologico dell'acqua.



Vasche di accumulo acque meteoriche fino a 300 cm

SUPERFICI A GRADONI

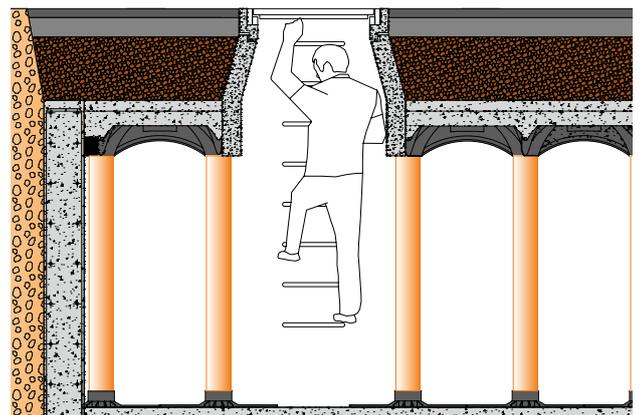
NUOVO ELEVATOR consente di realizzare strutture su diversi livelli, come scalinate o estensioni su gradoni. La posa semplice e rapida del sistema evita riempimenti con materiali inerti che risulterebbero complicati da gestire nei punti di contatto tra zone a quota diversa.



Dettaglio posizionamento casseri

POZZETTI ISPEZIONABILI

I pozzetti ispezionabili facilitano le operazioni di manutenzione e di controllo degli impianti interrati quali le vasche di accumulo. L'interasse tra i pilastri permette di muoversi facilmente all'interno della struttura, con possibilità di intervenire in momenti successivi alla realizzazione della vasca.



REFERENZE



Prodotto Nuovo Elevator



Emaar Square, Turchia



Prodotto Nuovo Elevator



Gare de Sarcelles, Francia



Prodotto Nuovo Elevator



Inceneritore TRM, Italia

BIOMODULO



CASSAFORMA PER LA DIFFUSIONE DELL'ARIA NEGLI IMPIANTI DI COMPOSTAGGIO E NEI BIOFILTRI



VANTAGGI DI BIOMODULO



Cassero a perdere per la creazione di pavimentazioni perforate autoportanti per bio-filtri e sistemi per il trattamento aerobico dei rifiuti.

FACILE



BIOMODULO è molto semplice ed intuitivo da installare, a differenza dei sistemi tradizionali.

VELOCE



La leggerezza e l'utilizzo degli accessori di compensazione garantiscono una rapida messa in opera del sistema.

VENTILATO



Grazie alla distribuzione regolare dei fori e alla conformazione degli ugelli, è possibile la distribuzione omogenea dell'aria sopra tutta la superficie.

RESISTENTE



La pavimentazione con BIOMODULO garantisce il transito dei veicoli pesanti che si occupano delle operazioni di carico e scarico.

ISPEZIONABILE



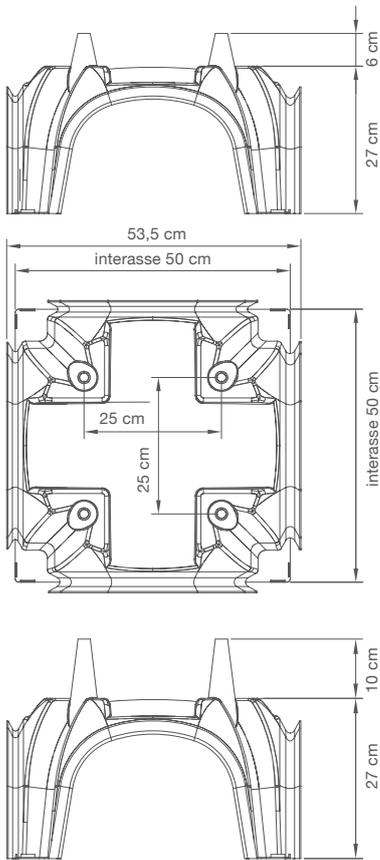
Grazie alla struttura di BIOMODULO è possibile facilitare le operazioni di manutenzione.

EFFICIENTE



Grazie all'ottimizzazione dell'efficienza del processo, la qualità del materiale è migliore di qualsiasi altro sistema con le stesse caratteristiche.

CARATTERISTICHE TECNICHE DI BIOMODULO



**BIOMODULO
H6**



**BIOMODULO
H10**

Dimensione reale (cm)	50 x 50 x H27	50 x 50 x H27
Altezza degli ugelli (cm)	6	10
H luce libera (cm)	21	21
Lunghezza luce libera (cm)	34	34
Max. tubo \varnothing (1) (mm)	200	200
Max. due tubi \varnothing (2) (mm)	160	160
Materiale	PP	PP
CLS a raso ugelli (m^3/m^2)	0,10	0,14
Peso (kg)	1,49	1,82
N. pz. Per pallet (cm)	103 x 103 x 245	103 x 103 x 255
N° pcs. per pallet	300	300
m^2 per pallet	75	75
Base ugelli \varnothing (mm)	45	45
Fori uscita aria \varnothing (mm)	16,5	16,5



**BIOMODULO
H6**

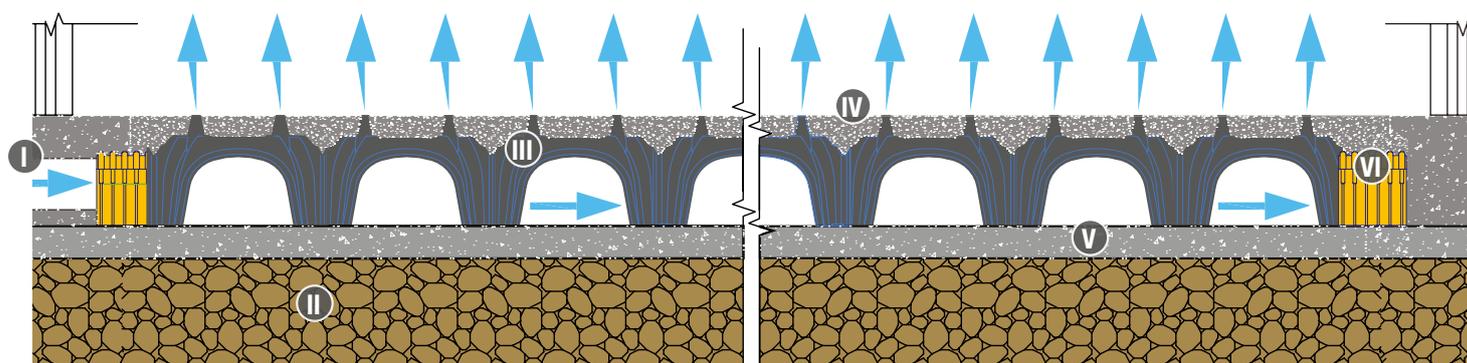


**BIOMODULO
H10**

CARICO CON VEICOLI PESANTI

10.000	15.000	Sovraccarico distribuito (kg/m^2)
6	10	Spessore Cappa (cm)
$\varnothing 10/20 \times 20$	$\varnothing 10/20 \times 20$	Tipologia rete (mm/cm)
10	10	Spessore Magrone (cm)
2,8	4	Pressione sotto magrone (kg/cm^2)
25	25	Spessore ghiaia (cm)
0,826	1	Pressione sotto ghiaia (kg/cm^2)

POSA IN OPERA DI BIOMODULO



I - TUBO IMMISIONE ARIA
II - GHIAIONE
III - BIOMODULO

IV - GETTO DI COMPLETAMENTO IN CALCESTRUZZO ARMATO
V - MAGRONE
VI - GEOBLOCK



① REALIZZAZIONE DEL SOTTOFONDO

Realizzazione del sottofondo di appoggio. Si consiglia uno strato di ghiaione rullato (25 cm), seguito da magrone (10 cm) e uno strato isolante in HDPE (richiesto negli impianti di compostaggio).



② POSA BIOMODULO

Posa manuale di BIOMODULO, completo di tappini di chiusura degli ugelli, e dei sistemi di compensazione Geoblock e Fermagetto. Creazione delle canalette di ispezione con installazione di Geoblock.



③ POSA RETE ELETTROSALDATA

Posa della rete elettrosaldata di ripartizione.



④ GETTO DEL CALCESTRUZZO

Getto di riempimento in calcestruzzo, classe di resistenza C20/25 e classe di consistenza S4.



⑤ LISCIATURA DEL GETTO

Lisciatura del getto realizzato, in modo da creare un piano uniforme.



⑥ RIMOZIONE DEI TAPPINI

Rimozione dei tappini di chiusura degli ugelli per permettere il passaggio dell'aria in ingresso al sistema.

IMPIANTI DI STABILIZZAZIONE AEROBICA

BIOMODULO permette di realizzare una pavimentazione forata, con una distribuzione regolare dei fori su tutta la superficie, che consente una diffusione omogenea dell'aria nella massa dei rifiuti, ottimizzando il rendimento del processo per l'ottenimento di un prodotto finale di qualità elevata. La struttura realizzata con BIOMODULO ha un'elevata resistenza ai carichi e consente quindi il passaggio delle macchine operatrici che caricano/scaricano il materiale o rivoltano i cumuli dei rifiuti in fase di trattamento.



BIOFILTRI

Con BIOMODULO si possono realizzare in modo semplice e rapido le pavimentazioni forate che immettono l'aria all'interno del biofiltro. Il sistema può essere inserito in qualsiasi tipo di struttura (acciaio o calcestruzzo) ed è adattabile alla forma della vasca utilizzando gli accessori Geoblock e Fermagetto. La distribuzione regolare dei fori consente un'immissione omogenea dell'aria all'interno del materiale filtrante in cui avviene la depurazione, aumentando l'efficienza del processo. La struttura realizzata con BIOMODULO è completamente carrabile, in modo da facilitare le periodiche operazioni di sostituzione del materiale filtrante.



DEFENDER



PANNELLO MODULARE PER LA PROTEZIONE DEI MURI CONTROTERRA



VANTAGGI DI DEFENDER



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.

VENTILATO

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 anti-radice.

DRENANTE

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

STOCCAGGIO

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

IMPERMEABILIZZAZIONE DELLE OPERE CONTROTERRA

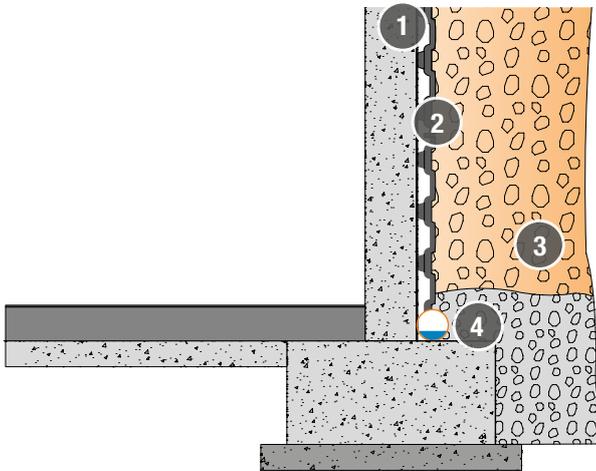
CONFRONTO

DEFENDER è un pannello in polipropilene rigenerato (PP) che permette di creare una barriera protettiva per i muri controterra e le murature interrato. 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".

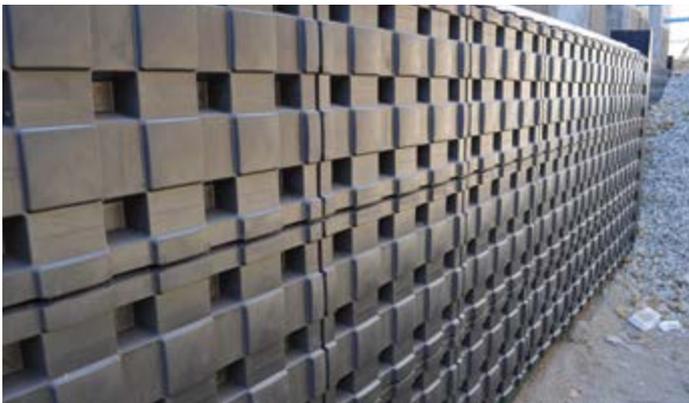
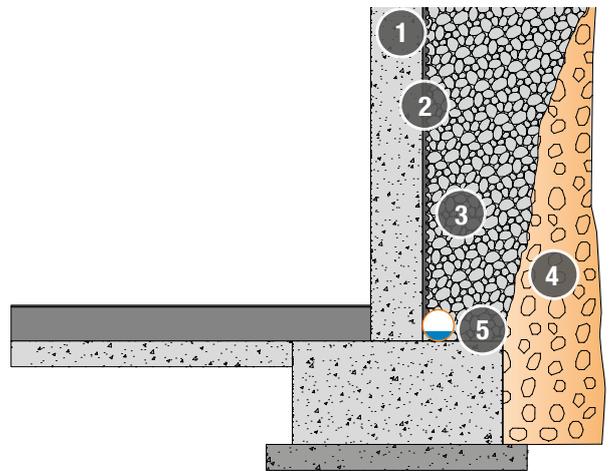
SISTEMA DEFENDER

- 1 GUAINA IMPERMEABILE
- 2 DEFENDER
- 3 RINTERRO CON TERRENO DI RIPORTO
- 4 TUBO DRENANTE



SISTEMA TRADIZIONALE

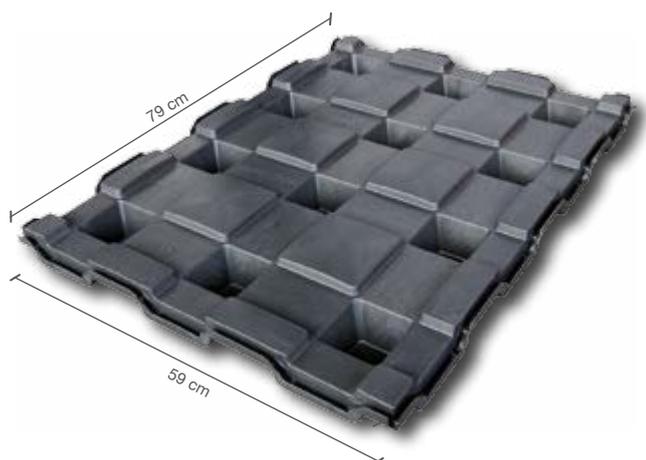
- 1 GUAINA IMPERMEABILE
- 2 GUAINA BUGNATA
- 3 GHIAIA (50/80 CM)
- 4 RINTERRO CON TERRENO DI RIPORTO
- 5 TUBO DRENANTE



DEFENDER IL SISTEMA

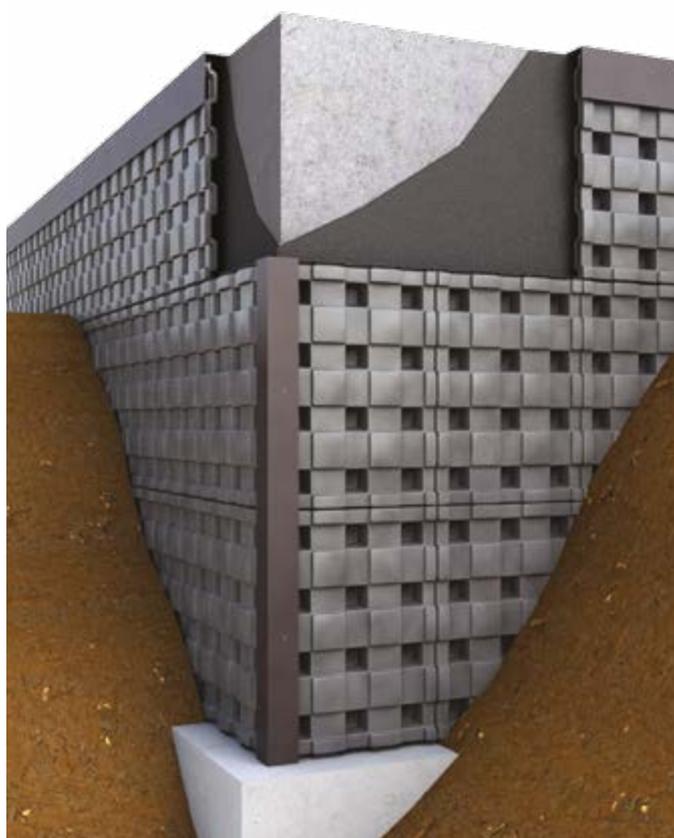
Pannello in PP riciclato per la difesa dei muri controterra.

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



DEFENDER

Dimensione reale (cm)	79 x 59 x H7
Materiale	Polipropilene
Peso (kg)	2
Dimensione imballo (cm)	85 x 120 x H233
N° pezzi per pallet	200
Res. a compressione (Kg/m ²)	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 quella dell'opera protetta e ben difficilmente sono possibili interventi di ripristino, per cui la mancanza di impermeabilizzazione o un' 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 vapore acqueo, di imputrescibilità, di resistenza meccanica, anche sotto l'azione del traffico di cantiere. DEFENDER è la risposta IDEALE a questi bisogni.

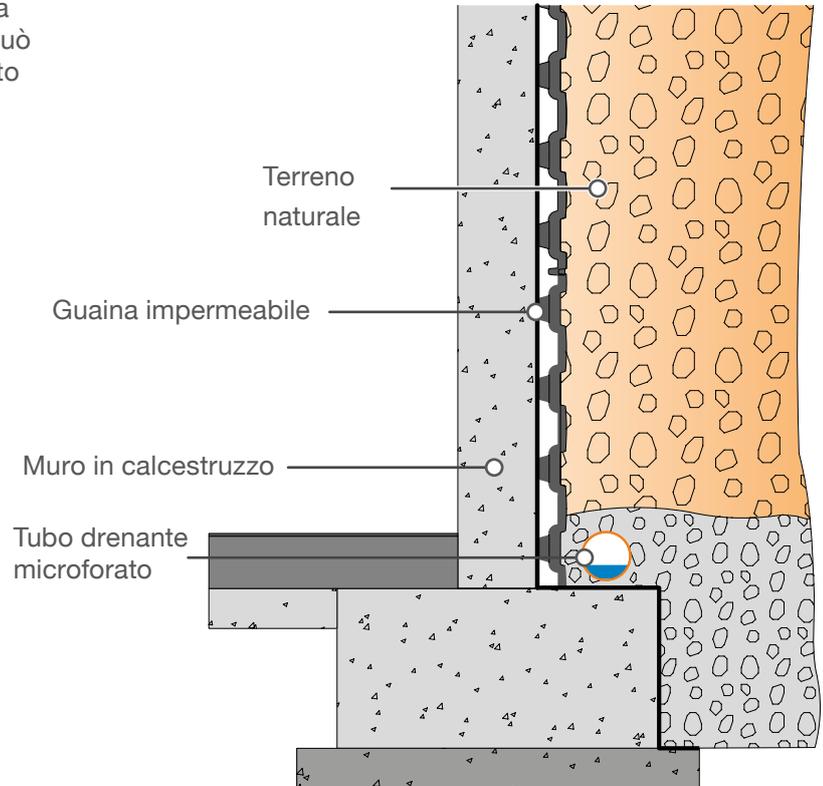
**STOP UMIDITÀ
MURATURE ASCIUTTE
GUAINE PROTETTE**

DEFENDER L'INTERCAPEDINE VENTILATA

La completa aerazione garantita dall'intercapedine ventilata produce condizioni ambientali migliori nei locali interrati e riduce i problemi di umidità.

Grazie all'intercapedine dello spessore di 7 cm, DEFENDER

garantisce un drenaggio eccellente nella parte inferiore, prevenendo la stagnazione di acqua nel tempo. Il vuoto può venire anche utilizzato per il passaggio di tubature e impianti.



SISTEMA DI AGGANGIO

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 alcun accessorio.

INSTALLAZIONE DI DEFENDER

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.



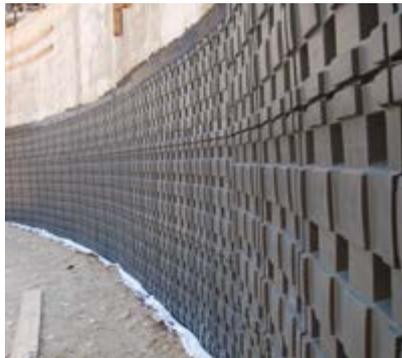
③ TAGLIO

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 cartonplastico 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 o tasselli chimici.



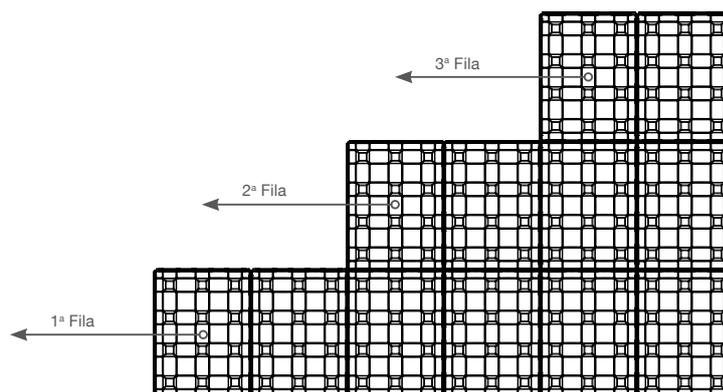
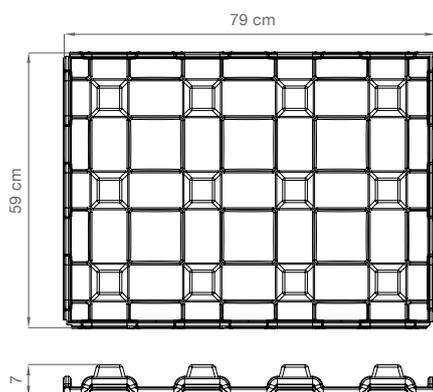
⑤ FLESSIBILITÀ

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.



DETTAGLI DI POSA



IL PANNELLO

Posa di DEFENDER su guaina impermeabilizzante precedentemente applicata al muro.



GIUNTI DI COLLEGAMENTO

Applicazione degli elementi in cartonplastico sugli spigoli della planimetria.



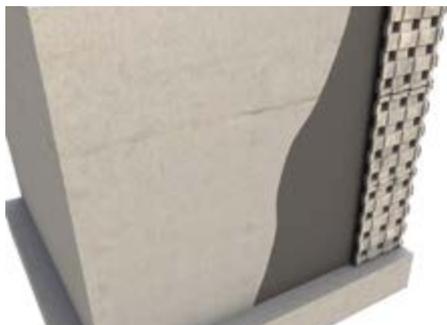
CHIUSURA DELLO SCAVO

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



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 TECNICHE



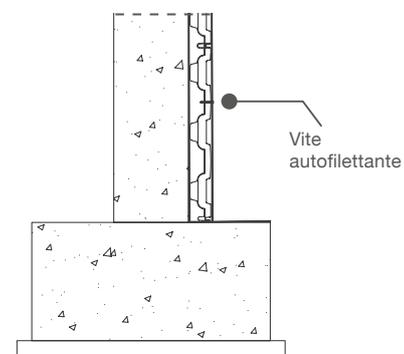
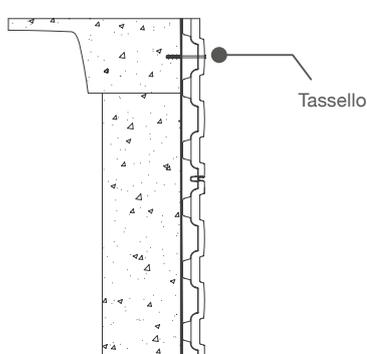
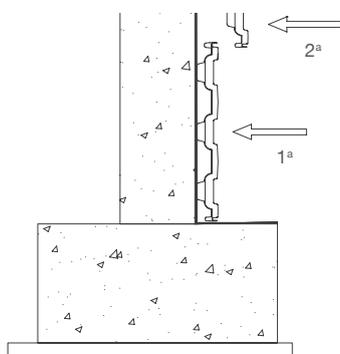
Dopo aver steso la guaina impermeabilizzante sul muro, iniziare la posa di DEFENDER come indicato dalle immagini.



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



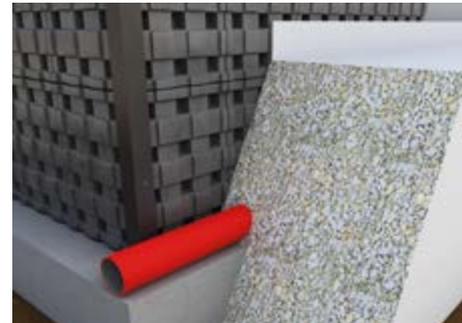
Applicare un foglio di cartonplastico in prossimità degli angoli e fissarlo a DEFENDER tramite viti autofilettanti non più lunghe di 50 mm.



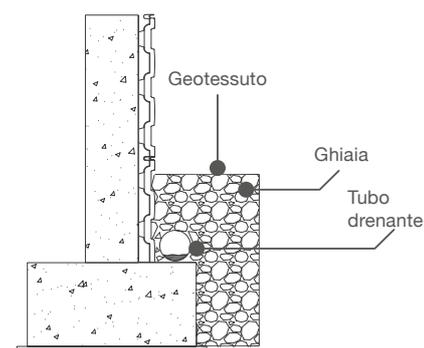
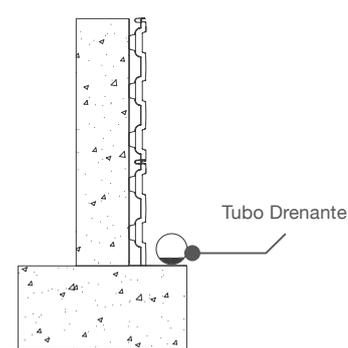
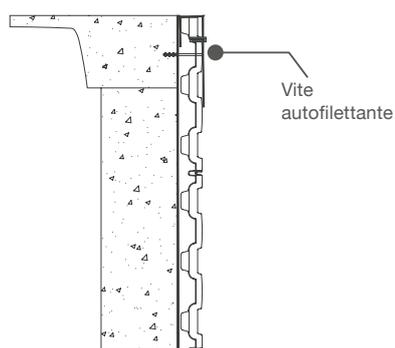
Posizionare il foglio di cartonplastico sopra a DEFENDER e fissarlo con le viti autofilettanti (nel caso di altri materiali utilizzare collanti con analoga funzione).



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



Prima di riportare il terreno naturale, ricoprire il tubo drenante con ghiaia, quindi stenderci sopra il geo-tessuto.





Geoplast
Building beyond together

Geoplast S.p.A.

Via Martiri della Libertà, 6/8
35010 Grantorto (PD) - Italy

Tel +39 049 9490289
Fax +39 049 9494028

Geoplast@Geoplast.it

Geoplast.it



rev.002
12/2016

