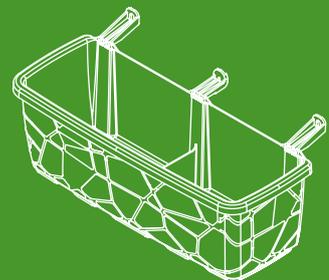
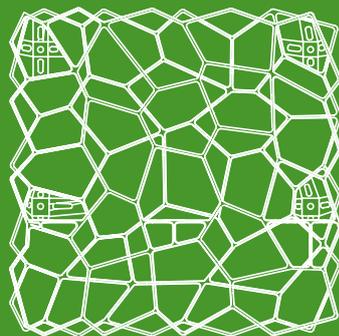
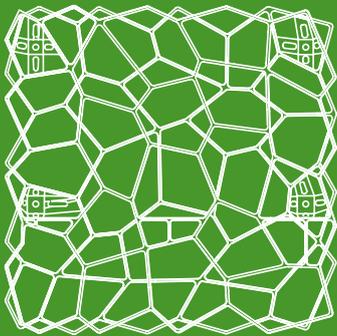


MANUALE TECNICO WALL-Y

GRIGLIA PER VERDE VERTICALE



INDICE

MANUALE TECNICO WALL-Y

1.	Introduzione	Pag. 5
1.1	Generalità	
1.2	Utilizzo del prodotto	
1.3	Funzionalità	
1.3.1	Supporto	
1.3.2	Design	
1.3.3	Isolamento	
1.4	Componenti	
1.4.1	Griglia WALL-Y	
1.4.2	Vaschetta	
1.4.3	Sistemi di fissaggio	
2.	Materiale e processo produttivo	Pag. 6
2.1	Materiale	
2.2	Processo produttivo	
3.	Caratteristiche tecniche	Pag. 7
3.1	WALL-Y	
3.2	Vaschetta	
3.3	Misure di sicurezza	
4.	Trasporto e stoccaggio	Pag. 8
5.	Installazione e manutenzione	Pag. 9
5.1	Valutazioni preliminari	
5.2	Procedura di installazione	
5.2.1	Posa della griglia WALL-Y	
5.2.2	Posa delle vaschette	
5.3	Irrigazione automatica	
5.4	Piantumazione a terra	
5.5	Inverdimento	
5.6	Manutenzione	

APPENDICI

Pag. 12

APPENDICE A - SCHEDA DI SICUREZZA DEL MATERIALE

Pag. 13

APPENDICE B - INSTALLAZIONE SU STRUTTURE DI APPOGGIO

Pag. 16

CASO A - BARRE ORIZZONTALI E VERTICALI

Pag. 13

CASO B - MONTANTI E STAFFE

Pag. 16



DATI TECNICI

1. INTRODUZIONE

1.1 GENERALITÀ

WALL-Y è una griglia stampata in HD PE vergine, studiata per la realizzazione di pareti verdi o per la creazione di strutture di design. L'elemento viene fissato direttamente alla parete o ad una apposita struttura con sistemi di fissaggio opportunamente dimensionati.

1.2 UTILIZZO DEL PRODOTTO

La griglia WALL-Y viene utilizzata per la realizzazione dei seguenti sistemi:

- Supporto per piante rampicanti (pareti verdi);
- Pareti di separazione tra ambienti;
- Opere di design.

1.3 FUNZIONALITÀ

1.3.1 SUPPORTO

La struttura della griglia è stata studiata per permettere alle piante rampicanti di crescere e vegetare in modo ottimale. L'interasse tra i punti di fissaggio alla parete garantisce massima stabilità al sistema.

1.3.2 DESIGN

La particolare geometria della griglia e la colorazione viva, possibile solo con l'uso di materiale vergine, rendono l'elemento gradevole alla vista anche in assenza della copertura vegetale.

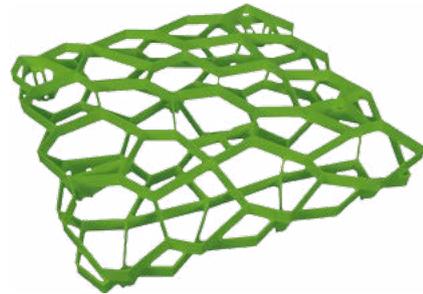
1.3.3 ISOLAMENTO

La griglia è disegnata in modo da rimanere staccata dalla parete per 2,5 cm, consentendo la creazione di un'intercapedine minima per la ventilazione. La parete verde contribuisce ad isolare termicamente ed acusticamente l'edificio, abbattendo anche gli inquinanti presenti in atmosfera.

1.4 COMPONENTI

1.4.1 GRIGLIA WALL-Y

La griglia WALL-Y è disponibile in misura unica con dimensioni in pianta 58x58 cm e uno spessore complessivo di 7,5 cm. I colori a disposizione sono il verde e il bianco, ma su richiesta può essere realizzata anche con una colorazione differente, mediante additivazione del materiale plastico. Le celle sono di forma irregolare e sono disposte su 2 livelli sovrapposti. La griglia è dotata di 4 predisposizioni per il fissaggio alla parete.



1.4.2 VASCHETTA

Oltre alla griglia è disponibile anche la vaschetta per la piantumazione in quota delle specie vegetali. La vaschetta è a pianta rettangolare, con dimensioni 58x22xH=20 cm, e viene fornita nelle stesse colorazioni della griglia. Sulle pareti esterne è impresso un motivo che richiama la trama della griglia. La vaschetta è dotata di 3 agganci: 2 esterni dotati di foro in corrispondenza dei punti di fissaggio della griglia alla parete e uno centrale che si incastra alla griglia per conferire una maggiore stabilità alla connessione griglia-vaschetta.



1.4.3 SISTEMI DI FISSAGGIO

La scelta del sistema di fissaggio varia in relazione alla tipologia di parete o di supporto in cui si desidera installare WALL-Y. In genere vengono utilizzati ancoranti metallici ad espansione a lunghezza variabile. L'Ufficio Tecnico di Geoplast è in grado di fornire l'assistenza tecnica necessaria ad individuare il sistema di ancoraggio più adatto alla tipologia di installazione che si deve effettuare.

2. MATERIALE E PROCESSO PRODUTTIVO

2.1 MATERIALE

WALL-Y è realizzato in polietilene ad alta densità (HD PE), 100% vergine.

Il materiale è chimicamente inerte e non rilascia sostanze nell'ambiente. E' stato stabilizzato ai raggi UV in modo tale da garantirne l'integrità nel tempo.

Le proprietà del materiale sono riportate in tabella.

CARATTERISTICA	METODO	U.D.M.	VALORE
MFI (190°C / 2,16 kg)	ASTM-D-1238	g/10'	7
Resistenza Izod	ASTM-D-256	J/m	100
Carico di rottura	ASTM-D-638	MPa	17
Temperatura di fusione		°C	137
Densità	ASTM-D-792	g/cm ³	>0,96

Le informazioni relative alla sicurezza nell'utilizzo del materiale sono riportate nell'Appendice A.

2.2 PROCESSO PRODUTTIVO

La griglia WALL-Y e la relativa vaschetta vengono realizzate mediante stampaggio per iniezione, presso lo stabilimento di Geoplast con sede a Grantorto (PD), Italia. Geoplast Spa è un'azienda con certificazione di qualità UNI EN ISO 9001:2000.



3. CARATTERISTICHE TECNICHE

3.1 WALL-Y

Le caratteristiche tecniche del prodotto WALL-Y sono riportate in tabella e nei disegni dimensionali (Figura 1). Il prodotto si presenta di colore verde o bianco, con superficie liscia e priva di incisioni, bolle d'aria o inclusioni.

Codice prodotto	FWLYGVE5858 (verde) FWLYGBI5858 (bianco)
Lunghezza	58 cm
Larghezza	58 cm
Spessore complessivo	7,5 cm
Spessore griglia	5 cm
Spessore piedini fissaggio	2,5 cm
Peso	1,5 kg
Interasse orizzontale fori fissaggio	49,5 cm
Interasse verticale fori fissaggio	29 cm
Diametro fori fissaggio	Ø10 mm
Diametro tasselli	Ø8 mm

Le griglie non devono essere mai tagliate, ridotte o modificate. Qualora questo avvenisse Geoplast Spa non risponde della mancata funzionalità del sistema.

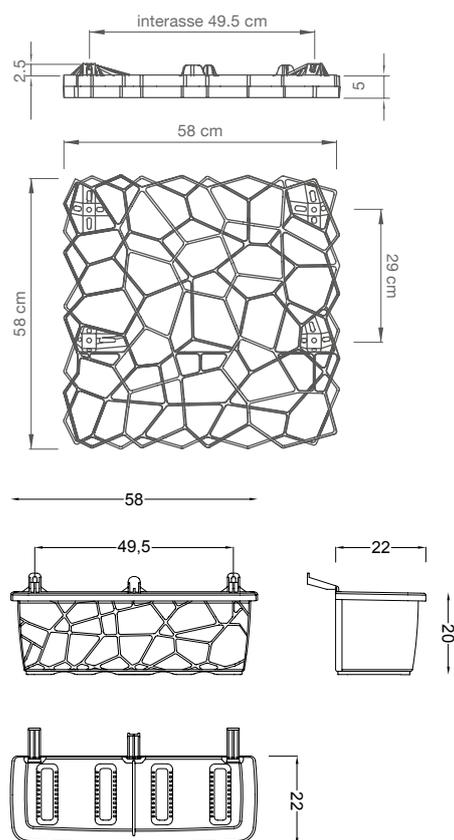


Figura 1: Disegni dimensionali

3.2 VASCHETTA

Le caratteristiche dell'accessorio sono riportate in tabella e nei disegni dimensionali (Figura 1). Il prodotto si presenta di colore verde o bianco, con superficie liscia e priva di incisioni, bolle d'aria o inclusioni.

Codice prodotto	FWLYVVE0020 (verde) FWLYVBI0020 (bianco)
Lunghezza	58 cm
Larghezza	22 cm
Altezza	20 cm
Capacità	20 l
Peso	1,2 kg
Carico massimo applicato verticalmente ammissibile	80 kg
Interasse orizzontale fori fissaggio	49,5 cm
Diametro tasselli	Ø10 mm
Carico massimo a rottura	180 kg

La vaschetta va agganciata alla griglia e fissata con i tasselli in corrispondenza dei 2 agganci esterni. Il fissaggio con i tasselli è obbligatorio.

La vaschetta si rende necessaria quando si desidera far vegetare i rampicanti in quota.

3.3 MISURE DI SICUREZZA

La posa del prodotto deve svolgersi in modo manuale. L'installazione può essere eseguita da un solo operatore in quanto il peso degli elementi è inferiore al massimo peso sollevabile in condizioni ottimali (ISO 11228).

Nella manipolazione degli elementi WALL-Y e delle vaschette va prestata attenzione ai rischi seguenti:

- Rischio di schiacciamento durante la movimentazione meccanica dei bancali di materiale;
- Rischio di schiacciamento nel corso delle operazioni di smembramento della pila di elementi impilati;
- Rischio di distacco di elementi dalla parete qualora non fissati in modo adeguato;
- Rischio di caduta in fase di installazione, specie per altezze che richiedono mezzi o strumenti per il sollevamento dell'operatore.

4. TRASPORTO E STOCCAGGIO

Le griglie WALL-Y e le vaschette vengono stoccate e trasportate in bancali; le caratteristiche dell'imballaggio sono le seguenti:

	DIMENSIONI cm	ELEMENTI n°	SUPERFICIE m ²
WALL-Y	120 x 120 x H=240	180	60
VASCHETTA	100 x 120 x H=200	100	-

Per lo scarico e la movimentazione dei bancali si possono usare mezzi meccanici con forche o gru dotate di fasce di sollevamento.

Per un corretto stoccaggio si consiglia di scegliere una superficie stabile e il più possibile regolare; il prodotto deve rimanere al riparo da eventuale contatto con carburanti, lubrificanti, agenti chimici o acidi.

Una volta che gli elementi vengono rimossi dal bancale vanno evitate le operazioni seguenti:

- Stoccaggio improprio (sovrapposizione dei bancali, accatastamento alla rinfusa degli elementi,...);
- Movimentazione non adeguata (lancio degli elementi, trascinamento,...);
- Contatto o impatto con corpi contundenti o taglienti (pietre, lame,...).

IMPORTANTE: Prima dell'installazione va verificato che gli elementi non siano danneggiati o difettosi (devono rispettare le caratteristiche descritte nei paragrafi 3.1 e 3.2). Evitare la posa qualora dovessero esserci dei danni o dei difetti nelle griglie o nelle vaschette.

5. INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

5.1 VALUTAZIONI PRELIMINARI

Prima della realizzazione del sistema si consiglia l'esecuzione di una serie di valutazioni necessarie per la corretta messa in opera e per l'ottenimento di un risultato ottimale. Le valutazioni devono concernere:

- Tipologia di parete o struttura di appoggio dove posare le griglie, al fine di scegliere il sistema di fissaggio più adatto;
- Allacciamento all'impianto idraulico per l'alimentazione del sistema di irrigazione;
- Tipologia di specie vegetali da mettere a dimora a seconda delle condizioni climatiche.

5.2 PROCEDURA DI INSTALLAZIONE

5.2.1 POSA DELLA GRIGLIA WALL-Y

Per il fissaggio si raccomanda l'utilizzo di un tassello a espansione Ø8 mm e di una rondella Ø20 mm. La lunghezza e il tipo di tassello vanno scelti a seconda del tipo di supporto (laterizio, calcestruzzo,...).

WALL-Y può essere installato anche:

- Sopra il rivestimento a cappotto, mediante l'uso di tasselli specifici che evitino il ponte termico, scelti in base allo spessore del rivestimento;
- Su pareti realizzate con spritz beton, a condizione che lo strato di calcestruzzo sia abbastanza spesso. Va controllata anche la composizione del calcestruzzo per evitare problemi di sgretolamento in fase di fissaggio.

Si consiglia di procedere nel modo seguente:

- Orientamento della griglia secondo figura 2 e marcatura della posizione dei tasselli con un pennarello;
- Praticare i fori con un trapano avente una punta da Ø8 mm e fissare la griglia al muro con i tasselli e le rondelle.

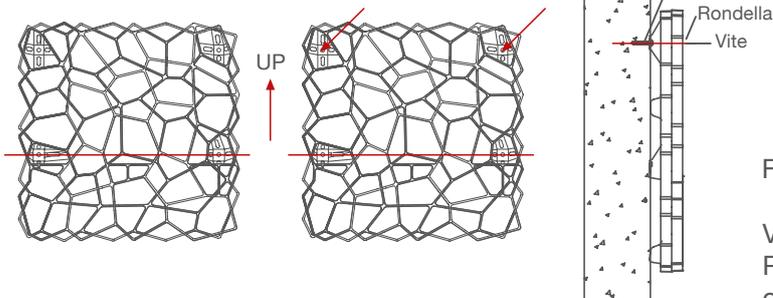


Figura 2: installazione della griglia Wall-Y

L'ordine di posa delle griglie va dal basso verso l'alto e da destra verso sinistra.

Le griglie che sostengono le vaschette vanno fissate con tutti e 4 i tasselli, mentre per le griglie senza vaschetta il fissaggio può avvenire con solo 2 tasselli posizionati agli angoli opposti.

Per le installazioni su strutture di appoggio (non in parete) consultare l'Appendice B.

Si precisa che Geoplast Spa non risponde per eventuali danni al sistema qualora non vengano rispettate le prescrizioni sopra indicate.

5.2.2 POSA DELLE VASCHE

Per il fissaggio si raccomanda l'utilizzo di un tassello a espansione Ø10 mm e di una rondella Ø20 mm; con la vaschetta vengono fornite anche 2 asole metalliche da utilizzare nel fissaggio.

Si consiglia di procedere nel modo seguente:

- Agganciare la vaschetta come indicato in figura 3. Va prestata attenzione affinché tutti e 3 i supporti siano inseriti correttamente all'interno degli spazi appositi della griglia WALL-Y;
- Procedere con il fissaggio dei 2 supporti laterali utilizzando le asole in dotazione, il tassello e la rondella indicati.

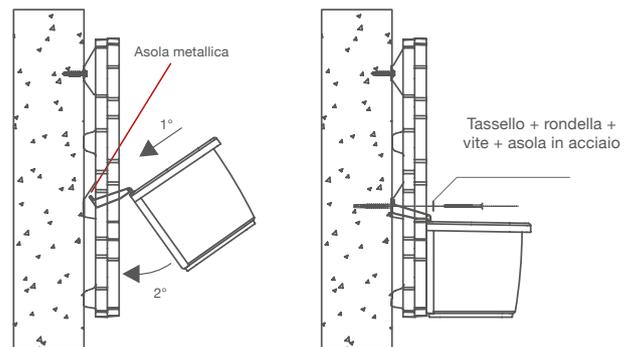


Figura 3: installazione della vaschetta

Va fissata una sola vaschetta per griglia.

Per le installazioni su strutture di appoggio (non in parete) consultare l'Appendice B.

Si precisa che Geoplast Spa non risponde per eventuali danni al sistema qualora non vengano rispettate le prescrizioni sopra indicate.

5.3 IRRIGAZIONE AUTOMATICA

L'impianto di irrigazione indicato per la parete verde verticale con WALL-Y è un sistema di microirrigazione a goccia.

Il nucleo dell'impianto è una centralina elettrica collegata direttamente alla rete di approvvigionamento idrico, programmabile in base agli orari o alla portata da fornire alla rete di distribuzione.

Tale rete è costituita da tubi flessibili di diametro 1/2", che raggiungono le vaschette mediante derivazioni da 1/4", facilmente integrabili nella struttura della griglia e bloccati ad essa con delle fascette. I tubi alimentano i gocciolatori, posizionati all'interno della vaschetta con degli appositi picchetti conficcati nel terreno e dotati di un sistema di regolazione manuale della portata.

È opportuno equipaggiare l'impianto anche con uno o più sensori di pioggia/imbibimento del terreno:

- Nel caso di una parete esterna è sufficiente l'installazione di 1 sensore;
- Nel caso di una parete interna, dove l'irrigazione eccessiva può provocare danni agli ambienti, è conveniente l'installazione di almeno 2 sensori posti in 2 punti differenti.

5.4 PIANTUMAZIONE A TERRA

È possibile ottenere l'inverdimento della parete composta da WALL-Y facendo vegetare le piante scelte direttamente da terra. In questo caso i rampicanti possono essere messi a dimora direttamente nel suolo, o in alternativa in fioriere con una capienza adeguata a supportare lo sviluppo nel tempo dell'apparato radicale.

5.5 INVERDIMENTO

Requisito fondamentale per ottenere un risultato ottimale è la scelta accurata delle specie vegetali da mettere a dimora in base alle condizioni climatiche del sito (esposizione solare, temperatura, umidità, installazione interna/esterna,...).

Per ottenere un inverdimento rapido e uniforme della parete si consiglia quanto segue:

- Installare 1 vaso ogni 4 griglie in senso verticale e ogni 1-2 griglie in senso orizzontale (a seconda del vigore della specie vegetale scelta);
- Mettere a dimora al massimo 3 piante per vaschetta;
- Utilizzare un substrato composto da un mix di terreno vegetale e lapillo vulcanico;
- Dotare il sistema di un impianto di irrigazione efficiente.

Nella tabella seguente sono riportate le specificità inerenti alcune specie vegetali.

Specie	Categoria	Esigenze climatiche	Esposizione	Fabbisogno idrico	Periodo di fioritura	Da vaso o da terra	Tipo di terreno vegetale
Jasminum Gelsomino	Rampicante sempreverde o caduco	Teme il freddo intenso, da pieno sole	 	Irrigazione regolare	Stagionale (dipende da specie)	Da terra	Universale
Rhincospermum jasminoides (falso gelsomino)	Rampicante sarmentosa sempreverde	Resistente al freddo	 	Irrigazione regolare, teme il ristagno idrico	Da aprile a luglio	Da vaso / terra	Universale o limoso
Clematis Clematide (diverse varietà)	Rampicante sempreverde o caduca	Moderata resistenza al freddo, evitare caldo eccessivo	 	Irrigazione abbondante, teme il ristagno idrico	Primavera estate	Da terra	Universale o leggermente alcalino, drenante
Hedera-Araliaceae Hedera (diverse varietà)	Rampicante sempreverde	Resistente al freddo	 	Teme il ristagno idrico	Autunno	Da vaso / terra	Universale, drenante
Rosaceae Rosa rampicante (diverse varietà)	Rampicante o sarmentosa, caduca	Buona rusticità e moderata resistenza al freddo	 	Irrigazione abbondante in primavera-estate	Da giugno fino all'autunno	Da vaso / terra	Universale, drenante
Passifloraceae Passiflora (fiore della passione)	Rampicante caduco	Teme il freddo e temperature elevate		Irrigare normalmente, aumentare l'apporto in periodi siccitosi	Giugno settembre	Da vaso / terra	Universale, drenante
Parthenocissus Vite americana (diverse varietà)	Rampicante caduco	Resistente al freddo	 	Teme la siccità	Maggio luglio	Da terra	Universale, drenante
Lonicera caprifolium Caprifoglio	Rampicante caduco	Moderata resistenza al freddo	 	Irrigare normalmente, aumentare l'apporto in periodi siccitosi	Aprile settembre	Da terra	Universale, drenante
Wisteria sinensis Glicine	Rampicante caduco	Buona rusticità e moderata resistenza al freddo	 	Irrigare normalmente, aumentare l'apporto in periodi siccitosi	Maggio giugno	Da terra	Argilloso
Nyctaginaceae Bougainvillea (diverse varietà)	Rampicante sempreverde	Teme il freddo (non resiste a <10° C)		Irrigazione moderata	Primavera autunno	Da vaso / terra	Universale, drenante
Dipladenia (diverse varietà)	Rampicante sempreverde	Teme il freddo	 	Irrigare normalmente	Fine primavera inizio estate	Da vaso / terra	Soffice, drenante
Ficus Repens Ficus Rampicante	Rampicante sempreverde	Teme il freddo		Irrigazione moderata	-	Da vaso / terra	Soffice, drenante

5.6 MANUTENZIONE

Le operazioni principali da eseguire per la manutenzione del sistema sono legate prevalentemente al mantenimento delle specie vegetali messe a dimora, in quanto la griglia e le vaschette non richiedono una particolare attenzione una volta installate correttamente.

Si consigliano le seguenti operazioni:

- Irrigazione periodica, secondo le esigenze richieste dalle specie piantumate, se non presente un impianto di irrigazione;
- Manutenzione regolare e controllo del funzionamento dell'impianto di irrigazione;
- Potatura eventuale delle specie vegetali;
- Ripristino delle piante qualora si rendesse necessario.

Si raccomanda l'esecuzione di tali interventi in sicurezza, specie nel caso di installazioni in quota per le quali è necessario il ricorso a strutture o mezzi per il sollevamento dell'operatore.





APPENDICI

APPENDICE A

SCHEDA DI SICUREZZA DEL MATERIALE

COMPOSIZIONE / INFORMAZIONI SUL POLIMERO

INGREDIENTI	N° C.A.S.	%
Polietilene	9010-79-1	97-99
Additivi	Non disponibile	1-3

COMPONENTI PERICOLOSE

Questo prodotto non rientra nella definizione di materiale pericoloso fornita dalla CEE 1999/45 e dai provvedimenti normativi successivi.

Stato fisico: Solido

Problematiche: Se il polimero viene sottoposto a temperature prossime al punto di fusione (>130°C) può produrre vapori irritanti per il sistema respiratorio e gli occhi.

MISURE DI PRIMO SOCCORSO

Inalazione di prodotti di decomposizione o combustione: mantenere calmo il paziente, spostarlo all'aria fresca e chiamare aiuto medico.

Contatto con la pelle: le parti che vengono a contatto con il materiale fuso devono essere velocemente portate sotto l'acqua corrente e deve essere contattato il medico.

Contatto con gli occhi: lavare gli occhi per almeno 15 minuti sotto acqua corrente tenendo le palpebre aperte. Il contatto con particelle di materiale non presenta particolari pericoli, tranne la possibilità di ferite per abrasione. Le particelle più fini possono causare irritazione.

Ingestione: Nessuna misura in particolare da adottare.

MISURE ANTINCENDIO

Materiali estinguenti: acqua, schiuma o materiali estinguenti secchi.

Materiali estinguenti non idonei: nessuno.

Sostanze rilasciate in caso di incendio: anidride carbonica (CO₂) e vapore in prevalenza. Altre sostanze che possono formarsi: monossido di carbonio (CO), monomeri, altri prodotti di degradazione.

Dispositivi di protezione speciali: in caso di incendio indossare un apparato per la respirazione.

Altre prescrizioni: smaltire le scorie di combustione e il materiale estinguente contaminato in accordo con le normative locali.

MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE

Non è classificato come materiale pericoloso. È possibile riciclarlo, incenerirlo o smaltirlo in discarica, in accordo con le normative locali vigenti.

STOCCAGGIO E MANIPOLAZIONE

Quando il prodotto è macinato vanno tenute in considerazione le normative vigenti sulle polveri. Mantenerlo in un posto asciutto.

CONTROLLO ALL'ESPOSIZIONE / PROTEZIONE PERSONALE

Protezione vie respiratore: se si formano polveri respirabili vanno adottati dei filtri P1 (DIN 3181).

Protezione pelle: nessun accorgimento particolare.

Protezione occhi: occhiali di sicurezza in presenza di particelle libere.

PROPRIETÀ CHIMICO-FISICHE

Forma	Griglie
Colore	Verde o bianco
Odore	Tenue
Cambiamento nello stato fisico	Temperatura fusione: 210 - 260°C Temperatura combustione: sopra i 300°C
Proprietà infiammabili	Nessuna
Densità	0.96 kg/dm ³
Solubilità nell'acqua	Insolubile
Solubilità in altri solventi	Solubile in solventi aromatici

STABILITÀ E REATTIVITÀ

Condizioni da evitare	non surriscaldare per evitare la decomposizione termica. Il processo inizia attorno ai 300°C
Prodotti da degradazione termica	monomeri e altri sottoprodotti

INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

Tossicità acuta: dati non disponibili (nessun esperimento su animali, dovuto a impossibilità legate alla conformazione del prodotto). Insolubile in acqua.

INFORMAZIONI ECOLOGICHE

Degradazione in natura: nessun dato disponibile.

Insolubile in acqua.

Comportamento e destinazione ambientale: il prodotto è ecocompatibile in quanto fabbricato in plastica riciclata.

Non è apparentemente biodegradabile a causa della sua insolubilità in acqua e della sua consistenza.

CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

Prodotto riciclabile al 100%. Può essere smaltito in discarica o incenerito, in accordo con le normative locali vigenti.

INFORMAZIONI PER IL TRASPORTO

Non è classificato come pericoloso ai fini del trasporto.

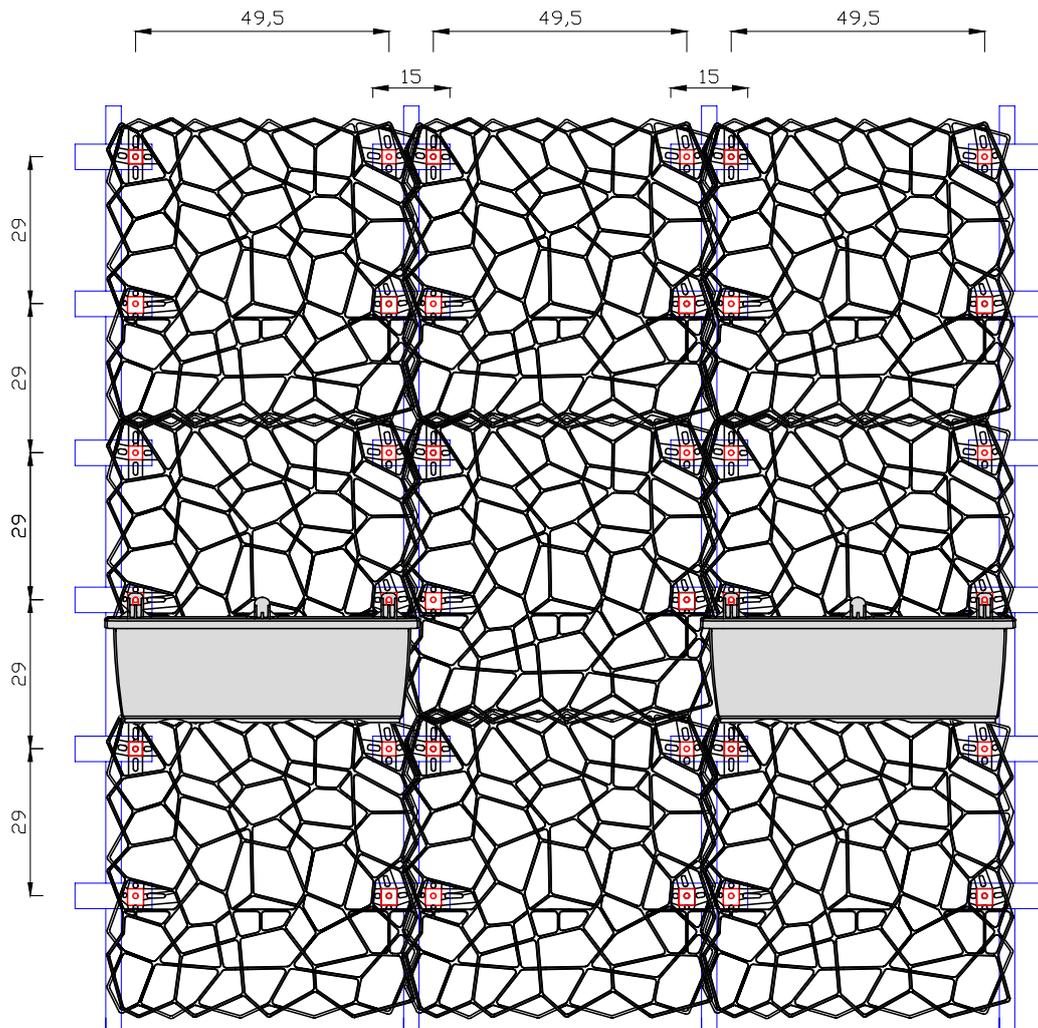
INFORMAZIONI NORMATIVE

Non è soggetto alla marcatura CE.

APPENDICE B

INSTALLAZIONE SU STRUTTURE DI APPOGGIO

CASO A – BARRE ORIZZONTALI E VERTICALI

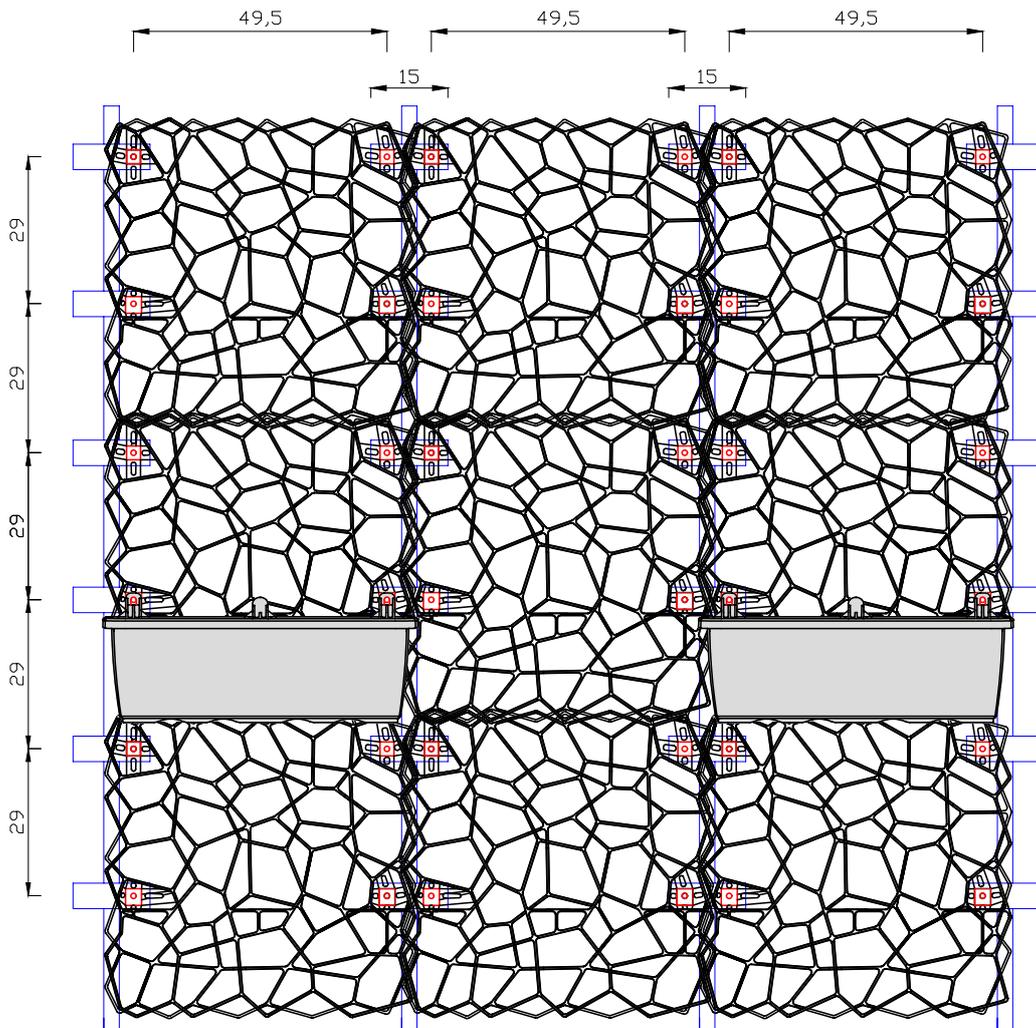


Fissaggio:

- 2 tasselli per ogni griglia senza vaschetta
- 4 tasselli per ogni griglia con vaschetta



CASO B – MONTANTI E STAFFE



Fissaggio:

- 4 tasselli per ogni griglia senza vaschetta
- 4 tasselli per ogni griglia con vaschetta





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.001
03/2017