



AGRILIGHT LOCK

Pavimentazione per parcheggi e giardini carrabili

SPECIFICHE DEL SISTEMA DI PAVIMENTAZIONE



Pavimentazione erbosa e parcheggio

AGRILIGHT LOCK

La pavimentazione per parcheggi e giardini carrabili AGRILIGHT LOCK costituisce un efficace sistema di pavimentazione permeabile, durevole, funzionale e conforme alle procedure SUDS (Sustainable Drainage Systems). La costruzione è costituita da una semplice griglia in plastica progettata come sistema di superficie per erba e ghiaia.

Le piastrelle porose Agrilight Lock sono incollate con una struttura ad incastro e installate su uno strato di base compattato.

Il loro rullo serve a trasferire il carico dalla superficie al substrato trattato.

La pavimentazione porosa Agrilight Lock con erba o ghiaia di riempimento può essere una soluzione efficace per:

- Ridurre al minimo la quantità di deflusso dell'acqua.
- Migliorare la qualità dell'acqua
- Fornire acqua pulita per la natura e la diversità biologica

USI

- Parcheggi permanenti e trafficati
- Strade d'accesso per veicoli di emergenza e merci
- Strade di accesso, piste ciclabili e sentieri



BENEFICI

- Conforme al SUDS.
La pavimentazione porosa Agrilight Lock con erba o ghiaia può migliorare la classificazione dei progetti conformi a BREEAM e Codex
- Una volta posato, Agrilight Lock offre un'eccellente permeabilità all'acqua della superficie. Riduce il potenziale di intasamento rispetto ad un sistema di pavimentazione in calcestruzzo.
- Una soluzione duratura, imputrescibile e resistente alle intemperie: 2 anni di garanzia
- Il design leggero del profilo ad incastro consente un'installazione facile e veloce.
- Capacità di carico 500 ton/m², su sottosuolo opportunamente preparato e compattato.
- Manutenzione ridotta ed economicamente vantaggiosa per tutta la vita del prodotto.
- Realizzato al 100% con rifiuti di plastica, che altrimenti potrebbero finire in discarica.
Agrilight Lock riduce l'impronta di carbonio del progetto. Al termine della vita utile del prodotto, questo è completamente riciclabile.



Parametri tecnici di base

MATERIALE

100% plastica riciclata

DIMENSIONI PARTE PAVIMENTAZIONE

500 x 500 x 40 mm - 4 blocchi per m²

PESO

500 ton/m² con riempimento, su sottofondo opportunamente preparato e compattato

TIPO DI CONNESSIONE

Ad incastro, a forma di T

PROFILO DELLA SCATOLA

62 x 62 mm interno Media 86% celle aperte/m²

COLORE

Nero

FINITURA SUPERFICIALE

Ghiaia o erba

PESO

8kg/m^q

PROCESSO DI FABBRICAZIONE

Il polimero viene miscelato ad alta pressione e inserito negli stampi



Parcheggio e pavimentazione erbosa Agrilight Lock

Le seguenti informazioni vengono fornite come guida generale in conformità con BS7533. Ulteriori dettagli sulla permeabilità della pavimentazione sono disciplinati dalla norma BS7533 Parte 13; per l'installazione successiva, vedere BS7533 Parte 3. La progettazione della pavimentazione dovrebbe soddisfare principalmente due tipi funzionali di implementazione: resistere ai carichi del traffico e fornire un drenaggio efficace delle acque superficiali.

Valutazione del sottofondo

La resistenza del sottofondo dovrà essere misurata utilizzando la determinazione in laboratorio del rapporto di portanza. Il CBR di progetto dovrebbe essere

ottenuto mediante prova o misurando l'indice di plasticità del materiale del sottofondo. Nel caso delle prove CBR, deve essere utilizzato il metodo descritto in BS1377-4: 1990 + A2: 2002, Capitolo 7.

La preparazione dettagliata del sottofondo deve essere conforme alle raccomandazioni contenute in BS7533-3.

Il sottofondo adatto dovrebbe essere privo di punti deboli e allo stesso tempo livellato. Uno strato di livellamento è necessario laddove il terreno è strutturalmente debole e soggetto a carichi eccezionali, oppure non soddisfa le condizioni per un'ideale funzionalità del sistema previsto.

La tabella seguente fornisce valori tipici per la resistenza del sottofondo (CBR).

Tabella 1. Guida alla classificazione del suolo

Classificazione del suolo	Intervallo tipico per il coefficiente di permeabilità, k (m/s)	Intervallo tipico di valori CBR in combinazione con la Tabella 2	Indice di plasticità
Argilla pesante	10^{-10} - 10^{-8}	da 2 a 5	da 40 a 70
Terreno argilloso	10^{-9} - 10^{-8}	da 3 a 6	30
Terreno argilloso-limoso	10^{-9} - 10^{-6}	da 5 a 20	da 10 a 20
Sabbia di qualità inferiore	5×10^{-7} - 5×10^{-6}	da 10 a 40	-
Terreno sabbioso-limoso	5×10^{-6} - 10^{-4}	da 10 a 40	-
Terreno sassoso e sabbioso	10^{-5} - 10^{-3}	da 30 a 80	-

Piastrelle permeabili Agrilight Lock

La pavimentazione permeabile Agrilight Lock assorbe fino a 180 litri al secondo per ettaro. Può quindi rappresentare un'opzione efficace per mettere in sicurezza qualsiasi terreno sia per la circolazione che per lo stazionamento dei veicoli. Allo stesso tempo, consente all'acqua di passare attraverso la superficie

direttamente nella struttura stradale e supporta la cattura temporanea dell'acqua facilitando la resistenza agli agenti atmosferici in caso di forti piogge. Successivamente contribuisce ad una distribuzione uniforme dell'acqua accumulata nel terreno. Esistono tre tipologie di sistemi di pavimentazione permeabili:

1. SISTEMA DI INFILTRAZIONE COMPLETO

Adatto per fondazione esistente con buona permeabilità.

I sistemi consentono a tutta l'acqua che cade sulla superficie di passare nello strato sottostante. Si verifica una cattura temporanea di acqua nello strato di base, che porta ad un pausa momentanea prima che il flusso continui.

L'acqua non viene convogliata verso i sistemi di drenaggio e la necessità di tubazioni e fognature è completamente eliminata.

Grazie a questa caratteristica, questo pavimento è una soluzione particolarmente economica.

2. SISTEMA DI INFILTRAZIONE PARZIALE

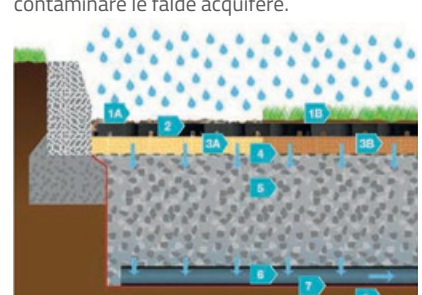
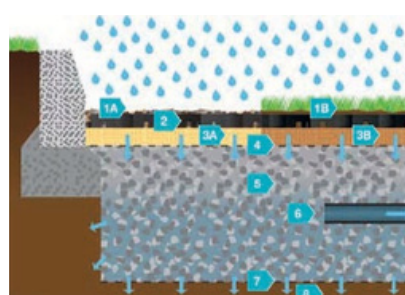
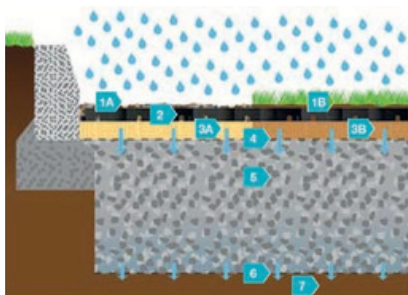
Da utilizzare laddove il sottofondo attuale non riesce ad assorbire tutta l'acqua.

È possibile che si infiltri una certa quantità di acqua: ciò avviene più comunemente durante forti precipitazioni.

I tubi di drenaggio sono collegati alle fondamenta permeabili e consentono il drenaggio dell'acqua in eccesso in altre infrastrutture di drenaggio come fognature, corsi d'acqua o grondaie.

3. NESSUN SISTEMA DI INFILTRAZIONE

Se la capacità assorbente delle fondamenta attuali è basso o contiene particelle contaminanti, questo sistema consente una cattura completa dell'acqua. Utilizza una membrana elastica impermeabile posta sul fondo e ai lati della pavimentazione in modo da creare un serbatoio che accumuli l'acqua in eccesso. I tubi di drenaggio sono installati sulla membrana impermeabile e trasportano l'acqua nei corsi d'acqua, nelle fognature o nelle unità di depurazione dell'acqua. Il sistema è particolarmente adatto per le zone inquinate, perché impedisce un'ulteriore diffusione dell'inquinamento più in profondità nella roccia, dove potrebbe contaminare le falde acquifere.



- 1A** Ghiaia
- 1B** Erba
- 3** Mosolut EASYGRID
- 3A** Strato livellante
- 3B** Zona radicale
- 4** Geotessile superiore
- 5** Fondo permeabile
- 6** Geotessile inferiore
- 7** Roccia di fondo

- 1A** Ghiaia
- 1B** Erba
- 2** Mosolut EASYGRID
- 3A** Strato livellante
- 3B** Zona radicale
- 4** Geotessile superiore
- 5** Fondo permeabile
- 6** Tubo di drenaggio
- 7** Geotessile inferiore
- 8** Roccia di fondo

- 1A** Ghiaia
- 1B** Erba
- 2** Mosolut EASYGRID
- 3A** Strato livellante
- 3B** Zona radicale
- 4** Geotessile superiore
- 5** Fondo permeabile
- 6** Tubo di drenaggio
- 7** Membrana elastica impermeabile
- 8** Roccia di fondo

Selezione del sistema

La tabella 2 seguente raccomanda il tipo di sistema di superficie appropriato per una gamma di condizioni del terreno.

Per informazioni riguardanti la classificazione del suolo fare riferimento alla Tabella 1. All'inizio del progetto, è quindi essenziale dimostrare la capacità di infiltrazione del terreno per rispondere alla domanda se un processo di infiltrazione può essere preso in considerazione.

Per il sistema A e il sistema B, il livello più alto registrato delle acque sotterranee è superiore a 1000 mm.

Questo per consentire la filtrazione dei contaminanti nel terreno sotto la superficie e anche per impedire l'innalzamento della falda freatica e ridurre la ritenzione disponibile nel sottosuolo.

Tabella 2: Linee guida per la scelta di un sistema di pavimentazione permeabile

	Sistema A totale infiltrazione	Sistema B parziale infiltrazione	Sistema C senza infiltrazione
La permeabilità del supporto è definita dal coefficiente di permeabilità, K (m/s)			
10^{-6} - 10^{-3}	sì	sì	sì
10^{-8} - 10^{-6}	x	sì	sì
10^{-10} - 10^{-8}	x	x	sì
Livello massimo registrato delle acque sotterranee entro 1000 mm dalla superficie	x	x	sì
Inquinanti presenti nel sottosuolo	x	x	sì



Spessore del substrato

La progettazione della pavimentazione viene affrontata considerando lo spessore del sottofondo necessario per soddisfare sia i fattori idraulici che i fattori di carico.

È accettato uno spessore di base maggiore per garantire le proprietà funzionali.

Fattori idraulici - La progettazione dovrebbe tenere conto del volume di accumulo dell'acqua nel substrato e del tasso di infiltrazione/limitazione del tasso di deflusso.

Lo spessore del substrato richiesto per fornire una sufficiente capacità di stoccaggio dell'acqua può essere determinato utilizzando la Tabella 3.

Tabella 3. Spessori della base per garantire una sufficiente capacità di stoccaggio dell'acqua per i sistemi A, B e C

Dati sulle precipitazioni	r ^{A)}	Spessore base richiesto (mm)					
		30 anni di acqua		100 anni di acqua		Acqua vecchia di 100 anni più il 20% di cambiamento climatico	
		Sistemi A e B	Sistema C	Sistemi A e B	Sistema C	Sistemi A e B	Sistema C
M60 ^{B)} = 20 mm	0,4	120	120	160	160	210	210
	0,3	140	140	190	190	240	240
M60 = 17mm	0,2	180	180	250	250	310	310
	0,4	100	100	140	140	180	190
	0,3	110	120	160	160	210	210
M60 = 14 mm	0,2	150	150	210	210	270	270
	0,4	-	-	-	-	-	-
	0,3	90	90	130	130	170	170
	0,2	110	120	170	170	220	220

^{A)} Rapporto tra la profondità delle precipitazioni in 60 minuti e la profondità delle precipitazioni massime in 2 giorni

^{B)} Tempesta di 60 minuti che si ripete ogni 5 anni.

Categorie di carico

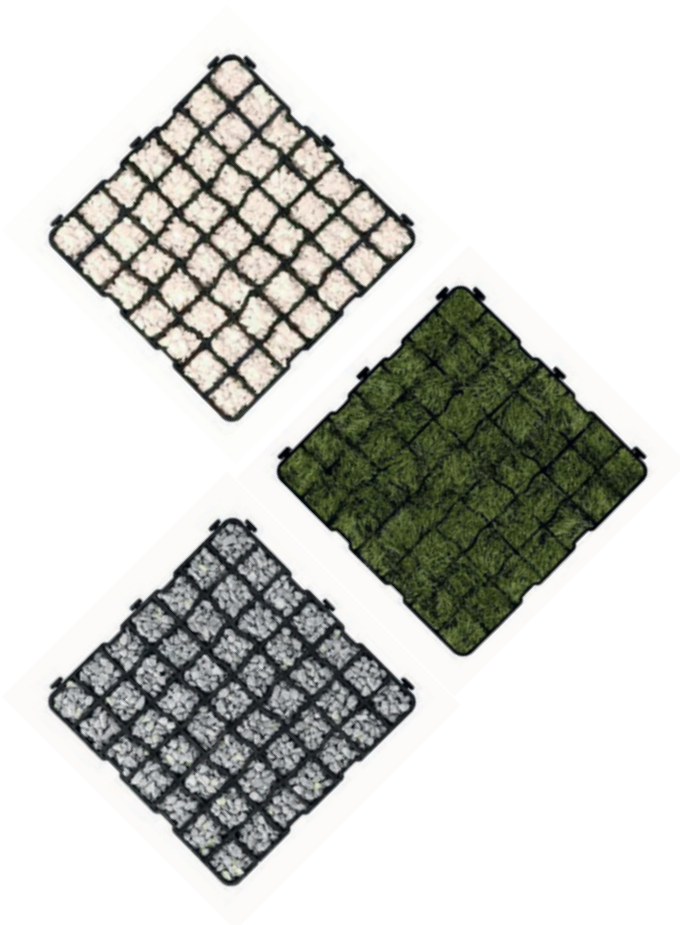
Il progetto esecutivo dovrà tenere conto del volume di traffico cumulato che la superficie dovrà trasportare, misurato in numero di veicoli commerciali al giorno, ovvero del numero di assi standard.

La tabella 4 seguente mostra i dati sulle categorie di carico di alcune applicazioni tipiche.



Tabella 4. Categorie di carico

Categoria	Numero di assi standard	Restrizioni al traffico	Applicazioni tipiche
Zone residenziali e pedonali	0	Vietato l'accesso ai camion	<ul style="list-style-type: none"> Vialetto privato Elementi decorativi Aree giochi recintate Passerelle senza rampe
Parcheggio auto	100	Solo veicoli di emergenza	<ul style="list-style-type: none"> Parcheggi e vicoli Autosaloni all'aperto Percorsi pedonali negli impianti sportivi Sentieri con attraversamenti occasionali Attraversamenti pedonali
Strade poco trafficate	15 000	1 camion pesante di grandi dimensioni/settimana	<ul style="list-style-type: none"> Zone pubbliche Parcheggi per lo sviluppo residenziale Esposizioni esterne al centro del giardino Cimiteri/crematori



Le tabelle seguenti mostrano lo spessore della pavimentazione e il tipo di materiale adatto per sottofondi con CBR \geq 15%.

Tabella 5: Sistemi A e B

Selezione del materiale di superficie e dello spessore della pavimentazione

Categoria/applicazione	AGRILIGHT blocco (mm)	Base rinforzata idraulicamente	Materiale a grana grossa (mm)
Residente. e zone pedonali	40 / 40-50	-	250
Parcheggio auto	40 / 40-50	-	350
Strade poco frequentate	40 / 40-50	125	150

Tabella 6: Sistema C

Selezione del materiale di riempimento e dello spessore della pavimentazione

Categoria/applicazione	Blocco AGRILIGHT (mm)	Base rinforzata idraulicamente (mm)	Materiale a grana grossa (mm)	Strato di copertura (mm)
Ris. e ped. zone	40 / 40-50	-	250	150
Parcheggio auto	40 / 40-50	-	350	150
Strade poco frequentate	40 / 40-50	125	150	150

Lo spessore aggiuntivo da fornire in caso di basso CBR può essere ricavato dalla tabella 7 per i sistemi A e B e dalla tabella 8 per il sistema C.

L'uso di sistemi di rinforzo geotessile/griglia può aumentare la capacità di carico del substrato.

Per ulteriori specifiche fare riferimento alle linee guida dei singoli produttori.

Tabella 7. Spessore aggiuntivo dei materiali a grana grossa per i sistemi A e B

Sottofondo CBR (%)	Materiale a grana grossa regolazione (mm)
1	300 ^{A)} ^{B)}
2	175 ^{B)}
3	125 ^{B)}
4	100 ^{B)}
5	Per spessori utilizzare tabella n.5
8	Per spessori utilizzare tabella n.5
10	Per spessori utilizzare tabella n.5
15	Per spessori utilizzare tabella n.5

A) È necessario richiedere assistenza professionale.
B) I gradi CBR inferiori al 5% sono spesso troppo fini per essere ammessi.

Tabella 8. Spessore totale del materiale di copertura per il sistema C

Sottofondo CBR (%)	Materiale a grana grossa regolazione (mm)
1	600 ^{A)}
2	350
3	250
4	200
5	Per spessori utilizzare tabella n.6
8	Per spessori utilizzare tabella n.6
10	Per spessori utilizzare tabella n.6
15	Per spessori utilizzare tabella n.6

A) È necessario richiedere assistenza professionale.

Selezione dei materiali

Per un sistema di pavimentazione permeabile è necessaria rigidità, ma anche l'aggregato di base deve essere permeabile per consentire il flusso dell'acqua e avere sufficiente spazio libero per intrappolare l'acqua.

Non utilizzare sabbia e ghiaia con particelle arrotondate

sulla costruzione della base della pavimentazione permeabile. Due tipi di materiale di sottofondo per pavimentazione permeabile sono elencati nella Tabella 9 di seguito, in conformità con BS EN12620: 2002 GC 90/15 4/40 e aggregato grosso 4/20.

Tabella 9. Gradi di materiale di sottofondo per pavimentazione permeabile

Dimensione schermo (mm)	Percentuale	
	Aggregato grossolano, 4/40	Aggregato grossolano, 4/20
80	100	-
63	98-100	-
40	90-99	100
31,	-	98-100
5	25-70	90-99
20	-	25-70
10	0-15	0-15
4 2	0-5	0-5
1	-	-

Tabella 10. Gradi di materiale grossolano per pavimentazione permeabile

Percentuale	Dimensioni dello schermo BS (BS EN993-1)
14	100
10	98-100
6,3	80-99
2	0-20
1	0-5

Nota: Dovrebbero essere adottate le misure necessarie per impedire la migrazione del materiale dello strato superiore nel substrato, ad esempio mediante l'uso di geotessili o l'utilizzo di materiali compatibili rispetto alla pavimentazione e il substrato.



Preparazione per l'installazione

- La preparazione del substrato, la costruzione del substrato, la costruzione e il tipo di base (se disponibile) dovrebbero generalmente essere conformi alle pratiche e agli standard attuali pertinenti.
 - È essenziale che la compattazione del sottofondo sia accurata, utilizzando un compressore a piastre vibranti o un rullo vibrante.
 - Lo spessore dello strato di pavimentazione dopo la compattazione finale dello strato superficiale dovrebbe essere di 40 - 50 mm, entro una tolleranza accettabile del livello della superficie.
 - La griglia del substrato può essere posizionata e avvitata.
 - Tutte le aree del materiale di rivestimento preparato devono essere protette e non devono essere lasciate scoperte durante la notte.
 - Nella realizzazione di pavimentazioni permeabili Agrilight Lock con fondo in erba/ghiaia è necessario utilizzare sponde di terminazione.
- I sistemi di contenimento dei bordi devono essere sufficientemente durevoli da resistere al potenziale sovraccarico previsto, per resistere alla dilatazione termica e prevenire la perdita di materiale. Tipici esempi di barriere perimetrali sono cordoli, prismi, supporti fissi (ad esempio blocchi di pavimentazione).

Posa dei blocchi Agrilight Lock

Posizionare i blocchi sul supporto preparato e sullo strato di posa. Il bordo anteriore dei blocchi dovrebbe avere alette di fissaggio esposte per una rapida installazione. Non è richiesto alcun ancoraggio aggiuntivo. Proteggere sempre il bordo esterno con degli spigoli. Stare sui blocchi posati durante la posa della fila successiva.

- Per garantire condizioni di utilizzo adeguate, la griglia deve essere installata in modo coerente con il progetto strutturale predisposto, tenendo conto delle condizioni geologiche del substrato.
- L'altezza e i parametri del fondazione devono essere scelti in modo appropriato in base al tipo e allo scopo della superficie.
- Quando il terreno ha un assorbimento d'acqua limitato dovrebbe essere previsto un drenaggio aggiuntivo per mantenere una superficie permeabile. La superficie dei percorsi ecologici dovrebbe essere riempita con erba o pietra. Durante l'utilizzo, ricordare le condizioni di base necessarie per il corretto funzionamento:



1. Il riempimento dell'eco-grid deve essere almeno 15 mm sopra la superficie della griglia, quest'ultima non deve essere utilizzata in contraddizione con i suoi parametri tecnici.
2. Durante l'uso è necessaria la manutenzione e la cura della superficie (corretta condizione di riempimento)

Finitura superficiale

Ghiaia

- Riempire i blocchi di pavimentazione porosi fino alla sommità delle celle con ghiaia in conformità
- In concordanza con la sezione NBS Q23 per la finitura con ghiaia.
- Per ottenere il miglior risultato si consiglia l'uso di aggregato nella frazione 6 - 10 mm.
- Per fissare i blocchi e depositare la ghiaia è possibile utilizzare una piastra vibrante leggera. Le celle vengono riempite come richiesto dopo il posizionamento iniziale. Non riempire eccessivamente.
- La superficie viene immediatamente marciata.
- Nel tempo, è possibile aumentare la ghiaia secondo necessità



Erba

- È possibile applicare ghiaia sulla parte superiore dell'area o qualsiasi membrana eserbante. Ciò impedirà la crescita delle erbacce, ma consentirà il drenaggio naturale dell'acqua piovana nel terreno sottostante.
- Seme in conformità con la sezione NBS Q30 per la semina

- Utilizzare un mix di zone radicali 70/30 o 60/40. Riempire inizialmente da 7 a 10 mm sotto la superficie superiore di ciascuna griglia, in modo da proteggere l'erba nelle prime fasi di crescita.
- È possibile utilizzare una piastra vibrante per consolidare i blocchi e sistemare l'interstrato della zona radicale.
- L'intera area può quindi essere seminata e irrigata. È possibile applicare una concimazione molto leggera che copra solo il seme e fornisca condizioni di germinazione adeguate. Non annaffiare eccessivamente.
- La superficie sarà pronta in seguito alla stabilizzazione del prodotto, generalmente 8 settimane.

RACCOMANDAZIONI GENERALI

La soluzione progettuale che utilizza il sistema di indurimento superficiale - AGRILIGHT è una soluzione molto estetica e durevole per superfici portanti verdi ed ecologiche per il traffico veicolare e pedonale. A causa della specificità del prodotto, della sua struttura e del materiale con cui è realizzato, è necessario seguire le regole d'uso. Ciò non causerà danni permanenti alla superficie o potenziali rischi per la sicurezza.

Evitare il verificarsi dei fenomeni di seguito elencati e, se necessario, adottare immediate azioni correttive sotto forma di riparazione/ripristino/rimozione della causa del danno:

- La griglia non è riempita e compattata sopra i primi 15 mm. Se non è riempita e compattata correttamente, le ruote dei veicoli in transito e in manovra possono provocare la distruzione e lo strappo delle pareti di supporto del grigliato. L'uso improprio comporterà la cosiddetta fatica meccanica del materiale, danni meccanici alla superficie della griglia, con le singole parti della superficie che si gonfiano, "fanno clic" e sporgono dal substrato.
- Per aree verdi inerbite, non consentire un uso troppo intensivo della superficie, utilizzare tappeti erbosi speciali caratterizzati da: crescita lenta, resistenza alle alte/basse temperature e con un forte apparato radicale e basse esigenze di suolo.
- Non lasciare che l'area erbosa si asciughi, soprattutto durante il periodo iniziale di radicazione dell'erba e quando si utilizza in ambienti con temperature elevate. (non innaffiare in pieno sole).

SI PREGA DI NOTARE che le informazioni fornite qui sono solo una guida generale. L'utente deve assumersi la responsabilità esclusiva di valutare l'idoneità di queste informazioni per lo scopo previsto. Non accettiamo alcuna responsabilità per eventuali perdite o danni, comunque derivanti, che derivano direttamente o indirettamente dall'uso di queste informazioni e raccomandazioni.