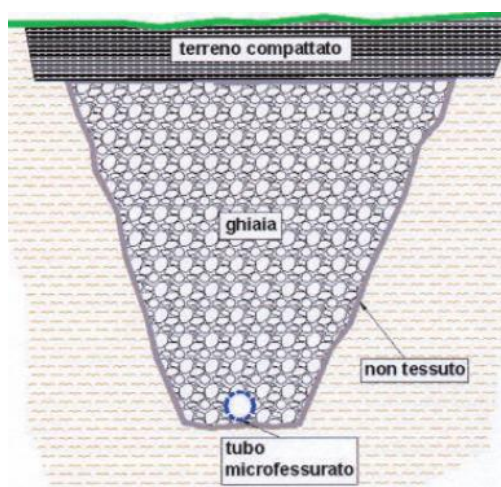


REFILL-TECH SOLUTION. Diamo Forma alle vostre Idee.
We give shape to your ideas.



Trincee drenanti

La tecnica tradizionale per l'esecuzione di trincee drenanti prevede la realizzazione di uno scavo del terreno a sezione trapezoidale, successivamente riempito con del materiale arido altamente permeabile; sul fondo della trincea è posizionato un tubo drenante a cui segue la posa del materiale arido; la parte superiore è poi riempita con il materiale stesso di scavo compattato.

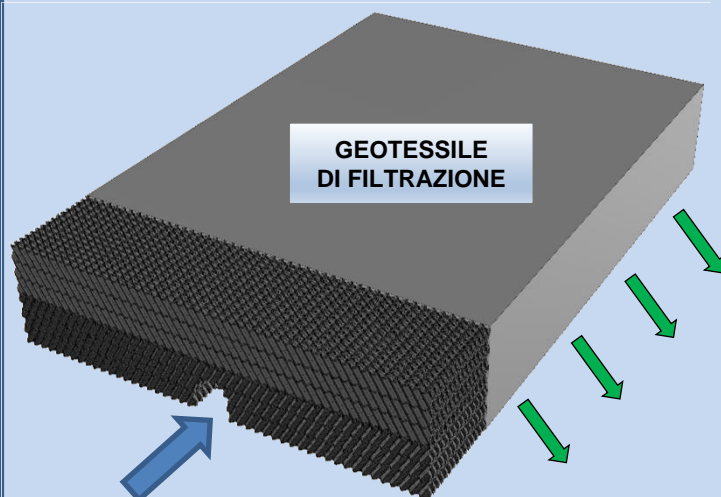
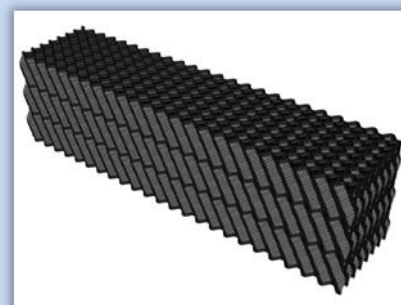


FASI ESECUTIVE DI REALIZZAZIONE:

- Esecuzione dello scavo;
- Posizionamento del geotessile non tessuto come elemento filtro-separatore;
- Posa del tubo drenante;
- Trasporto dell'inerte (ghiaia) in cantiere;
- Riempimento con l'inerte;
- Chiusura superiore dell'inerte con il non tessuto al fine di evitarne l'intasamento;
- Posa dello strato superiore di terreno;
- Trasporto in discarica del materiale scavato.

Negli ultimi anni l'utilizzo dei moduli geocellulari nel campo geotecnico e della dispersione delle acque meteoriche si è progressivamente diffuso per gli indiscutibili vantaggi e benefici rispetto alle tecniche tradizionali.

Si tratta di riempimenti strutturati ottenuti dall'assemblaggio di fogli di PVC, sagomati mediante termoformatura. La tecnologia utilizzata permette la realizzazione di moduli di diverse forme e altezze, che vengono successivamente accostati per formare trincee drenanti o grandi vasche di infiltrazione/laminazione.



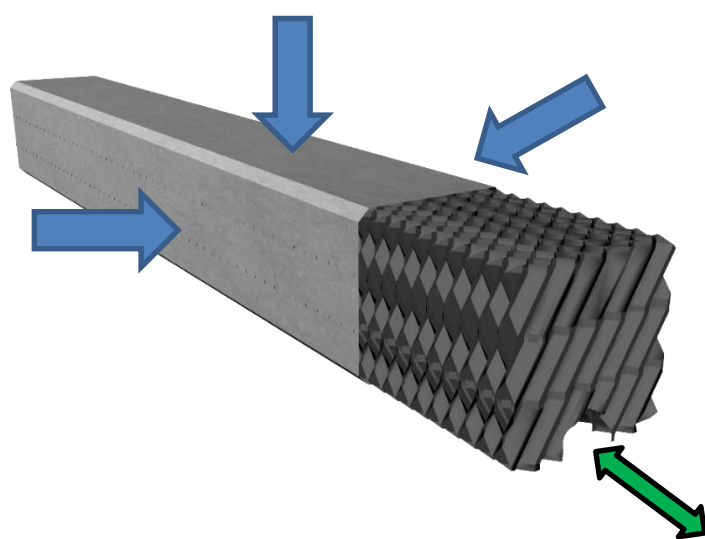
Tali strutture, grazie all'alta percentuale di vuoti interna (superiore al 96%) e alla conducibilità idraulica nettamente superiore a quella che si otterrebbe da un moto di filtrazione (nel caso di materiale inerte), sono in grado di accumulare e disperdere grandi volumi di acqua. Inoltre, la leggerezza dei moduli consente una posa estremamente rapida e indipendente dall'ausilio di mezzi meccanici.

REFILL-TECH SOLUTION. Diamo Forma alle vostre Idee.
We give shape to your ideas.



Trincee drenanti

Il modulo alveolare ha la capacità di intercettare flussi d'acqua nel terreno a 360°, e la distribuzione della stessa nel senso longitudinale può avvenire sia attraverso una tubazione o addirittura attraverso un semplice canale, ricavato nella parte inferiore del modulo.



APPLICAZIONI

- Consolidamento e alleggerimento di versanti;
- Stabilizzazione delle frane;
- Protezione delle fondazioni degli edifici dalle risalite di falda;
- Protezione e allontanamento delle acque dalle opere di sostegno.

VANTAGGI RISPETTO A UNA TRINCEA TRADIZIONALE

Possibilità di posa anche in zone scoscese e di difficile accesso;

Alleggerimento dei versanti, grazie alla leggerezza dei moduli;

Riduzione della profondità di scavo;

Riduzione dei volumi di scavo e del materiale da trasportare in discarica;

Riduzione del materiale arido da approvvigionare in cantiere;

Riduzione dell'entropia in cantiere: minori automezzi circolanti e meno spazio occupato dallo stoccaggio della ghiaia;

Riduzione dei tempi di posa (dovuta alla modularità e leggerezza dei componenti, e all'indipendenza da escavatori o mezzi meccanici di sollevamento);

Maggiore sicurezza nella lavorazione e conseguente riduzione dei relativi oneri (poiché viene ridotta sensibilmente la profondità di scavo);

Maggiore qualità di esecuzione della lavorazione (dovuta alla modularità del sistema e alla facilità di posa del geotessile di filtrazione).

REFILL-TECH SOLUTION. Diamo Forma alle vostre Idee.
We give shape to your ideas.



Trincee drenanti

VANTAGGI DI UTILIZZO

LOGISTICI

Volumetrie di scavo 3 volte inferiori a quelle richieste dai tradizionali sistemi in ghiaia

OPERATIVI

La leggerezza dei moduli consente posa e movimentazione senza assistenza di mezzi

TEMPISTICI

La leggerezza dei moduli consente posa e movimentazione particolarmente rapide

TECNICO-IDRAULICI

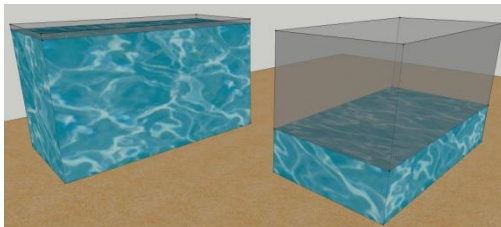
Garantiscono regolare distribuzione dell'acqua e capacità di assorbire le piene

MECCANICI

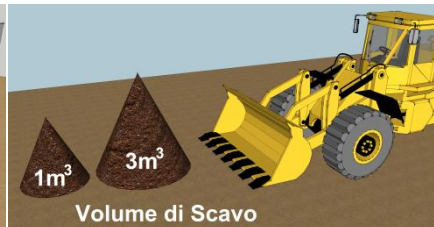
L'alta resistenza meccanica consente la carrabilità e il recupero dell'area sovrastante

AMBIENTALI

Riciclaggio del pvc e riduzione dei trasporti con conseguente riduzione di CO₂



Geocellulari (96%) Ghiaia (30%)



Quantità scavo



Leggerezza



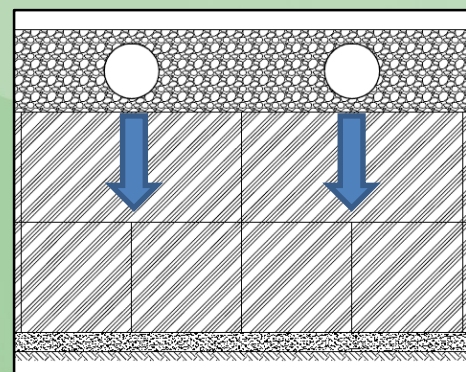
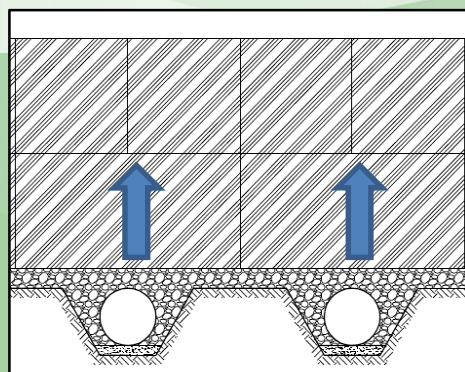
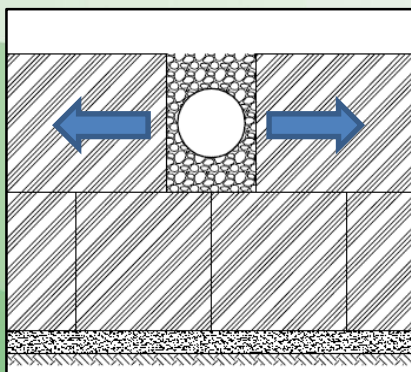
=



Riduzione dei trasporti

Il carotaggio previsto all'interno del sistema consentirebbe già di per sé la distribuzione uniforme dell'acqua all'interno dello stesso: è comunque possibile inserire nel carotaggio una tubazione fenestrata, come indicato nella foto qui a lato.

La tubazione può anche essere inserita al di sotto o al di sopra della trincea, all'interno di uno strato drenante in ghiaia (come indicato nelle figure qui sotto).

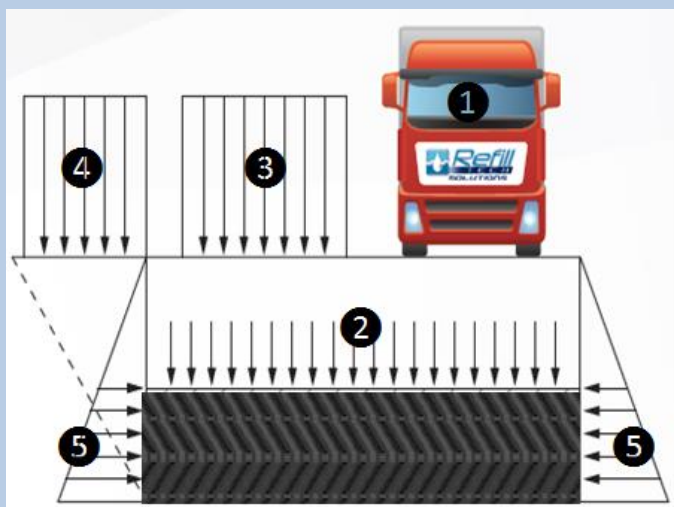


REFILL-TECH SOLUTION. Diamo Forma alle vostre Idee.
We give shape to your ideas.



Trincee drenanti

In funzione del **dimensionamento statico** eseguito (sulla base della destinazione d'uso dell'area e della tipologia e profondità del terreno di riporto), viene fornito lo spessore più adeguato dei prodotti. Il valore del sovraccarico dinamico veicolare è calcolato secondo gli standard e le classi di carico previsti dalle normative DIN 1072 e DIN EN 124.

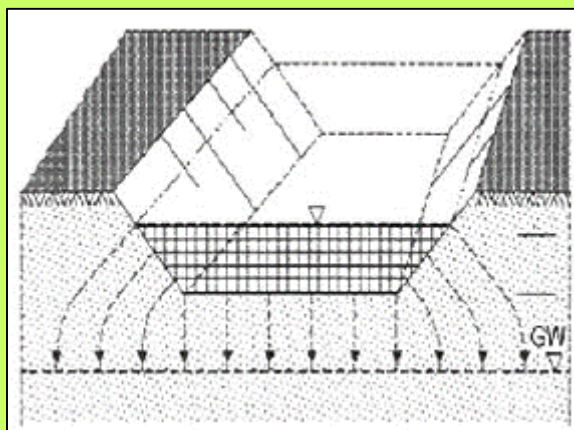


- 1. Carico Veicolare; 2. Carico verticale del terreno di riporto;
- 3. Sovraccarico verticale; 4. Sovraccarico laterale; 5. Carico laterale del terreno di riporto.

	DIN 1072	DIN EN 124
Classi di carico	Max carico assiale	Classi
1 Pedonale		A15
2 Velcoll con trasporto di persone	12 ÷ 22 kN	B125 ÷ C250
3 LKW12 - traffico veicolare	72 ÷ 80 kN	D400
4 SLW30 - traffico medio	115 ÷ 130 kN	D400
5 SLW60 - traffico pesante	200 kN	D400
6 Carichi eccezionali	> 200 kN	E600 ÷ F900

E' stata partorita una gamma di prodotti testati, per soddisfare ogni tipo di condizione di carico.

Il criterio di **dimensionamento idraulico** dei sistemi di infiltrazione va eseguito confrontando le portate in arrivo al sistema (attraverso lo studio delle curve di possibilità pluviometrica della zona) con la capacità di infiltrazione del terreno e con l'eventuale volume invasato nel sistema.



Per quanto riguarda i metodi di determinazione della portata in arrivo, si fa riferimento a tempi di ritorno più o meno lunghi (in funzione del grado di tutela della zona) e a piogge di breve durata e notevole intensità.

