



GravelGrid

sistemi per pavimentazioni permeabili e drenanti in ghiaia



Harpo spa e Ritter GmbH

Una partnership pluriventennale
fondata su una unità di visioni ed obiettivi.

La Ritter, fondata nel 1965 da Franz Peter Ritter è un'importante realtà tedesca nella produzione di componenti medicinali in plastica e di una linea di materiali per il landscaping tra i quali il grigliato a nido d'ape **ProGrass**, conosciuto sul mercato anche con il vecchio nome di **Proteggi Prato Ritter**[®], e la piastra per pavimentazioni in ghiaia, **GravelGrid**. **Harpo spa** è un gruppo che opera in Italia dal 1897, e attraverso i marchi **seic** e **Harpo verdepensile** si occupa di produrre e commercializzare prodotti e tecnologie per l'edilizia, l'ingegneria civile ed ambientale. La linea Landscaping della **Ritter**[®] viene distribuita in esclusiva in Italia dalla divisione **seic geotecnica** da più di un quarto di secolo. In questo lungo periodo di collaborazione sono stati realizzati importanti lavori e posati più di qualche milione di metri quadri di materiale.

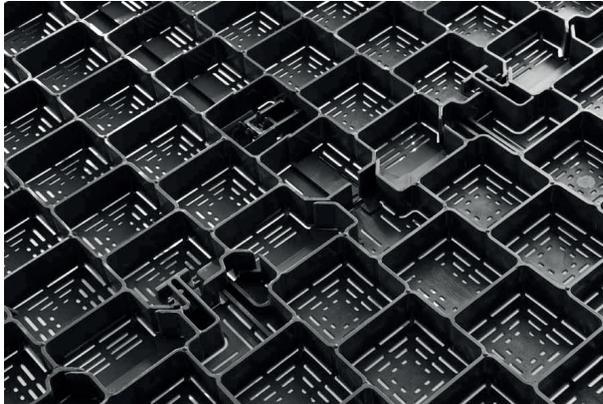


GravelGrid

DESCRIZIONE

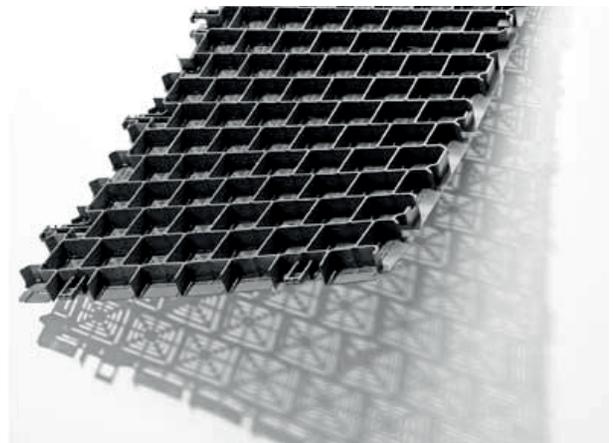
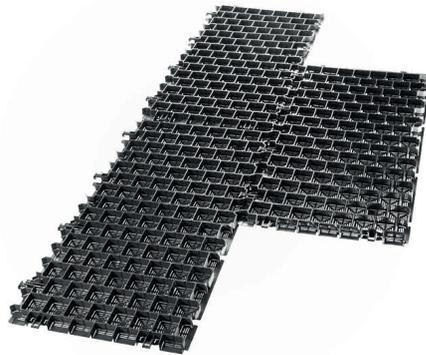
Il **GravelGrid** è un pannello grigliato carrabile in HDPE rigranulato, permeabile grazie alle aperture presenti sul fondo, dotato di un sistema di aggancio tra pannelli che consente di realizzare con facilità superfici carrabili mantenendo la naturale permeabilità del terreno. Il sistema di aggancio tra pannelli garantisce al sistema un'ottima stabilità sul terreno evitando movimenti indesiderati del grigliato ed eccellenti prestazioni in presenza di dilatazioni termiche (inverno/estate).

Le piastre possono essere fornite con o senza puntelli a croce nella parte inferiore. I puntelli a croce consentono un ancoraggio perfetto al suolo anche nel caso di sollecitazioni superficiali o assestamenti del terreno. Nel caso si utilizzi la piastra con i puntelli per aumentare la stabilità della superficie, va previsto un opportuno strato di allettamento di circa 3-4 cm.



DATI TECNICI

- materiale HDPE (politene) riciclato, stabilizzato U.V.
- carico ammissibile pari a 1500 kN/m²
- altezza cella 3 cm
- elevata resistenza alle aggressioni ambientali
- elevata resistenza ai raggi U.V.
- disponibile con o senza puntelli di ancoraggio sul fondo
- disponibile in colore nero (su richiesta bianco)



Dimensioni e pesi

Piastra	Altezza cm	Dimensioni cm	Area m ² /piastra
GravelGrid	3,00	118 x 60	0,650

Valori indicativi

GravelGrid

CAMPI DI APPLICAZIONI

Il **GravelGrid** è un grigliato in HDPE da riempire con ghiaio che consente di pavimentare aree sottoposte a vincoli specifici e ove viene richiesta una pavimentazione permeabile:

- aree di sosta e di accesso per veicoli
- aree di parcheggio residenziale, uffici, aree industriali
- aree di accesso per mezzi dei vigili del fuoco
- viali e percorsi di parchi, giardini, e campi gioco
- percorsi nei campi da golf
- aree di sosta per auto, roulotte, rimorchi scafi
- vie di servizio
- aree adibite a carico/scarico temporanei



GravelGrid

VANTAGGI

Vantaggi ambientali

- rende pavimentabili le aree sottoposte a vincolo ambientale e ove viene richiesta pavimentazione permeabile
- prodotto con materiale riciclato

Vantaggi tecnici

- carrabile a posa appena ultimata
- sistema di aggancio innovativo
- ottime prestazioni in presenza di dilatazioni termiche (inverno/estate)
- favorisce la dispersione libera nel terreno senza costose opere di raccolta per le acque meteoriche
- evita formazione di fango e ristagni d'acqua
- stabilizza aree a ghiaia abbattendo i costi di manutenzione
- non oppone resistenza alle ruote di carrozzine, sedie a rotelle e cicli in genere

Vantaggi in fase di posa

- la posa è facile e veloce senza l'impiego di attrezzature speciali
- i pannelli si tagliano in modo facile e rapido con utensili standard come flessibili o cesoie
- il sistema di aggancio tra pannelli evita errori di posa



CRITERI PROGETTUALI PER UNA CORRETTA E AFFIDABILE STRATIGRAFIA

Per ottenere il massimo risultato e l'affidabilità nel tempo del **GravelGrid** occorre valutare attentamente i seguenti punti:

Attenta analisi del terreno di sottofondo riferita a:

- CBR (%), caratteristiche geomeccaniche del terreno di sottofondo
- coesione non drenata (kPa)
- falda (assente, presente)
- livello falda dal piano di campagna
- caratteristiche idrauliche

Corretta progettazione della fondazione (adeguata scelta dei materiali che la compongono):

- peso dell'unità di volume (kN/m^3)
- angolo di attrito interno ($^\circ$)
- valore dell'angolo di diffusione dei carichi all'interno della fondazione ($^\circ$)

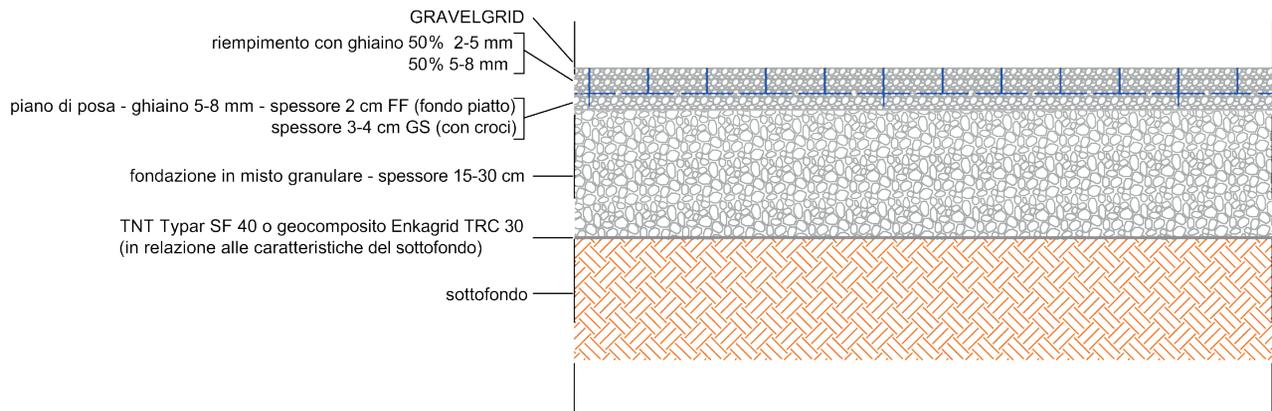
Corretta progettazione del piano di ammassamento:

L'impiego eventuale di geosintetici con funzione di drenaggio, filtrazione e separazione e rinforzo (come sistemi di stabilizzazione).

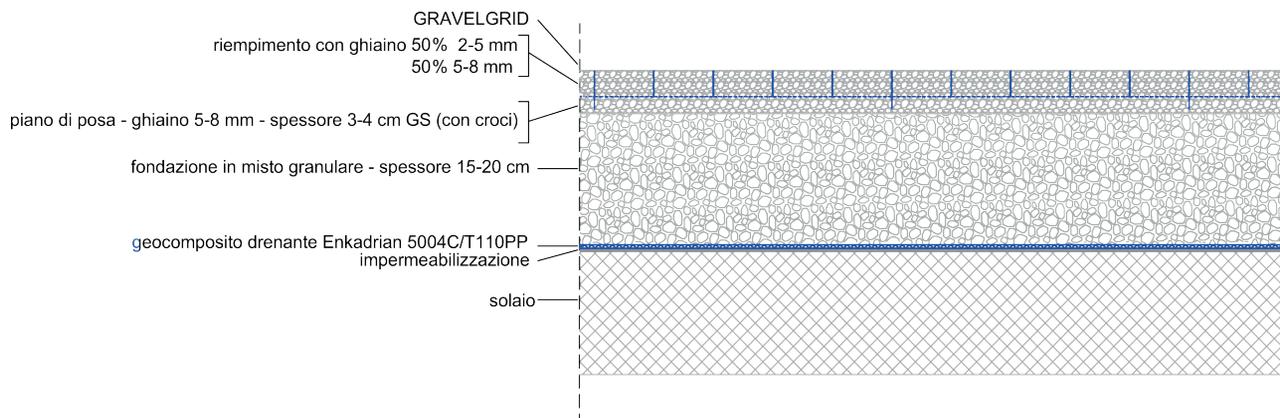
Attenta analisi delle caratteristiche geometriche del veicolo e dei dati di traffico:

- spettro di traffico
- carico su asse massimo (kN) atteso
- numero di assi passanti previsti
- geometria dell'asse (singolo, tandem, ecc...)
- comportamento del sistema ai carichi ciclici

PAVIMENTAZIONE CARRABILE DRENANTE IN GHIAIA - STRATIGRAFIA TIPO SU TERRENO



PAVIMENTAZIONE CARRABILE DRENANTE IN GHIAIA - STRATIGRAFIA TIPO SU SOLAIO



GravelGrid

MODALITÀ DI POSA

Data la conformazione e il peso delle piastre la posa del **GravelGrid** non richiede l'impiego di macchinari particolari. È possibile tagliare il materiale con utensili di uso comune quali sega circolare o troncatrice flessibile. La prima fila viene applicata collegando tra loro i lati corti del pannello. Si consiglia di fare il tracciamento dell'area al fine di seguire correttamente la direttrice di posa.

Una volta posizionata la prima fila, si agganciano i pannelli della seconda fila negli appositi incastri. Essendo l'aggancio obbligato a metà del pannello successivo la seconda fila si deve iniziare con il posizionamento di mezzo pannello. Si continua poi con la terza fila utilizzando di nuovo il pannello intero e così via.



Posa pannelli

Il materiale va poi riempito di ghiaio. La speciale conformazione del fondo della piastra garantisce un'elevata permeabilità all'acqua. Utilizzando ghiaio di riempimento di opportuno diametro (2/5 mm – 5/8 mm), non si hanno inoltre problemi di migrazione del materiale verso il sottofondo e quindi di svuotamento del pannello. Una volta riempito il materiale è consigliabile prevedere una rullatura della ghiaia con rullo statico o a vibrazione.

MANUTENZIONE

E' consigliabile prevedere una regolare manutenzione della superficie per livellare eventuali spostamenti del ghiaio in superficie, in particolare nelle aree più soggette al transito.



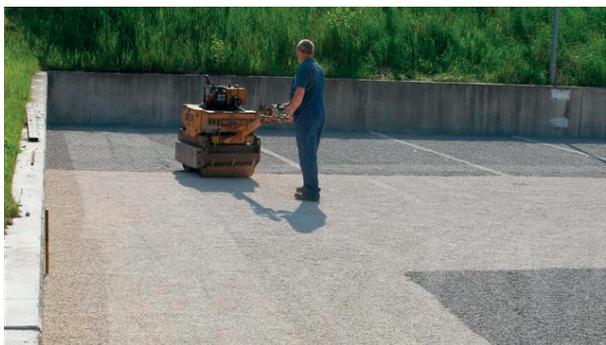
Posa pannelli



Riempimento celle piastra



Riempimento con ghiaia



Compattazione con rullo



Risultato finale

ritter

 **Harpo**
TRIESTE 1897

Harpo spa
tel. +39 040 3186611
fax +39 040 3186666
harpogroup.it

sede legale
via torino, 34
34123 trieste
italia

sede operativa
via caduti sul lavoro, 7
z.i. noghere 34015 muggia
trieste italia