



# CANYON

gestione delle acque di piattaforma stradale



Embrici in PE  
per la  
regimentazione  
delle acque di  
piattaforma  
stradale

I **CANYON** sono embrici realizzati interamente in polietilene con opportune nervature laterali di rinforzo che forniscono una buona resistenza, da utilizzare in alternativa ai tradizionali e pesanti manufatti di cemento, per conduzione delle acque meteoriche su pendii ad elevata pendenza, come generalmente rilevati stradali e ferroviari.

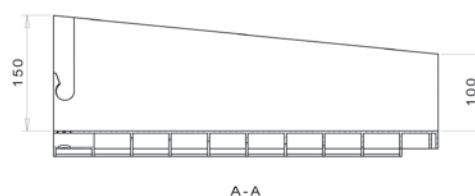
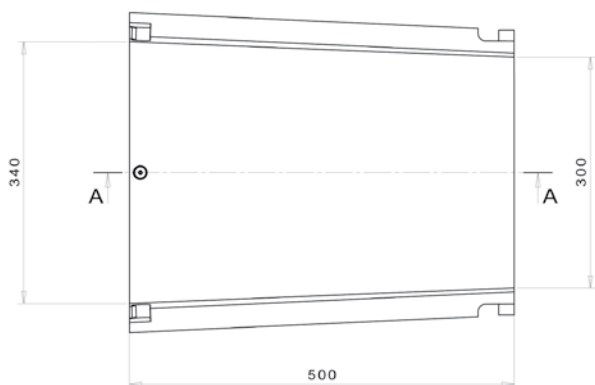
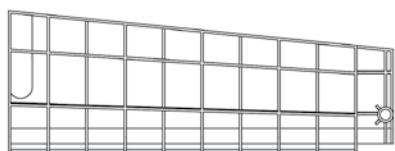
**CANYON** è stato sviluppato e realizzato dal SYSTEM GROUP principalmente al fine di agevolare le operazioni di posa, per migliorare le condizioni di sicurezza degli addetti alla messa in opera.

**CANYON** offre anche soluzioni di elevata flessibilità e velocità di posa.

Grazie alla possibilità di angolazione degli incastrì alle giunzioni cilindriche che ne permettono la rotazione e alle molteplici possibilità di ancoraggio al terreno per le quali è predisposto, **CANYON** permette di seguire facilmente le pendenze dei terreni sui quali viene posato.



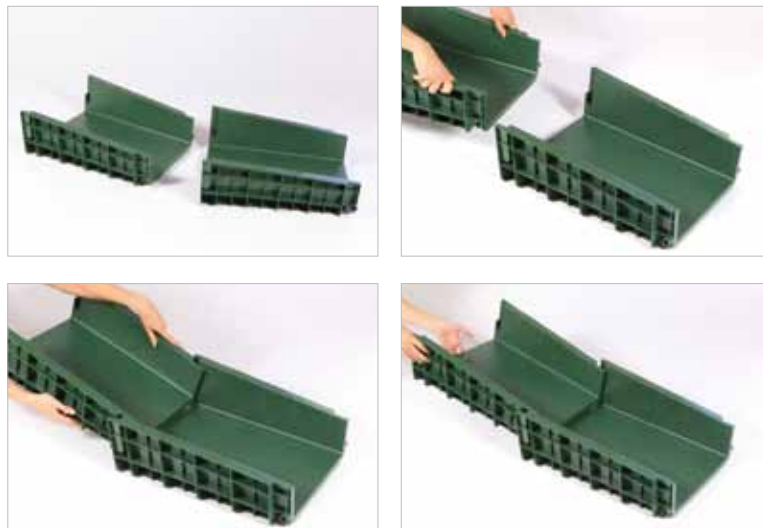
## TABELLA TECNICA



# VANTAGGI

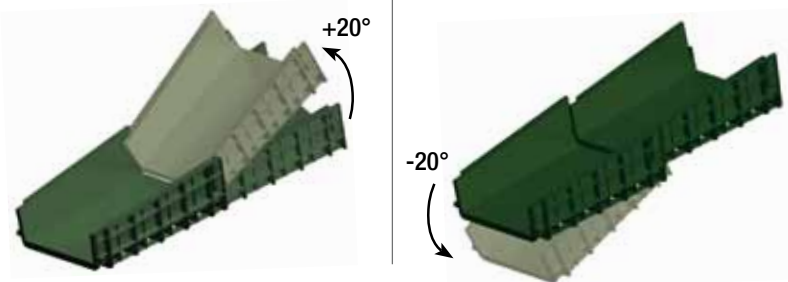
Il sistema CANYON è composto da singoli elementi che vengono collegati fra loro tramite incastro manuale.

L'incastro avviene su entrambi i lati calando l'embrice superiore (dotato di appositi perni cilindrici) sopra quello inferiore (dotato di apposite sedi d'incastro).



I perni cilindrici consentono una rotazione degli incastrati da  $+20^\circ$  a  $-20^\circ$  rispetto l'asse mediano, consentendo di adeguare la posa del sistema canale a eventuali variazioni angolari del piano di posa.

Le sedi di incastro consentono un gioco capace di assorbire le dilatazioni termiche del manufatto posato in esterno, mentre la struttura ad alette esterne consente di limitare tale fenomeno, oltre ad irrigidire il manufatto.



# POSA

La posa degli embrici prevede l'ancoraggio degli elementi al terreno per garantirne la stabilità nel tempo, indipendentemente dal peso e dal tipo di materiale col quale sono costruiti.

Solitamente gli enti appaltanti forniscono indicazioni sul sistema e frequenza di fissaggio desiderati.

## CON PICCHETTO DI FISSAGGIO

gli embrici CANYON hanno una predisposizione per ricavare agevolmente un foro sulla superficie superiore, nel tratto che verrà poi sovrapposto dall'elemento soprastante, attraverso il quale si può inserire un punteruolo di fissaggio al terreno.



## CON CAVO D'ACCIAIO

gli embrici CANYON hanno una ulteriore predisposizione sulla superficie esterna inferiore per poter essere fissati a un cavetto di acciaio, che deve essere prima ancorato al terreno alle due estremità. Il fissaggio dei singoli elementi CANYON al cavetto si realizza tramite apposito sistema ad incastro manuale, presente (costampato) su ciascun elemento.



# IDRAULICA

L'idraulica del sistema CANYON viene approssimata al comportamento di un canale a sezione rettangolare, con luce pari a quella minima della canaletta, considerata nella sezione ristretta, dove si considerano le condizioni di moto uniforme al variare della pendenza.

Per i calcoli verrà utilizzata la formula di Chezy-Strickler, dove:

**Q:** portata transitante nel canale in moto uniforme (m<sup>3</sup>/s);

**A:** sezione bagnata in funzione del grado di riempimento nella sezione ristretta del canale (m<sup>2</sup>);

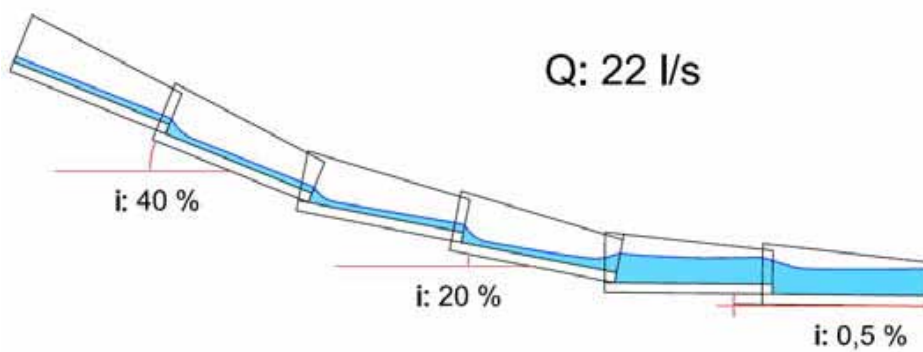
**KS:** coefficiente di resistenza secondo formulazione di Gauckler-Strickler (m<sup>1/3</sup>/s);

**RH:** raggio idraulico: sezione/perimetro bagnato (m);

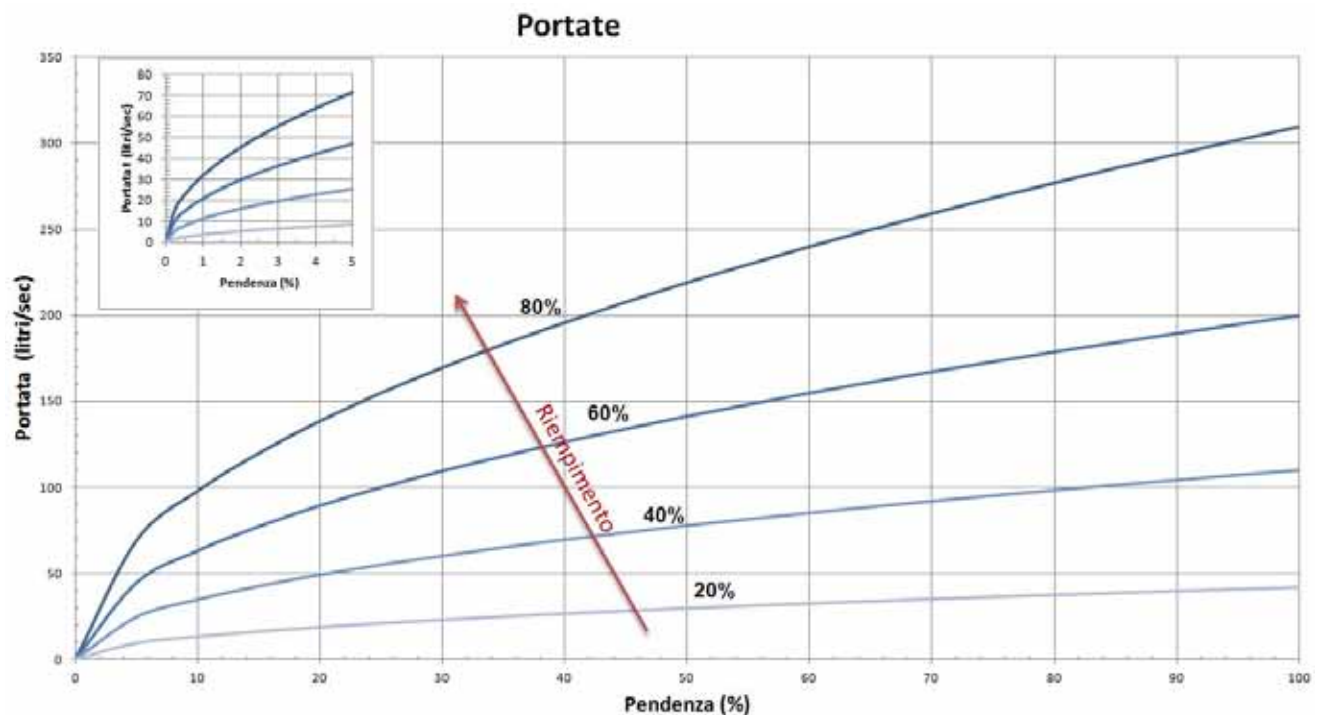
**i:** pendenza (m/m).

Il profilo disegnato dalla successione delle canalette Canyon potrebbe seguire pendenze differenti lungo il suo percorso.

Affinché non avvengano fenomeni di tracimazione localizzati, la portata del sistema dovrà essere calcolata per l'elemento posato alla minima pendenza.



Portate [l/s] dell'embrice in funzione della pendenza [%] e della variazione del grado di riempimento.



# VANTAGGI



## LEGGEREZZA

L'embrice Canyon, realizzato in PE pesa in media 23 volte meno degli embrici realizzati in cemento (peso medio embrice Canyon 1,5 kg, peso medio embrice in cemento 35 kg).



## SICUREZZA

notevole riduzione dei rischi di infortunio in cantiere durante la movimentazione (il peso è ben al di sotto di quanto previsto dal Decreto Legge 81/08).

## VELOCITÀ E RISPARMIO

movimentazione e posa più agevoli, riducono notevolmente tempi e oneri di cantierizzazione.



## ECONOMIE NEI TRASPORTI

possibilità di trasportare una maggiore quantità di pezzi a carico.



Esempio di posa degli embrici CANYON.  
Maggiore maneggevolezza e facilità di posa rispetto agli embrici in cemento.

# LISTINO

	MISURE	PREZZO
<b>Embrice CANYON</b>	mm 340 x 500 x 150 h	<b>€/pz 16,00</b>
<b>Picchetto</b>	su richiesta	<b>su richiesta</b>
<b>Cavo d'acciaio</b>	su richiesta	<b>su richiesta</b>

## Certificati aziendali



Documentazione tecnica e software  
per progettazione disponibili a richiesta  
[www.tubi.net](http://www.tubi.net)



Futura s.p.a.  
via Mattei, 15  
61026 Belforte all'Isauro (PU)  
tel. +39 **0722 721075**  
fax +39 0722 721772  
[futura@tubi.net](mailto:futura@tubi.net)  
[www.tubi.net](http://www.tubi.net)