

 **HIDROSTANK**

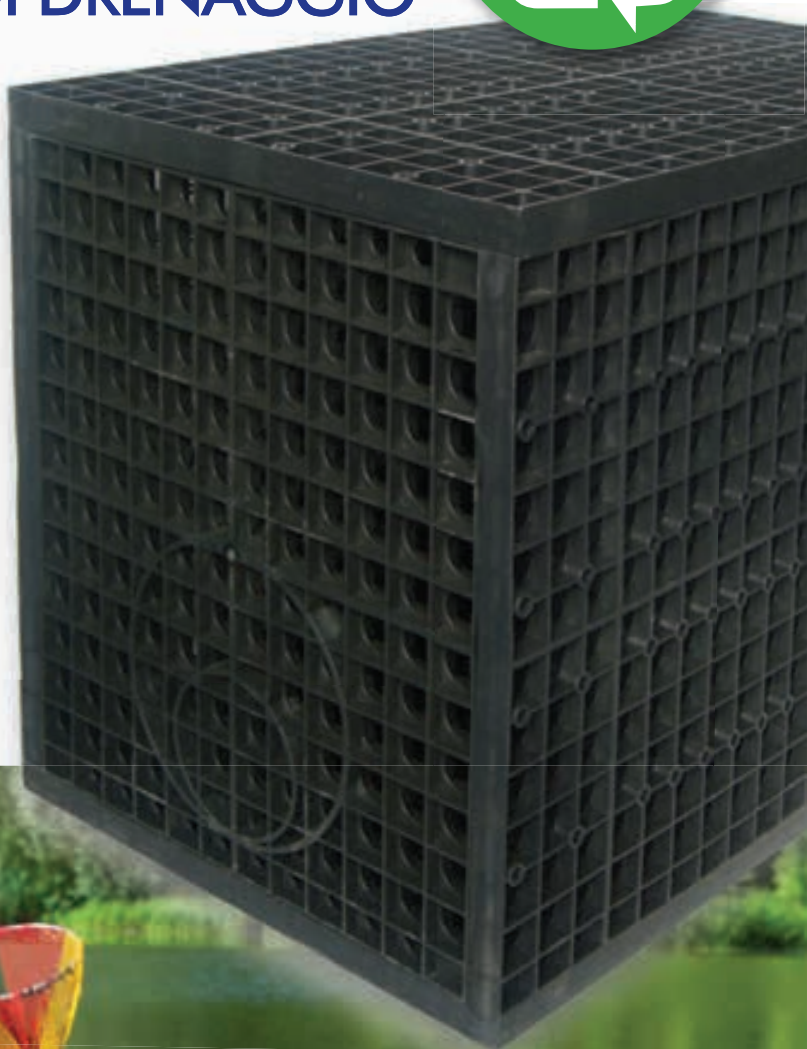
# HIDROBOX

**SISTEMA SOSTENIBILE DI DRENAGGIO  
URBANO (SUDS)**



Soluzioni per la gestione  
delle acque piovane  
con riproduzione del  
ciclo naturale dell'acqua  
prima del processo di  
urbanizzazione

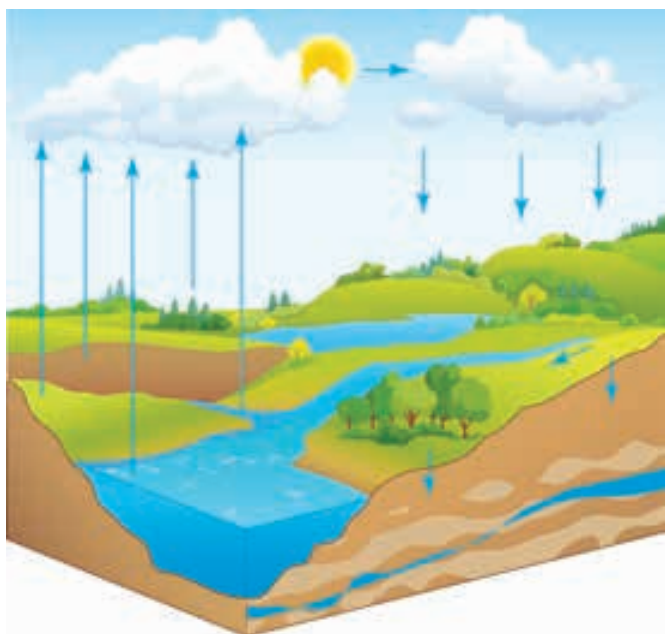
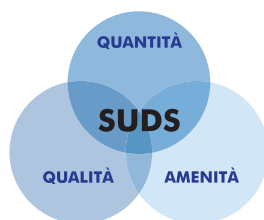
[www.hidrostant.com](http://www.hidrostant.com)



# DRENAGGIO SOSTENIBILE

I sistemi di drenaggio convenzionali, basati su reti di canalizzazione, hanno lo scopo di smaltire le acque piovane raccolte nelle aree urbane. Il loro malfunzionamento può causare non solo gravi problemi di allagamento, ma anche l'inquinamento di canali naturali a causa dello scarico di acque contenenti elevate concentrazioni di inquinanti diffusi (metalli pesanti, oli, etc.).

I sistemi sostenibili di drenaggio urbano (SUDS) sono un insieme di soluzioni tecniche avanzate per la gestione delle acque piovane, finalizzati ad uno sviluppo urbano più sostenibile, che prendono in considerazione non solo il problema della quantità di acqua, ma anche i relativi problemi legati alla qualità e amenità ambientale (biodiversità, paesaggistica, creazione di habitat naturali, riutilizzo dell'acqua per altri usi, etc.).



Questi sistemi sono più sostenibili da punto di vista ambientale rispetto ai metodi di drenaggio tradizionali perché assicurano:

Gestione dei volumi di deflusso e delle portate (minore impatto sul sistema urbano in caso di inondazione)

Protezione o miglioramento della qualità dell'acqua, mantenimento del regime di flusso naturale dei corsi d'acqua, ripristino del livello delle acque di falda, dei fiumi sotterranei, etc. Permettere l'evapotraspirazione di aree con vegetazione e delle acque superficiali in generale

Miglioramento della qualità del paesaggio, creazione di posti migliori in cui abitare, lavorare e giocare

Creazione di un habitat per la fauna selvatica in corsi d'acqua urbani

Utilizzo di acqua piovana per altri usi (irrigazione, pulizia delle strade, etc.)

I SUDS permettono anche la realizzazione di nuovi inserimenti industriali ed urbani in aree in cui i sistemi fognari esistenti sono al limite della loro capacità.

Si raccomanda sempre la progettazione e controllo dello smaltimento delle acque dall'origine: quando si valuta correttamente il deflusso delle acque dall'origine, il volume d'acqua e i livelli potenziali di contaminazione sono minori, oltre a permettere la corretta infiltrazione dell'acqua nel terreno. Solo se le quantità d'acqua sono troppo elevate da non poter essere gestite in loco (alto deflusso o bassa infiltrazione nel terreno) si dovrebbero canalizzare le acque lentamente altrove. Come ultima opzione è possibile il trasporto del deflusso con condotte verso zone di lagunaggio e/o casse di espansione.

## TIPI DI SUDS

Esiste una grande varietà di sistemi sostenibili di drenaggio urbano tra cui:

sistemi di controllo all'origine: tetti verdi, pavimentazioni permeabili, etc.

canali in terra vegetati per il convogliamento del deflusso

filtrazione: strisce filtranti, trincee filtranti, bacini di ritenzione biologica, etc.

infiltrazione: pozzetti di smaltimento, trincee e bacini di infiltrazione

accumulo e ritenzione: bacini di accumulo, stagni di ritenzione, drenaggio con sistemi geocellulari

zone umide e lagunaggi



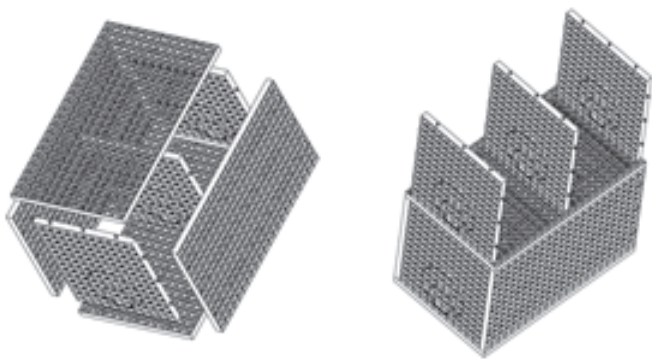
## SISTEMI GEOCELLULARI

Le geo-strutture o sistemi modulari geocellulari permettono in modo semplice e con elevata integrabilità nel contesto progettuale urbano (ad alta densità edilizia) le funzioni di cui sopra. Possono essere utilizzati nei sistemi di controllo all'origine e in aree di infiltrazione/ritenzione nelle quali il deflusso è convogliato con tubi collettori drenanti o con canali. La natura modulare dei sistemi geocellulari permette l'assemblaggio in loco soddisfacendo le esigenze specifiche di qualsiasi sito.

# IL SISTEMA CELLULARE HIDROBOX

HIDROBOX è un sistema modulare di elementi cellulari in materiale plastico ad elevata resistenza che permette la raccolta dell'acqua piovana, l'accumulo e il trasporto sotterraneo in modo molto semplice ed efficace.

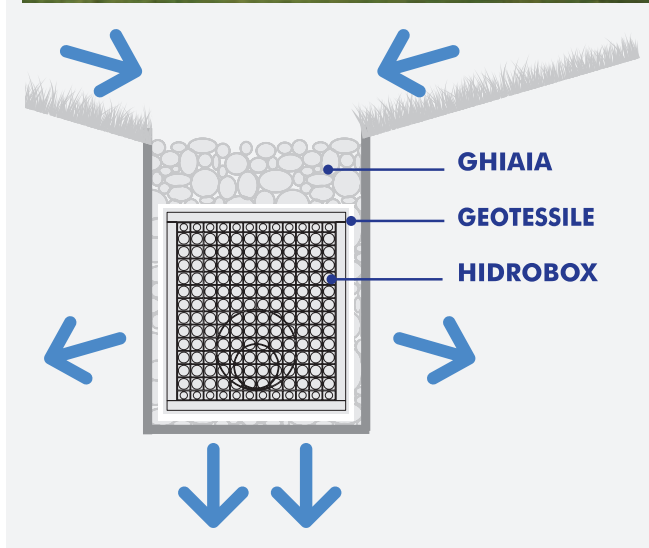
Con un assemblaggio manuale molto facile, HIDROBOX permette di realizzare diverse configurazioni a seconda della resistenza e della capacità richieste.



**HIDROBOX 1.1**

**HIDROBOX 2.1.**  
(elemento intermedio condiviso)

La modularità del sistema HIDROBOX assicura una maggiore flessibilità in fase di progettazione e permette l'installazione di qualsiasi configurazione a seconda dell'area disponibile (progetto e dimensionamento su misura). Gli elementi HIDROBOX possono essere anche configurati per consentire carichi di traffico pesante (si possono installare sotto strade e parcheggi), così come per applicazioni meno gravose quali parchi o aree pedonali.



## UFFICIO TECNICO

HIDROSTANK e HUESKER dispongono di un ufficio tecnico in grado di assistere sia i progettisti in fase di dimensionamento che le imprese in fase di installazione delle varie configurazioni dei SUDS, tenendo conto di:

- Tipo di terreno: sabbia, ghiaia, argilla, etc. (test di infiltrazione)
- Pluviometria della zona di progetto (pioggia con un periodo di ritorno di X anni)
- Superficie d'impatto e coefficiente di deflusso

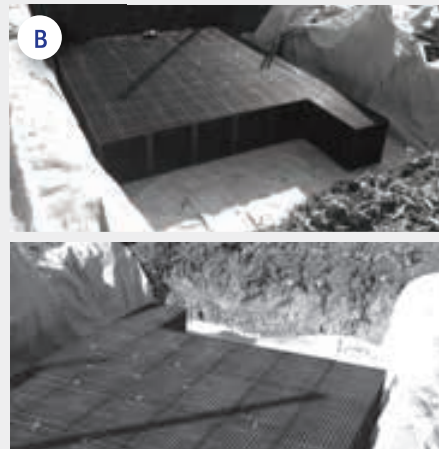


## APPLICAZIONI DEL SISTEMA HIDROBOX

**TRINCEE FILTRANTI E DI INFILTRAZIONE:** aumento del volume di ritenzione delle acque e relativa sicurezza stradale e autostradale

**SERBATOI DI INFILTRAZIONE E DI ACCUMULO:** a seconda dell'applicazione desiderata, vengono utilizzati specifici accessori, geotessili e/o geomembrane.

**FOSSA SETTICA DI INFILTRAZIONE:** migliorare l'efficienza nella distribuzione dell'effluente da fosse settiche verso tubi di drenaggio e/o trincee di ghiaia.



# HIDROBOX

## CARATTERISTICHE TECNICHE



**Grande volume per cella** (grado di vuoto del 95% contro il 20% della ghiaia)



**Elevata resistenza alla compressione**



**Installazione facile e veloce:** movimentazione a mano, senza macchinari



**Modularità:** permette il dimensionamento su misura per ogni progetto



**Ecologico:** materiale al 100% riciclato e riciclabile



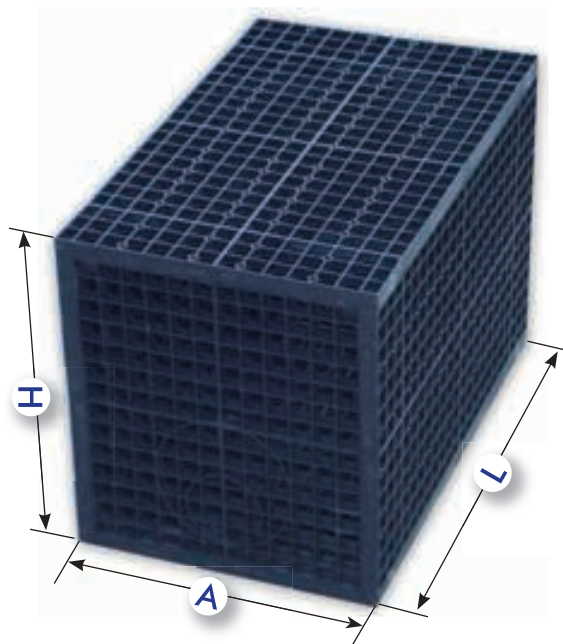
**Facilità di trasporto e stoccaggio** quando spedito smontato (possibilità di spedizione già assemblato su richiesta)



**Facilità di manutenzione** grazie all'elemento filtrante della cella. Può essere ispezionato facilmente con una telecamera a circuito chiuso



**Economia:** riduzione al minimo dello scavo, del lavoro, dell'impiego di macchinari, etc.



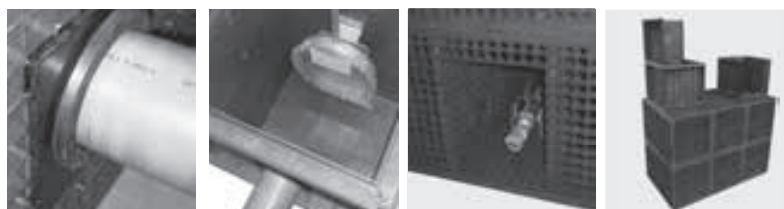
HIDROBOX	HI001	HI002	L (m)	A (m)	H (m)	PESO (kg)	VOLUME DEL MODULO		VOLUME DI ACCUMULO		Grado di vuoto
							Volume/cella(m <sup>3</sup> )	Cella/m <sup>3</sup>	V Ritenzione (m <sup>3</sup> )	Cella/m <sup>3</sup>	
1.1	4	3	0,728	0,445	0,495	11,85	0,1604	6,24	0,1509	6,63	94%
2.1	7	6	0,728	0,445	0,966	21,63	0,3129	3,20	0,2956	3,38	94%
3.1	10	9	0,728	0,445	1,437	31,41	0,4655	2,15	0,4404	2,27	95%
4.1	13	12	0,728	0,445	1,908	41,19	0,6181	1,62	0,5852	1,71	95%
5.1	16	15	0,728	0,445	2,379	50,97	0,7707	1,30	0,7299	1,37	95%

HI001: elemento laterale (728 x 445 mm) - HI002: elemento verticale (445 x 401 mm)

## ACCESSORI

Pozzetti di ispezione/  
pozzetti di ventilazione  
Pezzi speciali per entrata/  
uscita dei tubi  
Canali di ispezione per  
controllo con telecamera  
a circuito chiuso

Pozzetti per regolazione  
del flusso (vortex)  
Depositi di pretrattamento  
(camere di filtrazione)



I SUDS vengono installati rivestendo tutte le superfici laterali del sistema HIDROBOX con idonei geosintetici con funzione filtrante per evitarne l'intasamento da materiali a granulometria fine. Vi preghiamo di richiedere le "Raccomandazioni e Istruzioni di montaggio e di installazione SUDS" per posare in modo corretto il sistema HIDROBOX e garantire una facile manutenzione se necessaria.

