



**2in1**

Cordolo e  
drenaggio

Cordolo

e drenaggio

ACO DRAIN® KerbDrain City

Due funzioni.  
Una soluzione.

ACO

## Cordole e Drenaggio

La soluzione 2 in 1 combina le funzioni di cordolo e canale di drenaggio. Questo sistema garantisce un drenaggio continuo dell'acqua ed è l'alternativa al canale pendolare. Un ulteriore vantaggio è che il drenaggio si trova al di fuori dell'area calpestabile.

### ACO DRAIN® KerbDrain City

Il canale monolitico del cordolo cavo

Pagina 08



### KerbDrain 305

Corpo del canale monolitico in polimero di cemento

Pagina 10

### KerbDrain 480

Corpo del canale monolitico in polimero di cemento

Pagina 10



**KerbDrain Bridge**

Drenaggio lineare ponti

**KerbDrain Road**

Autostrada e strade principali

**KerbDrain Tunnel**

Soluzioni di sistema per gallerie

**1****Utilizzare il cordolo  
per il drenaggio!**

ACO DRAIN® KerbDrain City per il drenaggio comunale	07
Drenaggio urbano in dettaglio	08
KerbDrain in un sistema modulare	10

**2****Centro città  
aree di applicazione**

Applicazione di drenaggio stradale	14
Applicazione della fermata dell'autobus	16
Applicazione di un passo carrabile	18
Richiesta di parcheggio	20

**3****Informazioni tecniche**

Consigli pratici	24
Informazioni sul prodotto	26
Accessori	28
Installazione su strada	29

**4****ACO Service**

La nostra gamma di servizi per voi	34
Avete domande? askACO	35

# ACO. we care for water

ACO è un'azienda Water Tech dedicata alla protezione dell'acqua. Forti della nostra lunga e globale esperienza nei sistemi di drenaggio concepiti per proteggere le persone dall'acqua, vediamo sempre più la nostra missione anche nella protezione dell'acqua dalle persone.

Con ACO WaterCycle, ACO fornisce sistemi con i quali l'acqua può essere accumulata, convogliata, decontaminata, stoccata e infine riutilizzata. In questo modo, ACO contribuisce alla conservazione delle acque sotterranee pulite come risorsa vitale e dà un contributo al mondo di domani. Nella sua Agenda 2030, la comunità mondiale delle Nazioni Unite ha definito il miglioramento della qualità dell'acqua come uno dei 17 obiettivi di sviluppo sostenibile.

I sistemi di drenaggio intelligenti di ACO applicano tecnologie sempre più ingegnose per garantire che le acque meteoriche e le acque reflue vengano drenate o stoccate temporaneamente. Con innovative tecnologie di separazione e filtraggio, preveniamo la contaminazione dell'acqua da sostanze inquinanti come grassi, idrocarburi, metalli pesanti e microplastiche.

Oggi, ACO compie un ulteriore passo avanti: raccogliamo la sfida di riutilizzare l'acqua garantendo così un ciclo idrico sostenibile della risorsa acqua. Per tutti i propri prodotti e sistemi, ACO attribuisce grande importanza alla longevità, alla riutilizzabilità e a una bassa impronta di carbonio. Il perseguimento della sostenibilità è un processo costante che vogliamo affrontare con successo ogni giorno.

Il gruppo ACO è un'azienda familiare globale e uno dei leader del mercato mondiale nel segmento Water Tech. Fondata nello Schleswig-Holstein nel 1946, opera come rete transnazionale in oltre 50 paesi.

In tutto il mondo, ACO è caratterizzata da una ownership elevata e decentralizzata e da un'esplicita vicinanza al mercato regionale.

**[www.aco.com](http://www.aco.com)**



Proprietari  
Iver e Hans-Julius Ahlmann



Sede centrale del Gruppo ACO  
a Rendsburg/Büdelstorf



**5.400**

—  
dipendenti in oltre 50 paesi  
(Europa, Nord e Sud America, Asia,  
Australia, Africa)

**1,14 miliardi**

—  
di euro di fatturato nel 2022

**41**

—  
siti produttivi in 20 paesi



[ACO Academy](#)

per una formazione orientata alla pratica

1



## Utilizzare il cordolo per il drenaggio!

Il concetto di drenaggio “Proteggiamo le persone dall’acqua” svolge un ruolo centrale nel drenaggio dei cordoli di ACO DRAIN® KerbDrain City. Se non è garantito un drenaggio sicuro e rapido dell’acqua dopo un evento meteorologico estremo nel centro città, i pedoni sui marciapiedi o i passeggeri in attesa vengono spesso schizzati inaspettatamente dai veicoli in transito.

### ACO DRAIN® KerbDrain City per il drenaggio comunale

Ciò che i media amano presentare come una scena divertente non dovrebbe ovviamente accadere a voi personalmente.

ACO offre una soluzione innovativa a questo problema con il canale cavo KerbDrain City per il drenaggio urbano e municipale delle aree di traffico.



Se il cordolo viene sostituito da una grondaia, può far fronte rapidamente agli eventi piovosi, dalle precipitazioni alle piogge intense, allontanando l’acqua superficiale dalla strada e assorbendola completamente. Le pozzanghere scompaiono in un attimo!

## ACO DRAIN® KerbDrain City –

### Drenaggio del cordolo

### in dettaglio

ACO DRAIN® KerbDrain City è stato sviluppato appositamente per consentire a progettisti e architetti di dotare strade, parcheggi e aree di sviluppo urbano di un sistema di drenaggio ottimale.

Il peso ridotto, l'integrazione del canale di drenaggio del cordolo cavo nel cordolo e la facilità di pulizia rendono il sistema conveniente dall'installazione all'utilizzo.

Grazie al collaudato materiale calcestruzzo polimerico ACO, il KerbDrain è altamente stabile (classe D 400) e (classe D 400), nonché resistente al gelo e ai sali antighiaccio e può essere utilizzato dove i prodotti tradizionali sono difficili e costosi da installare.

Costruzione monolitica senza giunti a colla

Elevata stabilità ed estrema durata grazie al materiale calcestruzzo polimerico

0,5-m-Elemento

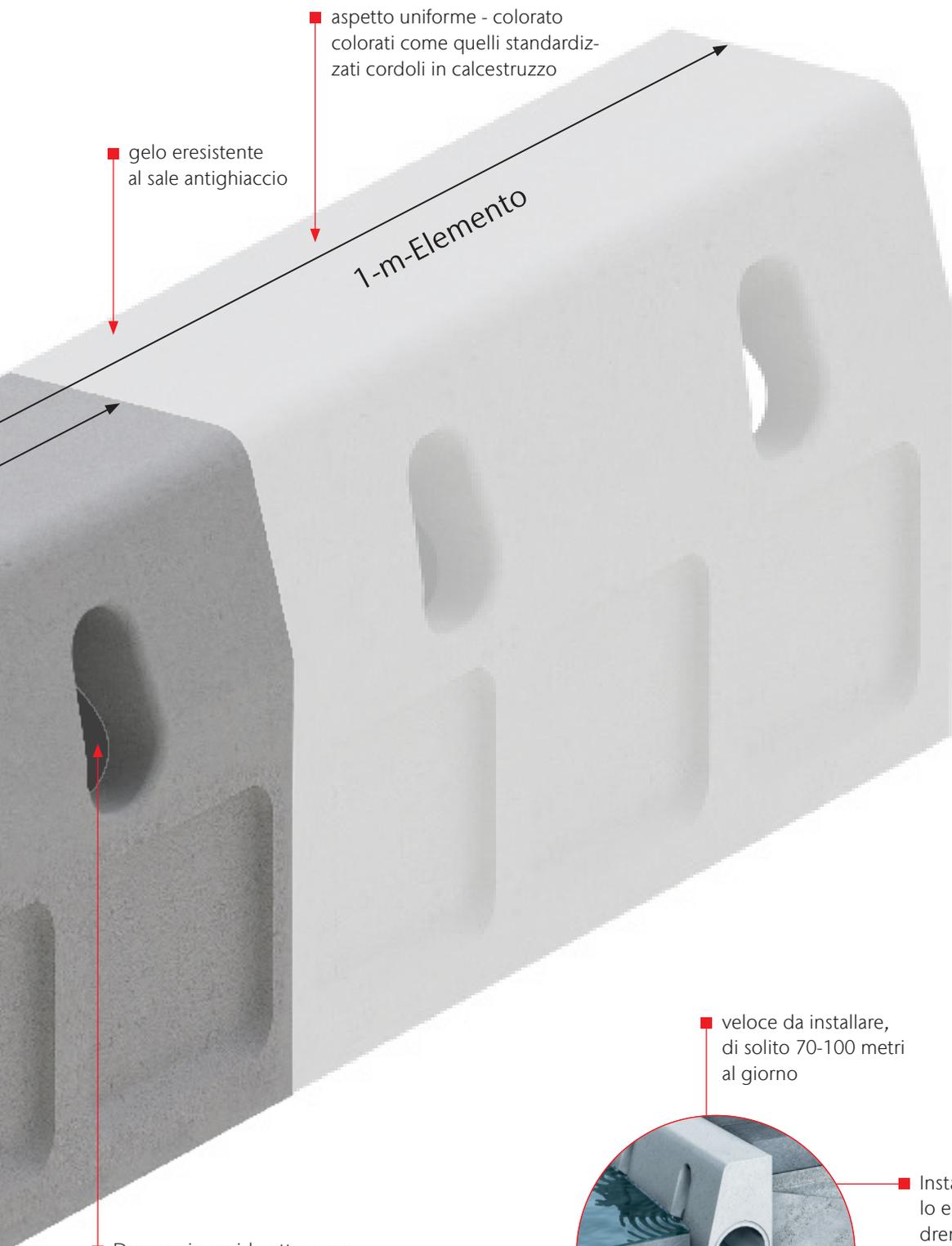
ACO

con battuta standardizzata in corrispondenza del giunto del canal per sigillatura opzionale

peso ridotto fino al 60% più leggero rispetto ai cordoli in calcestruzzo

# 2in1

## cordolo e drenaggio



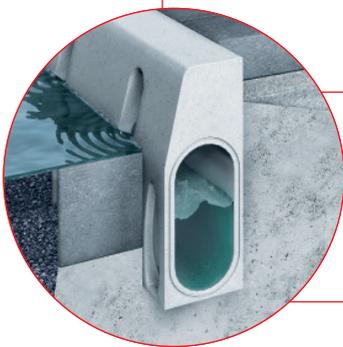
■ aspetto uniforme - colorato colorati come quelli standardizzati cordoli in calcestruzzo

■ gelo eresistente al sale antighiaccio

1-m-Elemento

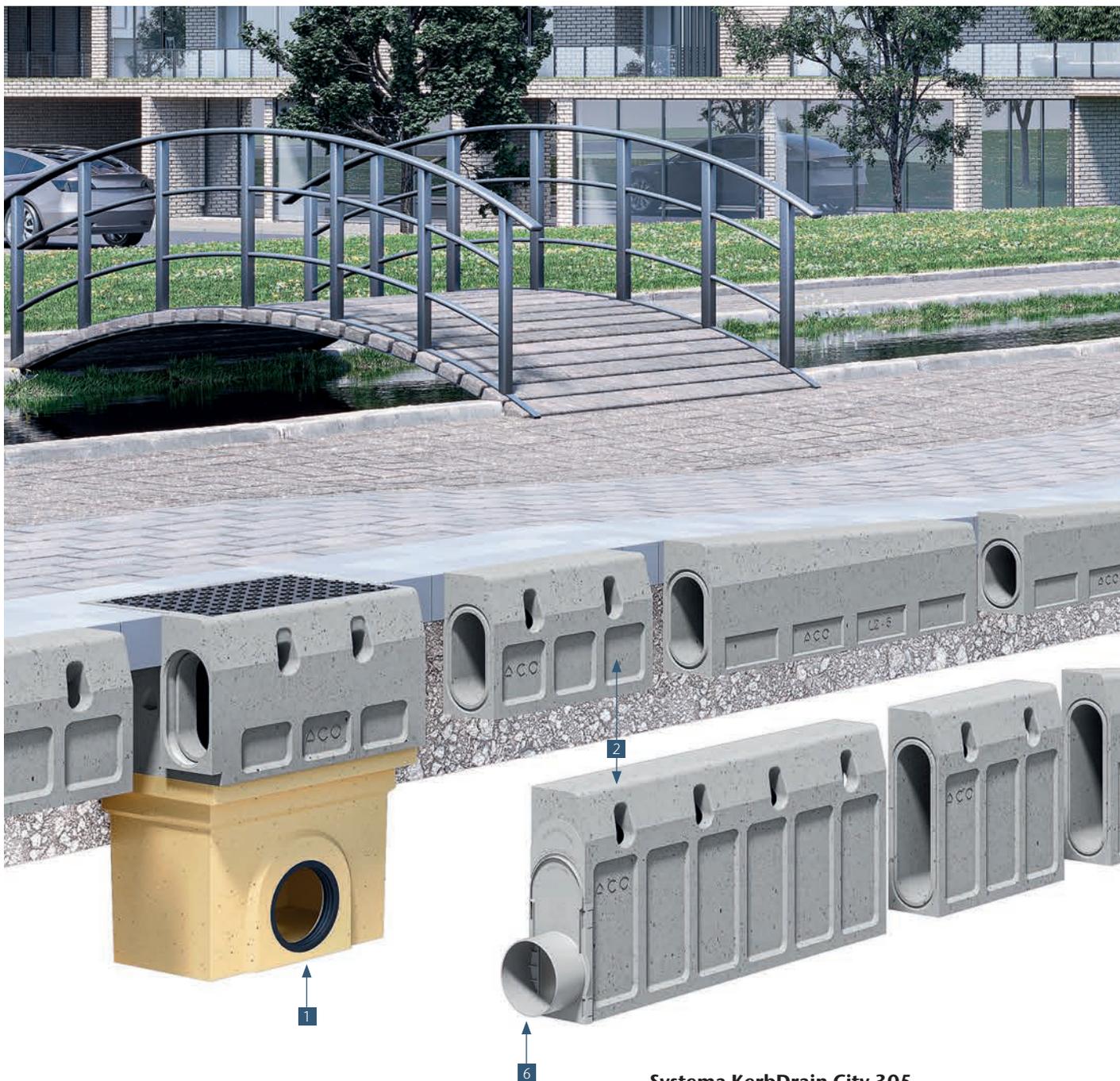
■ Drenaggio rapido attraverso aperture di ingresso laterali in conformità alla norma SN EN 1433, sezione di ingresso min. 147 cm<sup>2</sup>/m

■ veloce da installare, di solito 70-100 metri al giorno



■ Installazione semplice - cordolo e canale di drenaggio drenaggio vengono posati in un'unica operazione

■ Manipolazione semplice - Allineamento e installazione senza attrezzature pesanti



## KerbDrain un sistema modulare

ACO DRAIN® KerbDrain City è versatile grazie al sistema modulare intelligente e alle altezze di costruzione di 480 mm e 305 mm.

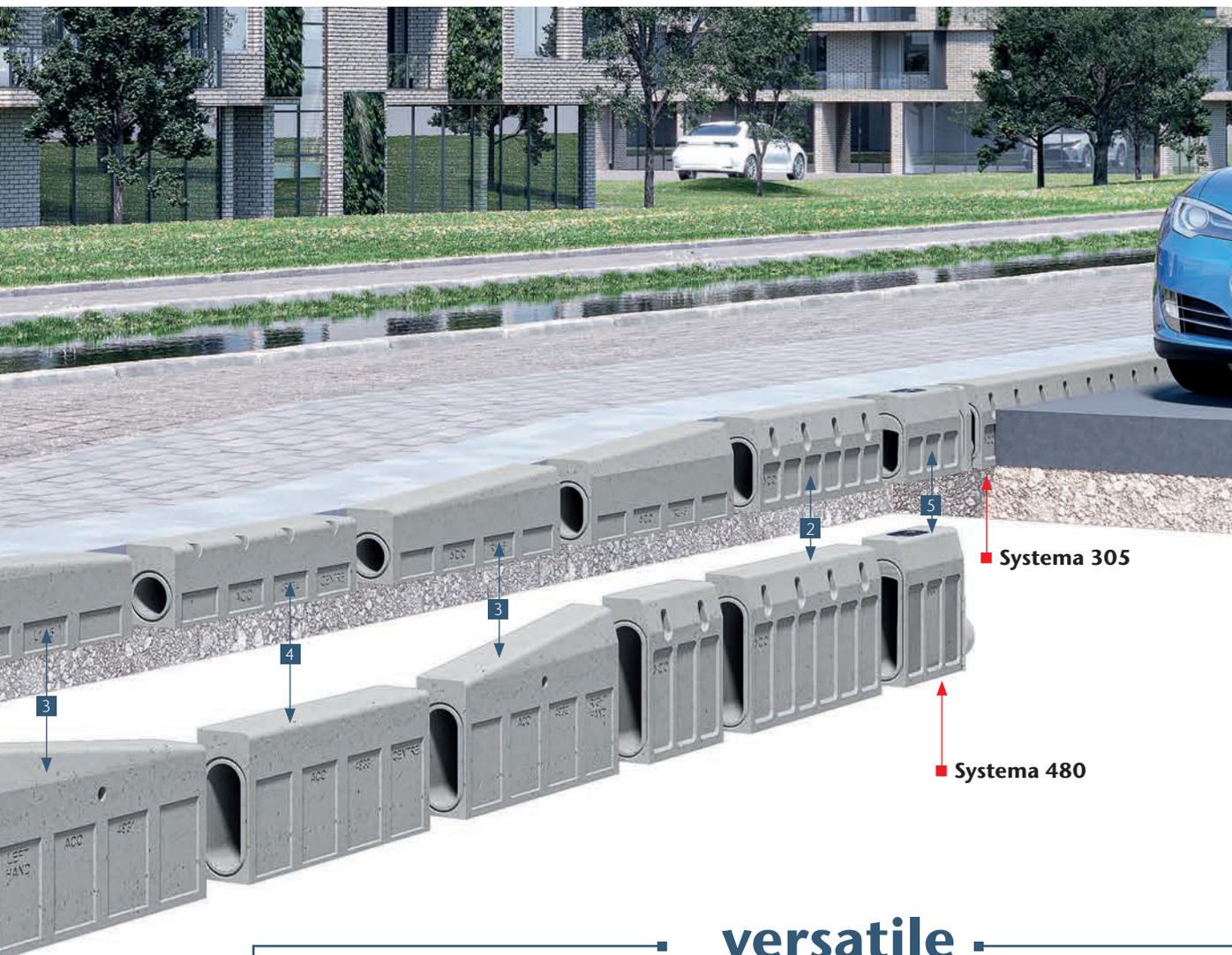
Il vantaggio del sistema rispetto ai drenaggi stradali convenzionali risiede nelle aree con una pendenza longitudinale inferiore al valore minimo dello 0,5%. In questo caso non è più necessaria la lunga costruzione di un canale a pendolo. Poiché sono disponibili due altezze di costruzione, è possibile creare canali di lunga lunghezza e spesso i tubi di base possono essere completamente omessi su alcune lunghezze.

### Systema KerbDrain City 305

- 1 Pozzetto di scarico in 2 parti con scarico DN/OD 160 o 200
- 2 Elemento KerbDrain 0,5 m o 1,0 m
- 3 Abbassamento di pietre a sinistra/destra in un pezzo unico 10 % o in due pezzi 5 %
- 4 Elemento mediano con / senza pertura
- 5 Elemento d'ispezione 0,5 m
- 6 Testata PP (non mostrato)

### Systema KerbDrain City 480

- 1 Pozzetto di scarico in 2 parti con scarico DN/OD 160 oder 200
- 2 Elemento KerbDrain 0,5 m o 1,0 m
- 3 Abbassamento di pietre a sinistra/destra un pezzo unico 0.5 %
- 4 Elemento mediano con / senza pertura
- 5 Elemento d'ispezione 0,5 m
- 6 Testata PP



## sicuro

### Vantaggi per l'operatore

- 2in1 - cordolo e drenaggio in un unico sistema
- Drenaggio affidabile grazie alla riduzione al minimo degli spruzzi d'acqua
- Possibilità di allungamento dei punti di aggancio al canale

## versatile

### Vantaggi per il pianificatore

- Risparmio del cavo di traino attraverso 2 in 1
- Sistema modulare versatile ed esteso (blocchi di discesa, raggi, corpi di canale per la fermata dell'autobus)
- 2 Prestazioni di drenaggio affidabili in caso di forti precipitazioni, riduzione dell'ampiezza del livello dell'acqua (sezione di ingresso = 147 cm /m)
- Aspetto uniforme ed estetico grazie ai prodotti color grigio cemento
- Resistenza durevole grazie al materiale
- Calcestruzzo polimerico

## economico

### Vantaggi per l'imprenditore edile

- Installazione economica: cordolo e drenaggio in un'unica operazione
- Tempi rapidi di ricollocazione ed elaborazione diretta
- Facile da maneggiare: l'installazione è possibile senza attrezzature pesanti
- Componenti robusti grazie alla costruzione monolitica

2





centro città

aree di applicazione

ACO DRAIN®  
KerbDrain City

Il sistema ACO DRAIN® KerbDrain City può essere utilizzato per un'ampia gamma di applicazioni, in particolare nelle aree urbane. Il sistema combinato di cordolo e drenaggio offre una soluzione affidabile per le arterie locali, ma anche per le fermate degli autobus, le strade di accesso alle proprietà o i parcheggi.

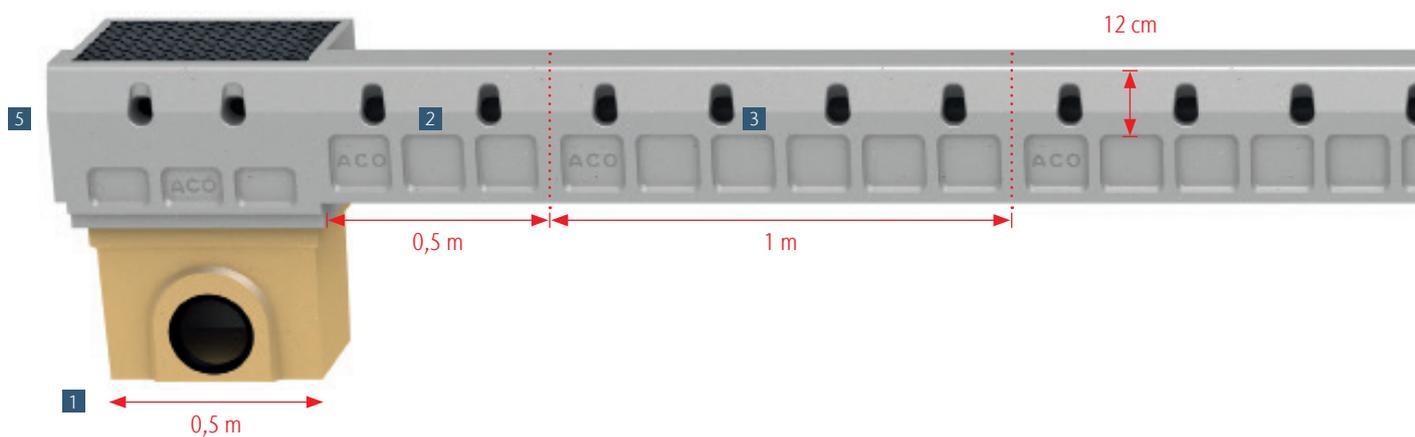
Il team di tecnologia applicativa di ACO sarà lieto di assistervi nel vostro progetto di costruzione:  
[www.aco.ch/it/consulenza\\_aco\\_svizzera](http://www.aco.ch/it/consulenza_aco_svizzera)

Applicazione di drenaggio stradale	Pagina 14
Applicazione della fermata dell'autobus	Pagina 16
Applicazione di un passo carrabile	Pagina 18
Richiesta di parcheggio	Pagina 20

## Applicazione di drenaggio stradale

Il sistema ACO DRAIN® KerbDrain City è un'alternativa sensata ed economica al tradizionale canale pendolare, in particolare per le aree di traffico con pendenza longitudinale bassa o nulla. L'eliminazione parziale della linea di drenaggio interrata, il collegamento diretto dell'asfalto al sistema e l'eliminazione dei punti di drenaggio verso la fognatura sono vantaggi decisivi per operatori, progettisti e appaltatori.

Grazie alle cassette di ingresso e agli elementi di ispezione e agli elementi di ispezione situati al di fuori della carreggiata, la pulizia e/o l'ispezione possono essere eseguite in modo affidabile nonostante l'area della strada sia bloccata dalle auto in sosta. Il drenaggio lineare e continuo con il KerbDrain garantisce un drenaggio rapido e sicuro dell'acqua.





#### Elementi di sistema dell'arteria locale

- 1 Scatola d'ingresso in 2 parti con scarico DN/OD 160 o 200
- 2 KerbDrain Elemento 0,5 m
- 3 KerbDrain Elemento 1,0 m
- 4 Elemento di revisione
- 5 Pannello terminale combinato inizio/fine

## Applicazione della fermata dell'autobus

Il trasporto pubblico locale, in particolare il trasporto con autobus, è in diretta concorrenza con il trasporto privato. La fermata dell'autobus non è solo un elemento che caratterizza il paesaggio urbano, ma è anche il biglietto da visita del trasporto pubblico.

Il loro livello di equipaggiamento e le loro condizioni sono spesso addirittura un criterio decisivo per l'utilizzo del trasporto pubblico locale da parte dei passeggeri. L'ubicazione e la progettazione strutturale devono quindi soddisfare pienamente le richieste dei clienti in termini di servizio o accessibilità.

Un requisito fondamentale per la costruzione o l'ammodernamento delle fermate degli autobus in molte località è oggi un cordolo rialzato con un'altezza minima di 18 cm per consentire l'accesso senza barriere agli autobus a pianale ribassato.

La lunghezza del componente (1 m) garantisce un accesso senza barriere con una pendenza longitudinale massima del 6 %, in conformità alla norma SIA 500.

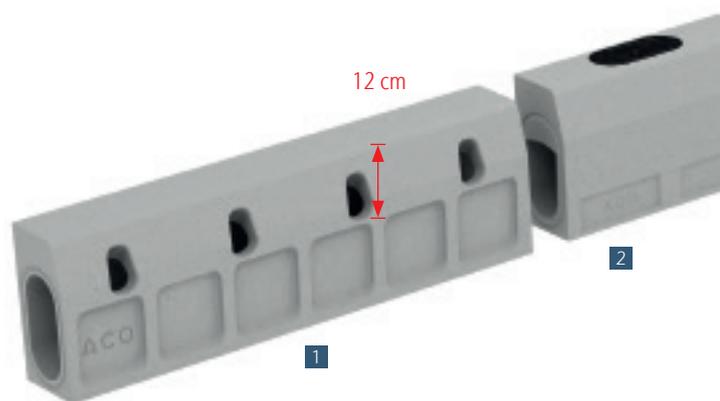
Inoltre, la superficie degli elementi è antiscivolo per la sicurezza dei passeggeri. A differenza del drenaggio puntuale, il sistema ACO DRAIN® KerbDrain Buskerb impedisce la formazione di pozzanghere in caso di precipitazioni. In questo modo si proteggono efficacemente i passeggeri in attesa da spruzzi d'acqua quando l'autobus arriva o parte.

Le fermate degli autobus sono aree di traffico con forze di spinta estreme sulla corsia. Spostando l'oggetto di drenaggio dalla carreggiata al marciapiede, le sollecitazioni in quest'area si riducono notevolmente.

[www.aco.ch/it/consulenza\\_aco\\_svizzera](http://www.aco.ch/it/consulenza_aco_svizzera)

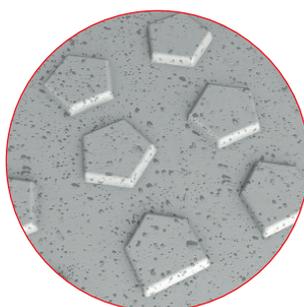


Salita a bordo dell'autobus senza barriere grazie al cordolo di 18 cm di altezza

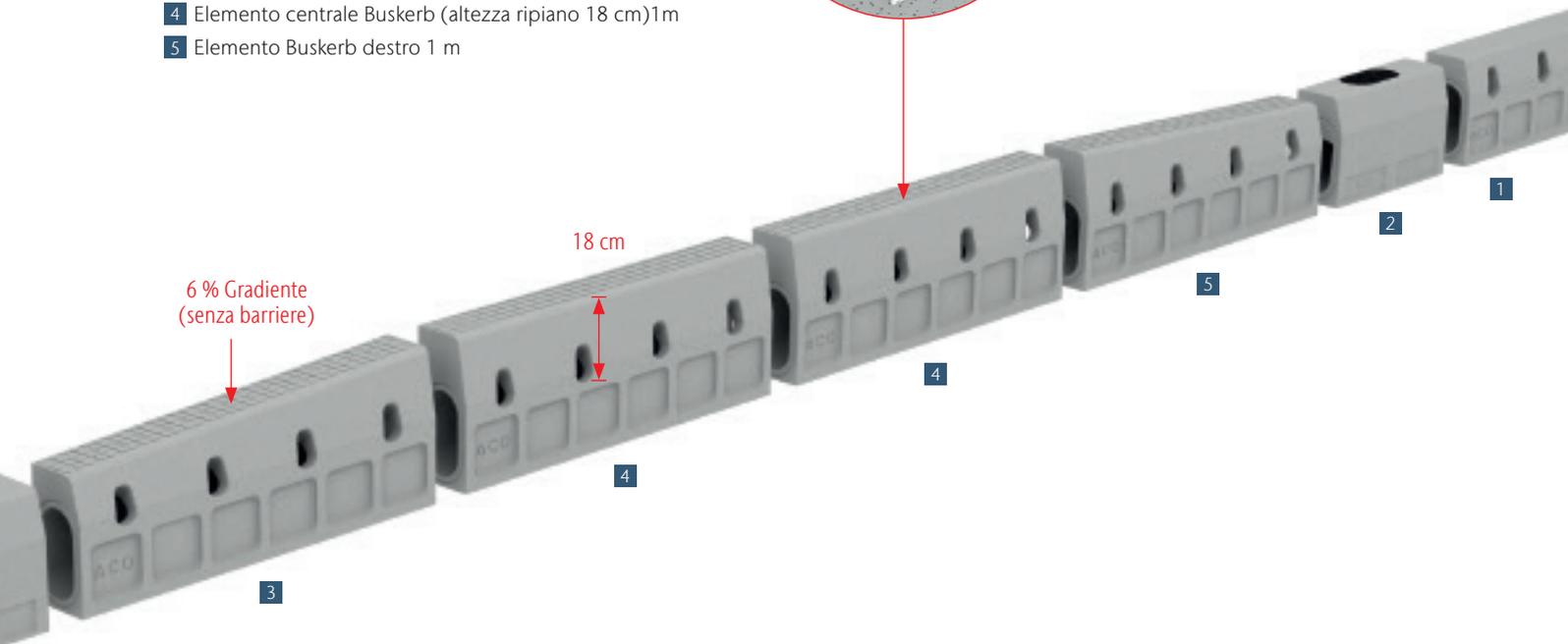


**Elementi di sistema della fermata dell'autobus**

- 1 Elemento KerbDrain 1 m (altezza ripiano 12 cm)
- 2 Elemento di ispezione 0,5 m
- 3 Elemento Buskerb sinistro 1 m
- 4 Elemento centrale Buskerb (altezza ripiano 18 cm) 1m
- 5 Elemento Buskerb destro 1 m



■ imbarco più facile grazie alla superficie antiscivolo





**Absenkung mit 10 % Neigung (1-teilig)**



**Abbassamento con inclinazione del 5 % (2 parti)**

#### Elementi di sistema del vialetto

- |   |  |                |
|---|--|----------------|
| 1 | Pietra a sinistra                      | 1-parti, 10 %  |
| 2 | Pietra di caduta a destra              | 1-parti, 10 %  |
| 3 | Pietra centrale                        |                |
| 4 | Blocco di abbassamento a sinistra L2-5 | ] 2-parti, 5 % |
| 5 | Blocco di abbassamento a sinistra L1-5 |                |
| 6 | Blocco di caduta a destra R1-5         | ] 2-parti, 5 % |
| 7 | Blocco di caduta a destra R2-5         |                |

## Applicazione Vialeto

La disposizione dei vialetti all'interno di una strada locale è la regola. A questo scopo è possibile utilizzare un'ampia gamma di cordoli e pietre centrali.

I blocchi centrali possono essere forniti con o senza aperture, si integrano in modo discreto nel vialetto e hanno un'altezza residua del cordolo di 2 cm una volta installati.

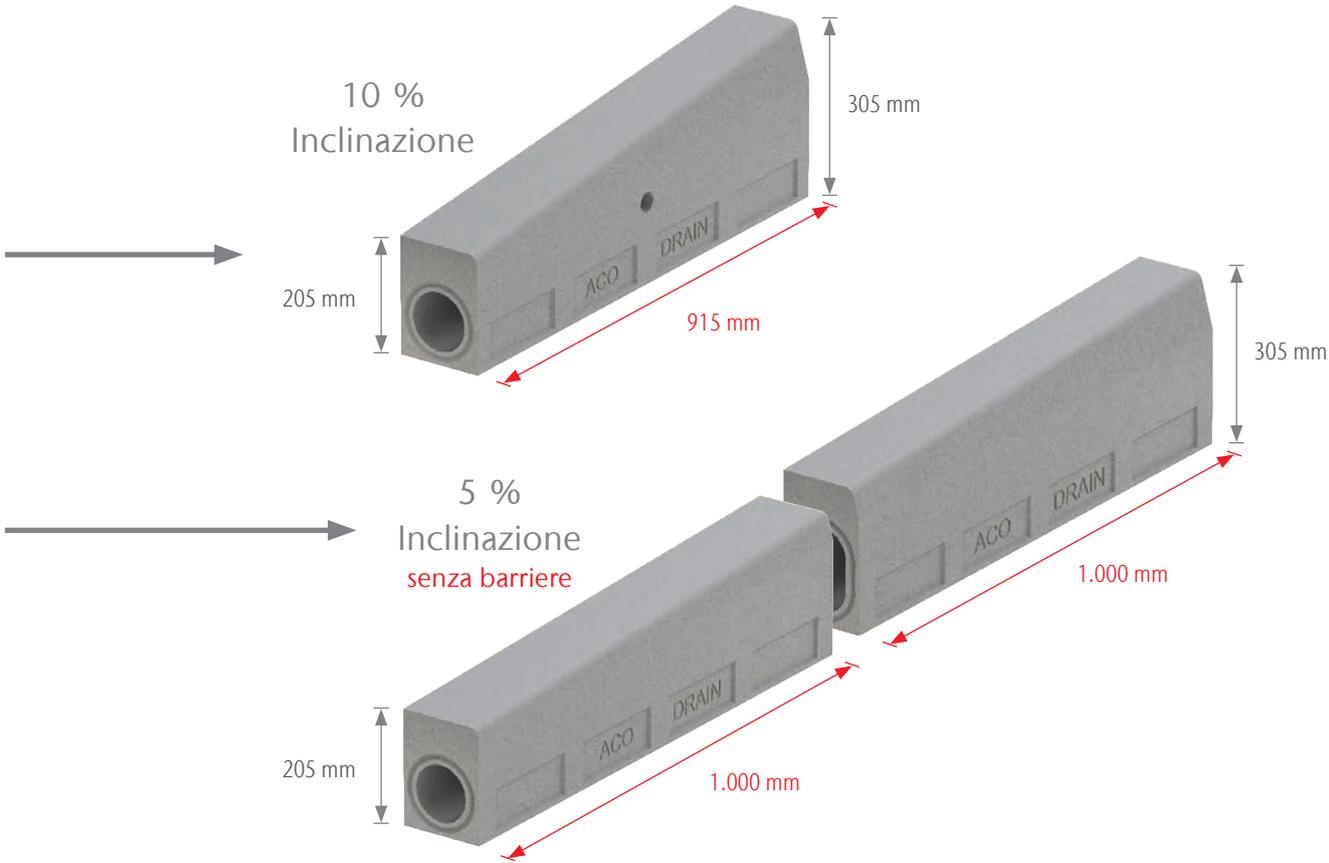
18

La progettazione strutturale dei cordoli ribassati è un aspetto fondamentale nella progettazione di spazi stradali privi di barriere. Nell'ambito dei passi carrabili, i cordoli possono quindi essere abbassati utilizzando cordoli in 2 pezzi per una lunghezza di 2,0 m.

Con una pendenza risultante di solo il 5%, i cordoli soddisfano i requisiti della norma SIA 500 (edifici senza ostacoli) nell'ambito della pendenza longitudinale consentita (massimo 6%).



Pietre centrali con aperture di ingresso





Le pietre a raggio per gli ingressi ai parcheggi sono disponibili su richiesta e completano il sistema. Possono anche essere personalizzate in loco.

## Richiesta di parcheggio

Un drenaggio continuo e lineare nei parcheggi può garantire un drenaggio rapido ed efficace dell'acqua senza modificare le pendenze della superficie. Inoltre, l'uso di una cunetta rialzata lungo il parcheggio riduce al minimo sia le zone di tubazioni interrate sotto le aree di parcheggio sia il rischio di cedimenti.

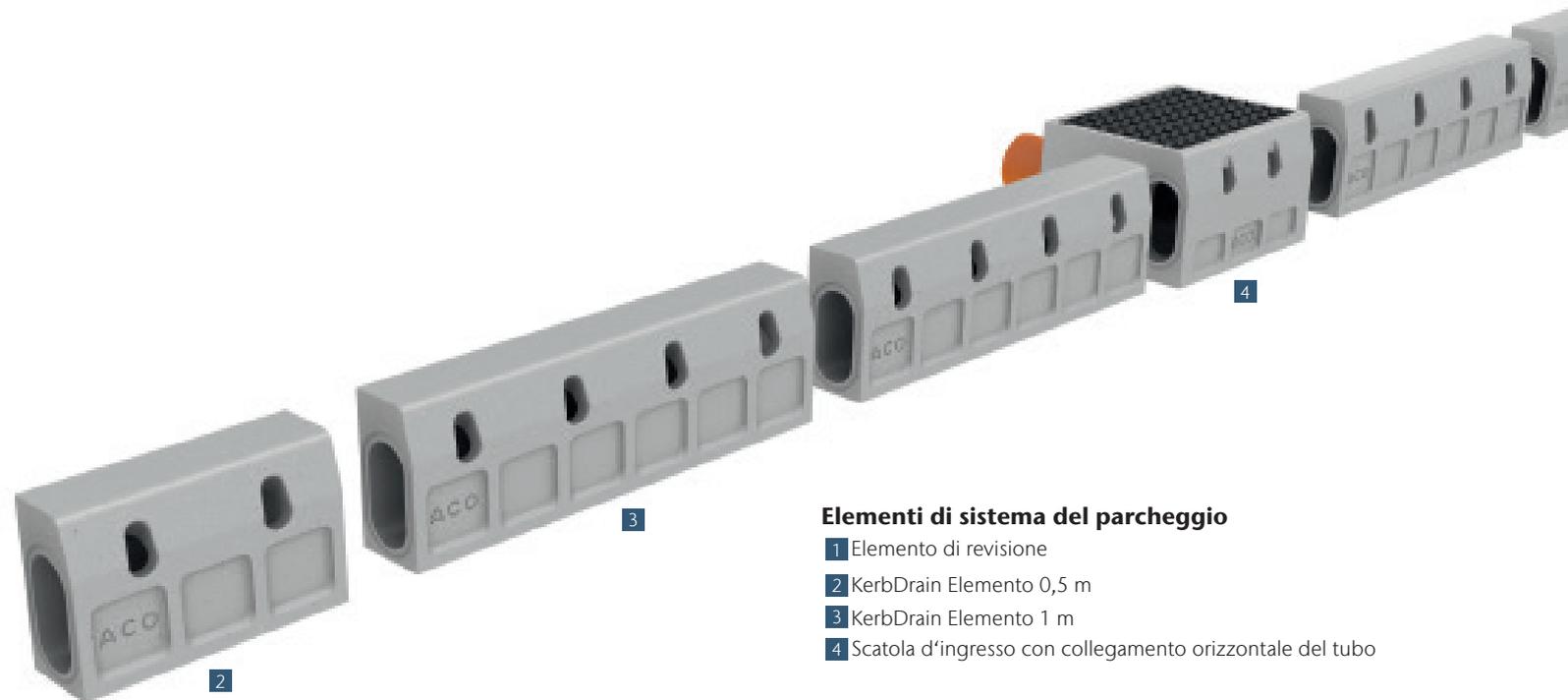
Un ulteriore vantaggio in fase di costruzione è che il manto stradale può essere installato senza doversi preoccupare di modificare le pendenze o i punti di scolo all'interno del parcheggio.

Acqua stagnante nei parcheggi, pozzanghere e il conseguente rischio

di ghiaccio nero sono un ricordo del passato con il drenaggio dei marciapiedi ACO DRAIN® KerbDrain City.

Il sistema modulare è completato dalla possibilità di utilizzare pietre a raggio (su richiesta) e offre ai progettisti la massima flessibilità nella progettazione dei parcheggi.





**Elementi di sistema del parcheggio**

- 1 Elemento di revisione
- 2 KerbDrain Elemento 0,5 m
- 3 KerbDrain Elemento 1 m
- 4 Scatola d'ingresso con collegamento orizzontale del tubo



Cassetta di ingresso con secchio per fanghi rimovibile



Una linea con scatola d'ingresso protegge la rete fognaria dall'insabbiamento



## Informazioni tecniche

ACO DRAIN®  
KerbDrain City

Il sistema ACO DRAIN® KerbDrain City comprende una vasta gamma di componenti diversi. Il sistema modulare intelligente è completato dagli accessori corrispondenti, come le cassette di immissione, gli elementi di ispezione e le pareti terminali.

Il team di tecnologia applicativa di ACO sarà lieto di assistervi nella scelta dell'altezza e della distanza delle cassette di raccolta utilizzando il programma idraulico di ACO.

Il nostro team sarà inoltre lieto di fornirvi compilazioni di quantità specifiche per il progetto, calcoli dei costi e testi di gara.

**[www.aco.ch/it/consulenza\\_aco\\_svizzera](http://www.aco.ch/it/consulenza_aco_svizzera)**

# Consigli pratici

## Manutenzione e pulizia

Gli intervalli di pulizia dei canali per cordoli cavi KerbDrain devono essere adattati alle condizioni locali. A seconda del cantiere, del volume di traffico e dell'ubicazione, è necessario effettuare prima un'ispezione visiva (almeno una volta in autunno e una in primavera). Se necessario, si consiglia di pulire con un camion per l'aspirazione e il lavaggio. A seconda del sistema KerbDrain, si utilizzano i topi di lavaggio disponibili in commercio (ad es. angolo di getto 0-30°). È consigliabile effettuare ispezioni visive mentre la spazzatrice percorre la grondaia, poiché l'esperienza con il sistema dimostra che la maggior parte delle foglie che si accumulano rimane davanti alla grondaia e non viene trasportata al suo interno.



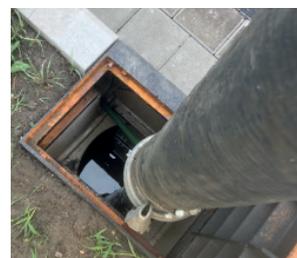
### Video di YouTube

canaletto di drenaggio  
ACO KerbDrain: Manutenzione  
e pulizia

- Raccomandazione: ispezione visiva del grado di sporcizia del canale e degli accessori (almeno 1 volta in autunno + 1 volta in primavera)
- Se necessario, svuotare prima il secchio dei fanghi nella cassetta di aspirazione.
- Spazzare la macchina prima dello sciacquone, poiché spesso la sporcizia rimane davanti al canale
- Raccomandazioni generali per la pulizia/il lavaggio del sistema di grondaia:
  - Carrello combinato di aspirazione e lavaggio con tubo di aspirazione DA 126 (o simile)
  - Tubo di lavaggio: ½"
  - Bocchetta di spurgo: bocchetta di grondaia o mouse di spurgo disponibile in commercio.
  - Angolo del getto dell'ugello di lavaggio 0-30° consigliato
  - Volume di risciacquo: 100–120 l/min
  - Pressione di lavaggio (a seconda del grado di sporcizia): ~60 bar
  - Lunghezze di pulizia possibili: ~80–100 m (a seconda della lunghezza del tubo)
- Regola empirica per la pulizia delle grondaie: Più acqua, meno pressione!



■ Elemento di ispezione a filo



■ Risciacquo della cassetta di aspirazione

## Mascheratura delle aperture di ingresso

Per garantire un drenaggio ottimale dell'acqua, in genere si consiglia di installare il manto stradale a un livello superiore di circa 3-10 mm davanti al canale.

Le aperture di ingresso devono essere mascherate in loco con un nastro adesivo adatto<sup>1)</sup> per evitare che l'asfalto o la boiaccia di malta penetrino durante l'installazione. Dopo l'installazione, il nastro adesivo deve essere rimosso senza lasciare residui.

Le specifiche di servizio standard ACO fanno attivamente riferimento alla mascheratura delle aperture di ingresso durante l'installazione.

1) Il nastro adesivo adatto non fa parte del programma di fornitura ACO. Il materiale necessario ed eventuali costi aggiuntivi per l'installazione devono essere pagati separatamente o indicati in anticipo nelle specifiche.



■ Il nastro adesivo protegge durante l'intera installazione

## Sigillare i giunti delle grondaie

In conformità con la norma SN EN 1433, il nostro sistema di canali cavi KerbDrain (tipo City) è progettato in modo che le giunzioni tra i corpi canale possano essere sigillate in modo permanente in loco. Per la sigillatura in loco, i corpi canale sono dotati di una scanalatura in fabbrica in cui è possibile applicare un sigillante adatto<sup>2)</sup> prima dell'assemblaggio dei canali.

- Cordone di tenuta consigliato: Terostat VII cordone rotondo Ø 8 mm (Teroson di Henkel o GLW)
- Raccomandazione per migliorare l'adesione: Adesivo spray Terotech (Teroson di Henkel o GLW)

Osservare sempre le istruzioni di lavorazione del produttore e le norme antinfortunistiche locali!

2) I sigillanti adatti non fanno parte del programma di fornitura ACO. Il materiale necessario ed eventuali costi aggiuntivi per l'installazione devono essere pagati separatamente o specificati in anticipo nelle specifiche.



■ Sigillante nella scanalatura

## Accessori di apertura e chiusura

### Elemento di revisione con attacco in plastica composita

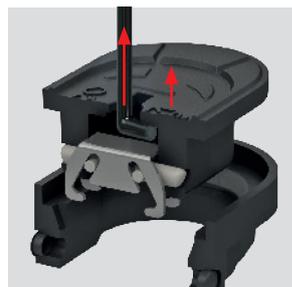
Ausili: ganci per griglie ACO,  
SAP Nr. : 2000238 o in alternativa:  
Gancio a mano disponibile in commercio



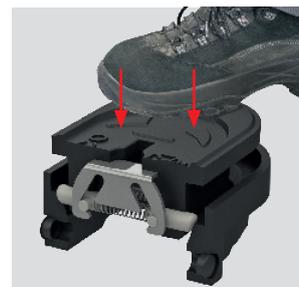
**Aperto:** Inserire il gancio per griglia o un attrezzo equivalente al centro dell'apertura e premere il fermo.



Tenere il gancio della griglia verso il basso e ruotarlo di 90° in modo che il gancio della griglia sia bloccato nella copertura in plastica composita.



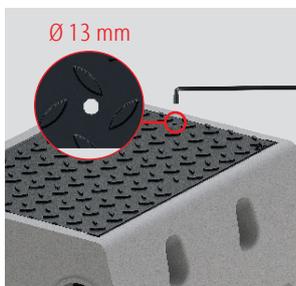
Sollevare il gancio della griglia insieme al coperchio di plastica e rimuoverlo dal telaio.



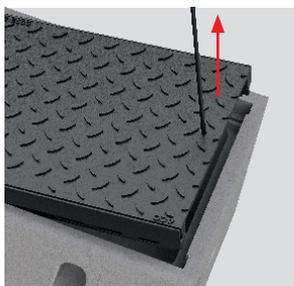
**Chiudere:** Inserire il coperchio nel telaio e farlo scattare in posizione con una leggera pressione dall'alto. Si sentirà un "clic". Il coperchio è a livello con il telaio.

### Cassetta di ingresso con piastra di copertura in ghisa

Ausili: ganci per griglie ACO,  
SAP Nr. : 2000238 o equivalente



**Aperto:** Inserire il gancio per griglia o un attrezzo equivalente al centro dell'apertura della piastra di copertura in ghisa Drainlock.



Sollevare il gancio della griglia in verticale e Estrarre la piastra di copertura.



Inserire con precisione la piastra di copertura fusa nel telaio.



**Chiudere:** Innestare con una leggera pressione dall'alto. Si sente un "clic". Il coperchio è livellato con la scatola d'ingresso. La piastra di copertura fusa è ora saldamente bloccata in posizione senza viti.

## Sollevamento e spostamento in sicurezza

Per un trasferimento sicuro ed efficiente, si consiglia l'uso di attrezzature di sollevamento professionali. L'attrezzatura adatta può variare a seconda dell'applicazione e del prodotto. Tuttavia, il dispositivo di sollevamento deve sempre essere scelto tenendo conto della forza massima di sollevamento del dispositivo, del peso massimo dei pezzi finiti, delle norme antinfortunistiche locali e delle attuali specifiche del produttore.

Esempi di dispositivi di sollevamento disponibili in commercio sono:

- Pinze per cordoli
- Morsetti per cordoli
- Pinze prefabbricate Probst GmbH o GLW



■ Le pinze facilitano lo spostamento degli elementi

Ogni prodotto di ACO Elementi da costruzione  
supporta l'ACO WaterCycle



- 
- Elementi da costruzione
  - Gestione delle acque meteoriche
  - Prodotti in ghisa
  - Impiantistica
  - Tunnel e Autostrada
- 

Richieda una consulenza personale  
e competente da parte del nostro  
servizio esterno.

#### ACO AG

Industrie Kleinzaun  
CH-8754 Netstal  
Tel. 055 645 53 00

#### ACO AG

Vente Givisiez  
Route André Piller 33B  
CH-1762 Givisiez  
Tél. 026 460 70 60

aco@aco.ch  
[www.aco.ch](http://www.aco.ch)

ACO. we care for water

