



# COMUNE DI FANO



Progetto finanziato dall'Unione europea - NextGeneration EU PNRR - Progetto finanziato dall'Unione Europea - PNRR - "RIGENERAZIONE URBANA" M5C2  
Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore - 2.1: Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale

OGGETTO:

## PROGETTO DI NUOVA PISTA CICLABILE BELLOCCHI FANO I° STRALCIO - CUP E31B19000630002

### PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

#### PROGETTAZIONE GENERALE:

Studio di Architettura  
Arch. Massimo Amadei  
Via Alavolini n. 6 - 61032 Fano (PU)  
C.F. MDAMSM53L26D488E - P.IVA 00464250414

Ing. Francesca Amadei  
C.F. MDAFNC82S64D488G - P.IVA 02415500418  
Ing. Erica Londei  
C.F. LNDRC82S42D488B - P.IVA 02438550416

#### ARCHEOLOGIA:

SACIARKEO SRL  
Corso G. Mazzini n. 170 - 61122 Ancona (AN)  
C.F. 02561830429 - P.IVA 02561830429

#### IMPIANTISTICA:

Ing. Naldo Zampa  
Via della Fornace n. 56/B - 61032 Fano (PU)  
C.F. 02561830429 - P.IVA 02561830429

#### GEOLOGIA:

Dott. Geol. Maria Vittoria Castellani  
Via 2 Giugno n. 16 - 61032 Fano (PU)  
C.F. CSTMVT54M45D488N - P.IVA 00780920419

#### SICUREZZA:

Dott. Geol. Carlo Cencioni  
Via della Fornace n. 56/B - 61032 Fano (PU)  
C.F. 02561830429 - P.IVA 02561830429

R.U.P. Ing. Ilenia Santini

TITOLO:

### SCHEDE TECNICHE MATERIALI

DATA

Aprile 2023

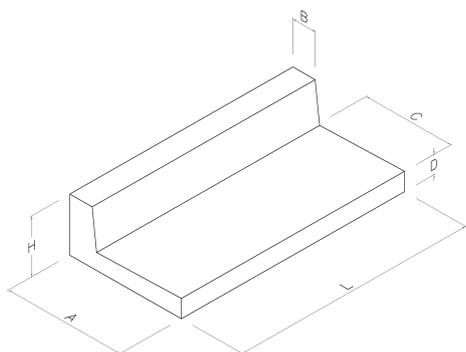
N.TAVOLA

# R13

| REV. | DATA: | DESCRIZIONE: | RED. | VER. | APP. |
|------|-------|--------------|------|------|------|
|      |       |              |      |      |      |
|      |       |              |      |      |      |
|      |       |              |      |      |      |

## CUNETTA ALLA FRANCESE 100/120X240X1000

ASSONOMETRIA



PIANTA



|             |      |    |
|-------------|------|----|
| <b>A</b>    | 500  | mm |
| <b>B</b>    | 100  | mm |
| <b>C</b>    | 380  | mm |
| <b>D</b>    | 80   | mm |
| <b>H</b>    | 240  | mm |
| <b>L</b>    | 1000 | mm |
| <b>PESO</b> | 132  | Kg |

| cunetta alla francese        |                  |       |
|------------------------------|------------------|-------|
| cod. art.                    | CFR100050024     |       |
| Sezione                      | 100/120          | mm    |
| Altezza                      | 240              | mm    |
| Lunghezza                    | 1000             | mm    |
| Resistenza allo scivolamento | NPD              |       |
| Resistenza a rottura         | > 6              | (MPa) |
| Spessore strato d'usura      | NR               |       |
| Assorbimento acqua           | <6%              |       |
| Impiego previsto             | Esterno          |       |
| Durabilità                   | Soddisfacente    |       |
| Conformità alla norma        | UNI EN 1340:2004 |       |

|                          |             |
|--------------------------|-------------|
| <b>Verificato da RGQ</b> | <b>data</b> |
| <b>Approvato da DG</b>   | <b>data</b> |

### PRESCRIZIONI PER LA POSA IN OPERA

Prima della posa in opera si dovrà realizzare una base di calcestruzzo avente una resistenza tale che, sotto la spinta dei carichi, non si verifichi il cedimento di tale supporto (e' buona norma inglobare nella base di calcestruzzo del tondino di acciaio in presenza di terreni particolarmente cedevoli).

Tale supporto dovrà avere una consistenza "umida" per tutta la durata della posa per permettere all'operatore di applicare degli aggiustamenti, per quanto riguarda l'allineamento e livellamento, dovute a eventuali tolleranze del cordolo.

Se il supporto assume una consistenza troppo "dura" e' buona norma proseguire la posa del cordolo inserendo all'estremità dello stesso, del calcestruzzo fresco.

Il manufatto dovrà essere sollevato e messo in opera attraverso dispositivi di sollevamento che garantiscano l'integrità del manufatto e la sicurezza dell'operatore addetto alla posa.

Una volta verificato l'allineamento si deve procedere al rinfiacco del cordolo con del calcestruzzo di adeguata resistenza. Tale rinfiacco avverrà su entrambi i lati, ma particolare cura dovrà avere il rinfiacco opposto alla direzione di spinta dei carichi.

Terminata tale operazione si precederà alla stuccatura dei giunti con biacca di cemento.

### MANUTENZIONE

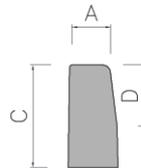
Il cordolo non richiede nessun tipo di manutenzione tranne i casi dove si verifichi il cedimento degli strati sottostanti.

### AVVERTENZE

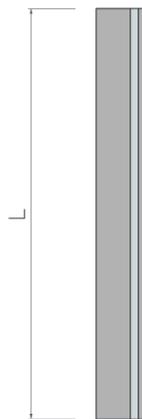
La ditta Vibrocesano s.r.l. declina ogni responsabilità in merito a possibili danni cagionati a persone, cose e animali. Inoltre si riserva la facoltà di modificare anche sostanzialmente il progetto senza alcun obbligo di preavviso.

## CORDOLO VIBRATO PIENO 100/120 H250

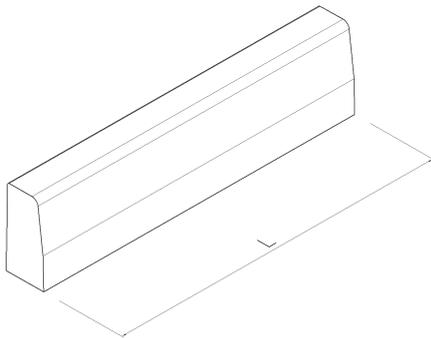
### SEZIONE



### PIANTA



### ASSONOMETRIA



|             |      |    |
|-------------|------|----|
| <b>A</b>    | 100  | mm |
| <b>B</b>    | 120  | mm |
| <b>C</b>    | 250  | mm |
| <b>D</b>    | 150  | mm |
| <b>L</b>    | 1000 | mm |
| <b>PESO</b> | 65   | Kg |

| cordolo vibrato pieno        |                  |       |
|------------------------------|------------------|-------|
| cod. art.                    | CVP101225100     |       |
| Sezione                      | 100/120          | mm    |
| Altezza                      | 250              | mm    |
| Lunghezza                    | 1000             | mm    |
| Resistenza allo scivolamento | NPD              |       |
| Resistenza a rottura         | > 6              | (MPa) |
| Spessore strato d'usura      | NR               |       |
| Assorbimento acqua           | <6%              |       |
| Impiego previsto             | Esterno          |       |
| Durabilità                   | Soddisfacente    |       |
| Conformità alla norma        | UNI EN 1340:2004 |       |

### PRESCRIZIONI PER LA POSA IN OPERA

Prima della posa in opera si dovrà realizzare una base di calcestruzzo avente una resistenza tale che, sotto la spinta dei carichi, non si verifichi il cedimento di tale supporto (e' buona norma inglobare nella base di calcestruzzo del tondino di acciaio in presenza di terreni particolarmente cedevoli).

Tale supporto dovrà avere una consistenza "umida" per tutta la durata della posa per permettere all'operatore di applicare degli aggiustamenti, per quanto riguarda l'allineamento e livellamento, dovute a eventuali tolleranze del cordolo.

Se il supporto assume una consistenza troppo "dura" e' buona norma proseguire la posa del cordolo inserendo all'estremità dello stesso, del calcestruzzo fresco.

Il manufatto dovrà essere sollevato e messo in opera attraverso dispositivi di sollevamento che garantiscano l'integrità del manufatto e la sicurezza dell'operatore addetto alla posa.

Una volta verificato l'allineamento si deve procedere al rinfianco del cordolo con del calcestruzzo di adeguata resistenza. Tale rinfianco avverrà su entrambi i lati, ma particolare cura dovrà avere il rinfianco opposto alla direzione di spinta dei carichi.

Terminata tale operazione si procederà alla stuccatura dei giunti con biacca di cemento.

### MANUTENZIONE

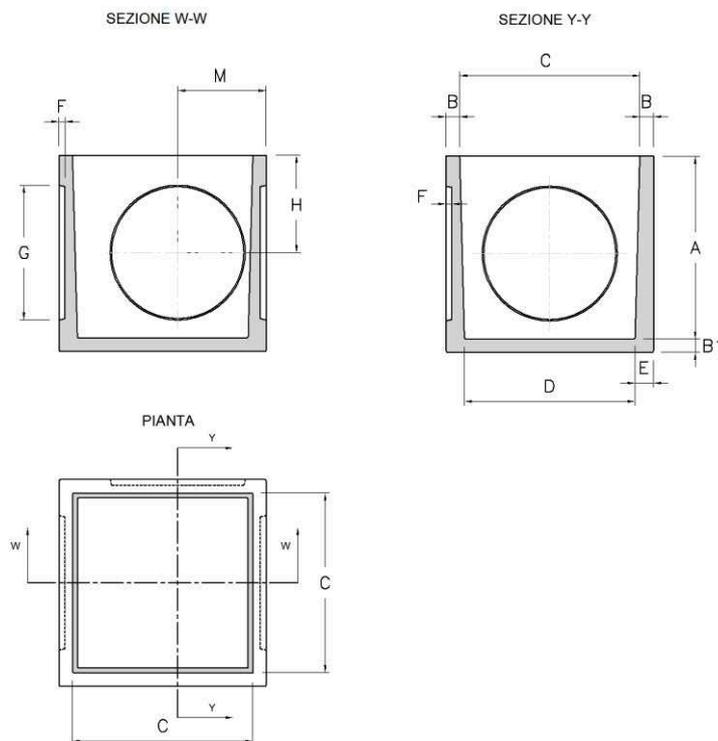
Il cordolo non richiede nessun tipo di manutenzione tranne i casi dove si verifichi il cedimento degli strati sottostanti.

### AVVERTENZE

La ditta Vibrocesano s.r.l. declina ogni responsabilità in merito a possibili danni cagionati a persone, cose e animali. Inoltre si riserva la facoltà di modificare anche sostanzialmente il progetto senza alcun obbligo di preavviso.

|                          |             |
|--------------------------|-------------|
| <b>Verificato da RGQ</b> | <b>data</b> |
| <b>Approvato da DG</b>   | <b>data</b> |

## POZZETTO RINFORZATO 400X400 H400



|                   |     |     |
|-------------------|-----|-----|
| <b>A</b>          | 400 | mm  |
| <b>B</b>          | 70  | mm  |
| <b>B1</b>         | 70  | mm  |
| <b>C</b>          | 400 | mm  |
| <b>D</b>          | 380 | mm  |
| <b>E</b>          | 85  | mm  |
| <b>F</b>          | 35  | mm  |
| <b>G</b>          | 250 | mm  |
| <b>H</b>          | 220 | mm  |
| <b>M</b>          | 270 | mm  |
| <i>ARMATURA Ø</i> | 6   | mm  |
| <i>PESO</i>       | 167 | kg. |

### Componente prefabbricato per l'impiego in un pozzetto

|                       |  |
|-----------------------|--|
| cod. art.             | PZR040040040                                 |
| Dimensioni apertura   | 400*400 mm                                   |
| Altezza               | 400 mm                                       |
| Tenuta all'acqua      | Nessuna perdita interna                      |
| Resistenza meccanica  | >F <sub>u</sub> 40 kN/m                      |
| Durabilità            | Adeguate per normali condizioni di esercizio |
| Conformità alla norma | UNI EN 1917:2004                             |

### PRESCRIZIONI PER LA POSA IN OPERA

Una volta eseguito lo scavo si procederà al posizionamento del manufatto all'interno di esso attraverso dispositivi di sollevamento che garantiscano l'integrità del manufatto e la sicurezza dell'operatore addetto alla posa in opera.

Una volta verificata l'esattezza della quota di base, si procederà all'apertura di una o più pareti del manufatto per l'innesto dei tubi, tali aperture dovranno essere di dimensioni adeguate al diametro del tubo più lo spessore della guarnizione di tenuta, necessaria per avere una perfetta tenuta del raccordo.

Sopra il pozzetto potranno essere posizionate le prolunghe avendo cura di sigillare tra di loro i vari elementi con silicone elastomerico.

Terminata la camera d'ispezione si procederà alla stesura del silicone per il posizionamento del chiusino, verificando che sia di spessore adeguato ai carichi che dovrà supportare.

Il riempimento della sezione di scavo dovrà avvenire dopo alcuni giorni dalla sigillatura e con sabbia di granulometria fine ben costipata.

### MANUTENZIONE

Il pozzetto non richiede particolare manutenzione.

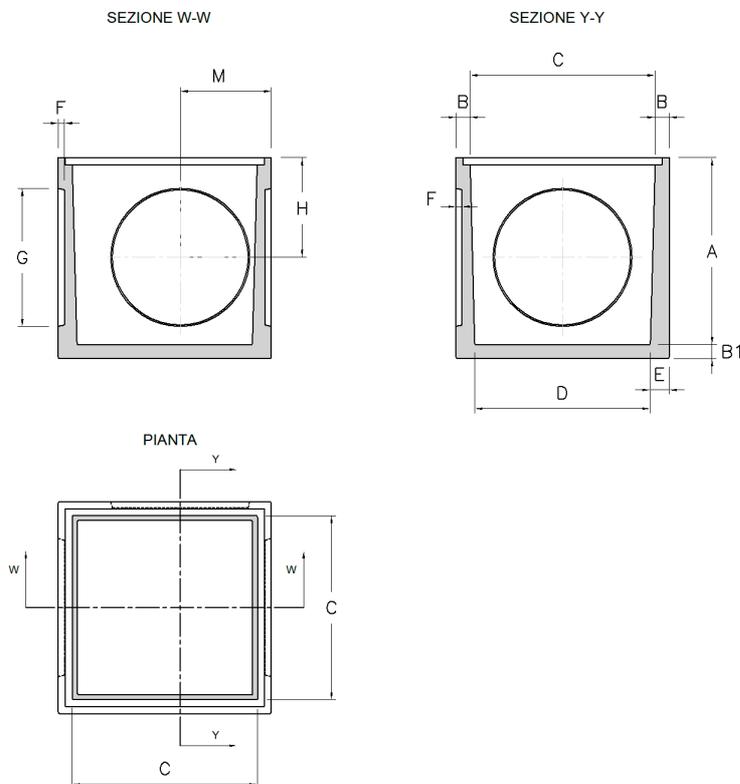
Verificare periodicamente l'integrità del chiusino, con una verifica visiva esterna, e degli appoggi della botola d'ispezione, aprendo tale botola e controllando l'integrità degli appoggi. In caso di presenza di fessurazioni o di dubbio sostituire il chiusino.

### AVVERTENZE

La ditta Vibrocesano s.r.l. declina ogni responsabilità in merito a possibili danni cagionati a persone, cose e animali. Inoltre si riserva la facoltà di modificare anche sostanzialmente il progetto senza alcun obbligo di preavviso

|                          |             |
|--------------------------|-------------|
| <b>Verificato da RGQ</b> | <b>data</b> |
| <b>Approvato da DG</b>   | <b>data</b> |

## POZZETTO RINFORZATO 600X600 H550



|                   |     |     |
|-------------------|-----|-----|
| <b>A</b>          | 550 | mm  |
| <b>B</b>          | 80  | mm  |
| <b>B1</b>         | 60  | mm  |
| <b>C</b>          | 600 | mm  |
| <b>D</b>          | 580 | mm  |
| <b>E</b>          | 95  | mm  |
| <b>F</b>          | 40  | mm  |
| <b>G</b>          | 440 | mm  |
| <b>H</b>          | 285 | mm  |
| <b>M</b>          | 380 | mm  |
| <i>ARMATURA Ø</i> | 6   | mm  |
| <i>PESO</i>       | 330 | kg. |

| Componente prefabbricato per l'impiego in un pozzetto |  |
|---|--|
| cod. art.   | PZR060060055                                 |
| Dimensioni apertura                                   | 600*600 mm                                   |
| Altezza   | 550 mm                                       |
| Tenuta all'acqua                                      | Nessuna perdita interna                      |
| Resistenza meccanica                                  | >F <sub>u</sub> 40 kN/m                      |
| Durabilità  | Adeguate per normali condizioni di esercizio |
| Conformità alla norma                                 | UNI EN 1917:2004                             |

### PRESCRIZIONI PER LA POSA IN OPERA

Una volta eseguito lo scavo si procederà al posizionamento del manufatto all'interno di esso attraverso dispositivi di sollevamento che garantiscano l'integrità del manufatto e la sicurezza dell'operatore addetto alla posa in opera.

Una volta verificata l'esattezza della quota di base, si procederà all'apertura di una o più pareti del manufatto per l'innesto dei tubi, tali aperture dovranno essere di dimensioni adeguate al diametro del tubo più lo spessore della guarnizione di tenuta, necessaria per avere una perfetta tenuta del raccordo.

Sopra il pozzetto potranno essere posizionate le prolunghe avendo cura di sigillare tra di loro i vari elementi con silicone elastomerico.

Terminata la camera d'ispezione si procederà alla stesura del silicone per il posizionamento del chiusino, verificando che sia di spessore adeguato ai carichi che dovrà supportare.

Il riempimento della sezione di scavo dovrà avvenire dopo alcuni giorni dalla sigillatura e con sabbia di granulometria fine ben costipata.

### MANUTENZIONE

Il pozzetto non richiede particolare manutenzione.

Verificare periodicamente l'integrità del chiusino, con una verifica visiva esterna, e degli appoggi della botola d'ispezione, aprendo tale botola e controllando l'integrità degli appoggi. In caso di presenza di fessurazioni o di dubbio sostituire il chiusino.

### AVVERTENZE

La ditta Vibrocesano s.r.l. declina ogni responsabilità in merito a possibili danni cagionati a persone, cose e animali. Inoltre si riserva la facoltà di modificare anche sostanzialmente il progetto senza alcun obbligo di preavviso

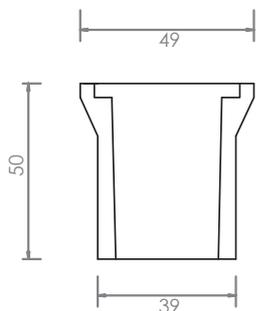
|                          |             |
|--------------------------|-------------|
| <b>Verificato da RGQ</b> | <b>data</b> |
| <b>Approvato da DG</b>   | <b>data</b> |

# EMBRICI STRADALI

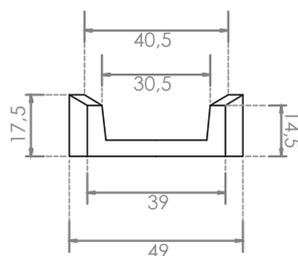
## DESCRIZIONE

Gli embrici sono elementi modulari in calcestruzzo vibrato necessari per la realizzazione di canalette di scolo delle acque. Sono componenti fondamentali, all'interno dei materiali per l'edilizia, per il deflusso delle acque meteoriche superficiali dalle carreggiate stradali lungo i pendii o le scarpate fino all'eventuale fosso di guardia posto a valle oppure direttamente nel terreno circostante. Gli embrici sono dotati di una tipologia di incastro maschio - femmina che garantisce un perfetto sistema di bloccaggio e sovrapposizione degli elementi.

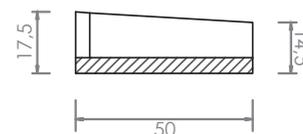
### PIANTA



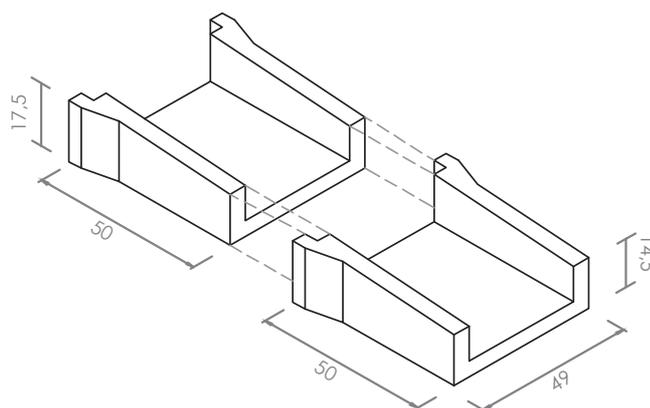
### VISTA FRONTALE



### SEZIONE



### VISTA ASSONOMETRICA



## DATI TECNICI

### MISURE ZAVORRA PER FOTOVOLTAICO (cm/kg)

| LARGHEZZA | LUNGHEZZA | ALTEZZA   | PESO | N. PEZZI PER IMBALLO | PESO IMBALLO |
|-----------|-----------|-----------|------|----------------------|--------------|
| 49        | 50        | 17,5/14,5 | 34   | 24                   | 816          |

I pesi si intendono teorici, considerando il peso specifico del calcestruzzo di 2450 kg/mc

## COLORI E DISPONIBILITÀ

### GRIGIO



## SPECIFICHE



### MATERIE PRIME

Inerti esclusivamente naturali, acqua, cemento



### CALCESTRUZZO E RESIST.

Calcestruzzo vibro compresso su impianto fisso di stampaggio



### IMPIEGO PREVISTO

Esterno

## VOCE DA PREZZIARIO REGIONE SICILIA 2019

### 6.4.7

Fornitura e posa in opera di canalette costituite da embrici da 50x50x20 cm in elementi prefabbricati in conglomerato cementizio a prestazione garantita (...) ubicate secondo la massima pendenza delle scarpate stradali o delle pendici del terreno, (...).

### TUBICEM srl

**SEDE LEGALE** Via Napoli, 2 - 91011 Alcamo.TP

**STABILIMENTO** S.S.113 km 318,8 C.da Bosco Falconeria - 90047 Partinico.PA

Tel-Fax 091 87 89 004 - Mobile 331 63 54 707

**Rivestimento colorato a base di resina acrilica in dispersione acquosa e cariche selezionate per piste ciclo-pedonali, superfici architettoniche urbane su supporti in asfalto:**

**MAPECOAT TNS URBAN**

Fornitura e posa di sistema tipo Mapecoat Tns Urban o equivalente, a base di resina acrilica monocomponente in dispersione acquosa, cariche selezionate, esente da solventi, per il rivestimento colorato di piste ciclopedonali, superfici architettoniche a elevato calpestio di aree urbane e aree ludico-ricreative.

È esclusa la preparazione dei supporti che dovranno risultare opportunamente stagionati, asciutti, privi di umidità di risalita, planari, privi di elementi in fase di distacco e con adeguate pendenze.

Il sistema dovrà essere testato alla variazione di colore secondo ASTM G 155 dopo 1000 ore di esposizione al Weather-Ometer, rispondere ai requisiti EN 13036-4 "Resistenza allo scivolamento" in condizioni asciutte e bagnate e soddisfare un elevato profilo ambientale per un'edilizia sostenibile rispondendo ai criteri CAM e/o LEED nei suoi singoli elementi laddove previsto.

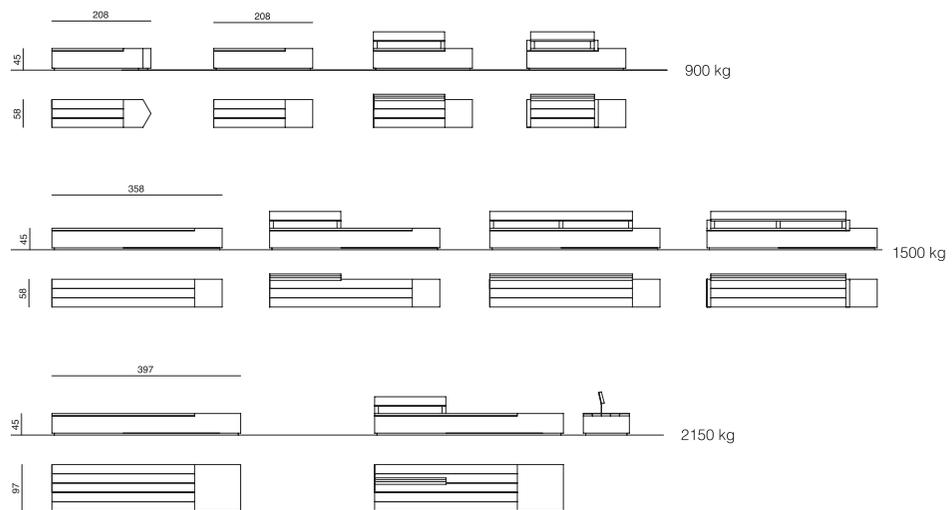
Su supporto in asfalto di granulometria compresa tra 0/6-0/8 la realizzazione dovrà rispettare le seguenti fasi applicative e caratteristiche:

- Applicazione in almeno 2 strati di rivestimento colorato a base di resina acrilica monocomponente in dispersione acquosa e cariche selezionate, esente da solventi idonea per la protezione di superfici ad elevato calpestio (tipo Mapecoat Tns Urban o equivalente), applicabile a rullo, spatola, racla gommata o a spruzzo mediante sistema misto aria HVLP per un consumo complessivo di ca. 1,80-2,00 kg/m<sup>2</sup> ed avente le seguenti caratteristiche:
  - Resistenza allo scivolamento (EN 13036-4) su superficie bagnata:  $\geq 55$  (classe III per l'esterno, secondo EN 1504-2);
  - Resistenza all'abrasione (EN ISO 5470-1), mola H22, peso 1000 g, 1000 cicli (g):  $\leq 1,5$ ;
  - Fattore di assorbimento d'acqua per capillarità W24 [(kg/(m<sup>2</sup>·h<sup>0,5</sup>))] (UNI EN 1062-3):  $\leq 0,1$ ;
  - Resistenza alla fessurazione - crack bridging statico (EN 1062-7): classe A4 ( $\geq 1,25$  mm);
  - Resistenza alla fessurazione - crack bridging dinamico (EN 1062-7): classe B4.1;
  - Resistenza ai carburanti (UNICHIM N. 394 par. 6.4), rapporto di prova ANAS 2133/0359/11: nessun difetto;
  - Resistenza ai lubrificanti (UNICHIM N. 394 par. 6.3), olio per motori, rapporto di prova ANAS 2133/0359/11: nessun difetto;
  - Resistenza alle soluzioni saline (UNICHIM N. 394 par. 6.2), soluzioni di NaCl e CaCl<sub>2</sub> sature, rapporto di prova ANAS 2133/0359/11: nessun difetto;
  - Resistenza al derapaggio (attrito radente) (UNI EN 1436), rapporto di prova ANAS 2133/0359/11, BPN: 62 (classe S4 (SRT  $\geq 60$ ))

Fornitura e posa in opera per ogni metro quadro:.....EURO

# LOG

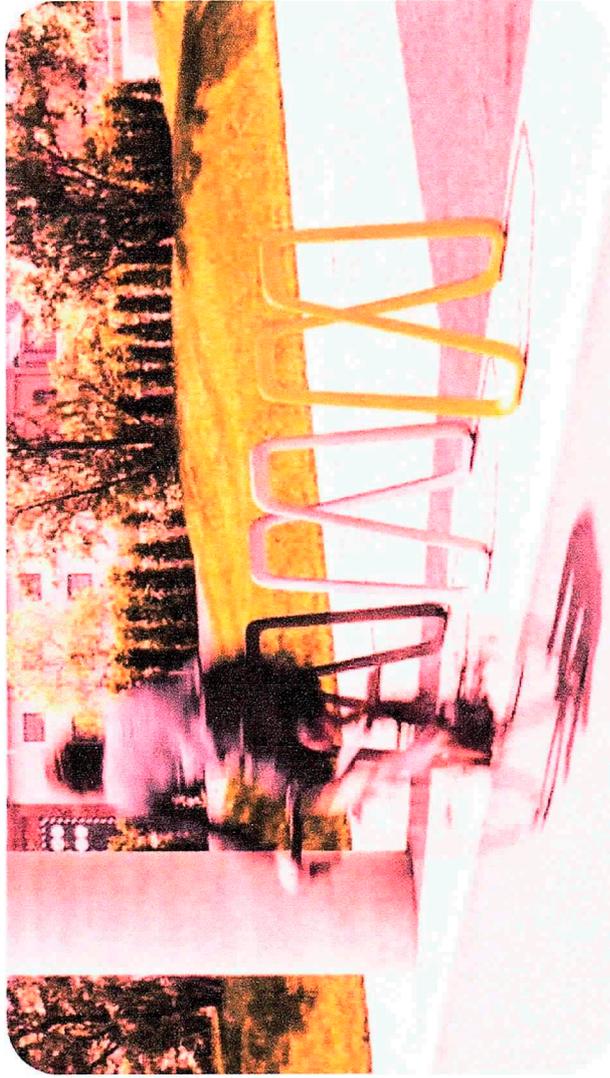
Durbanis / 2014



**ES Material** Hormigón armado. Madera tropical FSC **Acabado** Hormigón decapado e hidrofugado. Madera con aceite monocapa **Instalación** Apoyado sobre el suelo **FR Matériau** Béton. Bois tropicaux FSC **Finition** Béton décapé et hydrofugé. Bois avec huile monocouche **Installation** Autostable **EN Material** Concrete / Tropical FSC wood **Finish** Concrete acid etched and waterproofed. Wood with monocoat oil **Installation** Surface mounted

# ELK

Design: David Karásek, Herrmann & Coufal



Quando progetti un portabiciclette e finisci con il realizzare una scultura. La linea continua della struttura di base è arricchita da angoli che aumentano la loro intensità creando uno stand altamente funzionale con qualità estetiche difficilmente reperibili sul mercato. Il concetto unico di un cavalletto che sostiene tre biciclette consente interessanti composizioni per il parcheggio di più bici.

Il design pulito di Elk e le linee delicate lo rendono facilmente adattabile a tutti i tipi di progetti architettonici, contemporanei o storici che siano.

ELK110

**Portabiciclette**

struttura in lega di alluminio

ELK110

