



Comune di Trieste

Area Città, Territorio e Ambiente

Servizio Edilizia Privata ed Edilizia Residenziale Pubblica, Mobilità e Traffico

# REALIZZAZIONE DI UNA ZONA 30 NEL BORGO CARSICO DI OPICINA

## PROGETTO PRELIMINARE

DIRETTORE DEL SERVIZIO E RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

arch. Ave Furlan

PROGETTISTI

ing. Sara Borgogna

ing. Silvia Fonzari

dott. Massimo Pegani

REDAZIONE

geom. Fabio Guarniero

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

geom. Edgardo Reggente

CONSULENTI

in materia di educazione stradale: maresciallo Sabrina Colombari

in materia di viabilità: ing. Paola Capon

ing. Nicola Falconetti

rapporto di stage: Enrica Michelazzi

RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA, CRONOPROGRAMMA E QE

E

SCALA

DATA

luglio 2015

## **CONTENUTI E MODALITA'**

L'ambito d'intervento del presente progetto si colloca nel centro abitato di Opicina e risulta individuato dall'area compresa tra via Nazionale, via di Prosecco, via dei Papaveri, via Fiordalisi e la strada provinciale n.35.

All'interno di tale ambito che ha caratteristiche prettamente residenziali è possibile individuare svariati luoghi di interesse pubblico che si identificano in: chiese, edifici scolastici, aree verdi, la stazione tranviaria, aree di parcheggio pubbliche ecc.

Nell'ambito del presente progetto, facendo particolare attenzione ai percorsi maggiormente frequentati dai pedoni a livello rionale, si è voluta verificare la presenza di situazioni di criticità strutturali di carattere stradale che possono comportare una sensibile riduzione dei livelli di sicurezza ed una difficile fruizione degli spazi stradali da parte della componente pedonale sia autonoma che accompagnata.

Tale analisi ha portato all'individuazione, in particolare lungo l'asse stradale di via Carsia e di via dei Papaveri di incroci caratterizzati da situazioni di ridotta visibilità, aree stradali caratterizzate dalla presenza di sosta irregolare di veicoli, tratti stradali interessati da transiti veicolari a velocità sostenuta con conseguente ridotta sicurezza per i pedoni nelle fasi di attraversamento stradale e di transito longitudinale (casi in cui il marciapiede è assente), assenza di tratti di marciapiede, assenza di pavimentazione lungo percorsi pedonali posti in vicinanza di fermate bus ed isole ecologiche, con conseguente riduzione del livello di accessibilità degli spazi stradali riservati ai pedoni.

Sulla base delle verifiche e delle analisi tecniche sopraccitate è stata formulata una proposta progettuale che prevede di concentrare le opere stradali da eseguire lungo i seguenti assi stradali: via Carsia, via dei Salici, via della Vena, via dei Papaveri e via Fiordalisi prevedendo essenzialmente 4 tipi di intervento:

- costruzione di marciapiedi e percorsi pedonali,
- realizzazione di pavimentazione colorata in sede stradale,
- costruzione di "porte stradali",
- riqualificazione di aree verdi.

Tali interventi si configurano quali elementi di moderazione del traffico connessi all'istituzione di una "zona 30" ma si identificano anche quale prosecuzione di un programma di

interventi già eseguiti a Opicina nel corso di questi ultimi anni, volti a riqualificare funzionalmente gli spazi pubblici lungo la via Nazionale e su alcune vie laterali. La riqualificazione di Piazzale Monte Re, la costruzione di una rotatoria stradale all'intersezione tra via Nazionale, via dei Salici e via di Prosecco ed il rifacimento dei marciapiedi di via Nazionale e di Strada per Vienna nel tratto compreso tra via della Vena e strada di Basovizza, parallelamente al rinnovo dell'impianto di illuminazione pubblica lungo il suddetto tratto stradale hanno sicuramente contribuito a risolvere una serie di criticità a livello di mobilità e traffico, migliorando sensibilmente l'accessibilità degli spazi stradali per l'utenza debole ma anche garantendo adeguate condizioni di circolazione per i veicoli in transito. In particolare, la costruzione della rotatoria stradale ha consentito una riduzione della velocità dei veicoli risolvendo i notevoli problemi di congestione di traffico in corrispondenza dell'intersezione stradale tra via Nazionale e via di Prosecco, mentre la riqualificazione dei marciapiedi attuata lungo via Nazionale, via dei Salici ed in via di Prosecco, ha garantito spazi più ampi e fruibili per i pedoni riducendo al contempo fenomeni di sosta abusiva a cavallo dei marciapiedi. Infine, la piantumazione di alberi e l'installazione di nuovi pali di illuminazione pubblica hanno conferito sicuramente un maggiore decoro allo stato dei luoghi.

Nello specifico, per quanto attiene gli interventi stradali, la proposta progettuale prevede:

- la costruzione di tratti di marciapiedi mancanti (vedi schema grafico allegato) necessari al completamento di percorsi pedonali che attualmente presentano delle interruzioni;
- il rifacimento della pavimentazione di marciapiedi e percorsi pedonali ammalorati lungo gli itinerari maggiormente utilizzati dagli utenti (ad esempio in corrispondenza di fermate bus, isole ecologiche, ecc.);
- la realizzazione di abbassamenti pedonali in corrispondenza degli attraversamenti pedonali che ne risultano privi, al fine di agevolare il transito dell'utenza debole (vedi schema grafico allegato);
- l'installazione di pavimentazione tattilo-plantare in masselli di cemento in corrispondenza degli abbassamenti pedonali al fine di migliorare le condizioni di accessibilità e sicurezza delle aree di marciapiede agli utenti ipovedenti (vedi schema grafico allegato);

- la realizzazione di percorsi pedonali eventualmente protetti mediante l'installazione di dissuasori di sosta (vedi schema grafico allegato) al fine di evitare fenomeni di sosta selvaggia di veicoli a cavallo del marciapiede;
- la realizzazione di pavimentazioni stradali colorate ed eventualmente stampate, necessarie ad identificare le porte di accesso alla "zona 30", a segnalare la presenza di intersezioni stradali che possono presentare delle criticità, a rendere chiaramente percepibili tratti stradali ove, per la loro conformazione plano-altimetrica, deve essere prestata la massima attenzione da parte di tutti gli utenti della strada al fine di garantire un uso multifunzionale della stessa in adeguate condizioni di sicurezza di circolazione;
- la manutenzione della segnaletica stradale presente in loco e la sua implementazione al fine di rendere chiaramente percepibile la presenza di una "zona 30".

Per quanto riguarda gli interventi nell'ambito di aree verdi, si prevede:

- la realizzazione di eventuali aiuole/conche, mediante la scarifica dello strato superficiale della pavimentazione e la riquadratura delle alberature con elementi di cordonata di caratteristiche adeguate.
- la realizzazione di nuovi percorsi pedonali mediante posa in opera di masselli autobloccanti aventi caratteristiche tipologiche adatte a garantire adeguate caratteristiche di resistenza al transito degli utenti ed un corretto inserimento dei manufatti nel contesto ambientale in cui si va ad intervenire (vedi schemi grafici allegati).

In particolare, le lavorazioni previste in sede stradale riguarderanno essenzialmente la demolizione della pavimentazione preesistente ed il rifacimento della stessa in conglomerato bituminoso normale/stampato/colorato a seconda delle necessità.

Per quanto attiene gli interventi sui marciapiedi, se trattasi di marciapiede di tipo tradizionale, è prevista la fornitura e posa in opera della cordonata in cemento, la costruzione del sottofondo di marciapiede in calcestruzzo ed infine la stesa della pavimentazione di marciapiede in malta bituminosa.

Nel caso in cui sia prevista la costruzione di percorsi pedonali in masselli autobloccanti, è prevista la fornitura e posa in opera della cordonata in cemento, l'esecuzione di lavori di scarifica del terreno, l'eventuale realizzazione del sottofondo della pavimentazione in mistocementato, la stesa del letto di posa in sabbia e la successiva posa in opera di elementi

prefabbricati autobloccanti di forma e colore da definirsi nelle successive fasi di progettazione della presente proposta.

A corredo delle lavorazioni sopra descritte, sono previsti, inoltre, interventi di sostituzione dei chiusini danneggiati, il rialzo ove necessario dei chiusini esistenti e la modifica e/o potenziamento delle caditoie stradali.

## **INSERIMENTO URBANISTICO**

Il Piano Regolatore Generale Comunale vigente inserisce le aree oggetto di intervento in zona urbanistica “ZI – servizi stradali”.

## **PREFATTIBILITA' AMBIENTALE**

Trattandosi di lavori stradali di modesta entità che possono comportare interventi di scavo limitati all'eventuale rifacimento della massicciata stradale ed alla modifica e/o potenziamento del sistema di smaltimento delle acque meteoriche presente in situ, è prevedibile che l'attuazione delle opere di progetto non inducano effetti diretti sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini, se non un miglioramento della qualità dell'aria derivato da: una moderazione del traffico attuata mediante la realizzazione della zona 30 e l'incentivazione attraverso il “Pedibus” della mobilità pedonale.

## **RELAZIONE GEOLOGICA, GEOTECNICA, IDROLOGICA ECC.**

Trattandosi di lavori stradali di entità ridotta che possono comportare interventi di scavo limitati all'eventuale rifacimento della massicciata stradale ed alla modifica e/o potenziamento del sistema di smaltimento delle acque meteoriche presente in situ, per l'attuazione delle opere di progetto non si prevede la redazione di uno studio sugli aspetti geologici, geotecnici, idrologici ed idraulici relativi alla zona oggetto di intervento.

## TEMPI DI REALIZZAZIONE

La durata complessiva dei lavori inseriti nel presente progetto è prevista in giorni 180 naturali e consecutivi, termine comprensivo del 10% previsto per eventuali fermi causati dal maltempo, ai sensi dell'art. 1 della Legge 741/81.

## CRONOPROGRAMMA

DESCRIZIONE	MESI																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Progettazione partecipata	■	■	■	■	■	■														
Gara d'appalto e aggiudicazione							■	■	■	■										
Esecuzione dei lavori											■	■	■	■	■	■	■			
Collaudo e liquidazione stato finale																		■	■	■

Monitoraggio: durata 3 anni

Si precisa che la progettazione partecipata definitiva/esecutiva sarà avviata successivamente alla stipula della convenzione per la concessione del contributo regionale all'amministrazione comunale. Inoltre, dal cronoprogramma risultano esclusi i tempi dedicati alle attività di monitoraggio successive al collaudo delle opere.

## STIMA DEI COSTI E CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA

Gli interventi strutturali proposti con il presente progetto sono stati definiti in modo da ottenere la massima efficacia in termini di sicurezza stradale in rapporto a dei costi di attuazione delle opere ragionevolmente sostenibili. La stima dei costi delle opere è stata fatta individuando le singole categorie di lavoro da attuare e computando le rispettive quantità ad esse riferibili per l'esecuzione delle opere progettate. In generale sono state individuate le lavorazioni di seguito elencate:

- demolizioni, scavi e movimenti di terra
- pavimentazione in sede carrabile
- pavimentazione di marciapiede/percorso pedonale
- segnaletica stradale orizzontale, verticale e complementare (dissuasori di sosta)
- opere di smaltimento acque meteoriche

In particolare, la costruzione delle opere stradali necessarie alla realizzazione della “zona 30” nel Borgo Carsico di Opicina, che comprendono i lavori di costruzione di marciapiedi in conglomerato bituminoso, di percorsi pedonali realizzati in masselli autobloccanti, di isole spartitraffico centrali, di restringimenti di carreggiata e delle opere di segnaletica stradale previste in relazione alla “zona 30” e per la realizzazione delle opere di segnaletica orizzontale speciale del Pedibus, comporta l'individuazione di due categorie di opere:

- a. opere di segnaletica orizzontale, suddivise in due ulteriori tipi di interventi:
  - a.1. segnaletica orizzontale speciale da eseguire con l'impiego di vernice rifrangente colorata, e matrici o dime per l'esecuzione della stessa
  - a.2. segnaletica orizzontale stradale standard, per la realizzazione di zebrature, strisce pedonali di attraversamento, frecce, iscrizioni, stop, precedenza, ecc...
- b. opere stradali complementari alla realizzazione dei percorsi pedibus, che prevedono lavori relativi alle pavimentazioni stradali, alla costruzione di marciapiedi, alla realizzazione di aiuole spartitraffico, rampe di raccordo al piano stradale, posa in opera di pavimentazione tattilo-plantare ecc.

Si stima che l'importo generale dei lavori, pari ad euro 295.000,00 (esclusi gli oneri della sicurezza) risulti così suddiviso:

- opere stradali, anche complementari alla realizzazione della segnaletica pedibus, realizzazione di pavimentazioni stradali colorate, costruzione di nuove aiuole spartitraffico e tratti di marciapiede/percorsi pedonali: Euro 253.700,00 (OG3)
- opere di segnaletica orizzontale speciale per il pedibus e quelle di segnaletica stradale orizzontale standard, nonché opere di segnaletica verticale: Euro 41.300,00 (OS10)

La spesa complessiva per i lavori ammonta ad Euro **400.000,00** e risulta suddivisa secondo le voci riportate nel quadro economico che segue:

**A) Lavori da appaltare:**

Lavori	Euro 295.000,00
Oneri relativi alla sicurezza	<u>Euro 5.900,00</u>
Totale lavori	Euro 300.900,00

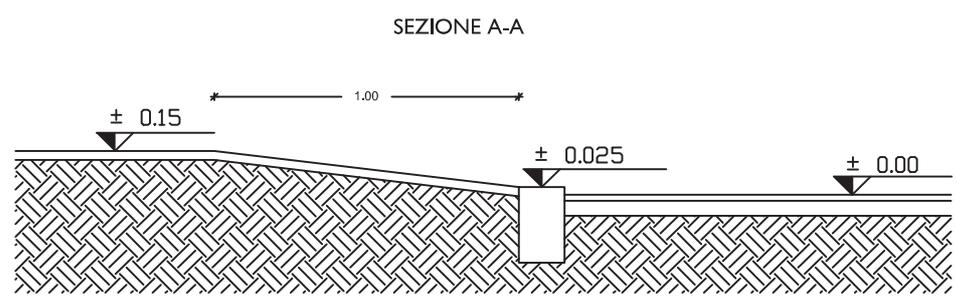
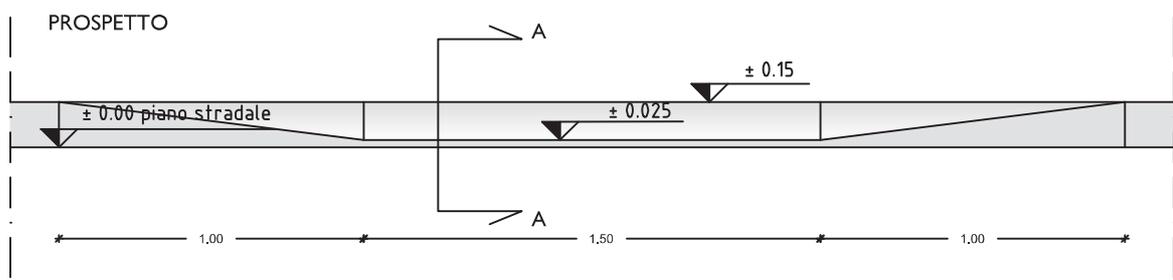
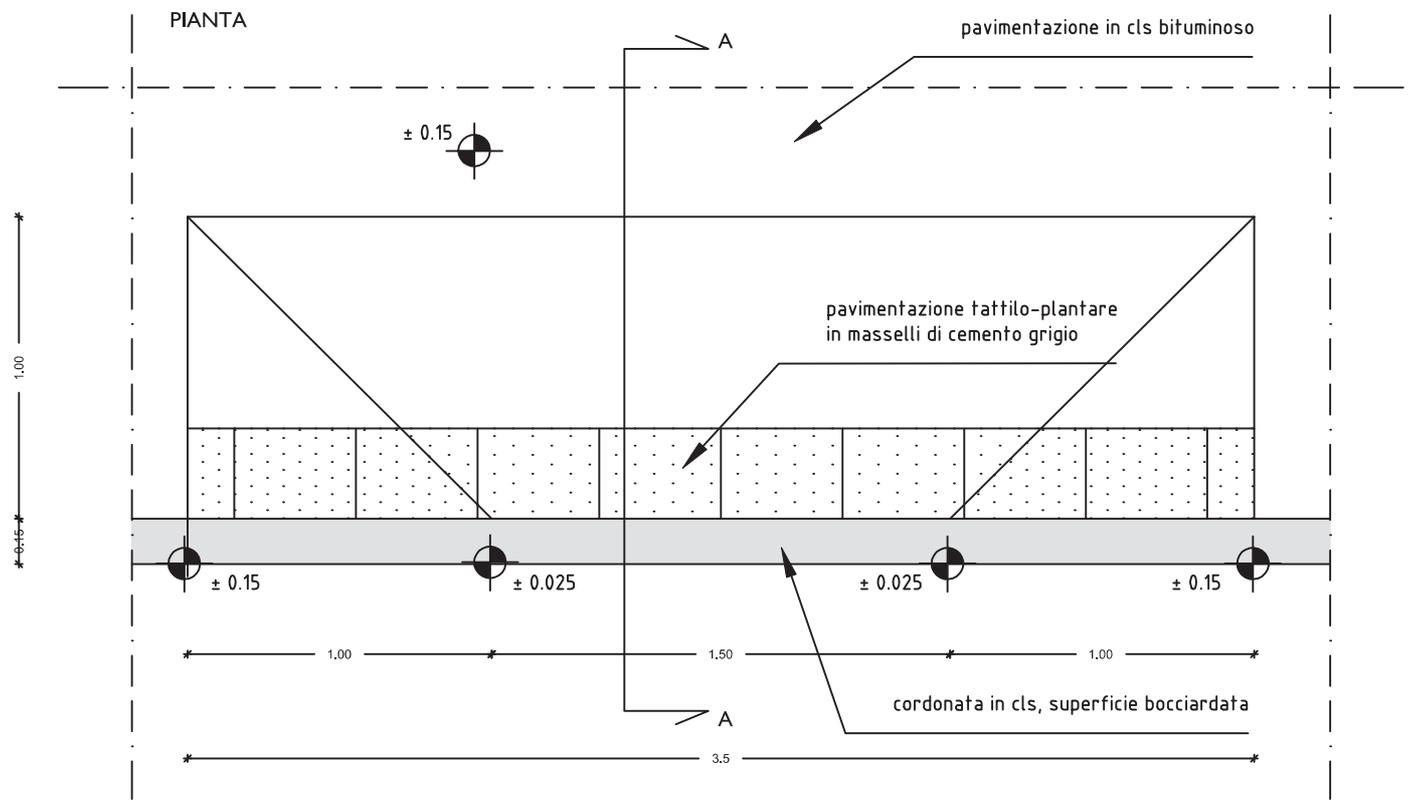
**B) Somme a disposizione dell'amministrazione:**

IVA 22 % su totale lavori	Euro 66.198,00
spese tecniche	
- art. 11 L.R. 14/2002 compresi oneri riflessi (incentivo per progettazione e direzione lavori)	Euro 4.814,40
- incentivo fondo innovazione	Euro 1.203,60
- affidamenti esterni	Euro 13.000,00
totale spese tecniche	Euro 19.018,00
attività di monitoraggio	Euro 12.000,00
Imprevisti	<u>Euro 1.884,00</u>
Totale somme a disposizione	Euro 99.100,00
<b><u>Totale complessivo</u></b>	<b><u>Euro 400.000,00</u></b>

**ELENCO DEGLI ELABORATI DEL PROGETTO PRELIMINARE**

- **Relazione tecnico – illustrativa, cronoprogramma e quadro economico**
- **Relazione illustrativa del piano della sicurezza**
- **Elaborato 1 – Planimetria stato di fatto**
- **Elaborato 2 – Planimetria di progetto**

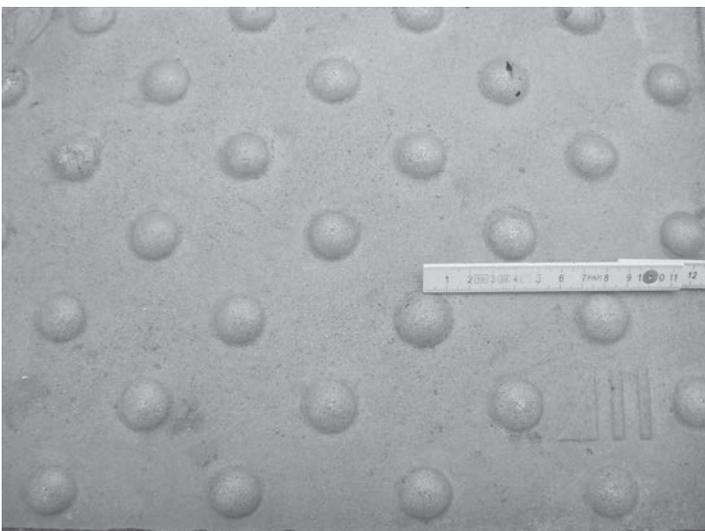
PARTICOLARE DI UN ABBASSAMENTO IN MARCIAPIEDE PER ABBATTIMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE  
 DA ESEGUIRE IN CORRISPONDENZA DEGLI ATTRAVERSAMENTI PEDONALI ZEBRATI



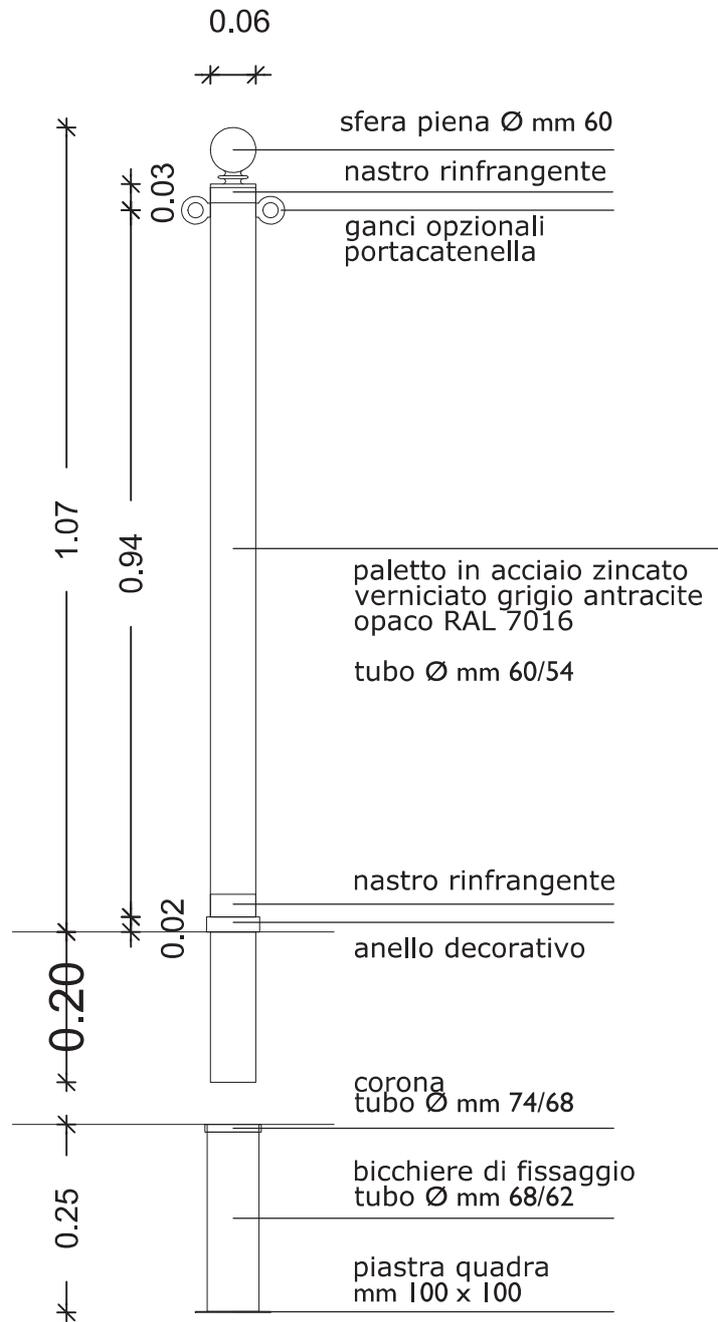
## PAVIMENTAZIONE TATTO-PLANTARE CON CODICE DI ATTENZIONE



Il segnale è costituito da un unico elemento 30x40 cm costruito in cemento con uno spessore 3,30 – 3,50 cm per le lastre e di 5,00 cm per i masselli.



paletto parapedonale  
scala 1:10

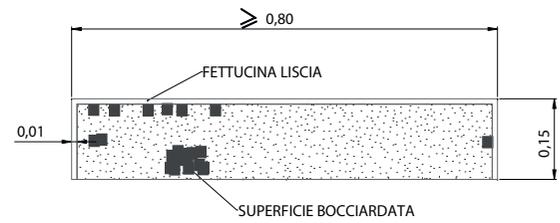


### PIANTA TIPO MARCIAPIEDE



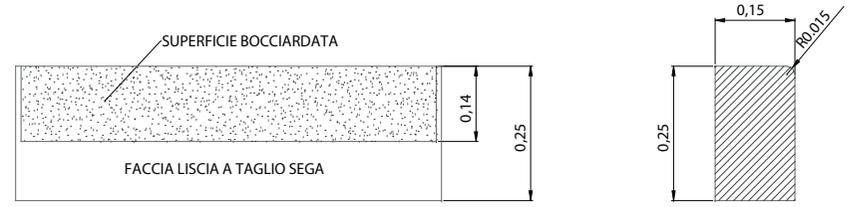
pianta scala 1:10

### PIANTA CORDONATA



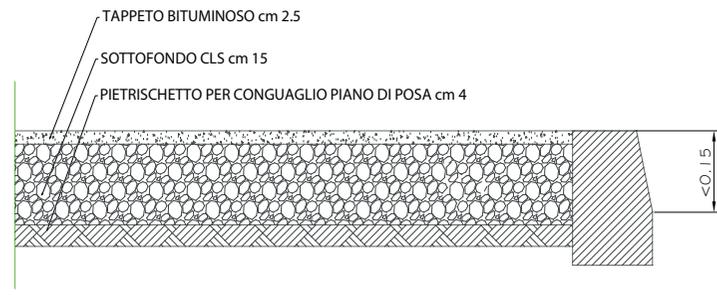
scala 1:10

### PROSPETTO CORDONATA



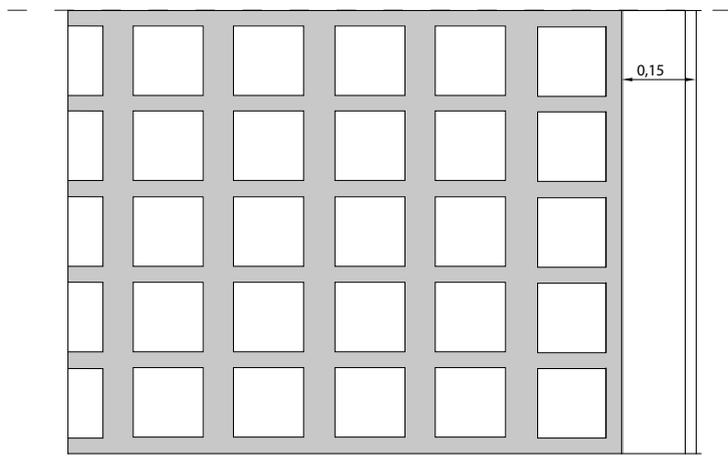
scala 1:10

### SEZIONE TIPO MARCIAPIEDE

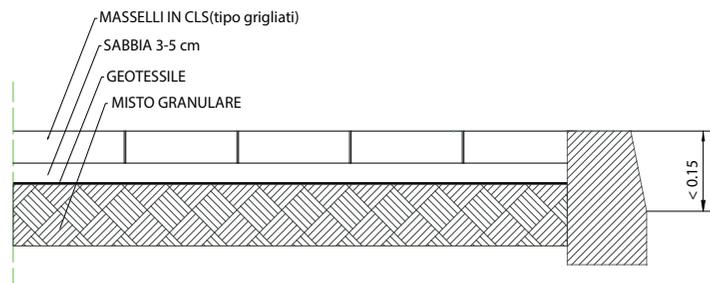


sezione A-A' scala 1:10

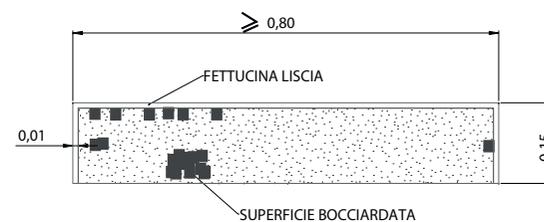
### PIANTA TIPO MARCIAPIEDE



### SEZIONE TIPO MARCIAPIEDE

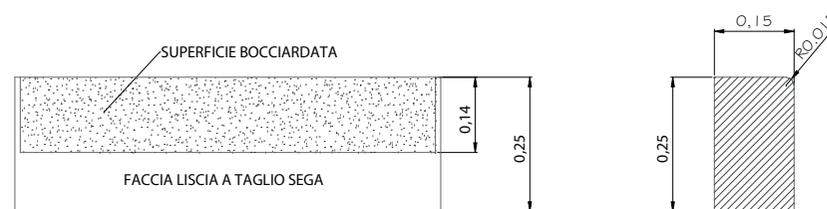


### PIANTA CORDONATA

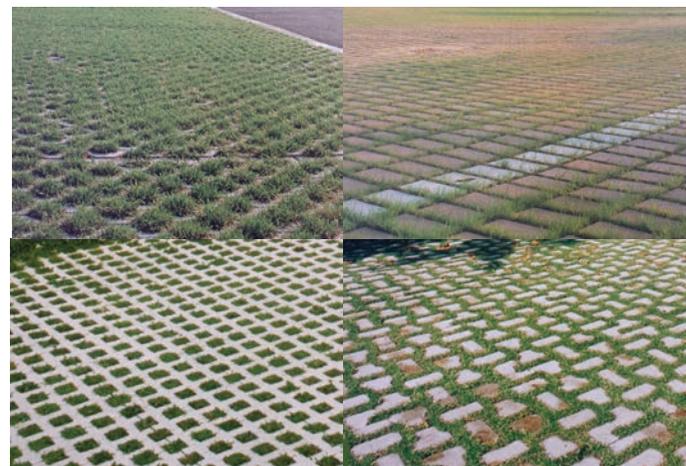


scala 1:10

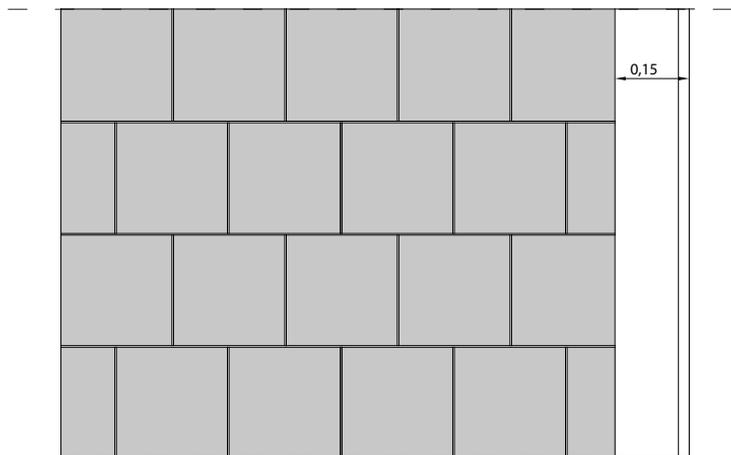
### PROSPETTO CORDONATA



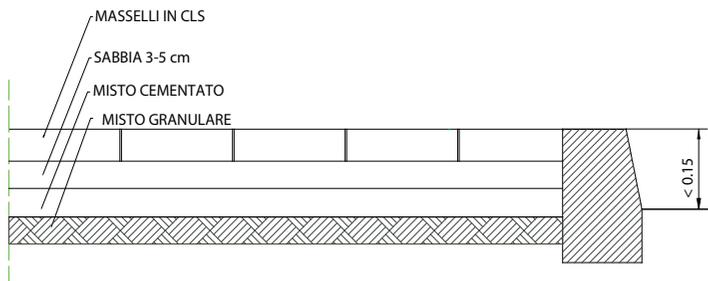
scala 1:10



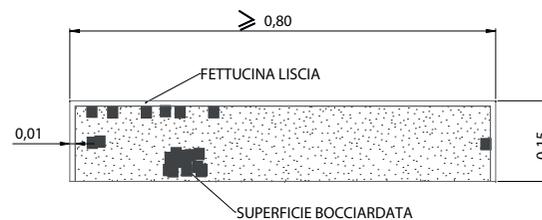
### PIANTA TIPO MARCIAPIEDE



### SEZIONE TIPO MARCIAPIEDE

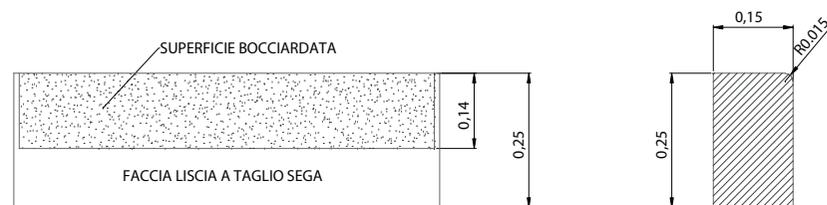


### PIANTA CORDONATA



scala 1:10

### PROSPETTO CORDONATA



scala 1:10

