

REGIONE LOMBARDIA  
PROVINCIA DI MONZA E BRIANZA



COMUNE DI MONZA



COMUNE DI BRUGHERIO



# BRUMOSA

## Da BRUgherio a MOnza per la Sostenibilità Ambientale



Progetto Esecutivo

## SEZIONI E PARTICOLARI COSTRUTTIVI

R.U.P. Comune Monza  
Ing.C.N.Casati

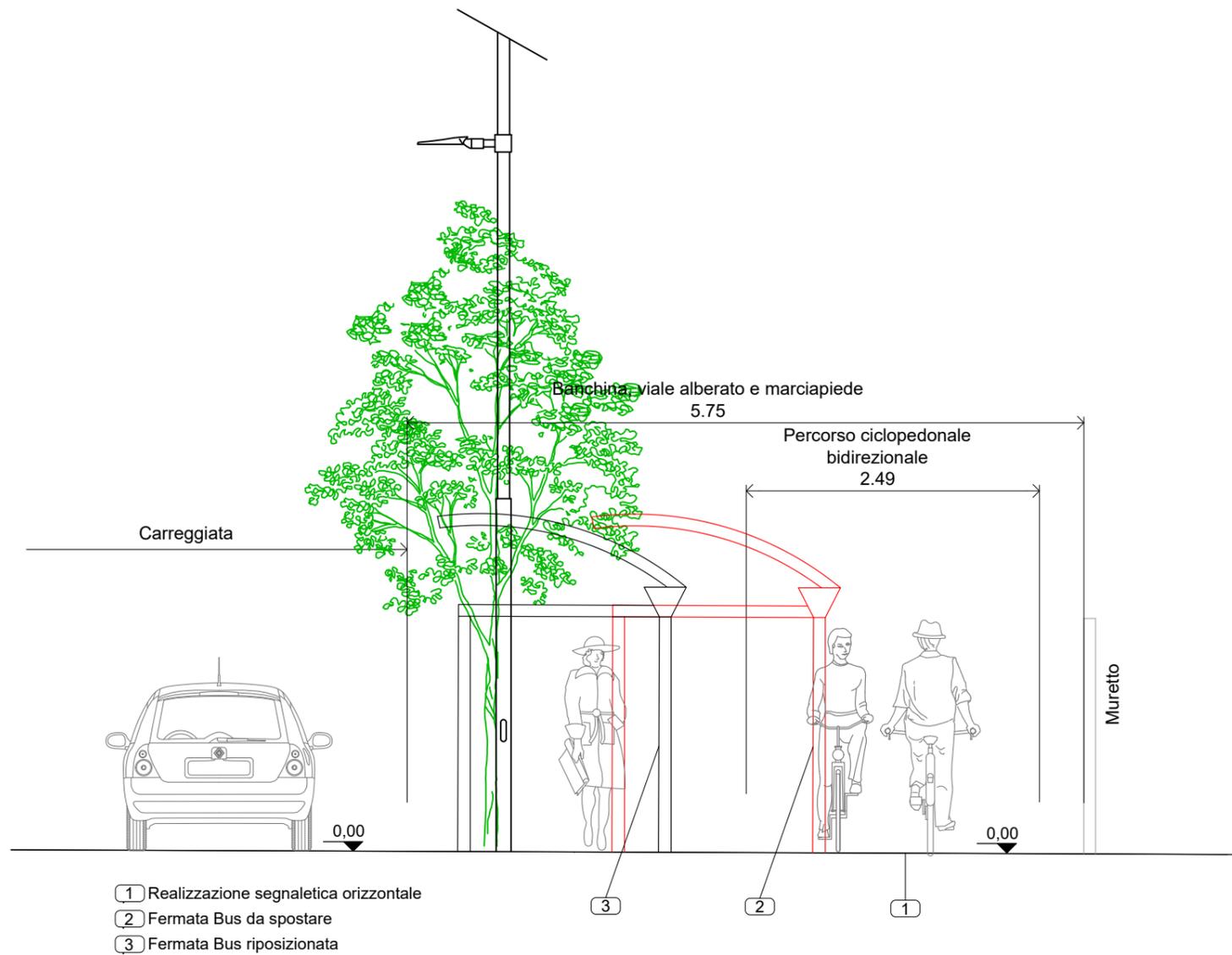
R.U.P. Comune Brugherio  
Arch.L.Gilardoni

DICEMBRE 2017

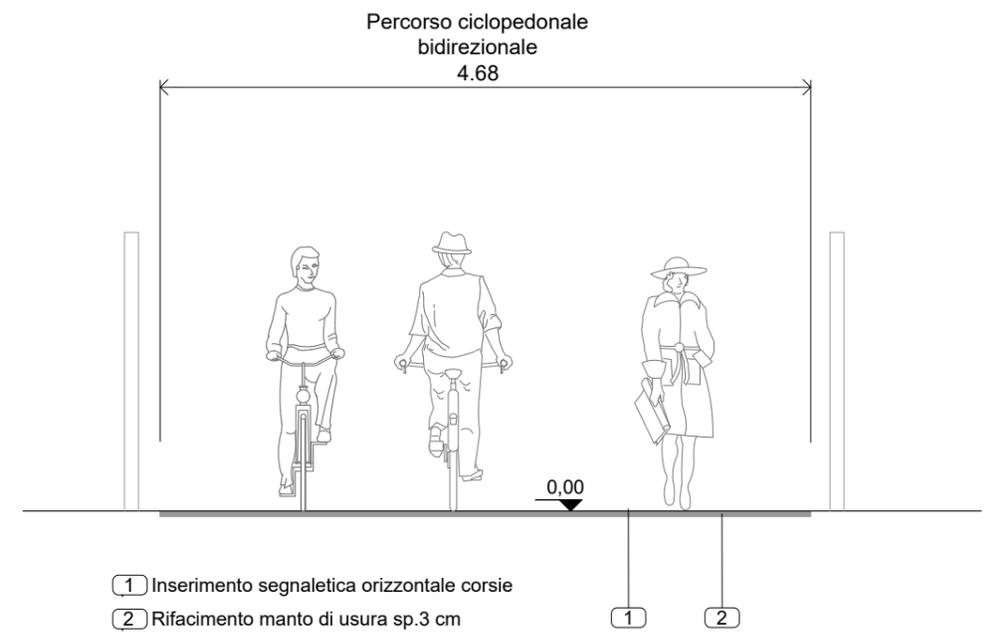
Progettazione generale: R.T.P. Dr. S. ASSONE - Arch. M. RICALZONE - Dr. M. ZANINI  
Via Mongrando 41/A 10153 TORINO  
TEL. 011/6598961 E-MAIL: stefano.assone@studio-sintesi.com

Consulenza illuminotecnica: Ing. L. Lussorio  
Via Malpotremo 27 - 12073 CEVA - CN  
TEL. 0174 721937 E-MAIL: luca.lussorio@tiscali.it

### Sezione 0a (Via Sant'Anna)

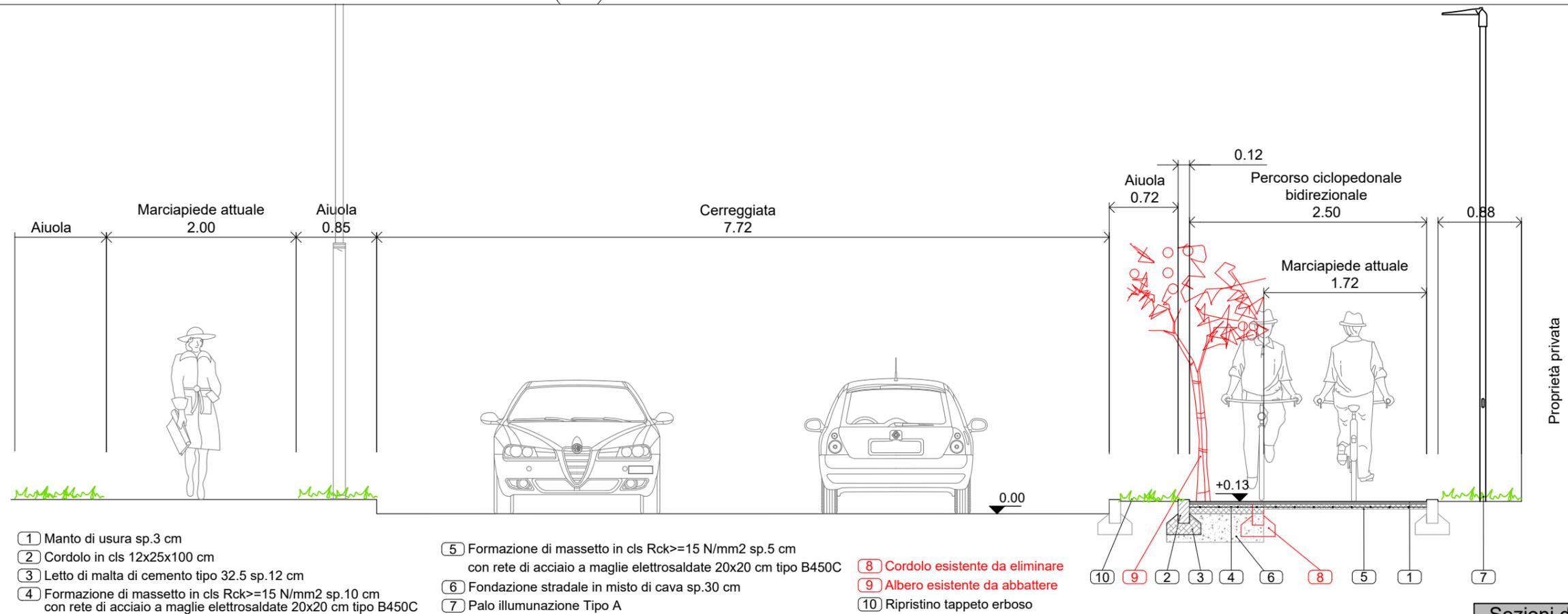
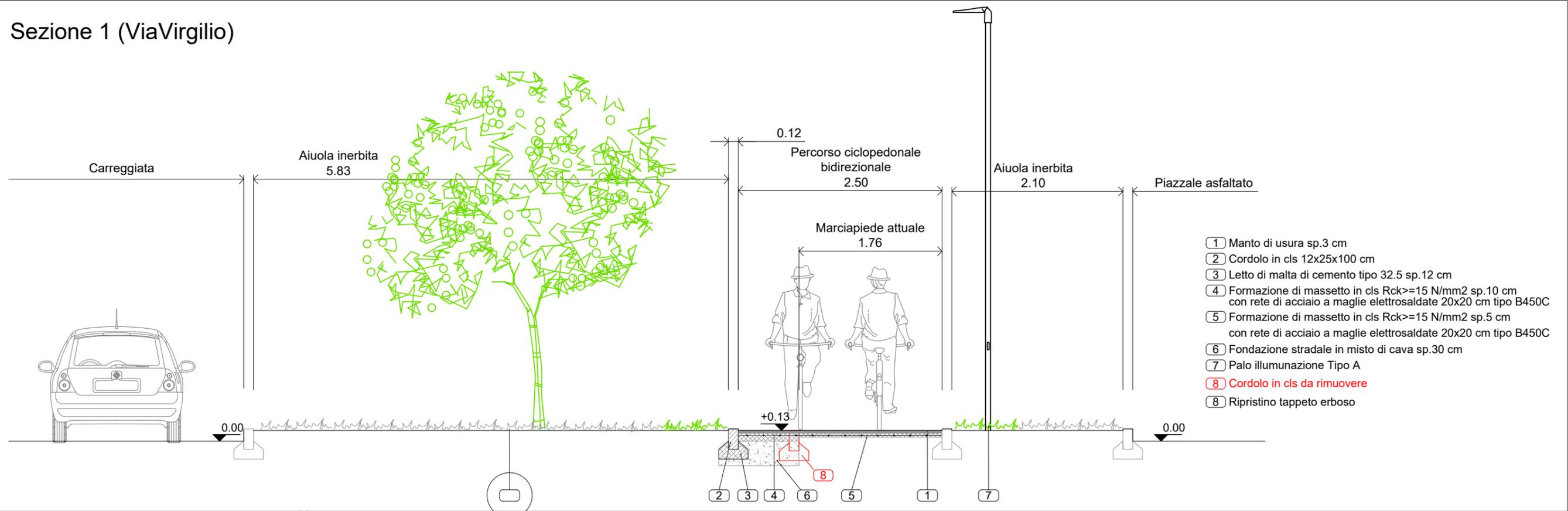


### Sezione 0b (Via Monsignor Igino Maggi)



Sezioni di progetto  
Interventi nel Comune di Brugherio  
scala 1:50

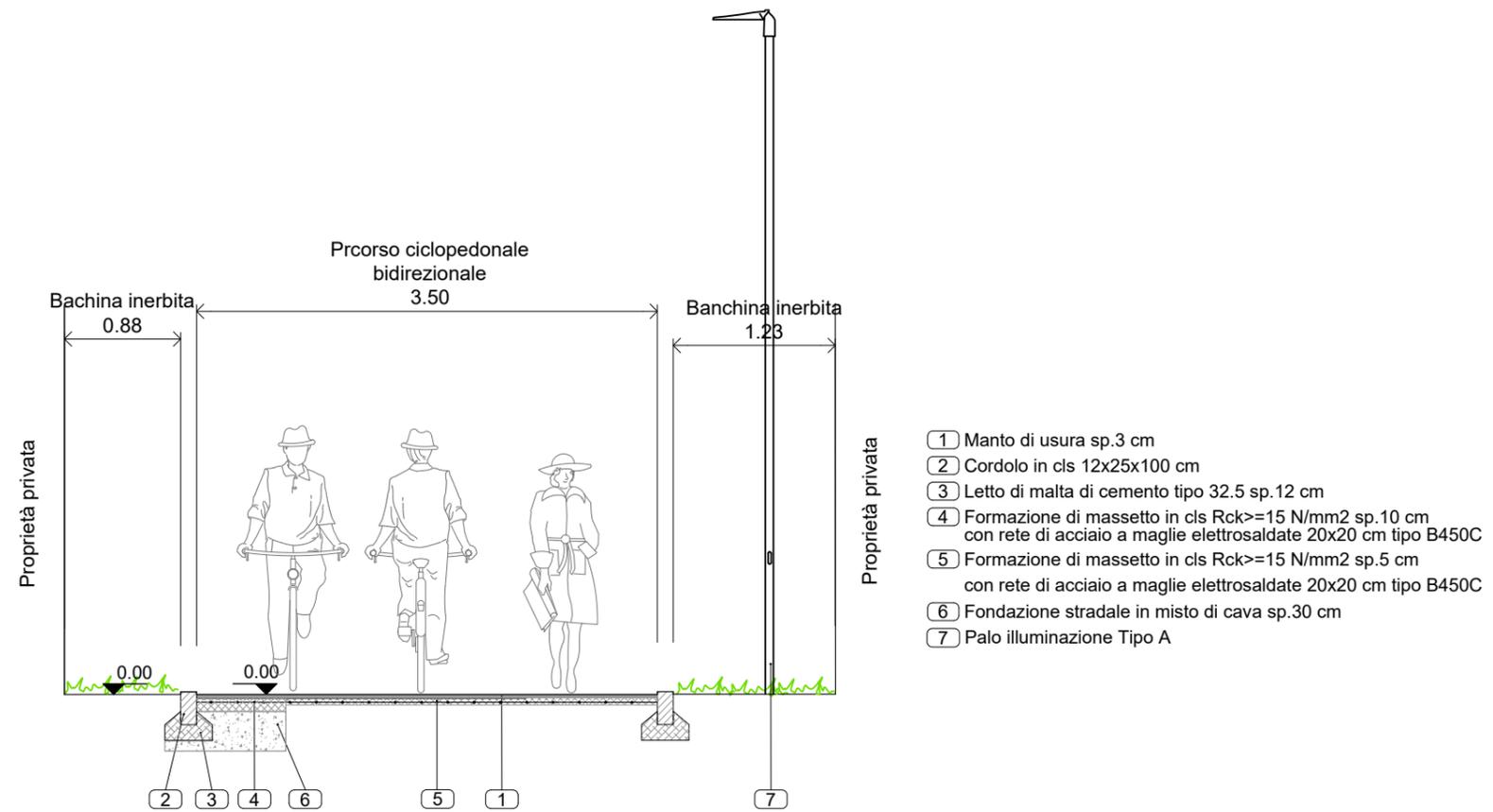
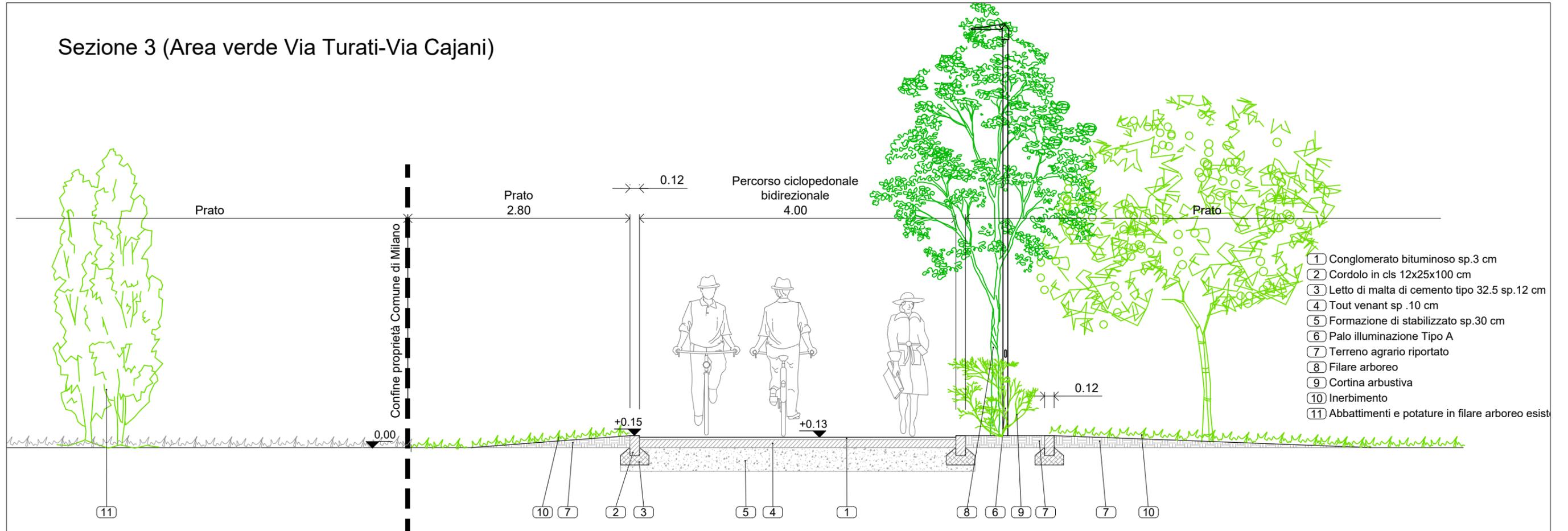
## Sezione 1 (ViaVirgilio)



## Sezione 2 (Via Virgilio)

Sezioni di progetto  
Interventi nel Comune di Brugherio  
scala 1:50

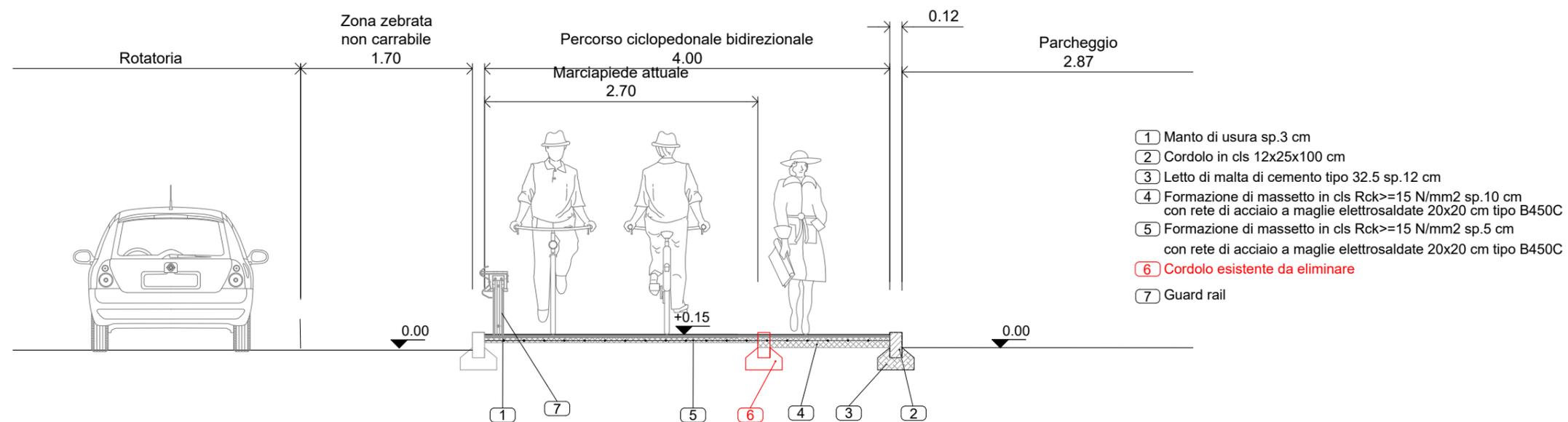
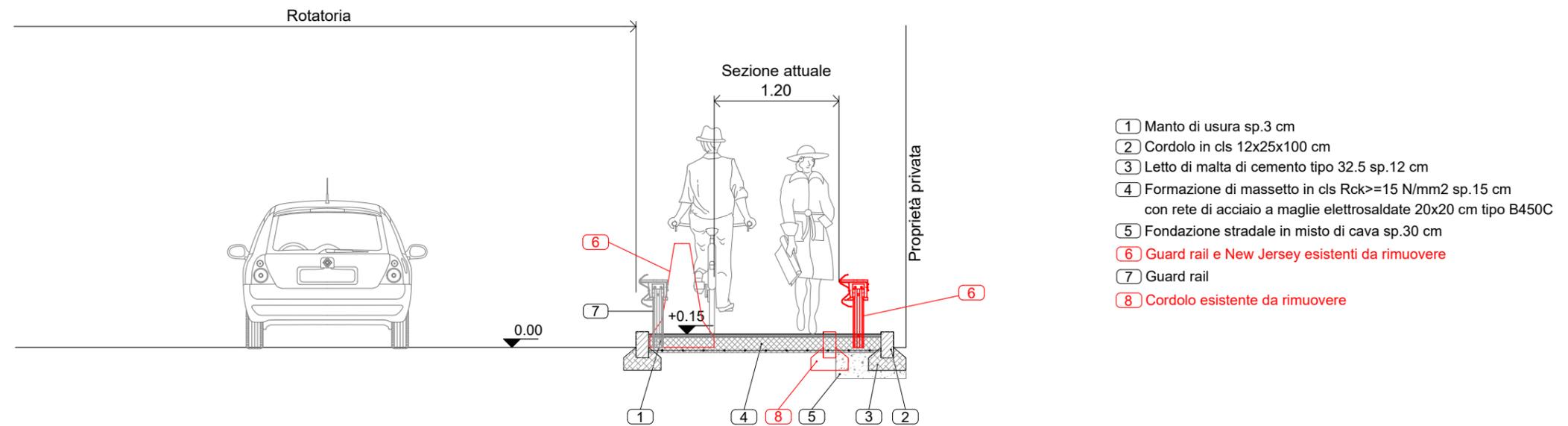
### Sezione 3 (Area verde Via Turati-Via Cajani)



### Sezione 4 (Via Bindellera)

Sezioni di progetto  
Interventi nel Comune di Brugherio  
scala 1:50

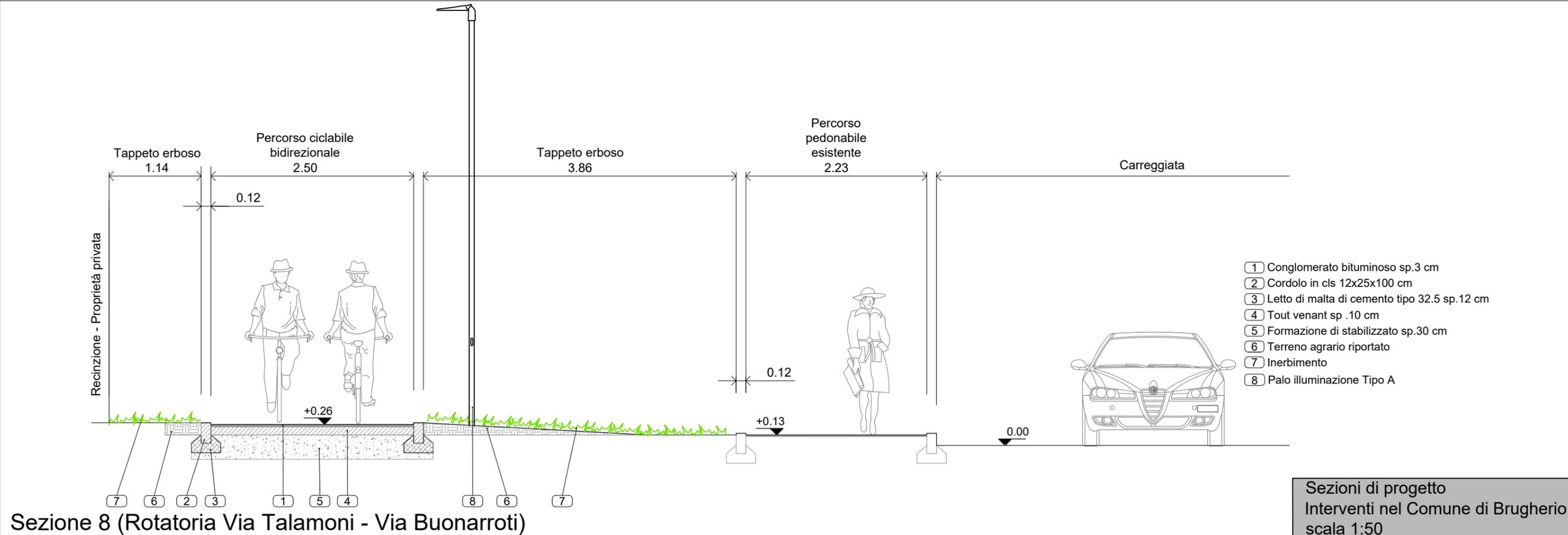
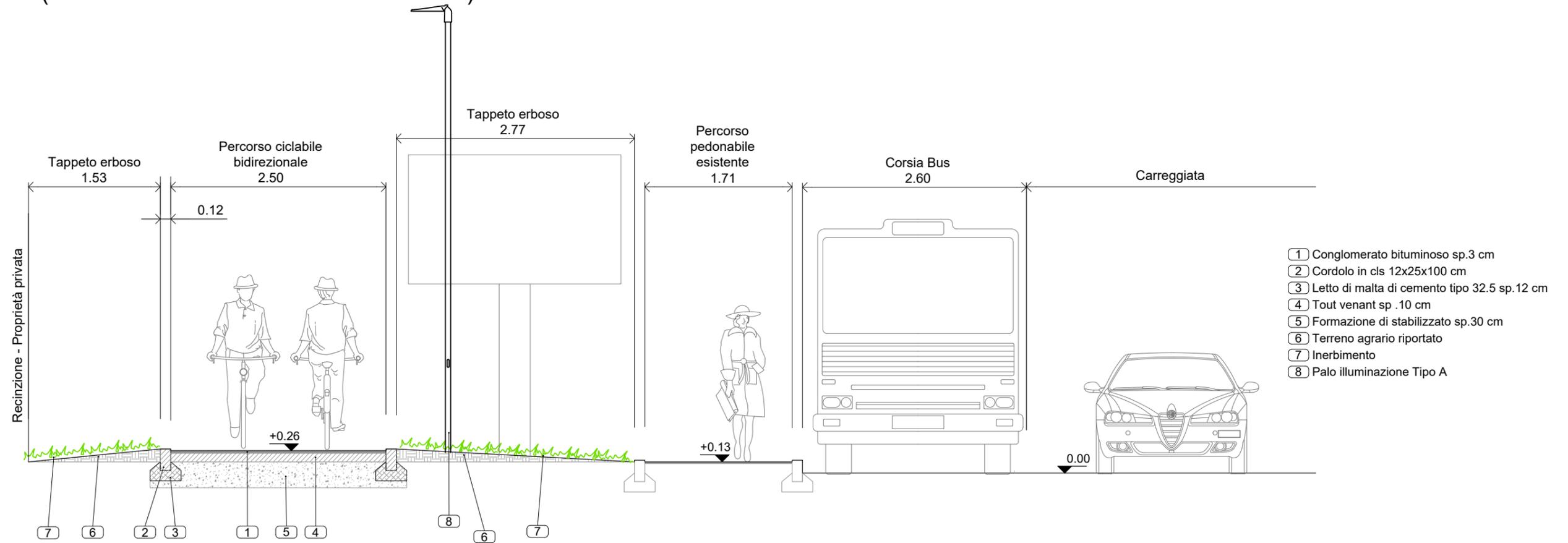
## Sezione 5 (Rotatoria Via Monza - Via Buozzi settore Sud)



## Sezione 6 (Rotatoria Via Monza - Via Buozzi settore Nord)

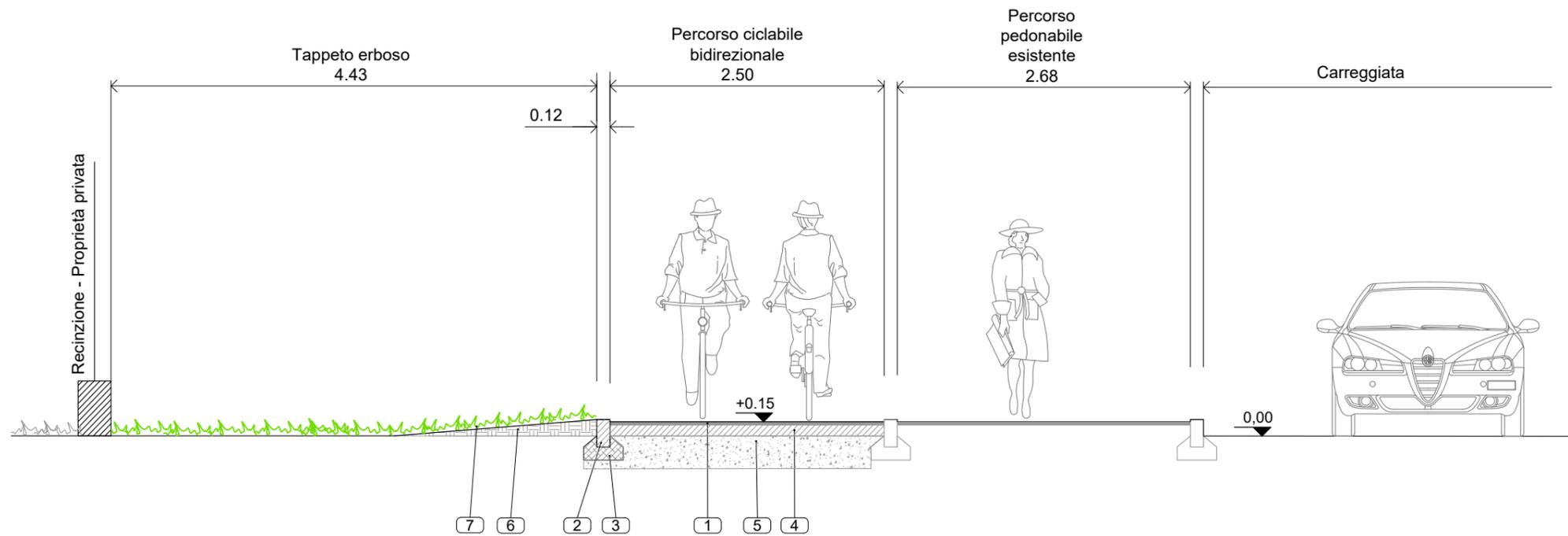
Sezioni di progetto  
Interventi nel Comune di Brugherio  
scala 1:50

### Sezione 7 (Rotatoria Via Talamoni - Via Buonarroti)

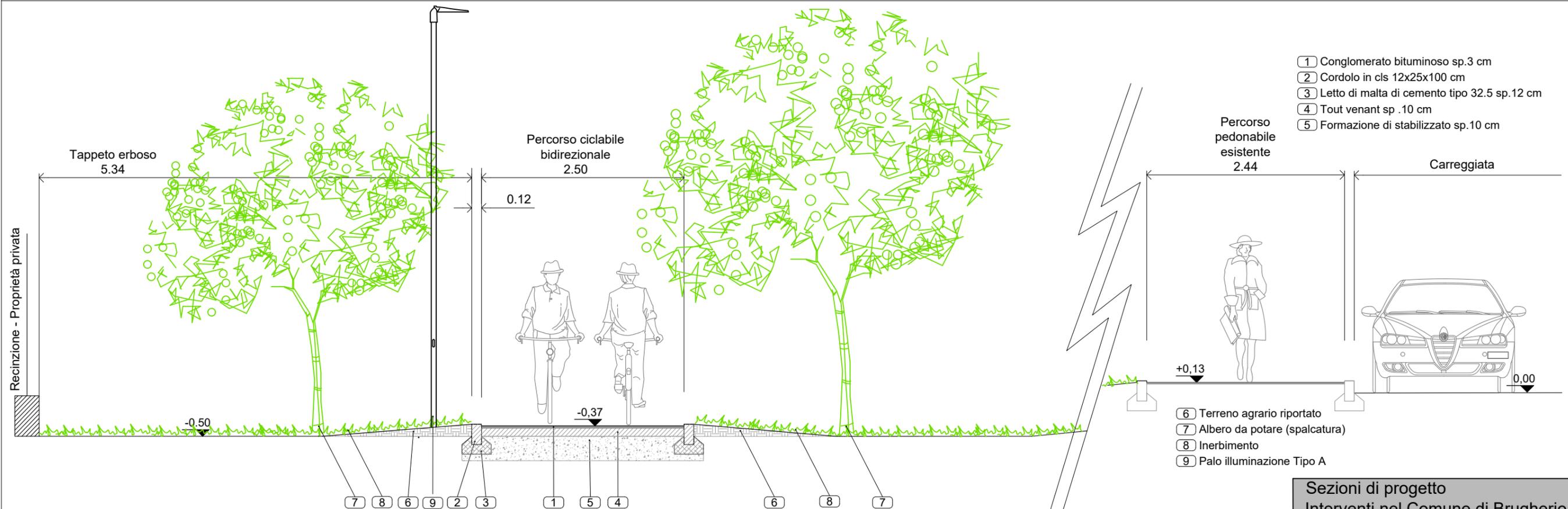


Sezioni di progetto  
 Interventi nel Comune di Brugherio  
 scala 1:50

### Sezione 9 (Area verde a Nord della rotonda Via Talamoni-Via Buonarroti)



- 1 Conglomerato bituminoso sp.3 cm
- 2 Cordolo in cls 12x25x100 cm
- 3 Letto di malta di cemento tipo 32.5 sp.12 cm
- 4 Tout venant sp .10 cm
- 5 Formazione di stabilizzato sp.30 cm
- 6 Terreno agrario riportato
- 7 Inerbimento



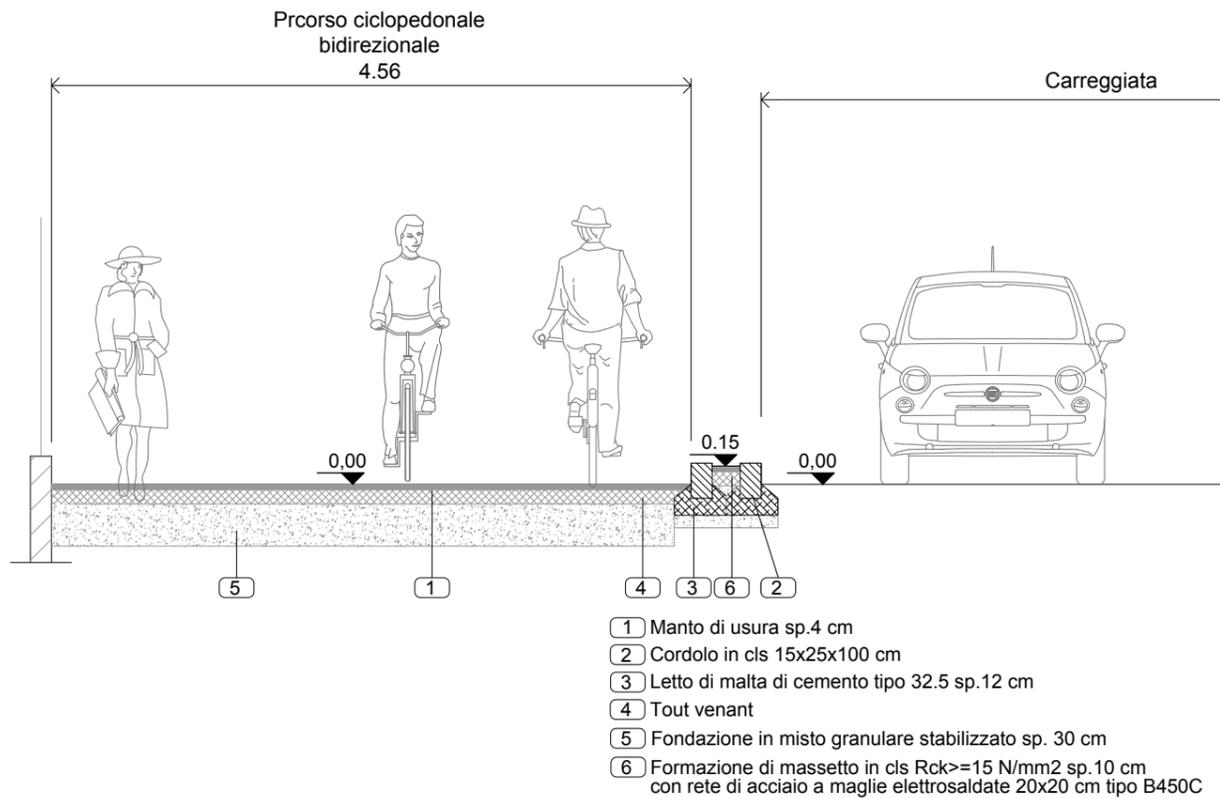
- 1 Conglomerato bituminoso sp.3 cm
- 2 Cordolo in cls 12x25x100 cm
- 3 Letto di malta di cemento tipo 32.5 sp.12 cm
- 4 Tout venant sp .10 cm
- 5 Formazione di stabilizzato sp.10 cm

- 6 Terreno agrario riportato
- 7 Albero da potare (spalcatura)
- 8 Inerbimento
- 9 Palo illuminazione Tipo A

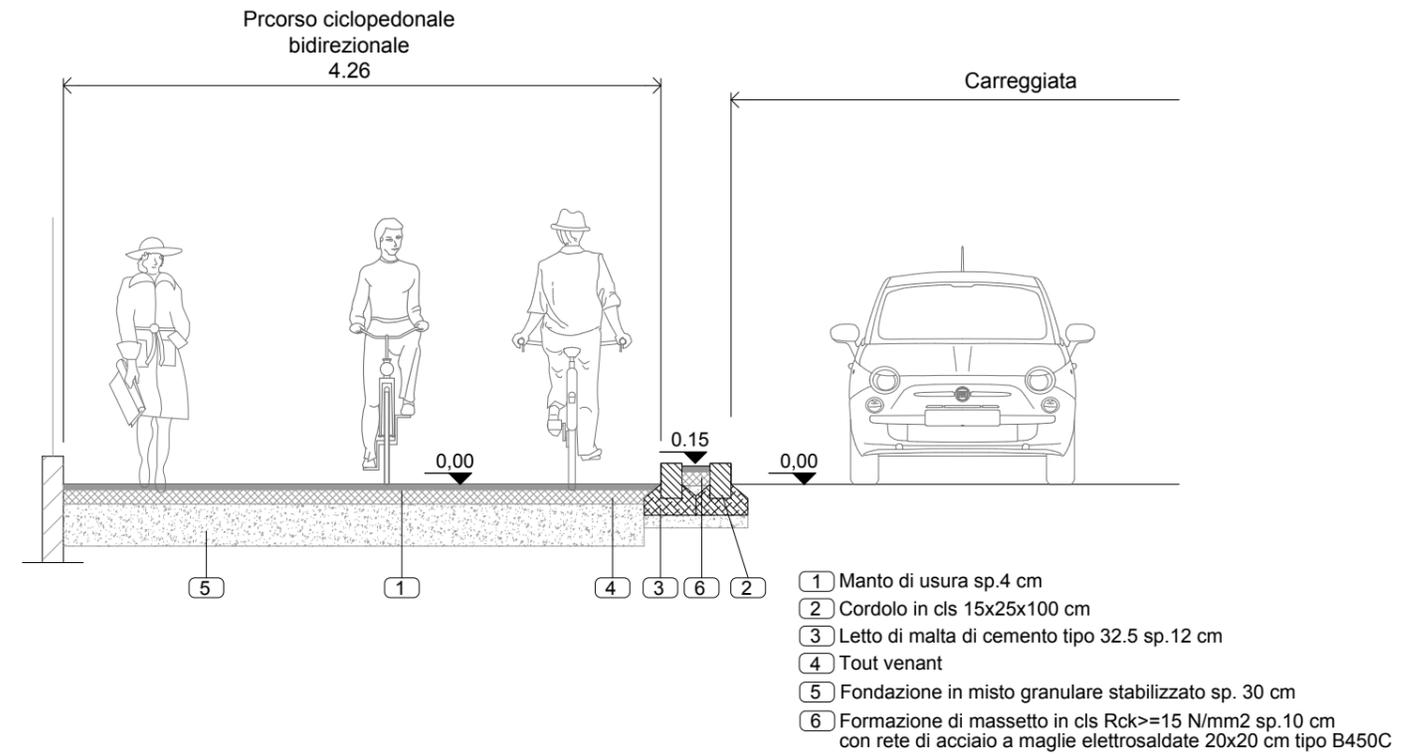
### Sezione 10 (Area verde a Nord della rotonda Via Talamoni - Via Buonarroti)

Sezioni di progetto  
Interventi nel Comune di Brugherio  
scala 1:50

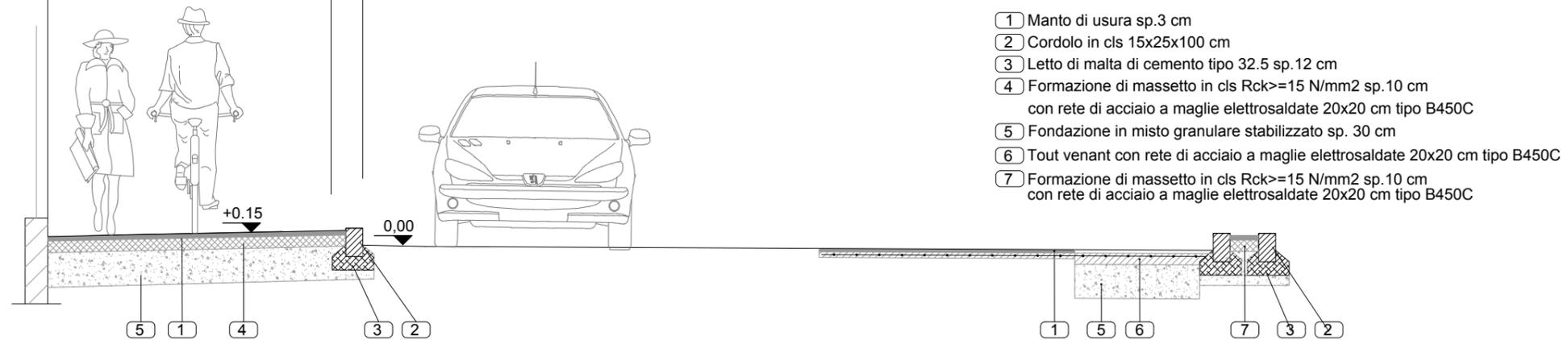
### Sezione 11 (Via Buonarroti lato Sud tra confine comunale e incrocio con Via M. Da Besozzo)



### Sezione 12 (Via Buonarroti lato Sud tra confine comunale e incrocio con Via M. Da Besozzo)



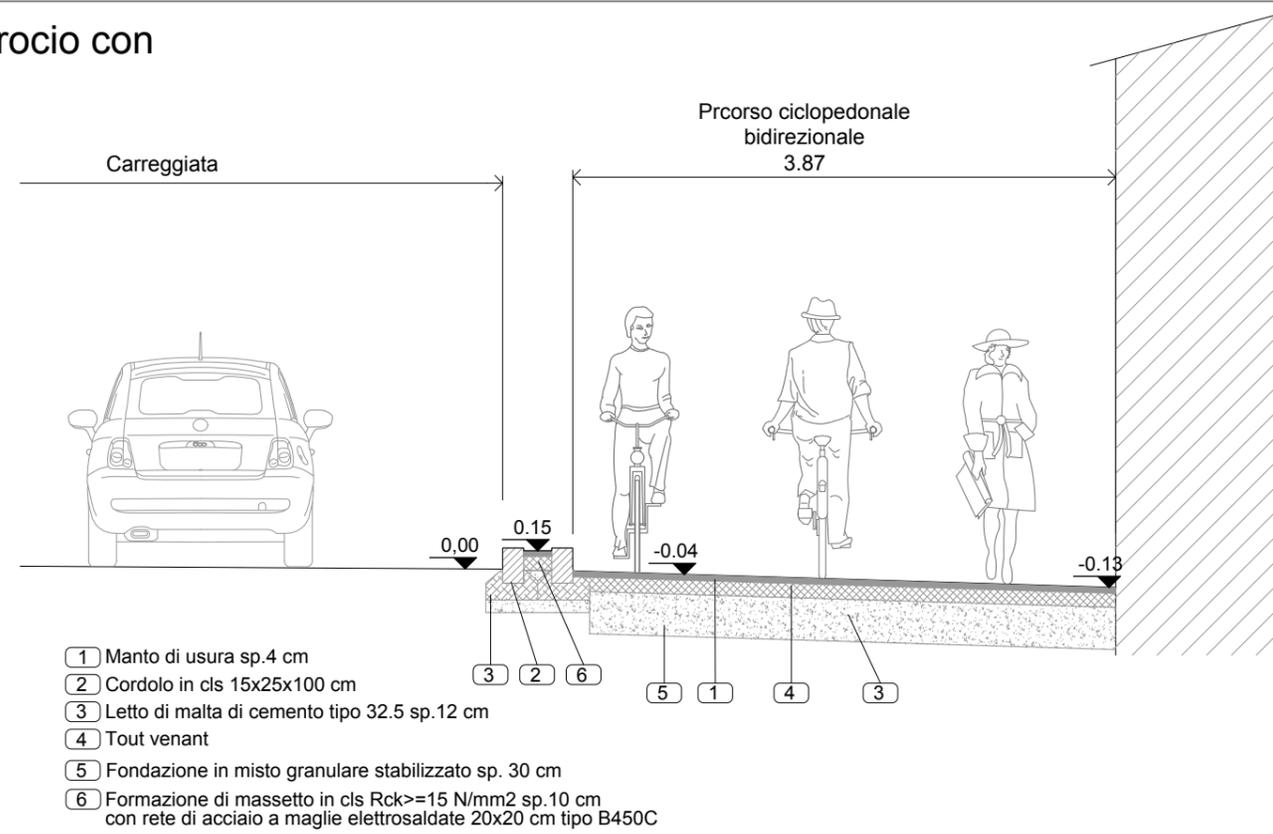
### Sezione 13 (Via Buonarroti lato Sud)



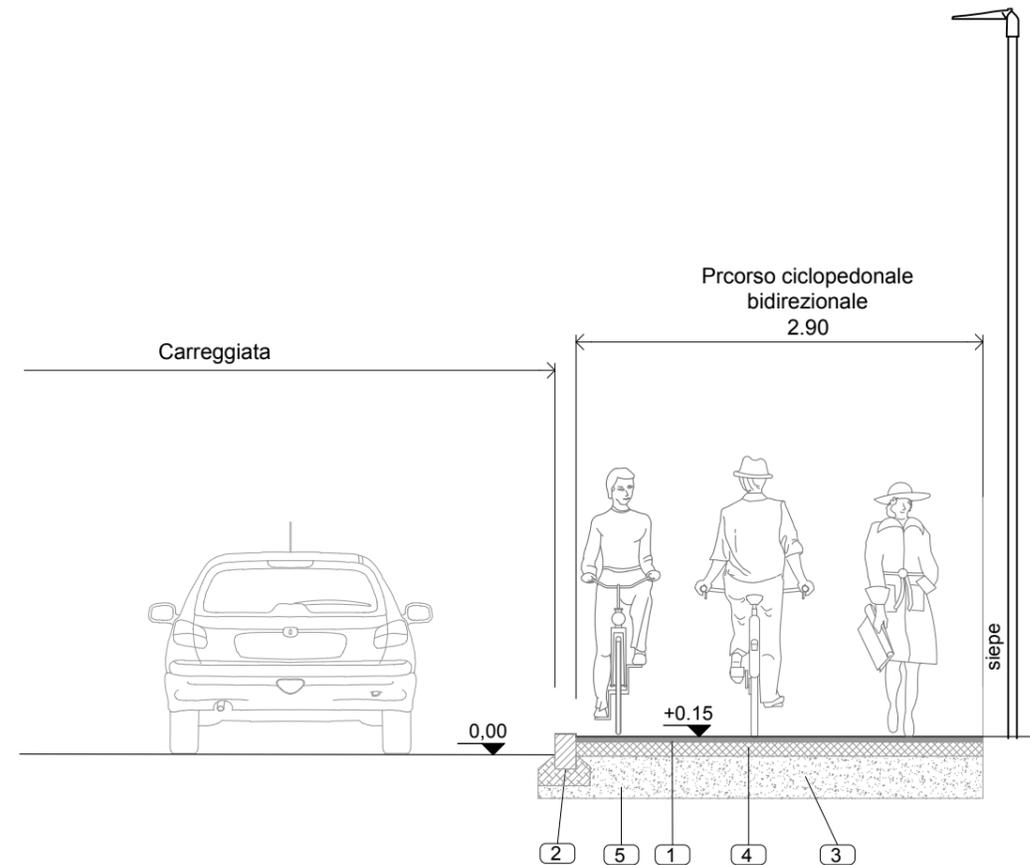
### Sezione 13 (Via Buonarroti lato Sud)

Sezioni di progetto  
Interventi nel Comune di Monza  
scala 1:50

Sezione 14 (Via Buonarroti lato Nord - incrocio con Via Beato Angelico)



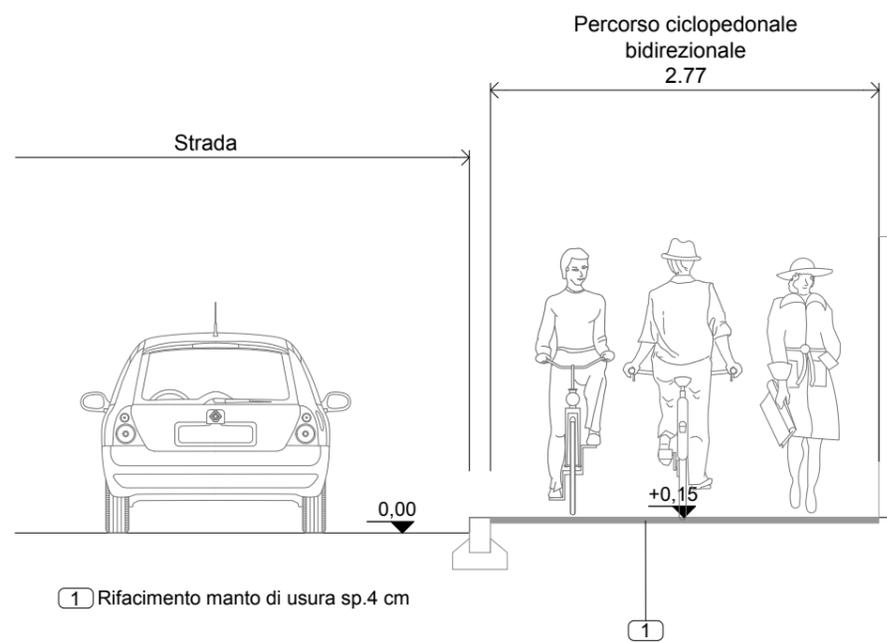
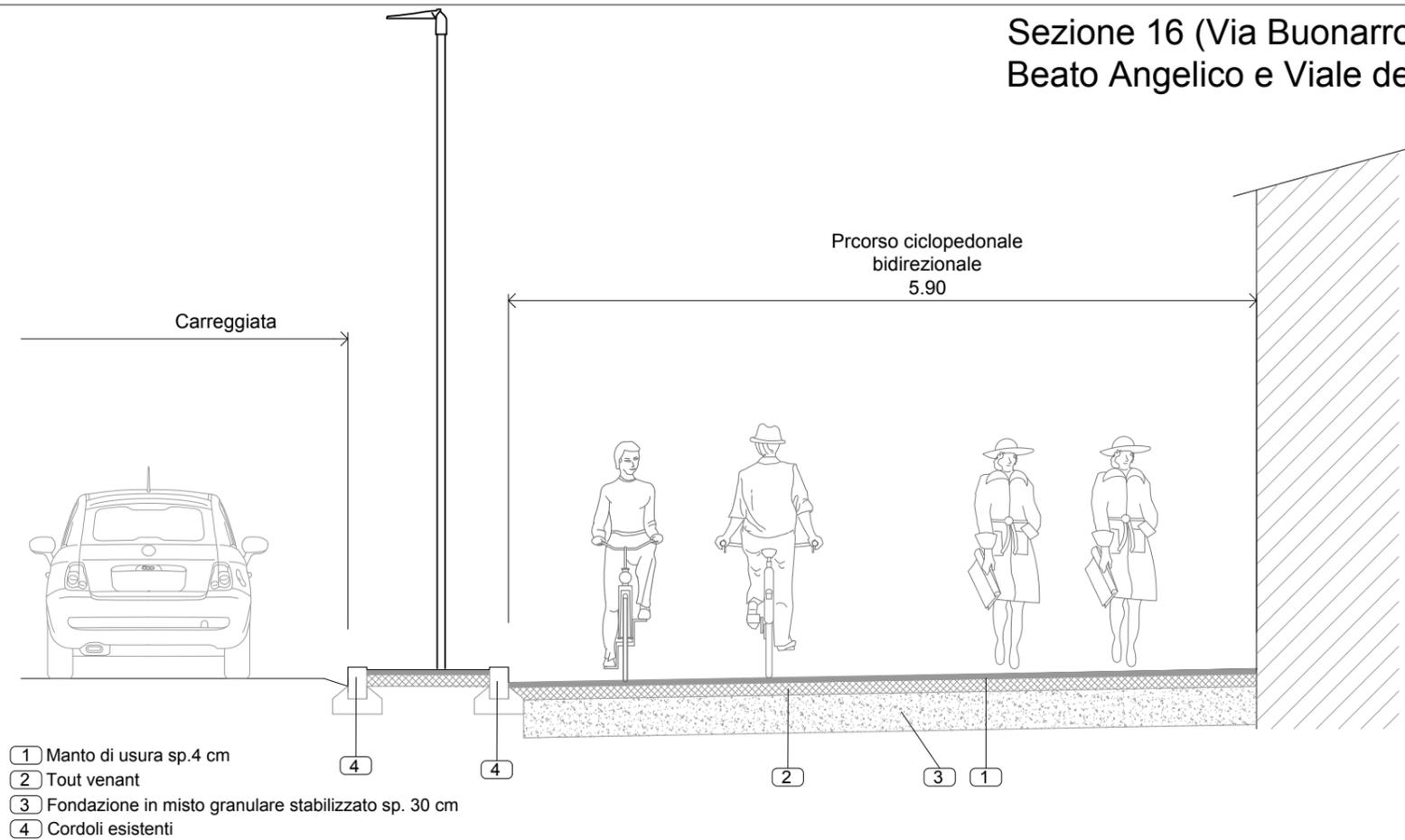
- 1 Manto di usura sp.4 cm
- 2 Cordolo in cls 15x25x100 cm
- 3 Letto di malta di cemento tipo 32.5 sp.12 cm
- 4 Formazione di massetto in cls  $R_{ck} \geq 15$  N/mm<sup>2</sup> sp.10 cm
- 5 Fondazione in misto granulare stabilizzato sp. 30 cm



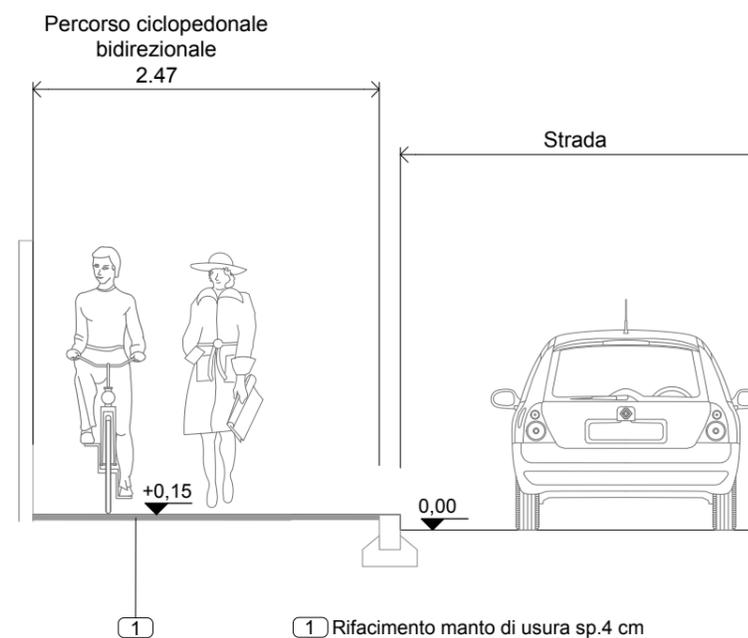
Sezione 15 (Via Buonarroti lato Nord tra incrocio con Via Beato Angelico e Viale delle Industrie)

Sezioni di progetto  
Interventi nel Comune di Monza  
scala 1:50

Sezione 16 (Via Buonarroti lato Nord tra incrocio con Via Beato Angelico e Viale delle Industrie)



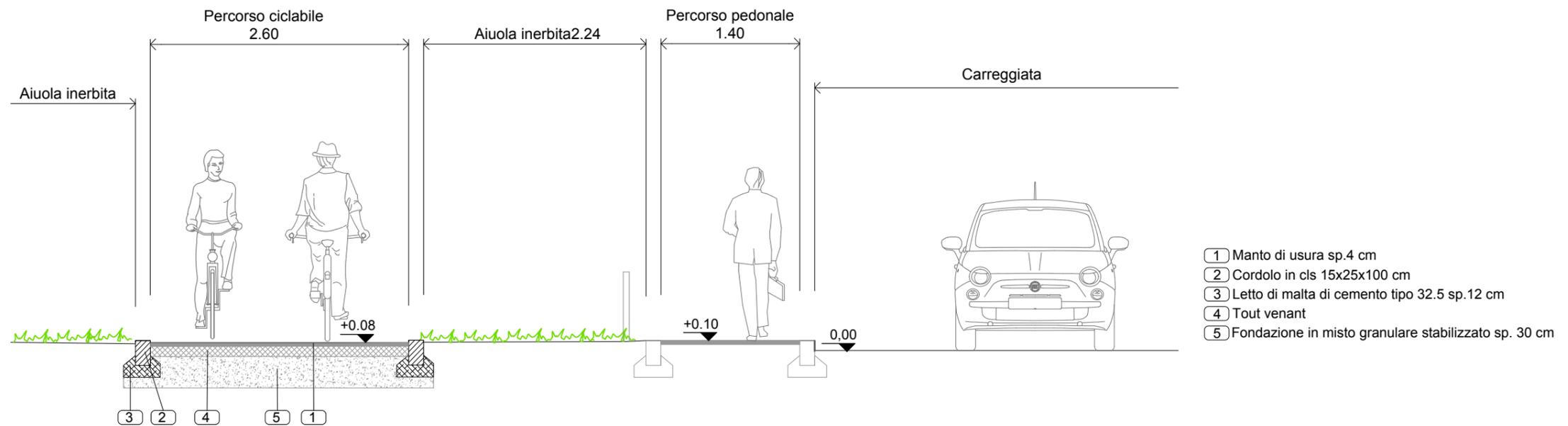
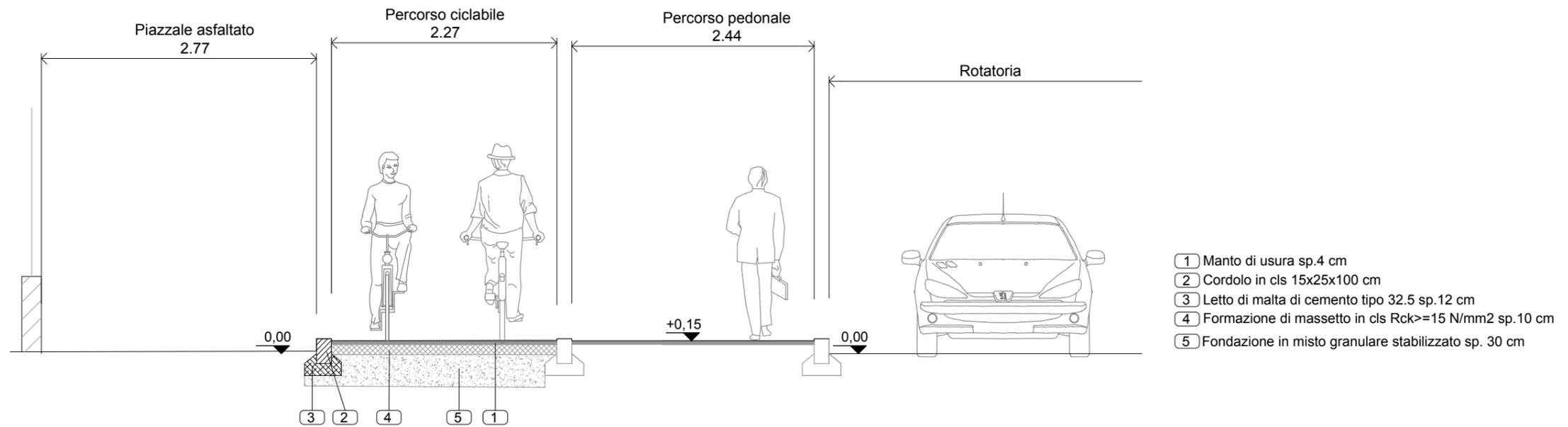
Sezione 17 (Via Buonarroti lato Nord tra incrocio con Via Beato Angelico e Viale delle Industrie)



Sezione 18 (Rotatoria Via Buonarroti - Via Fermi - Viale delle Industrie settore Sud)

Sezioni di progetto  
Interventi nel Comune di Monza  
scala 1:50

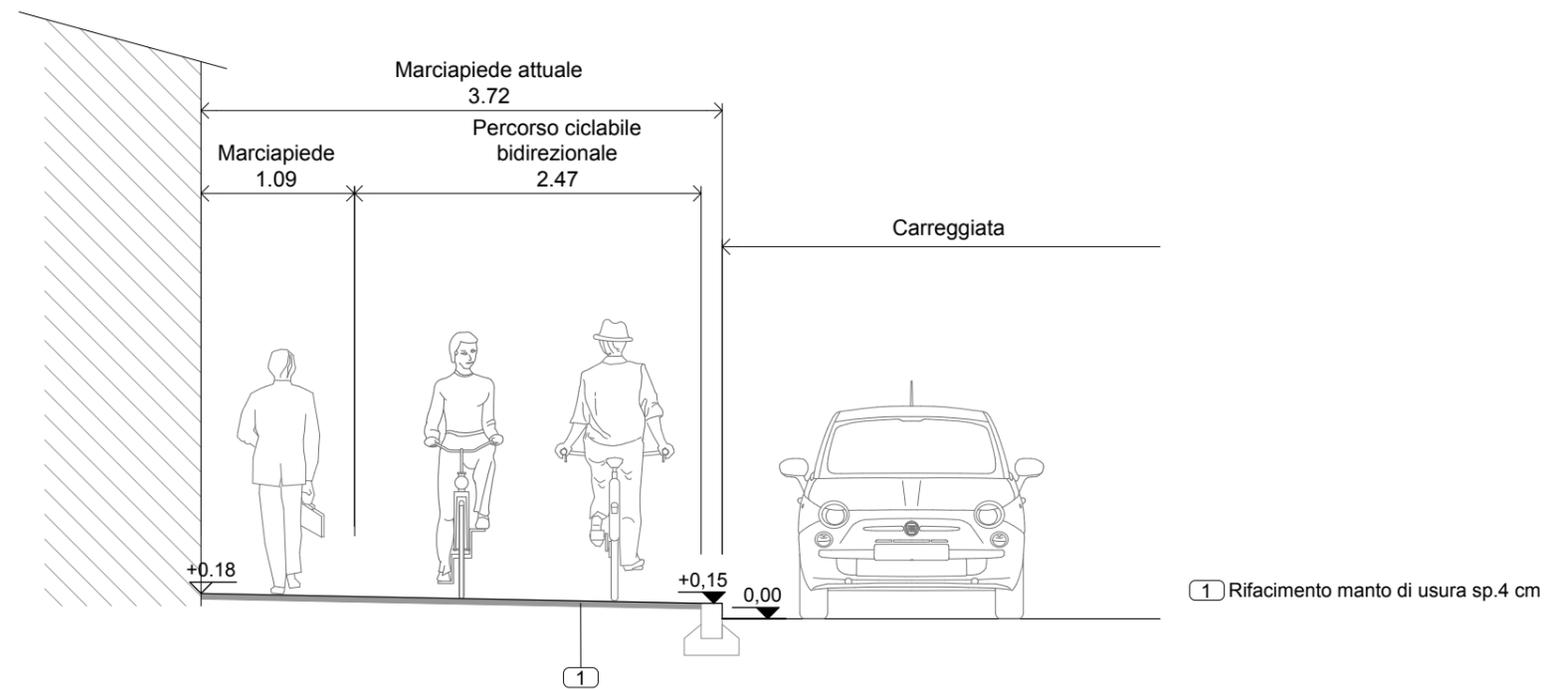
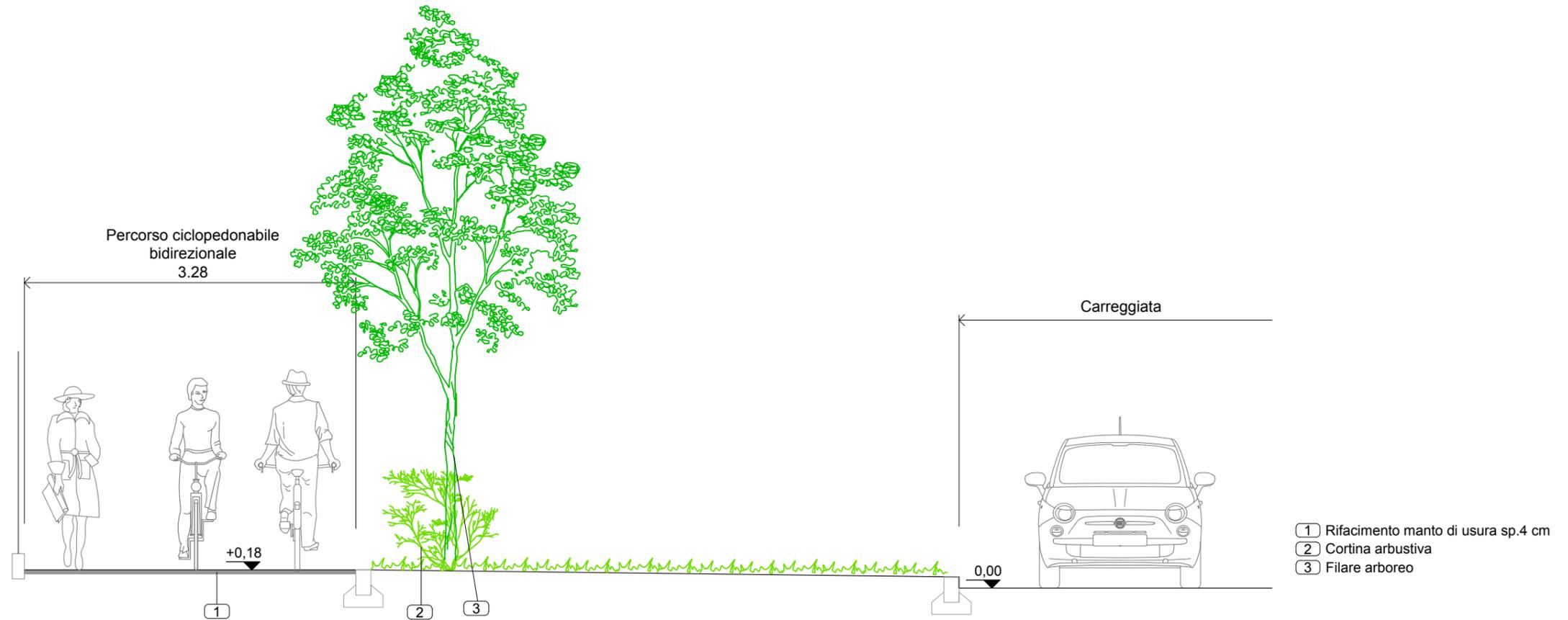
Sezione 19 (Rotatoria Via Buonarroti - Via Fermi - Viale delle Industrie settore Sud)



Sezione 20 (Rotatoria Via Buonarroti - Via Fermi - Viale delle Industrie settore Nord)

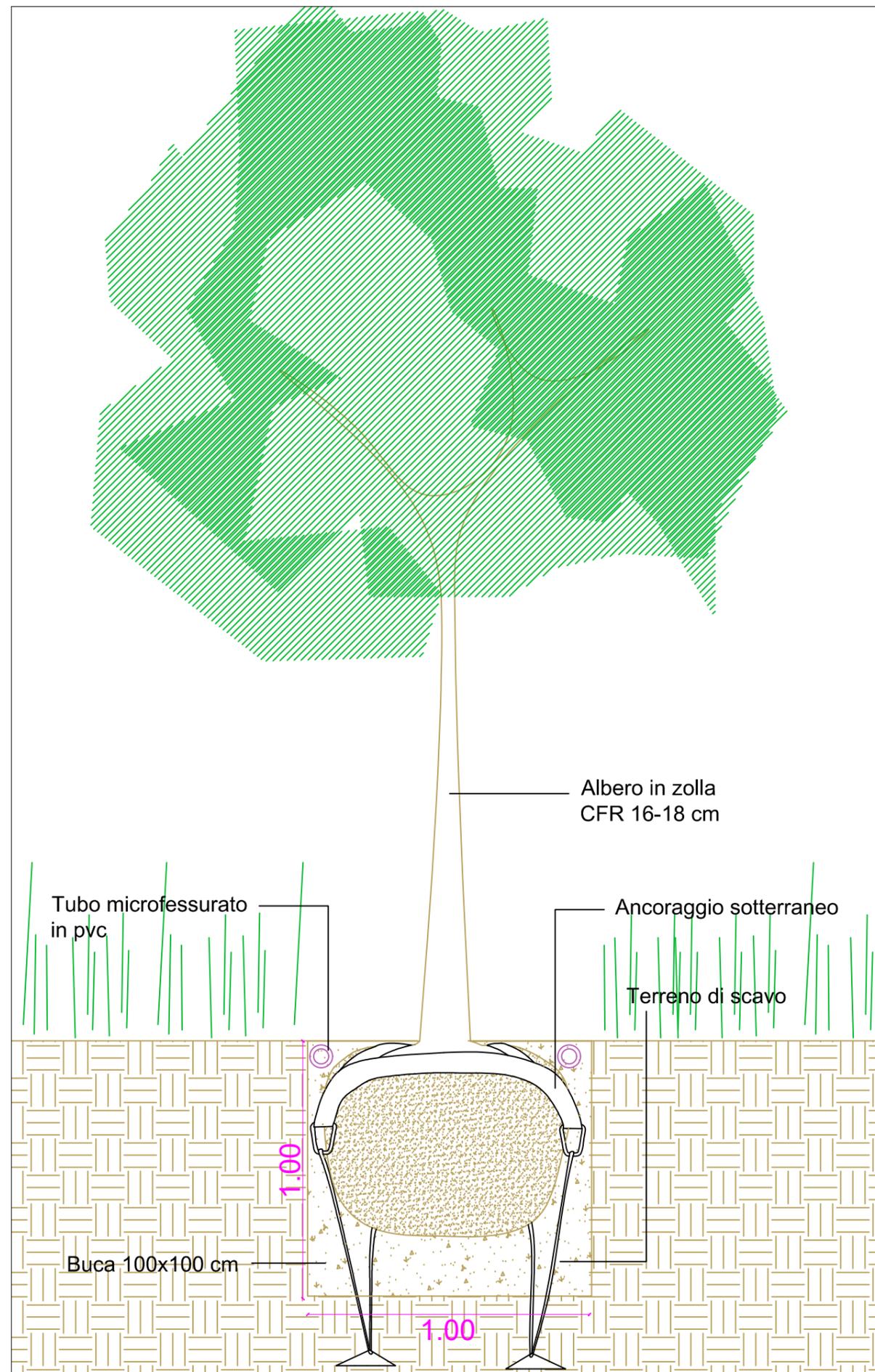
Sezioni di progetto  
 Interventi nel Comune di Monza  
 scala 1:50

Sezione 21 (Via Buonarroti lato Ovest, a Nord della rotatoria con Via Fermi e Viale delle Industrie)

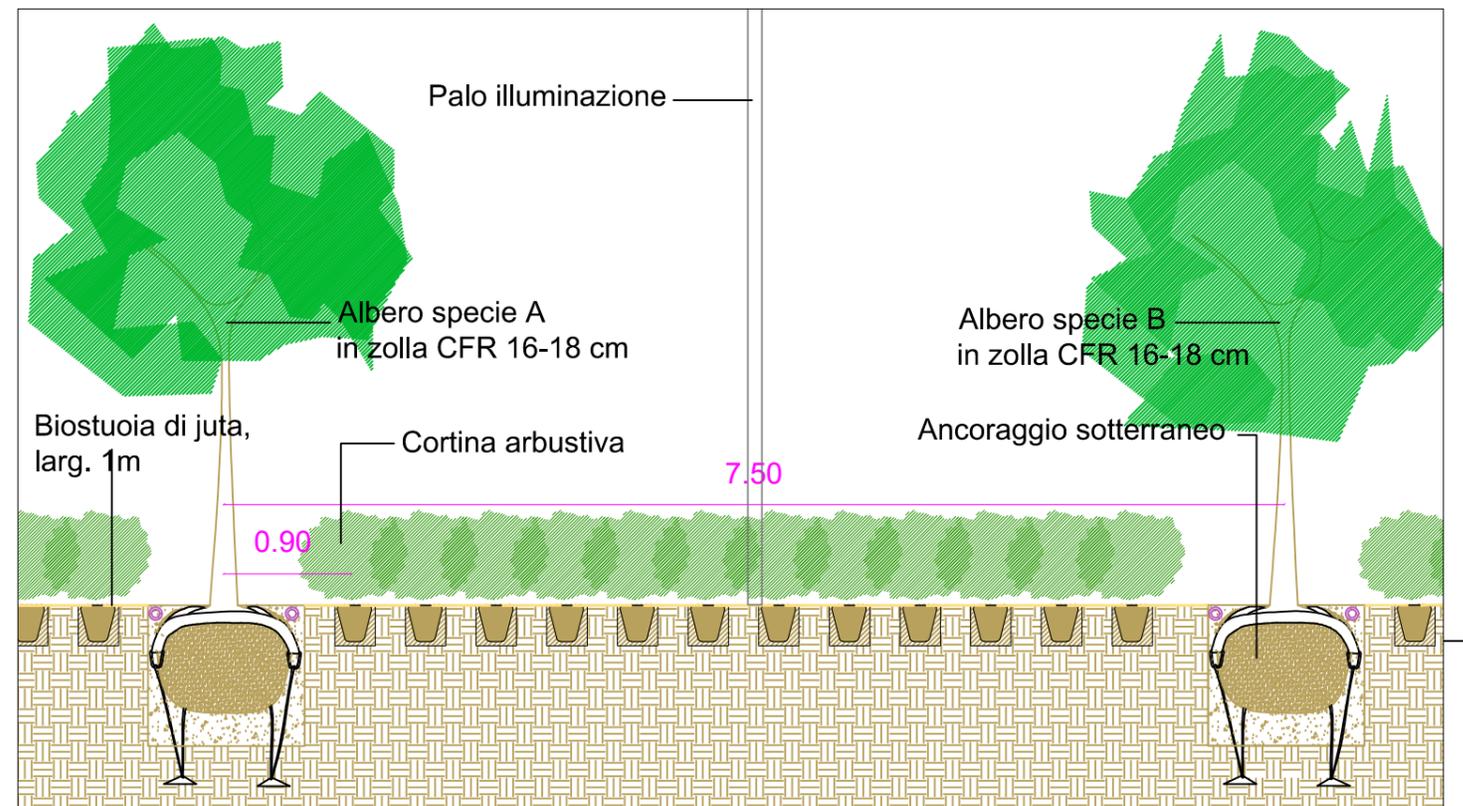


Sezione 22 (Via Buonarroti lato Ovest a Nord dell'attraversamento di Via Francesco Guardi)

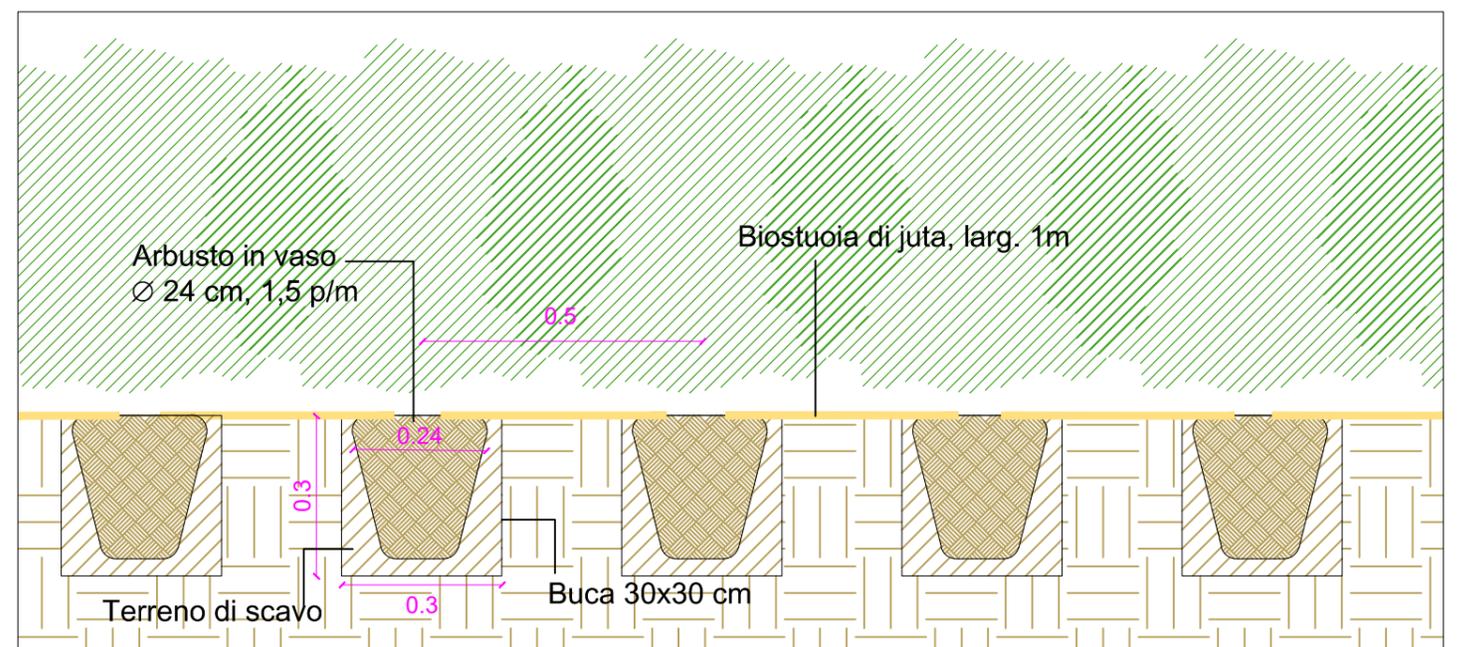
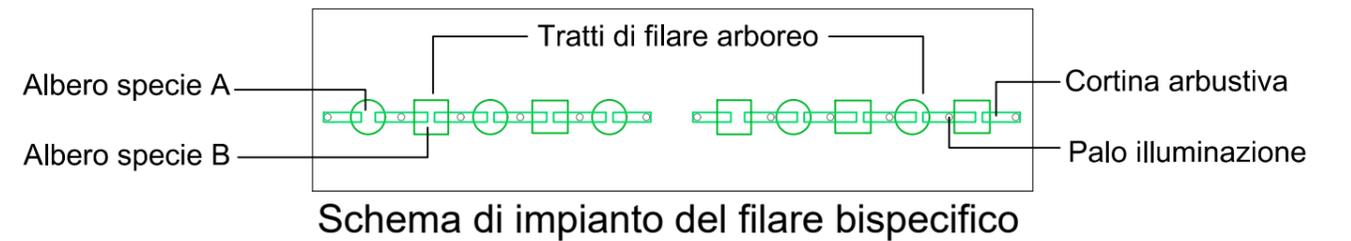
Sezioni di progetto  
Interventi nel Comune di Monza  
scala 1:50



VER 1 - Messa a dimora di alberi con ancoraggio sotterraneo - Scala 1:20

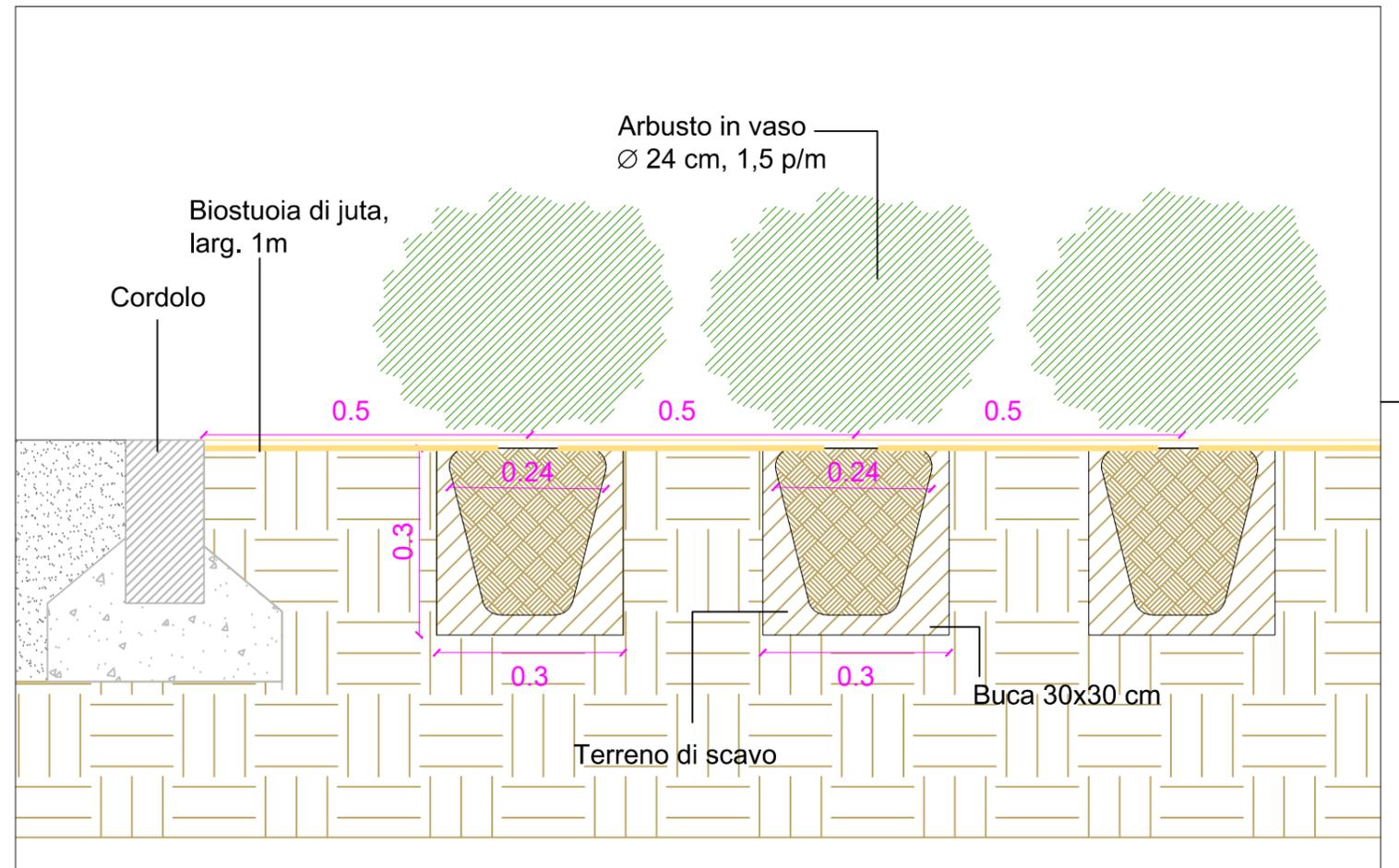
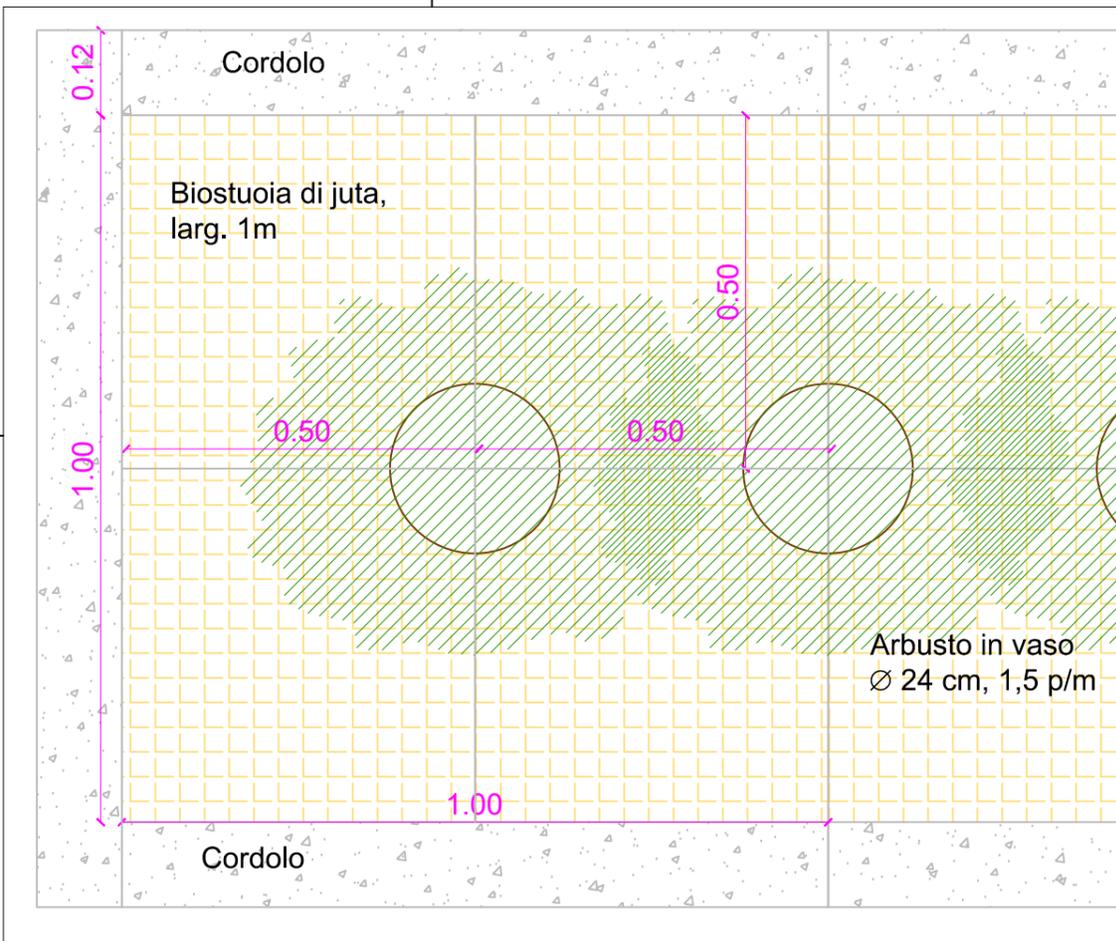


VER 2 - Messa a dimora di filare di bispecifico su cortina arbustiva - Scala 1:50

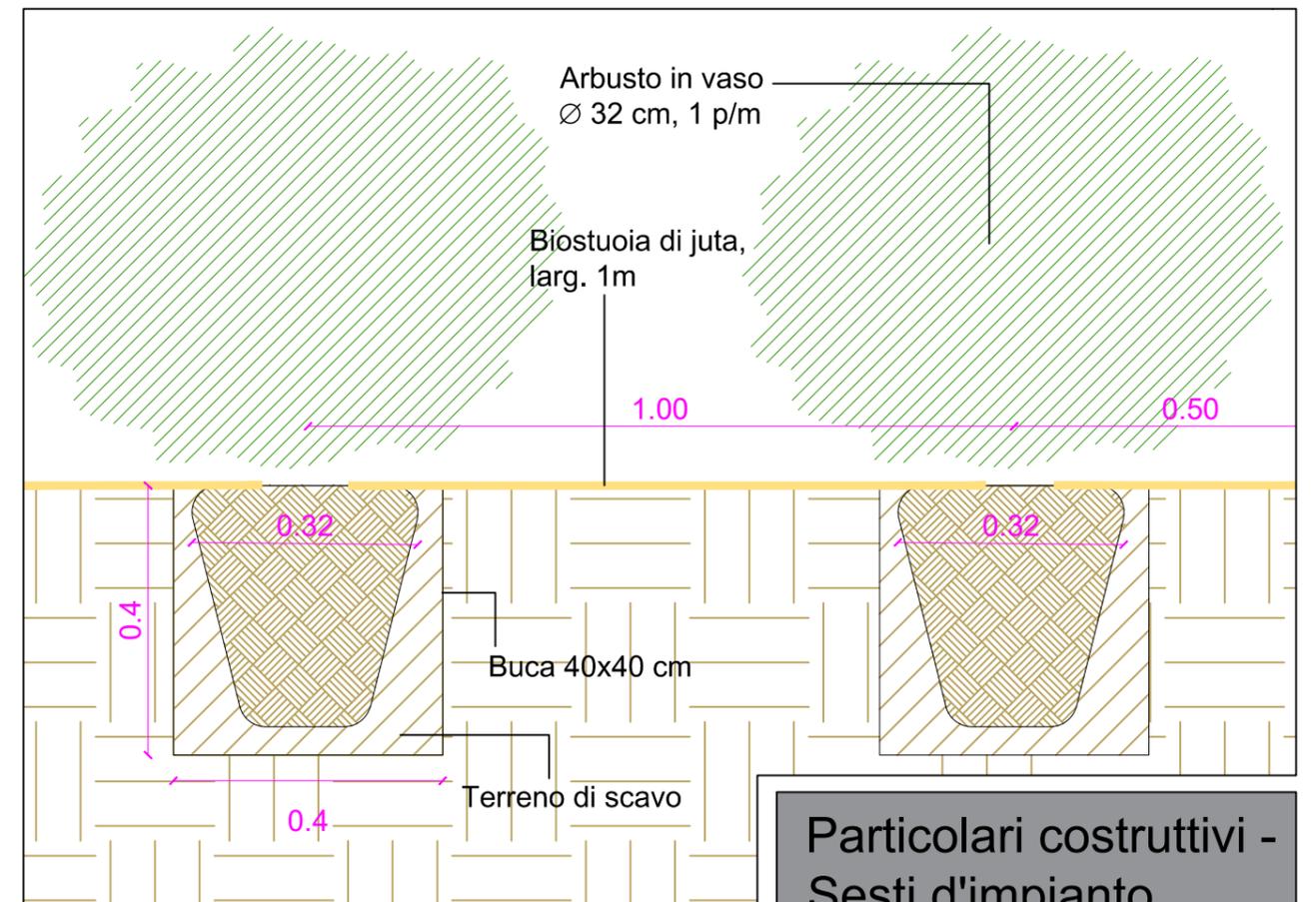
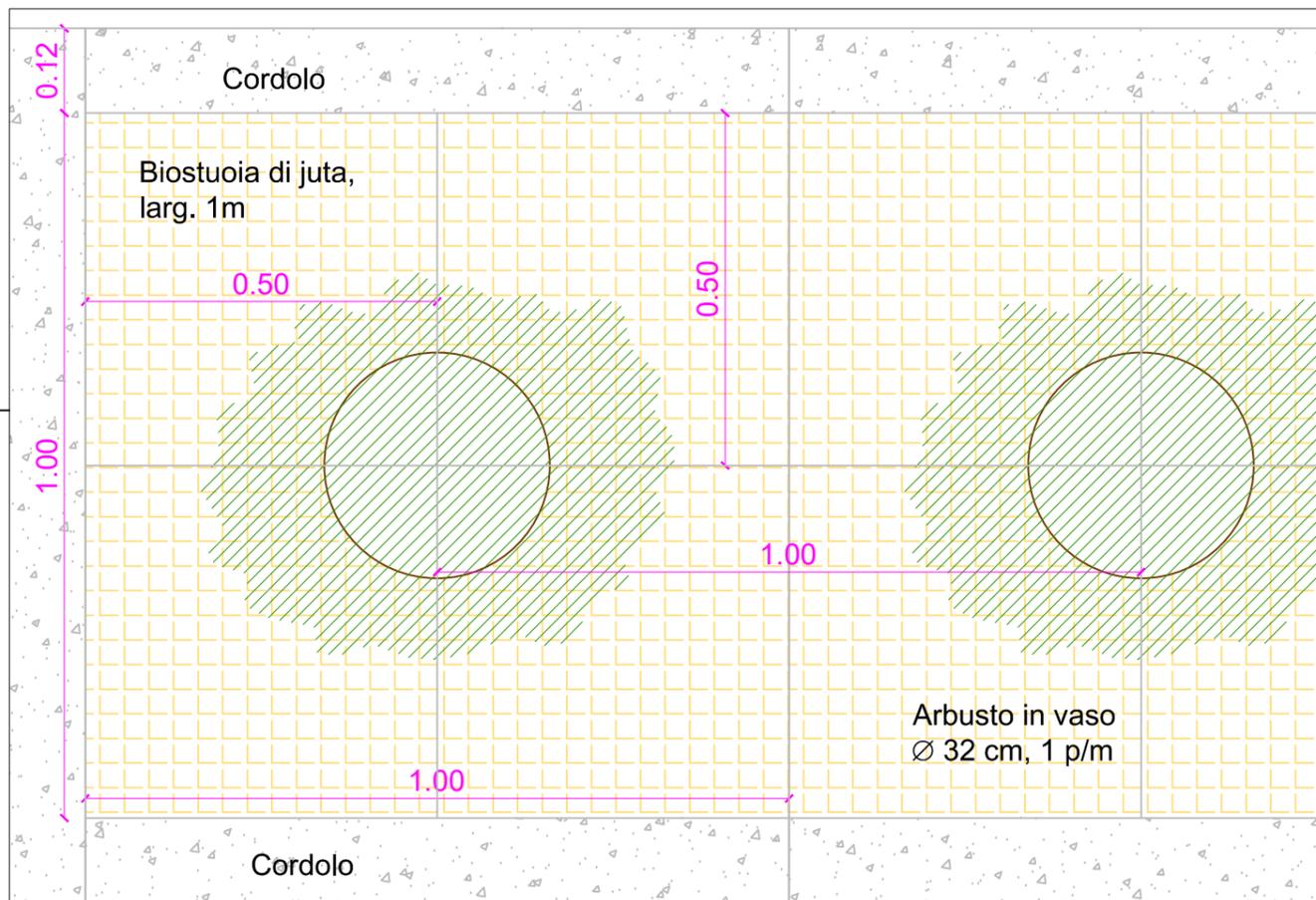


VER 2 - Particolare della messa a dimora della cortina arbustiva - Scala 1:50

Particolari costruttivi - Sesti d'impianto

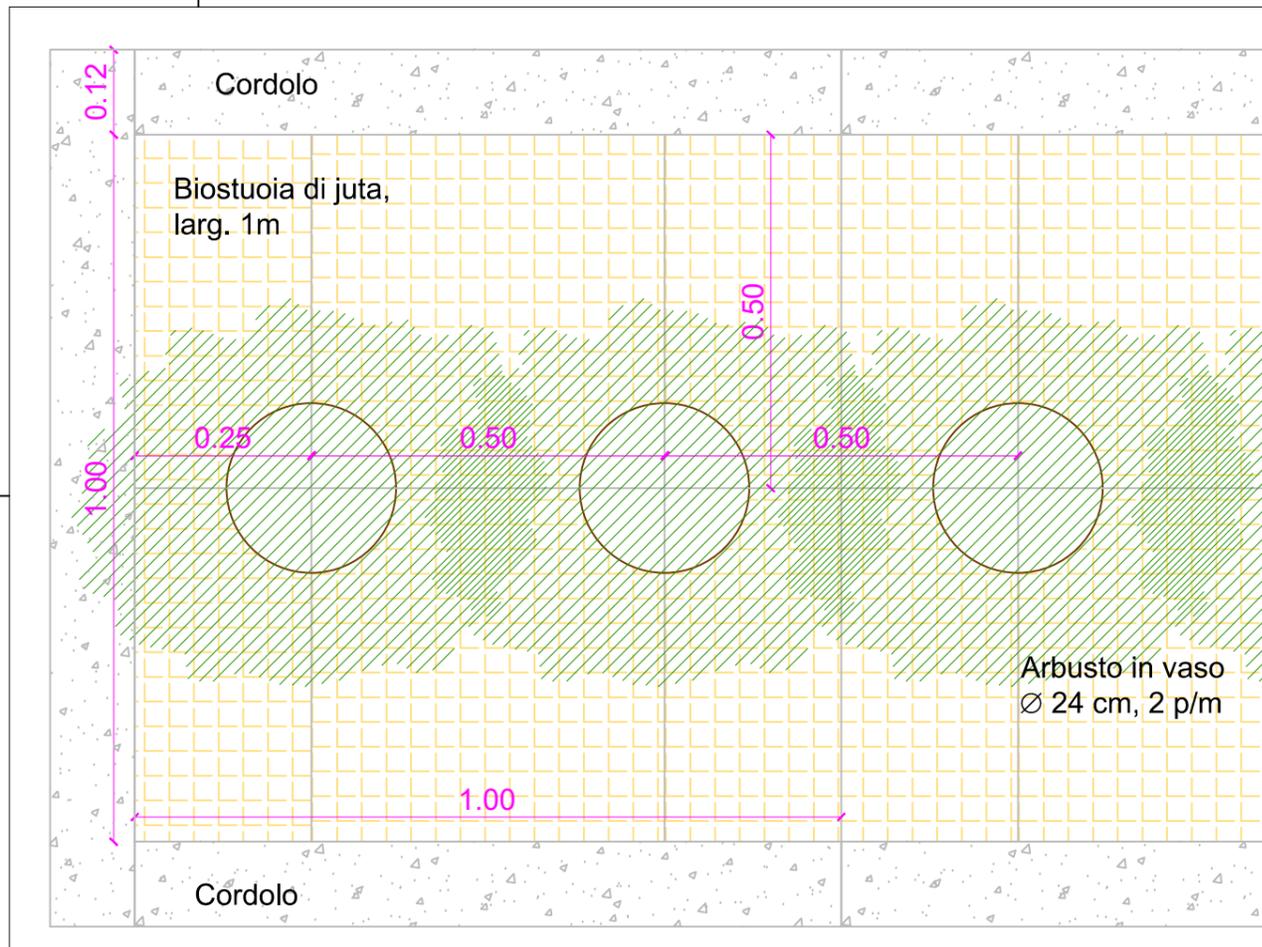


VER 3 - Messa a dimora di cortina arbustiva - Scala 1:10

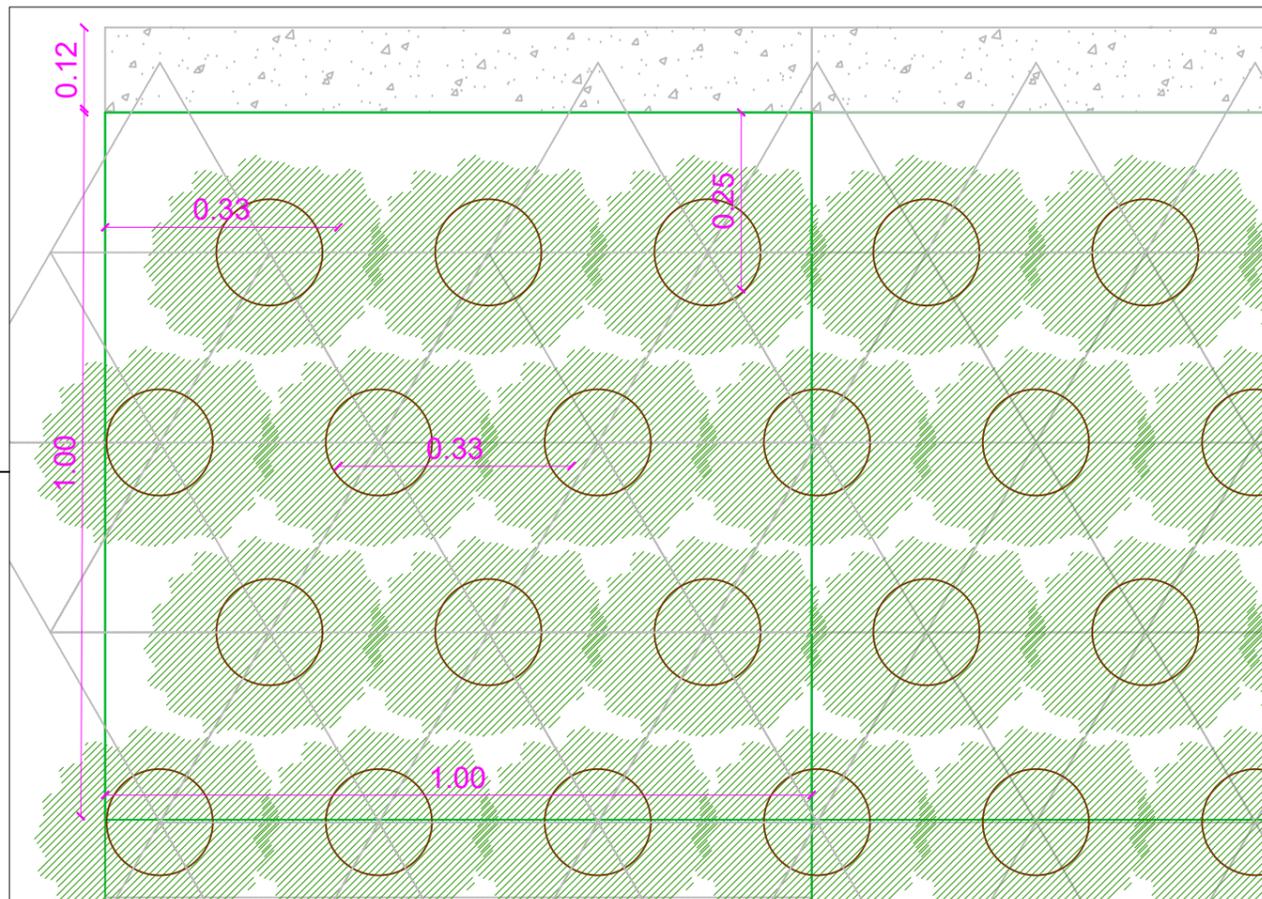
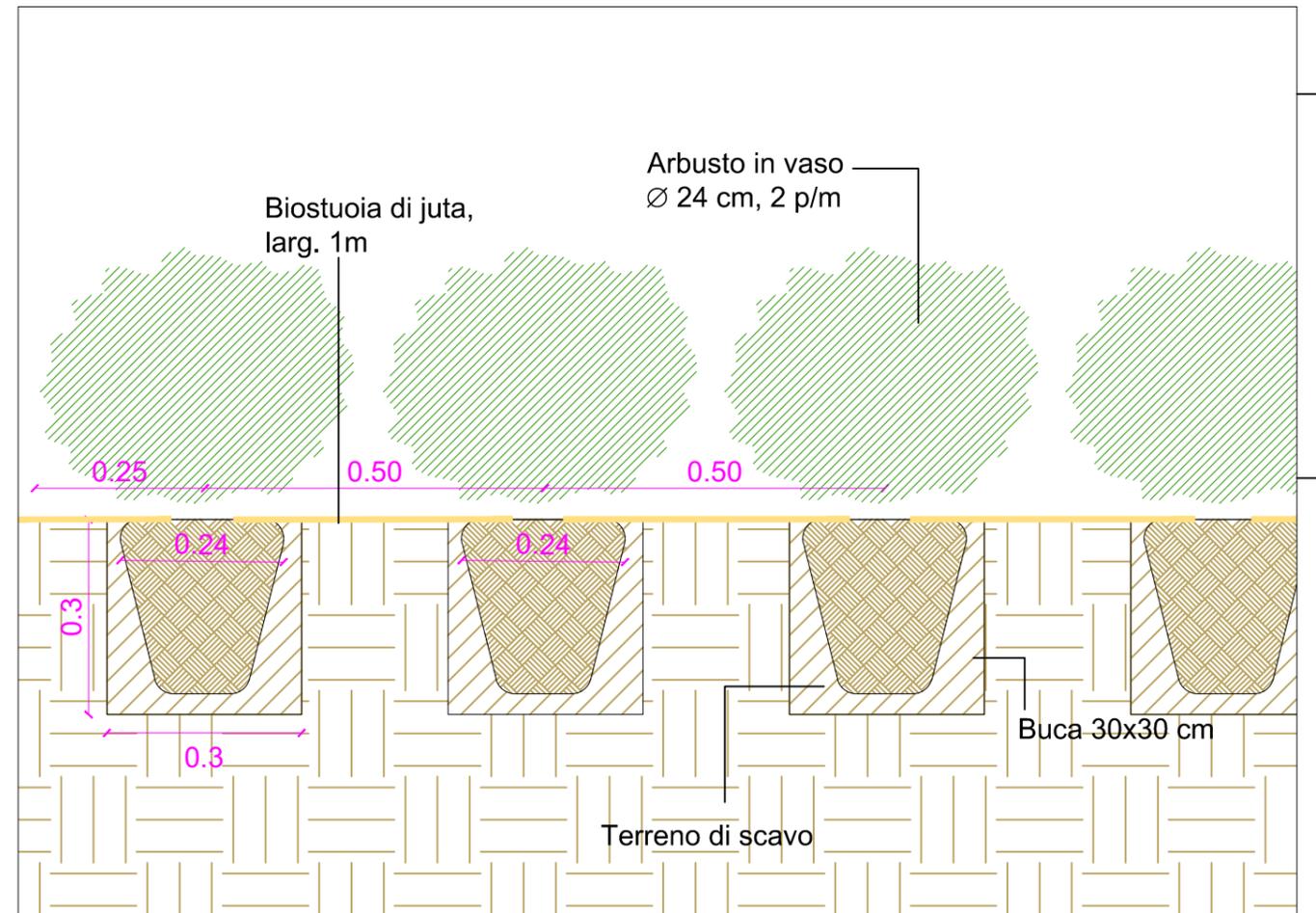


VER 4 - Messa a dimora di cortina arbustiva - Scala 1:10

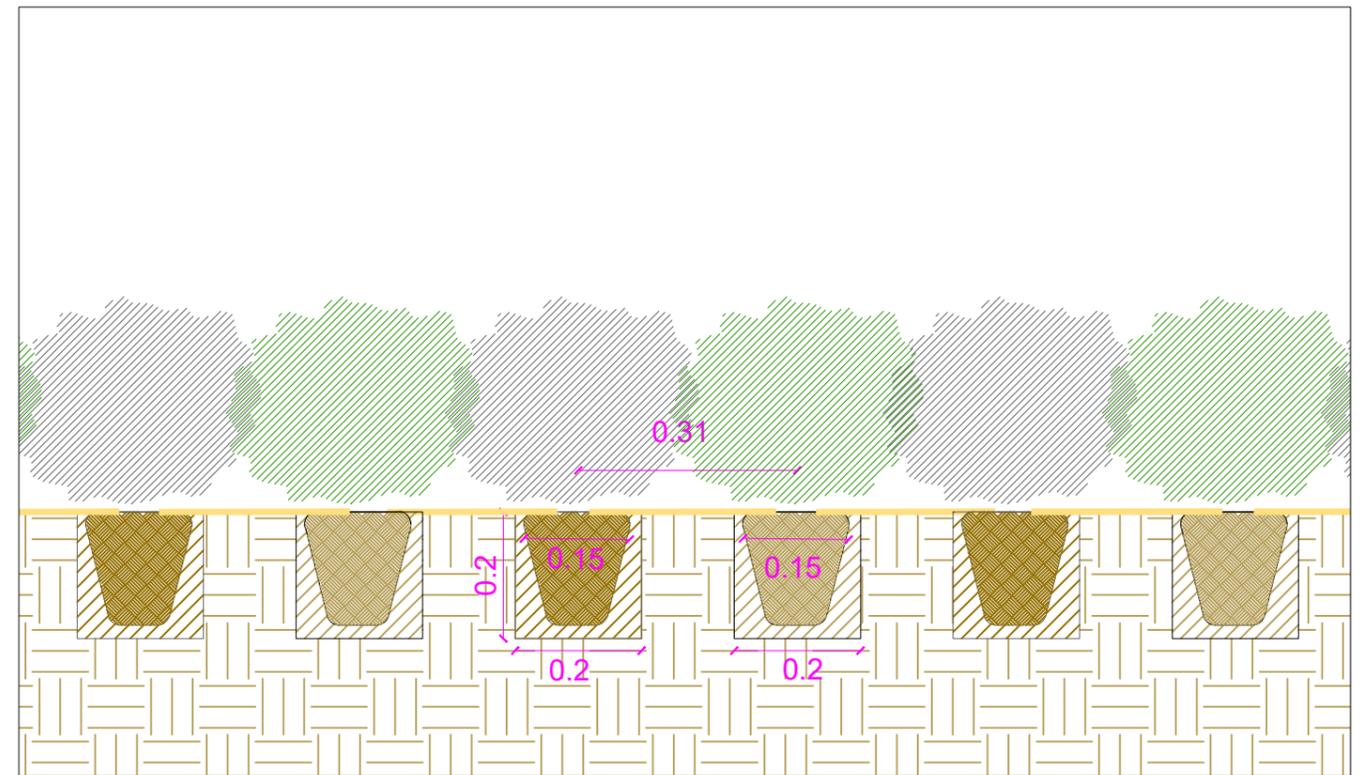
Particolari costruttivi - Sesti d'impianto



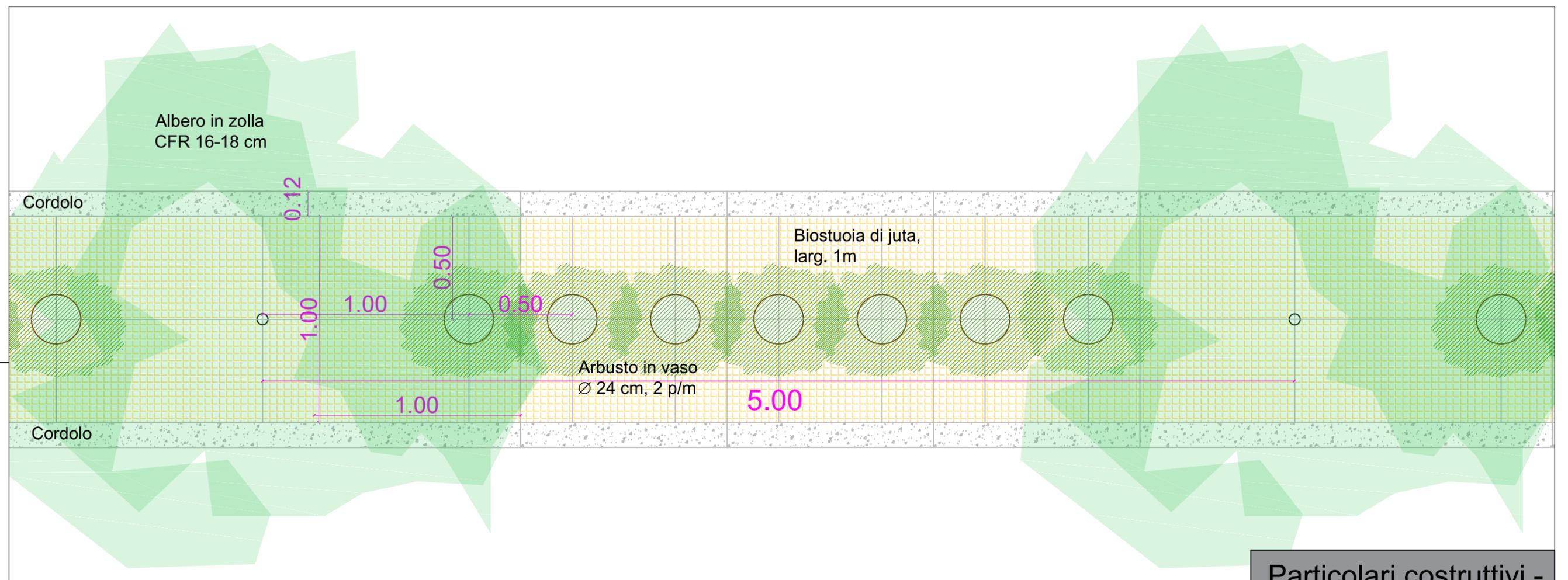
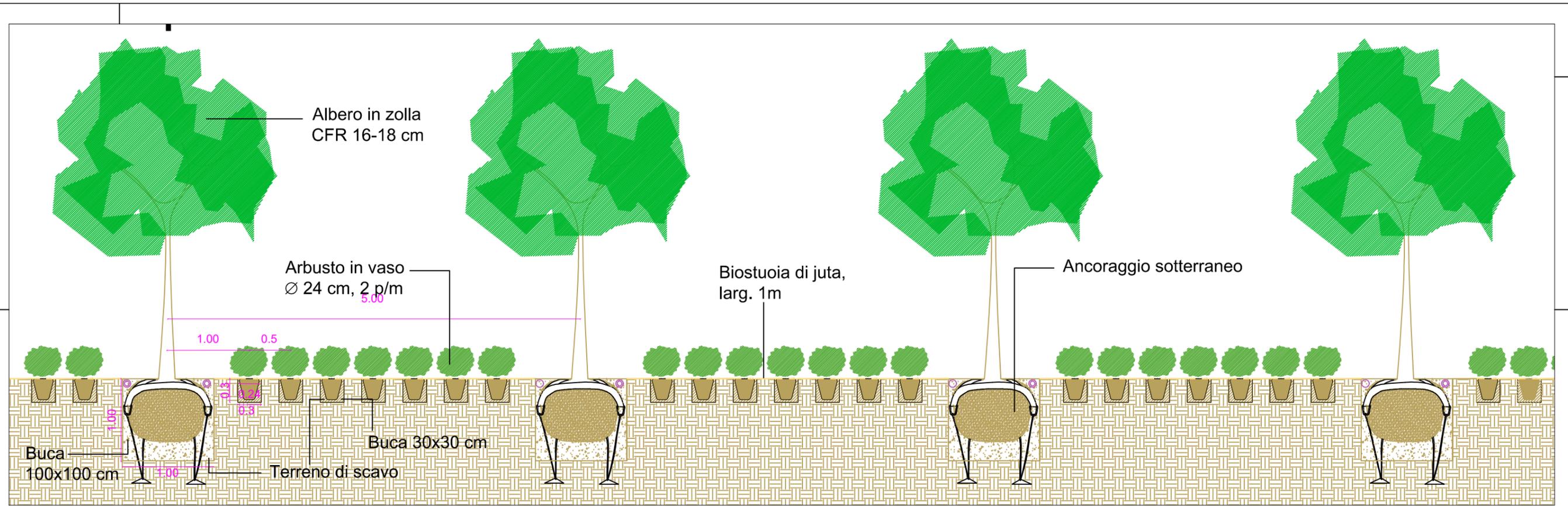
VER 5 - Messa a dimora di cortina arbustiva - Scala 1:10



VER 6 - Messa a dimora di tappezzanti con sesto a settonce - Scala 1:10



Particolari costruttivi -  
Sesti d'impianto



VER 7 - Messa a dimora di filare arboreo su cortina arbustiva in forma libera - Scala 1:50

Particolari costruttivi - Sesti d'impianto

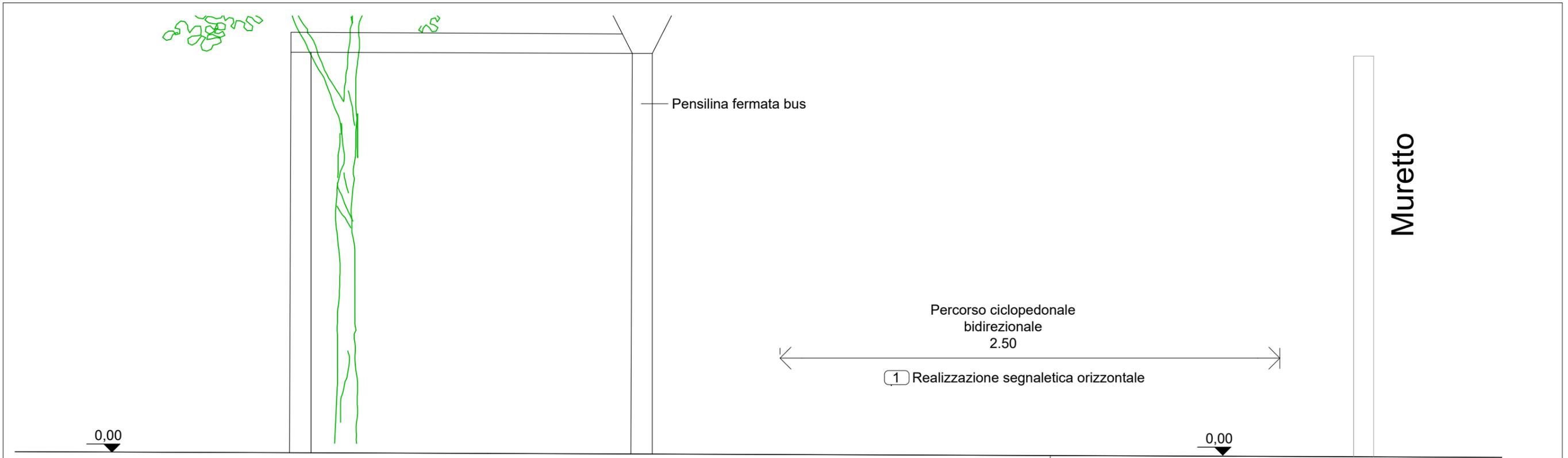
OPERE A VERDE - FORNITURA E MESSA A DIMORA DI NUOVA VEGETAZIONE								
COMUNE DI BRUGHERIO								
Ubicazione	Tipologia di intervento	Descrizione intervento	Tipologia di fornitura	Specie vegetali	Densità di impianto	Pacciamatura	Ancoraggio	Codice
Tratto 0	Nessun intervento a verde							
Tratto 1	Messa a dimora di alberi	Messa a dimora di alberi	Alberi CFR 16-18 cm		n. 5 alberi		Ancoraggio sotterraneo	VER1
	Semina di tappeto erboso	Semina di tappeto erboso	Miscuglio di erbacee da tappeto erboso	<i>Festuca rubra</i> (70%) , <i>Lolium</i> <i>perenne</i> (20%) e <i>Poa pratensis</i> (10%)				
Tratto 2a	Messa a dimora di alberi	Messa a dimora di filare arboreo bispecifico su cortina arbustiva in forma libera	Alberi CFR 16-18 cm	A: <i>Pyrus calleriana</i> "Chanticleer"; B: <i>Prunus</i> <i>subhirtella</i> "Autumnalis"	n. 1 p/7,5 m Lo schema di impianto del filare è ABAB, ovvero le specie sono alternate e pertanto la distanza degli alberi della medesima specie è di 1p/15m		Ancoraggio sotterraneo	VER2
			Arbusti, ø vaso 24 cm	<i>Cornus stolonifera</i> "Flaviramea"	1,5 p/m	Pacciamatura, larghezza 1 m		
	Messa a dimora arbusti	Cortina arbustiva in forma libera	Arbusti, ø vaso 24 cm	<i>Cornus stolonifera</i> "Flaviramea"	1,5 p/m	Pacciamatura, larghezza 1 m		VER3
	Semina di tappeto erboso	Semina di tappeto erboso	Miscuglio di erbacee da tappeto erboso	<i>Festuca rubra</i> (70%) , <i>Lolium</i> <i>perenne</i> (20%) e <i>Poa pratensis</i> (10%)				
Tratto 2b	Semina di tappeto erboso	Semina di tappeto erboso	Miscuglio di erbacee da tappeto erboso	<i>Festuca rubra</i> (70%) , <i>Lolium</i> <i>perenne</i> (20%) e <i>Poa pratensis</i> (10%)				
Tratto 3	Nessun intervento a verde							
Tratto 4	Nessun intervento a verde							
Tratto 5	Semina di tappeto erboso	Semina di tappeto erboso	Miscuglio di erbacee da tappeto erboso	<i>Festuca rubra</i> (70%) , <i>Lolium</i> <i>perenne</i> (20%) e <i>Poa pratensis</i> (10%)				
Tratto 6	Messa a dimora di alberi	messa a dimora di alberi	Alberi CFR 16-18 cm	<i>Platanus</i> , <i>Acer</i>	sostituzione fallanze		Ancoraggio sotterraneo	VER1
	Semina di tappeto erboso	Semina di tappeto erboso	Miscuglio di erbacee da tappeto erboso	<i>Festuca rubra</i> (70%) , <i>Lolium</i> <i>perenne</i> (20%) e <i>Poa pratensis</i>				

COMUNE DI MONZA								
Tratto 7a	Nessun intervento a verde							
Tratto 7b	Semina di tappeto erboso	Semina di tappeto erboso	Miscuglio di erbacee da tappeto erboso	<i>Festuca rubra</i> (70%), <i>Lolium perenne</i> (20%) e <i>Poa pratensis</i> (10%)				
Tratto 8	Messa a dimora arbusti	cortina arbustiva in forma libera	arbusti, ø vaso 32 cm	<i>Osmarea</i>	1 p/m	Pacciamatura, larghezza 1 m		VER4
Tratto 9	Messa a dimora arbusti	cortina arbustiva in forma libera	arbusti, ø vaso 24 cm	<i>Cornus stolonifera</i> "Flaviramea"	2 p/m	Pacciamatura, larghezza 1 m		VER5
	Messa a dimora di tappezzanti	Messa a dimora di tappezzanti	erbacee tappezzanti, vaso ø 15 cm	<i>Lonicera</i>	12 p/m <sup>2</sup>	Pacciamatura, larghezza 2,5 m		VER6
Tratto 10	Messa a dimora di alberi	Messa a dimora di filare arboreo su cortina arbustiva in forma libera	Alberi CFR 16-18 cm	<i>Pyrus calleriana</i> "Chanticleer"	n. 1 p/5 m		Ancoraggio sotterraneo	VER7
			arbusti, ø vaso 24 cm	<i>Abelia</i>	2 p/m	Pacciamatura, larghezza 1 m		

**OPERE A VERDE - GESTIONE DELLA VEGETAZIONE ESISTENTE**

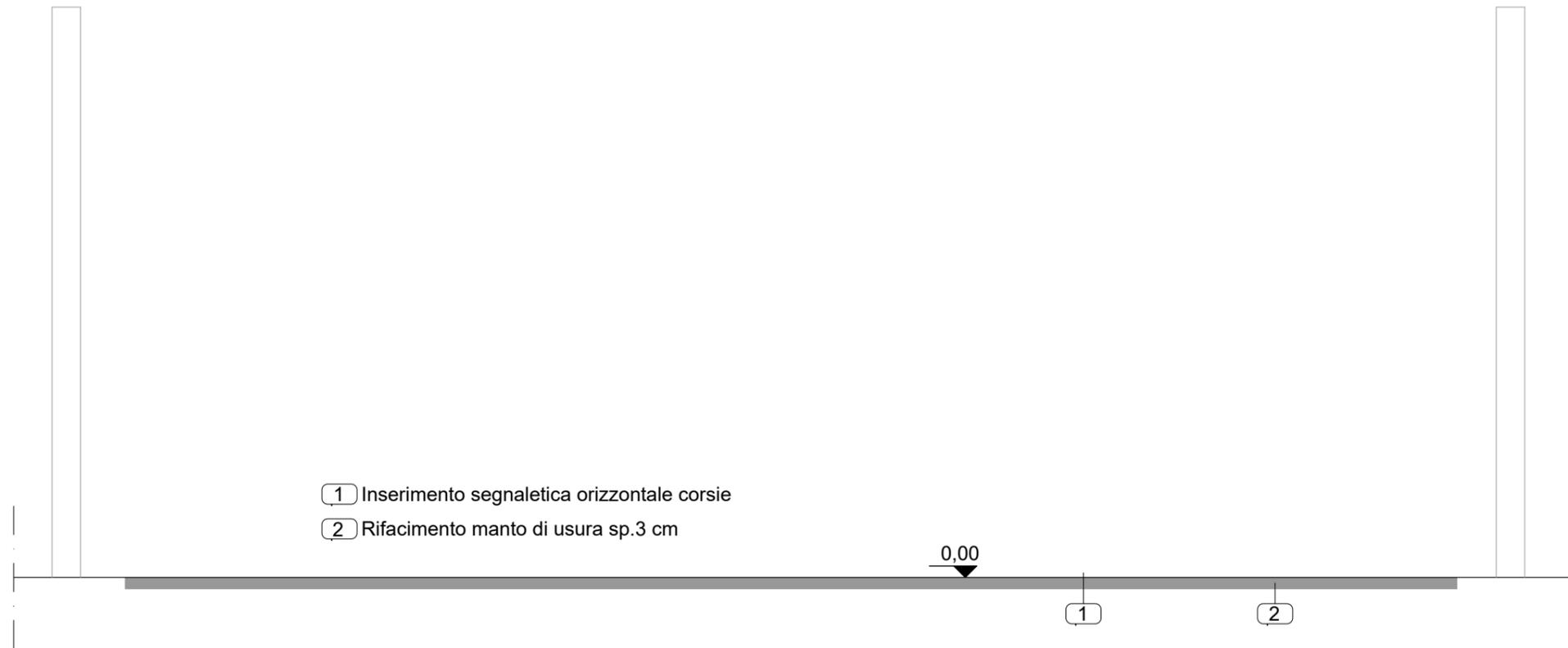
COMUNE DI BRUGHERIO			
Ubicazione	Tipologia di intervento	Unità di misura	Quantità
Tratto 0	Decespugliamento	m <sup>2</sup>	350
	Eliminazione rampicanti	m	63
	Spalcatura	cad	8
Tratto 1	Abbattimento piante h < 6 m	cad	17
	Eliminazione rampicanti	m <sup>2</sup>	80
Tratto 2a	Abbattimento di piante h < 6 m	cad	18
	Abbattimento di piante h 6-10 m	cad	12
	Abbattimento di piante h 10-20 m	cad	2
Tratto 2b	Abbattimento di piante h < 6 m	cad	3
	Abbattimento di siepe	m	23
Tratto 3	Decespugliamento	m <sup>2</sup>	150
Tratto 4			
Tratto 5	Decespugliamento	m <sup>2</sup>	180
	Abbattimento di piante h < 6 m	cad	4
	Spalcatura	cad	4
Tratto 6	Abbattimento di piante h < 6 m	cad	1
	Spalcatura	cad	11

COMUNE DI MONZA			
Ubicazione	Tipologia di intervento	Unità di misura	Quantità
Tratto 7a			
Tratto 7b	Abbattimento di piante h < 6 m	cad	1
	Decespugliamento	m <sup>2</sup>	520
Tratto 8	Abbattimento di siepe	m	30
Tratto 9			
Tratto 10			



STR1 - Pista su sedime stradale esistente

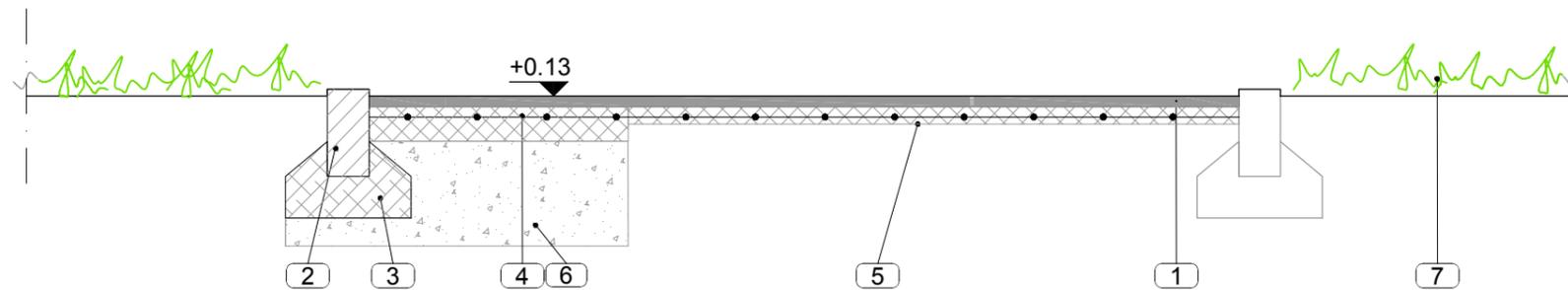
STR2 - Pista su sedime stradale esistente riasfaltato



Particolari costruttivi - Stratigrafie  
scala 1:20

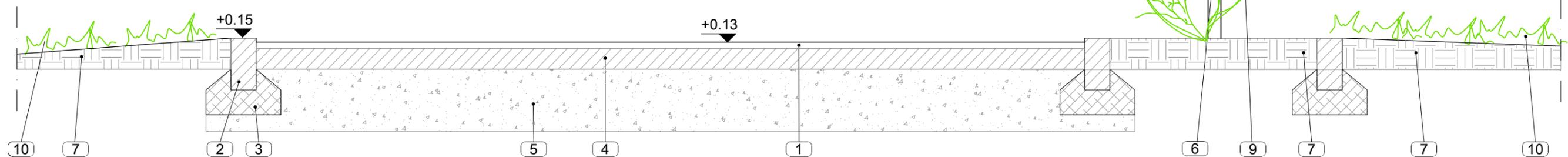
### STR3 - Pista su ampliamento marciapiede esistente

- 1 Manto di usura sp.3 cm
- 2 Cordolo in cls 12x25x100 cm
- 3 Letto di malta di cemento tipo 32.5 sp.12 cm
- 4 Formazione di massetto in cls  $R_{ck} \geq 15$  N/mm<sup>2</sup> sp.10 cm con rete di acciaio a maglie elettrosaldate 20x20 cm tipo B450C
- 5 Formazione di massetto in cls  $R_{ck} \geq 15$  N/mm<sup>2</sup> sp.5 cm con rete di acciaio a maglie elettrosaldate 20x20 cm tipo B450C
- 6 Fondazione in misto granulare stabilizzato sp. 30 cm
- 7 Ripristino tappeto erboso

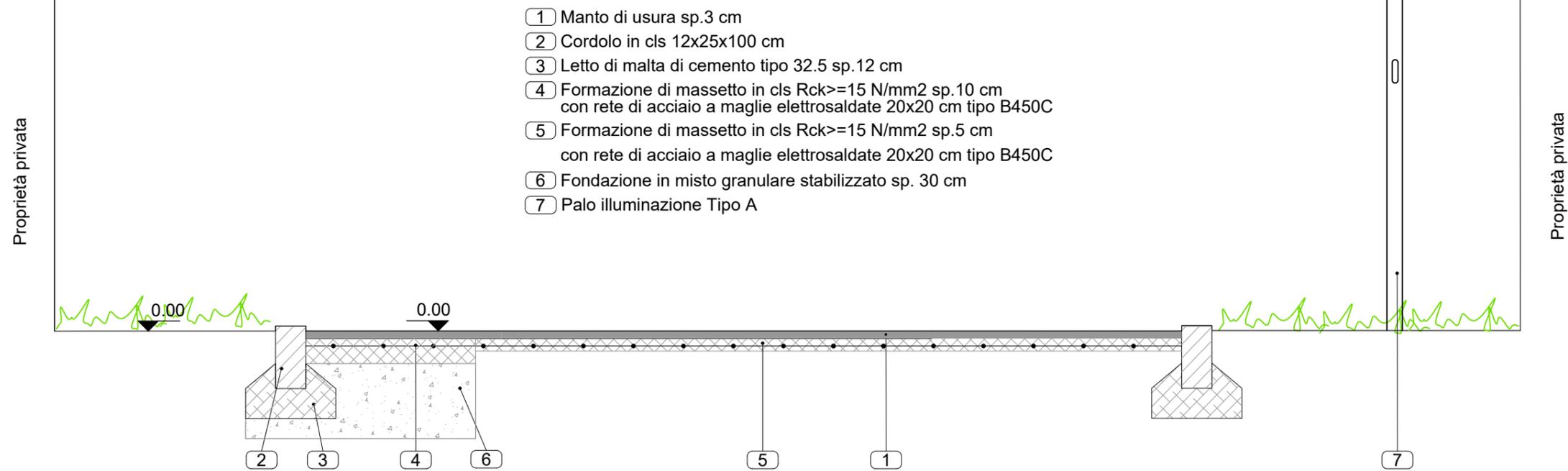


### STR4 - Pista su nuovo sedime stradale

- 1 Conglomerato bituminoso sp.3 cm
- 2 Cordolo in cls 12x25x100 cm
- 3 Letto di malta di cemento tipo 32.5 sp.12 cm
- 4 Tout venant sp .10 cm
- 5 Fondazione in misto granulare stabilizzato sp. 30 cm
- 6 Palo illuminazione Tipo A
- 7 Terreno agrario riportato
- 8 Filare arboreo
- 9 Cortina arbustiva
- 10 Inerbimento

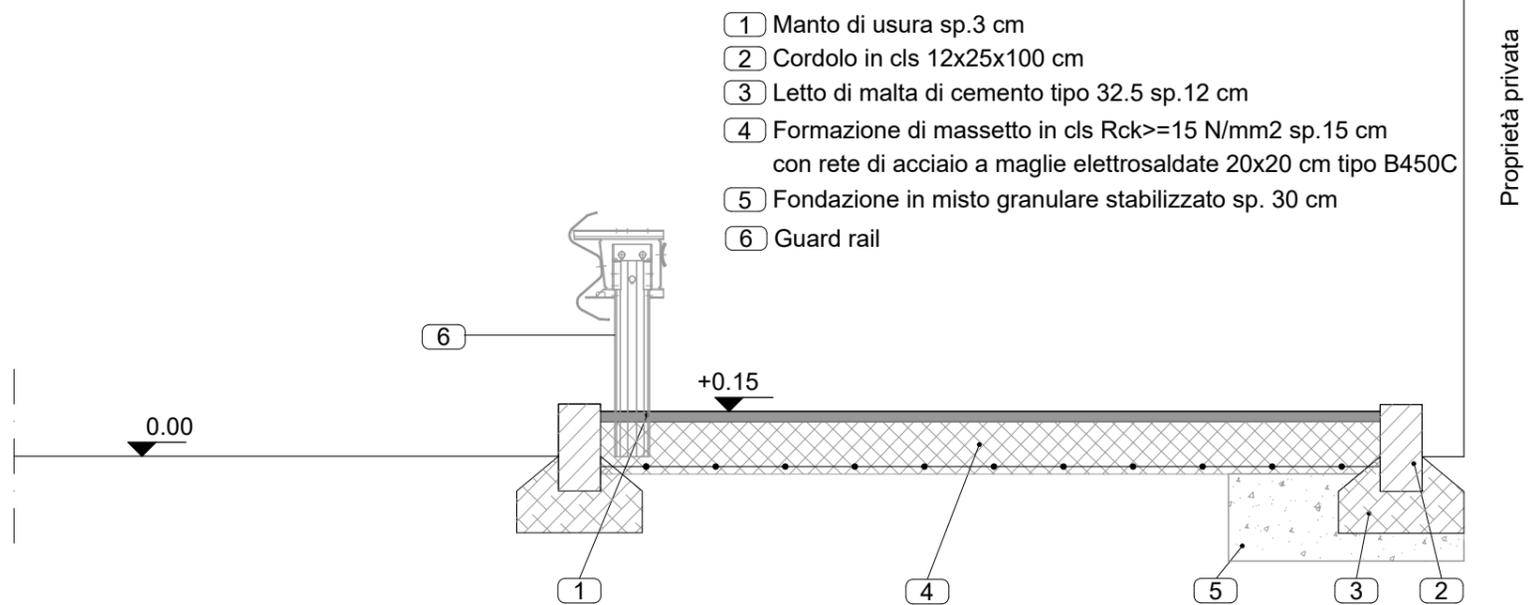


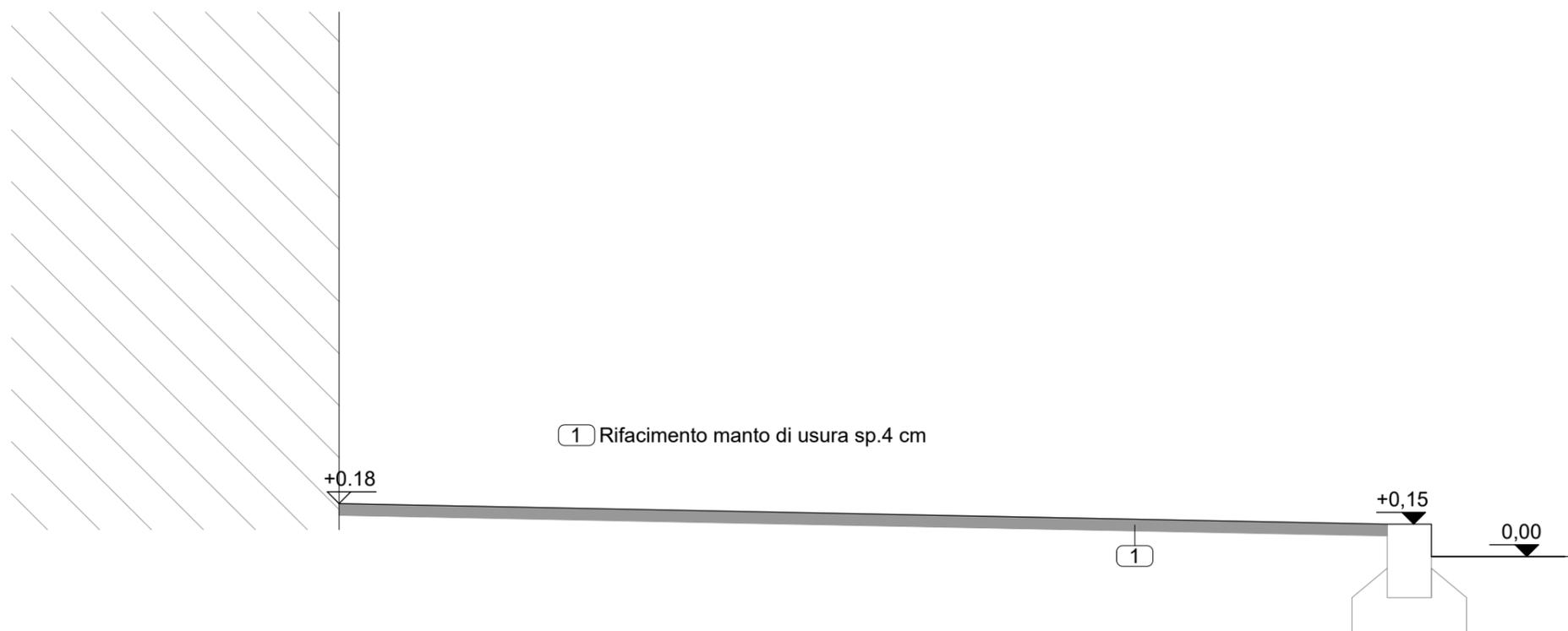
Particolari costruttivi - Stratigrafie  
scala 1:20



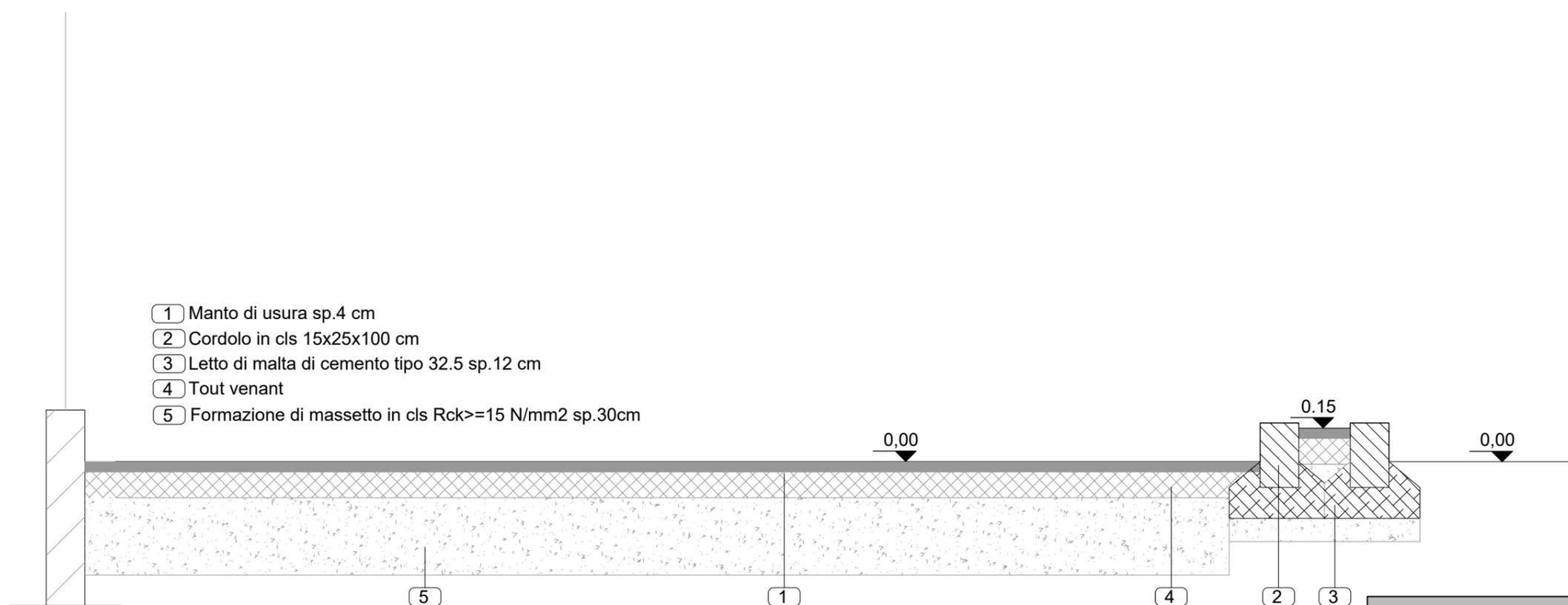
STR5 - Pista su sedime stradale esistente ampliato

STR6 - Pista su nuovo marciapiede





STR7 - Pista su marciapiede esistente riasfaltato



STR8 - Pista su banchina stradale protetta da doppio cordolo

Particolari costruttivi - Stratigrafie  
scala 1:20



A

 Stazione F.S.  
Velostazione 2 →

B

 PCIR n°6  
Ciclabile Villoresi ↑

C

 Brugherio 4 ↑

D1

 Monza 3 →

D2

  Cologno  
Nord 3 →

D3

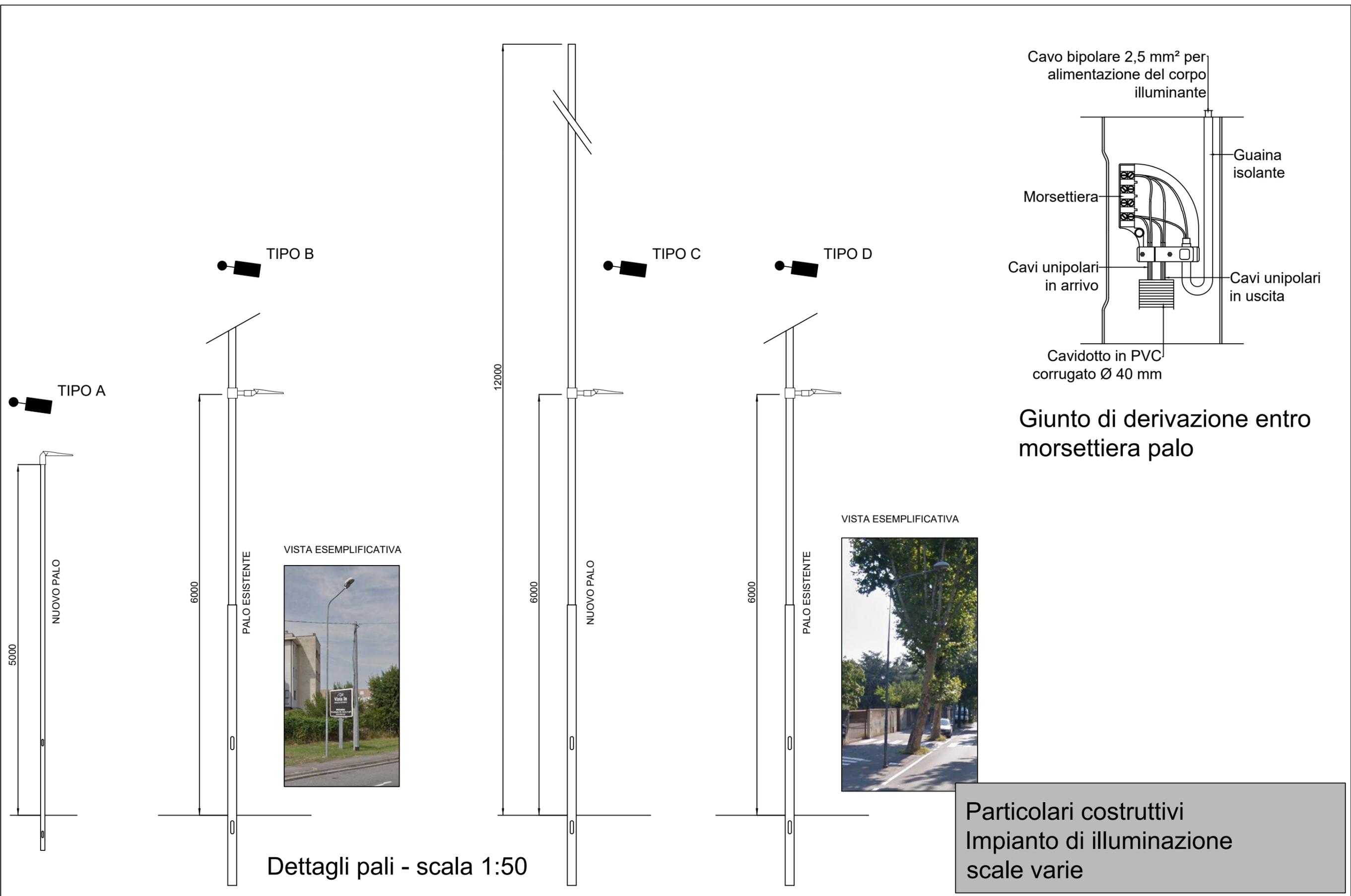
## Legenda degli interventi nei tratti compresi nel territorio del Comune di Brugherio

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- APPARECCHIO ILLUMINANTE EQUIPAGGIATO CON SORGENTE LUMINOSA A LED, 19W, 2.500 lm CIRCA, 4000°k, CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE COME DA SPECIFICA TECNICA, TIPO ERAL 92359 N71 O EQUIVALENTE</li> <li>- PALO h 5 m FT, COMPLETO DI ATTACCO TESTA PALO E MORSETTIERA, DI TIPO CONICO VERNICIATO (COLORE DA CONCORDARE IN FASE DI ESECUZIONE LAVORI CON DL E COMMITTENZA)</li> <li>- PLINTO DI FONDAZIONE COMPLETO DI POZZETTO CON CHIUSINO IN GHISA C250</li> <li>- COLLEGAMENTO A NUOVA LINEA DEDICATA</li> <li>- COLLEGAMENTO A TERRA DEL PALO</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- APPARECCHIO ILLUMINANTE EQUIPAGGIATO CON SORGENTE LUMINOSA A LED, 40W, 5.000 lm CIRCA, 4000°k, CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE COME DA SPECIFICA TECNICA, h INSTALLAZIONE 6m COMPLETO DI SISTEMA AUTOCONTROL PER RIDUZIONE FLUSSO LUMINOSO EMESSO IN ORARI A BASSO TRAFFICO, TIPO ERAL 92551 N71 O EQUIVALENTE</li> <li>- OPERE DI CARPENTERIA METALLICA INCLUSA STAFFA PER ANCORAGGIO APPARECCHIO ILLUMINANTE A PALO ESISTENTE</li> <li>- POZZETTO DI INTERCETTAZIONE CAVIDOTTI ESISTENTI ENTRANTI NEL PALO E RACCORDO CON NUOVI CAVIDOTTI</li> <li>- COLLEGAMENTO A NUOVA LINEA DEDICATA</li> <li>- COLLEGAMENTO A TERRA DEL PALO</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- APPARECCHIO ILLUMINANTE EQUIPAGGIATO CON SORGENTE LUMINOSA A LED, 40W, 5.000 lm CIRCA, 4000°k, CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE COME DA SPECIFICA TECNICA, h INSTALLAZIONE 6m COMPLETO DI SISTEMA AUTOCONTROL PER RIDUZIONE FLUSSO LUMINOSO EMESSO IN ORARI A BASSO TRAFFICO, TIPO ERAL 92551 N71 O EQUIVALENTE</li> <li>- PALO DI CARATTERISTICHE ANALOGHE A QUELLI ESISTENTI, COMPLETO DI MORSETTIERA</li> <li>- OPERE DI CARPENTERIA METALLICA INCLUSA STAFFA PER ANCORAGGIO APPARECCHIO ILLUMINANTE A PALO</li> <li>- PLINTO DI FONDAZIONE COMPLETO DI POZZETTO CON CHIUSINO IN GHISA C250</li> <li>- COLLEGAMENTO A NUOVA LINEA DEDICATA</li> <li>- COLLEGAMENTO A TERRA DEL PALO</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- APPARECCHIO ILLUMINANTE EQUIPAGGIATO CON SORGENTE LUMINOSA A LED, 40W, 5.000 lm CIRCA, 4000°k, CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE COME DA SPECIFICA TECNICA, h INSTALLAZIONE 6m COMPLETO DI SISTEMA AUTOCONTROL PER RIDUZIONE FLUSSO LUMINOSO EMESSO IN ORARI A BASSO TRAFFICO, TIPO ERAL 92551 N71 O EQUIVALENTE</li> <li>- OPERE DI CARPENTERIA METALLICA INCLUSA STAFFA PER ANCORAGGIO APPARECCHIO ILLUMINANTE A PALO ESISTENTE</li> <li>- COLLEGAMENTO IN PARALLELO A LINEA ESISTENTE</li> </ul>
	<p>SPOSTAMENTO PUNTO LUCE ESISTENTE COMPRESIVO DI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SCOLLEGAMENTO ELETTRICO DEL PALO E MESSA IN SICUREZZA DELLA LINEA</li> <li>- RIMOZIONE DEL PALO DALLA POSIZIONE ESISTENTE</li> <li>- INTERCETTAZIONE ED ALLUNGAMENTO LINEA ESISTENTE (CAVI E CAVIDOTTI) FINO A NUOVA POSIZIONE</li> <li>- NUOVO COLLEGAMENTO PUNTO LUCE A LINEA ELETTRICA MEDIANTE MUFFOLA STAGNA COME DA INDICAZIONI PROGETTUALI</li> <li>- COLLEGAMENTO A TERRA DEL PALO</li> <li>- PLINTO DI FONDAZIONE COMPLETO DI POZZETTO CON CHIUSINO C250</li> <li>- OGNI ALTRO ONERE ED ACCESSORIO NECESSARI A DARE IL TUTTO COMPLETO, FINITO E PERFETTAMENTE FUNZIONANTE SECONDO LA MIGLIORE REGOLA DELL'ARTE</li> </ul>
	<p>PALO CON SEGNALETICA LUMINOSA COSTITUITO DA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- APPARECCHIO ILLUMINANTE EQUIPAGGIATO CON SORGENTE LUMINOSA A LED, 105W, 4000°k, OTTICA PER ATTRAVERSAMENTO PEDONALE, CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE COME DA SPECIFICA TECNICA, h INSTALLAZIONE 6m, SISTEMA DI INTELLIGENT DIMMING (FLUSSO LUMINOSO A RIPOSO RIDOTTO - FLUSSO TOTALE ATTIVATO DA PULSANTE O SENSORE)</li> <li>- PORTALE COME DA CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE INDICATE SUL TYPICO PROGETTUALE</li> <li>- SEGNALI LUMINOSI BIFACCIALI COME DA PARTICOLARE</li> <li>- OPERE DI CARPENTERIA METALLICA INCLUSA STAFFA PER ANCORAGGIO APPARECCHIO ILLUMINANTE A PALO</li> <li>- PLINTO DI FONDAZIONE COMPLETO DI POZZETTO CON CHIUSINO IN GHISA C250</li> <li>- COLLEGAMENTO A NUOVA LINEA DEDICATA</li> <li>- COLLEGAMENTO A TERRA DEL PALO</li> </ul>
	<p>QUADRO ELETTRICO AVENTE CARATTERISTICHE COME DA SPECIFICHE TECNICHE E SCHEMI ELETTRICI ALLEGATI. LA POSIZIONE ED IL NUMERO DI QUADRI ELETTRICI POTRANNO SUBIRE VARIAZIONI IN FASE DI ESECUZIONE LAVORI (AD ESEMPIO SPOSTAMENTO OD UNIFICAZIONE DI PIU' QUADRI) SECONDO LE ESIGENZE DELLA COMMITTENZA E/O DEL FORNITORE DI ENERGIA ELETTRICA</p>
	<p>STAZIONE PER LA RILEVAZIONE FLUSSI CICLABILI BIDIREZIONALE, IDONEA PER PISTE CICLOPEDONALI, COMPOSTA DA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CENTRALINA DI CONTROLLO IN CONTENITORE INTERRATO IP68</li> <li>- APPARATO RILEVATORE COSTITUITO DA N. 4 SENSORI DI RILEVAMENTO</li> <li>- MODEM-GSM/GPRS IN CONTENITORE A TENUTA STAGNA (IP68) PER REMOTIZZAZIONE DATI REGISTRATI (INCLUSO 12 MESI ABBONAMENTO AL SERVIZIO)</li> <li>- DISPLAY MONOFACCIALE PER CONTEGGIO GIORNALIERO E ANNUALE COMPLETO DI PALO DI ANCORAGGIO E RELATIVO BASAMENTO</li> <li>TIPO ECO-CONTATORE ECO-COMBO BY ZIBONI TECHNOLOGY O EQUIVALENTE</li> </ul>

## Legenda degli interventi nei tratti compresi nel territorio del Comune di Monza

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- APPARECCHIO ILLUMINANTE EQUIPAGGIATO CON SORGENTE LUMINOSA A LED, 60W, 8.720 lm CIRCA, 4000°k, CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE COME DA SPECIFICA TECNICA, h INSTALLAZIONE 7m, COMPLETO DI SISTEMA AUTOCONTROL PER RIDUZIONE FLUSSO LUMINOSO EMESSO IN ORARI A BASSO TRAFFICO, TIPO ERAL 92607 N71 O EQUIVALENTE</li> <li>- OPERE DI CARPENTERIA METALLICA INCLUSA STAFFA PER ANCORAGGIO APPARECCHIO ILLUMINANTE A PALO ESISTENTE</li> <li>- POZZETTO DI INTERCETTAZIONE CAVIDOTTI ESISTENTI ENTRANTI NEL PALO E RACCORDO CON NUOVI CAVIDOTTI</li> <li>- COLLEGAMENTO A NUOVA LINEA DEDICATA</li> <li>- COLLEGAMENTO A TERRA DEL PALO</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- APPARECCHIO ILLUMINANTE EQUIPAGGIATO CON SORGENTE LUMINOSA A LED, 60W, 8.720 lm CIRCA, 4000°k, CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE COME DA SPECIFICA TECNICA, h INSTALLAZIONE 7m, COMPLETO DI SISTEMA AUTOCONTROL PER RIDUZIONE FLUSSO LUMINOSO EMESSO IN ORARI A BASSO TRAFFICO, TIPO ERAL 92607 N71 O EQUIVALENTE</li> <li>- OPERE DI CARPENTERIA METALLICA INCLUSA STAFFA PER ANCORAGGIO APPARECCHIO ILLUMINANTE A PALO ESISTENTE</li> <li>- COLLEGAMENTO IN PARALLELO A LINEA ESISTENTE</li> </ul>
	<p>SPOSTAMENTO PUNTO LUCE ESISTENTE COMPRESIVO DI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SCOLLEGAMENTO ELETTRICO DEL PALO E MESSA IN SICUREZZA DELLA LINEA</li> <li>- RIMOZIONE DEL PALO DALLA POSIZIONE ESISTENTE</li> <li>- INTERCETTAZIONE ED ALLUNGAMENTO LINEA ESISTENTE (CAVI E CAVIDOTTI) FINO A NUOVA POSIZIONE</li> <li>- NUOVO COLLEGAMENTO PUNTO LUCE A LINEA ELETTRICA MEDIANTE MUFFOLA STAGNA COME DA INDICAZIONI PROGETTUALI</li> <li>- COLLEGAMENTO A TERRA DEL PALO</li> <li>- PLINTO DI FONDAZIONE COMPLETO DI POZZETTO CON CHIUSINO C250</li> <li>- OGNI ALTRO ONERE ED ACCESSORIO NECESSARI A DARE IL TUTTO COMPLETO, FINITO E PERFETTAMENTE FUNZIONANTE SECONDO LA MIGLIORE REGOLA DELL'ARTE</li> </ul>
	<p>PALO CON SEGNALETICA LUMINOSA COSTITUITO DA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- APPARECCHIO ILLUMINANTE EQUIPAGGIATO CON SORGENTE LUMINOSA A LED, 105W, 4000°k, OTTICA PER ATTRAVERSAMENTO PEDONALE, CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE COME DA SPECIFICA TECNICA, h INSTALLAZIONE 6m, SISTEMA DI INTELLIGENT DIMMING (FLUSSO LUMINOSO A RIPOSO RIDOTTO - FLUSSO TOTALE ATTIVATO DA PULSANTE O SENSORE)</li> <li>- PORTALE COME DA CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE INDICATE SUL TYPICO PROGETTUALE</li> <li>- SEGNALI LUMINOSI BIFACCIALI COME DA PARTICOLARE</li> <li>- OPERE DI CARPENTERIA METALLICA INCLUSA STAFFA PER ANCORAGGIO APPARECCHIO ILLUMINANTE A PALO</li> <li>- PLINTO DI FONDAZIONE COMPLETO DI POZZETTO CON CHIUSINO IN GHISA C250</li> <li>- COLLEGAMENTO A NUOVA LINEA DEDICATA</li> <li>- COLLEGAMENTO A TERRA DEL PALO</li> </ul>
	<p>QUADRO ELETTRICO AVENTE CARATTERISTICHE COME DA SPECIFICHE TECNICHE E SCHEMI ELETTRICI ALLEGATI. LA POSIZIONE ED IL NUMERO DI QUADRI ELETTRICI POTRANNO SUBIRE VARIAZIONI IN FASE DI ESECUZIONE LAVORI (AD ESEMPIO SPOSTAMENTO OD UNIFICAZIONE DI PIU' QUADRI) SECONDO LE ESIGENZE DELLA COMMITTENZA E/O DEL FORNITORE DI ENERGIA ELETTRICA</p>
	<p>POZZETTO REALIZZATO IN CEMENTO CONFORME ALLE NORMA UNI EN 1917. DIM. INT. 50X50 CM ED ALTEZZA COMPRESA 45 + 60 CM - CARRABILE - COMPLETO DI CHIUSINO CLASSE D400 COSTRUITO SECONDO LE NORME UNI EN 124, MARCHIATO A RILIEVO CON NORME DI RIFERIMENTO, CLASSE DI RESISTENZA, MARCHIO FABBRICANTE E SIGLA DELL'ENTE DI CERTIFICAZIONE.</p>
	<p>STAZIONE PER LA RILEVAZIONE FLUSSI CICLABILI BIDIREZIONALE, IDONEA PER PISTE CICLOPEDONALI, COMPOSTA DA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CENTRALINA DI CONTROLLO IN CONTENITORE INTERRATO IP68</li> <li>- APPARATO RILEVATORE COSTITUITO DA N. 4 SENSORI DI RILEVAMENTO</li> <li>- MODEM-GSM/GPRS IN CONTENITORE A TENUTA STAGNA (IP68) PER REMOTIZZAZIONE DATI REGISTRATI (INCLUSO 12 MESI ABBONAMENTO AL SERVIZIO)</li> <li>- DISPLAY MONOFACCIALE PER CONTEGGIO GIORNALIERO E ANNUALE COMPLETO DI PALO DI ANCORAGGIO E RELATIVO BASAMENTO</li> <li>TIPO ECO-CONTATORE ECO-COMBO BY ZIBONI TECHNOLOGY O EQUIVALENTE</li> </ul>

Particolari costruttivi  
Impianto di illuminazione

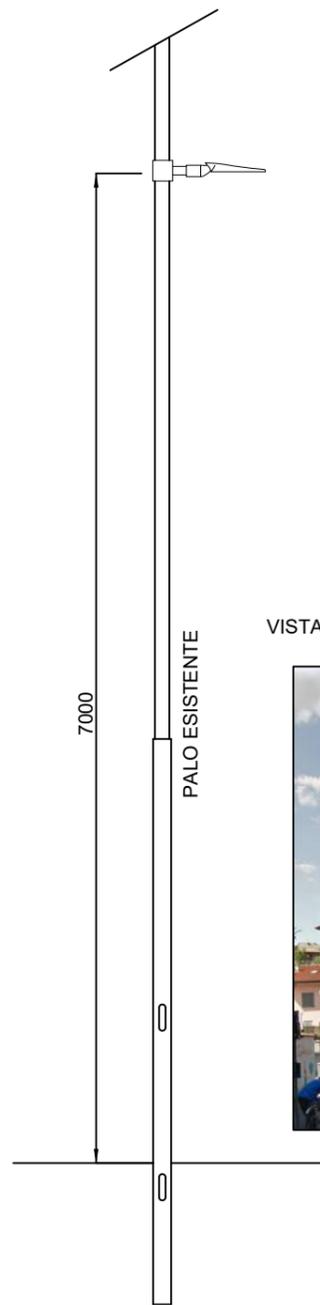


Dettagli pali - scala 1:50

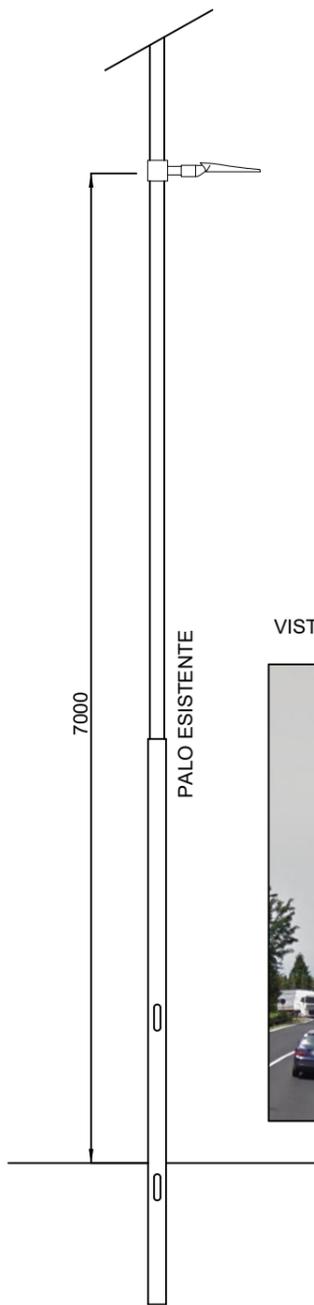
Particolari costruttivi  
Impianto di illuminazione  
scale varie

TIPO E

TIPO F



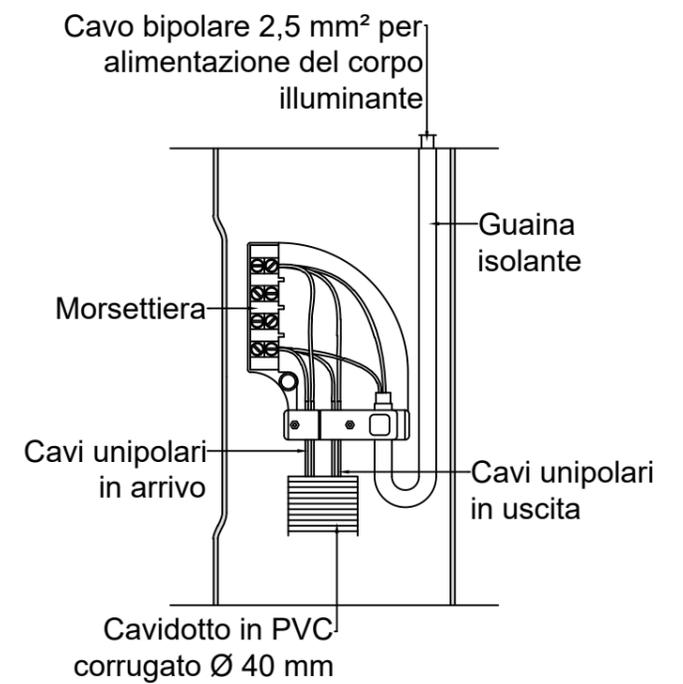
VISTA ESEMPLIFICATIVA



VISTA ESEMPLIFICATIVA



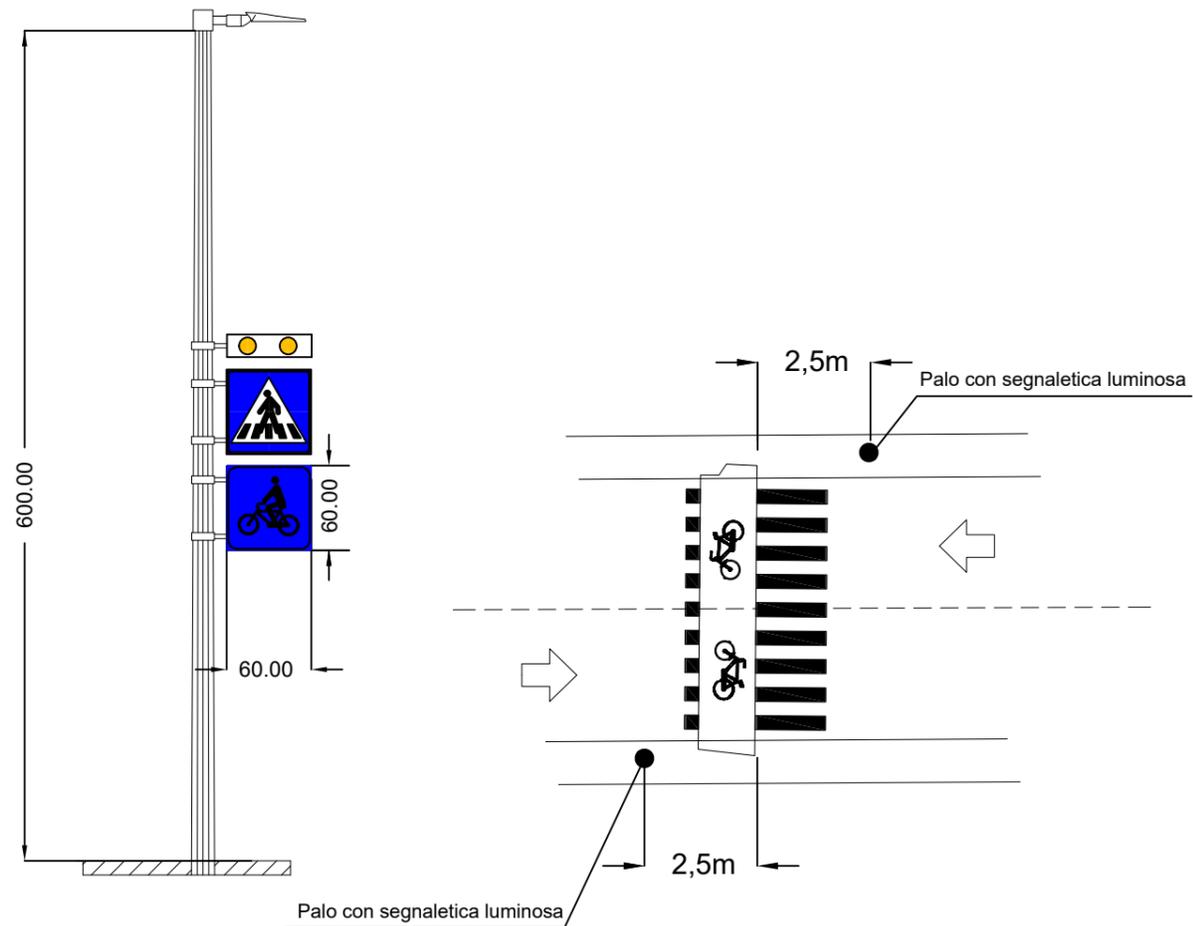
Dettagli pali - scala 1:50



Giunto di derivazione entro morsettiera palo

Interventi nei tratti compresi nel territorio del Comune di Monza

Particolari costruttivi  
 Impianto di illuminazione  
 scale varie



Attraversamento ciclopedonale  
scala 1:50

SEGNALE LUMINOSO PER SEGNALETICA DI SICUREZZA STRADALE COSTITUITO DA UN CASSONETTO A TUTTO SCHERMO, A FORMA DI PARALLELEPIPEDO CON BASE RETTANGOLARE, UNA STRUTTURA PORTANTE IN ACCIAIO INOX AISI 304 E SCHERMO IN MATERIALE AUTOESTINGUENTE, AD ELEVATA RESISTENZA MECCANICA, ALLE ESCURSIONI TERMICHE, AGLI AGENTI CORROSIVI, AGLI IDROCARBURI E ALL'INVECCHIAMENTO AI RAGGI UV DA ENTRAMBI I LATI, COMPLETO DI PELLICOLA A PEZZO UNICO TRASLUCENTE, CON SIMBOLOGIA COME PREVISTO DA CODICE DELLA STRADA.

TALE SCHERMO SARÀ COSTITUITO DA LASTRA IN POLICARBONATO/VETRO SPESSORE MINIMO 4 MM COMPLETO DI IDONEE GUARNIZIONI IN GOMMA SILICONICA A CELLULA CHIUSA.

IL SEGNALE È PROVISTO DI:

- ATTACCO LATERALE ORIENTABILE PER FISSAGGIO;
- IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE INTERNA REALIZZATO CON LED AVENTI CIASCUNO LE SEGUENTI CARATTERISTICHE:

- A) LUCE BIANCA CON INTENSITÀ DI COLORE MIN 5600°K;
- B) CORRENTE NOMINALE 500MA;
- C) POTENZA NOMINALE 1,3W;
- D) RESA 30 L/W;

- MONTATI SU APPOSITO PANNELLO IN ACCIAIO INOX CON FINITURA A SPECCHIO, IN POSIZIONE TALE DA GARANTIRE UNA LUCE UNIFORMEMENTE DISTRIBUITA SU TUTTO IL SEGNALE CON INTENSITÀ LUMINOSA RISPONDENTE ALLA CLASSE L2 DELLA NORMA UNI EN 12899-1;

- ALIMENTATORE 230VAC/12VDC PROVVISIO DI TRASFORMATORE DI ISOLAMENTO (CLASSE II);

INGRESSO ALIMENTAZIONE TRAMITE PRESSACAVO IN OTTONE NICHELATO PG 16;

- CLASSE D'ISOLAMENTO II;
- GRADO DI PROTEZIONE IP 65;
- ALIMENTAZIONE 230VAC 50H

Particolari costruttivi  
Impianto di illuminazione  
scala 1:50

IL PLINTO DOVRÀ ESSERE DIMENSIONATI IN FUNZIONE DELL'ALTEZZA DEL PALO E DELLA ZONA SISMICA (D.M. 14.01.2008) E DOVRÀ ESSERE CERTIFICATO SECONDO LE NORME UNI NTC DEL 2008. RESTA AD ONERE E CURA DELL'IMPRESA APPALTRICE DELLE OPERE LA VERIFICA STRUTTURALE DEL PLINTO IN BASE ALLA TIPOLOGIA DI PALO EFFETTIVAMENTE INSTALLATO.

LA VERIFICA STRUTTURALE DOVRA' TENER CONTO DI:  
 - TIPOLOGIA GEOMECCANICA DEL TERRENO STIMATA (SABBIE, ARGILLE, MARNE, ROCCIA, ECC...)  
 - ALTEZZA DELLO STRATO DI COPERTURA VEGETALE  
 - PESO STIMATO DEL TERRENO  
 - ANGOLO DI ATTRITO PER I TERRENI SCIOLTI  
 - INDICE DI COESIONE PER I TERRENI COESIVI

SE PREFABBRICATO, IL PLINTO DOVRÀ ESSERE IN CLS VIBRATO CON RESISTENZA CARATTERISTICA NON MINORE DI RCK 40 N/MMQ PER PALI DI ILLUMINAZIONE; INOLTRE DOVRÀ ESSERE REALIZZATO DA AZIENDA IN POSSESSO DI CERTIFICAZIONE DI SISTEMA QUALITÀ AZIENDALE UNI EN ISO 9001.

NEL PLINTO DOVRANNO ESSERE RICAVATI:  
 - UN FORO DISPENDENTE ALLA BASE;  
 - FORI PASSACAVI;  
 - FORO ALLOGGIAMENTO DEL PALO.

UNITAMENTE AL PLINTO DOVRÀ ESSERE REALIZZATO UN POZZETTO ISPEZIONABILE CON FORI LATERALI PER L'INNESTO DEI CAVIDOTTI (DIMENSIONI MINIME 50x50 CM); DOVRÀ ESSERE INCLUSO IL CHIUSINO IN GHISA C250.

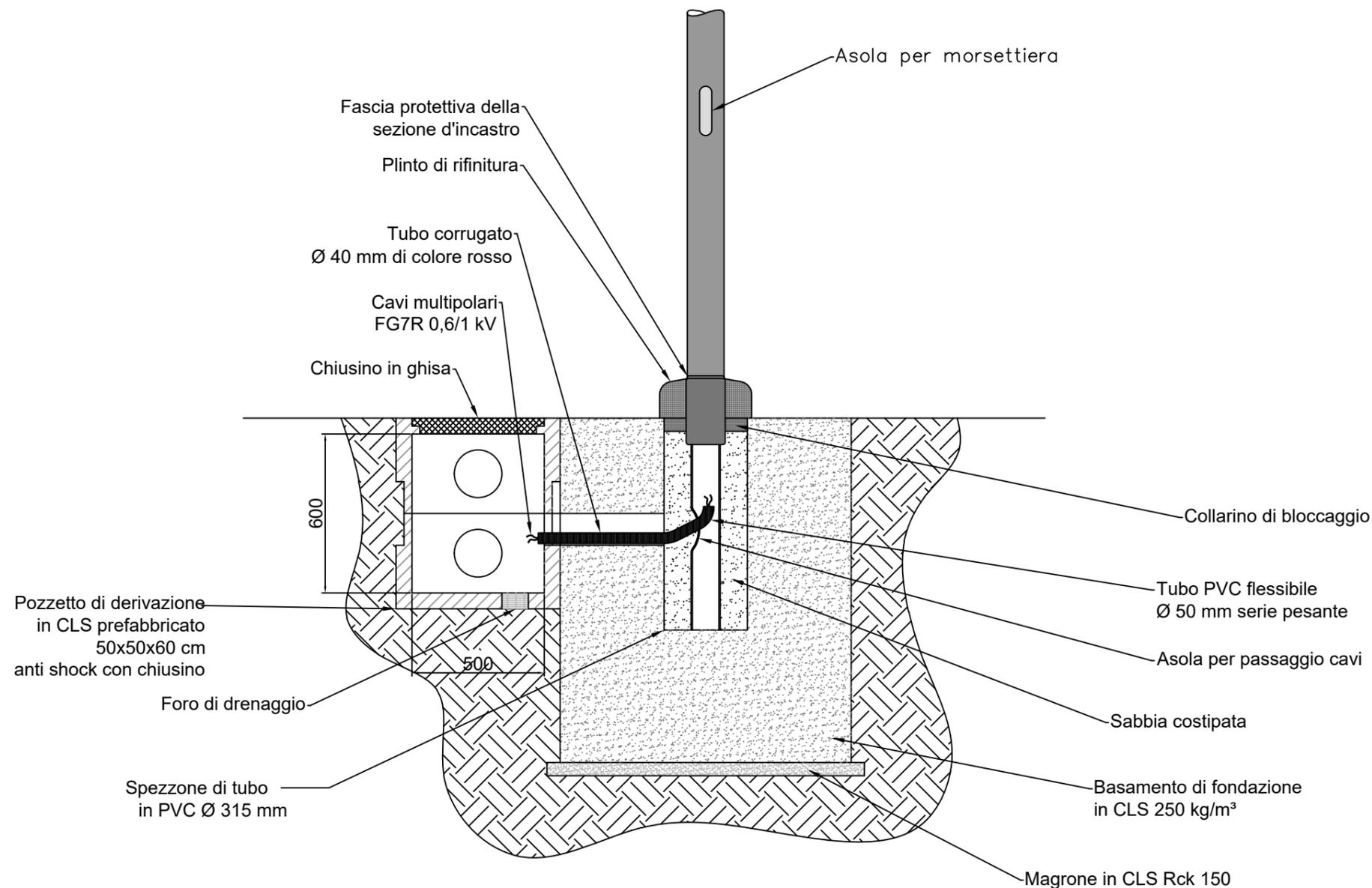
CARATTERISTICHE INDICATIVE DEL PLINTO PER PUNTO LUCE DI TIPO A  
 (PALO 5m FT - DIMENSIONI NON COMPRESIVE DI POZZETTO)

BASE : 0,8 m  
 ALTEZZA: 0,7 m  
 FORO: 0,22 m  
 BICCHIERE: 0,5m  
 ENTRATE CAVI: 0,3m  
 VOLUME CALCESTRUZZO: 0,43 mc

CARATTERISTICHE INDICATIVE DEL PLINTO PER PUNTO LUCE DI TIPO C  
 (PALO 12m FT - DIMENSIONI NON COMPRESIVE DI POZZETTO)

BASE : 1,01 m  
 ALTEZZA: 1,1 m  
 FORO: 0,29 m  
 BICCHIERE: 0,8m  
 ENTRATE CAVI: 0,6m  
 VOLUME CALCESTRUZZO: 1,07 mc

NB: RESTA A CARICO DELL'IMPRESA INSTALLATRICE LA VERIFICA STRUTTURALE DEL PLINTO SULLA BASE DEL PALO EFFETTIVAMENTE INSTALLATO GARANTENDO IL RAPPORTO  $MR < 0,85MS$



Plinto di fondazione e annesso pozzetto di derivazione  
 scala 1:20

Interventi nei tratti compresi nel  
 territorio del Comune di Brugherio

Particolari costruttivi  
 Impianto di illuminazione  
 scala 1:20

IL PLINTO DOVRÀ ESSERE DIMENSIONATI IN FUNZIONE DELL'ALTEZZA DEL PALO E DELLA ZONA SISMICA (D.M. 14.01.2008) E DOVRÀ ESSERE CERTIFICATO SECONDO LE NORME UNI NTC DEL 2008. RESTA AD ONERE E CURA DELL'IMPRESA APPALTATRICE DELLE OPERE LA VERIFICA STRUTTURALE DEL PLINTO IN BASE ALLA TIPOLOGIA DI PALO EFFETTIVAMENTE INSTALLATO.

LA VERIFICA STRUTTURALE DOVRA' TENER CONTO DI:

- TIPOLOGIA GEOMECCANICA DEL TERRENO STIMATA (SABBIE, ARGILLE, MARNE, ROCCIA, ECC....)
- ALTEZZA DELLO STRATO DI COPERTURA VEGETALE
- PESO STIMATO DEL TERRENO
- ANGOLO DI ATTRITO PER I TERRENI SCIOLTI
- INDICE DI COESIONE PER I TERRENI COESIVI

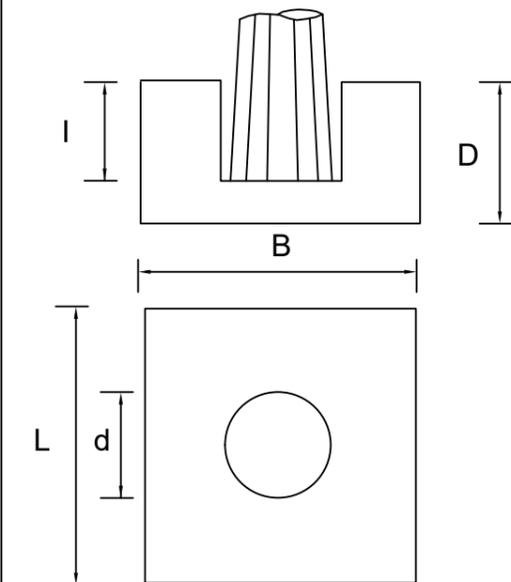
SE PREFABBRICATO, IL PLINTO DOVRÀ ESSERE IN CLS VIBRATO CON RESISTENZA CARATTERISTICA NON MINORE DI RCK 40 N/MMQ PER PALI DI ILLUMINAZIONE; INOLTRE DOVRÀ ESSERE REALIZZATO DA AZIENDA IN POSSESSO DI CERTIFICAZIONE DI SISTEMA QUALITÀ AZIENDALE UNI EN ISO 9001.

NEL PLINTO DOVRANNO ESSERE RICAVATI:

- UN FORO DISPERDENTE ALLA BASE;
- FORI PASSACAVI;
- FORO ALLOGGIAMENTO DEL PALO.

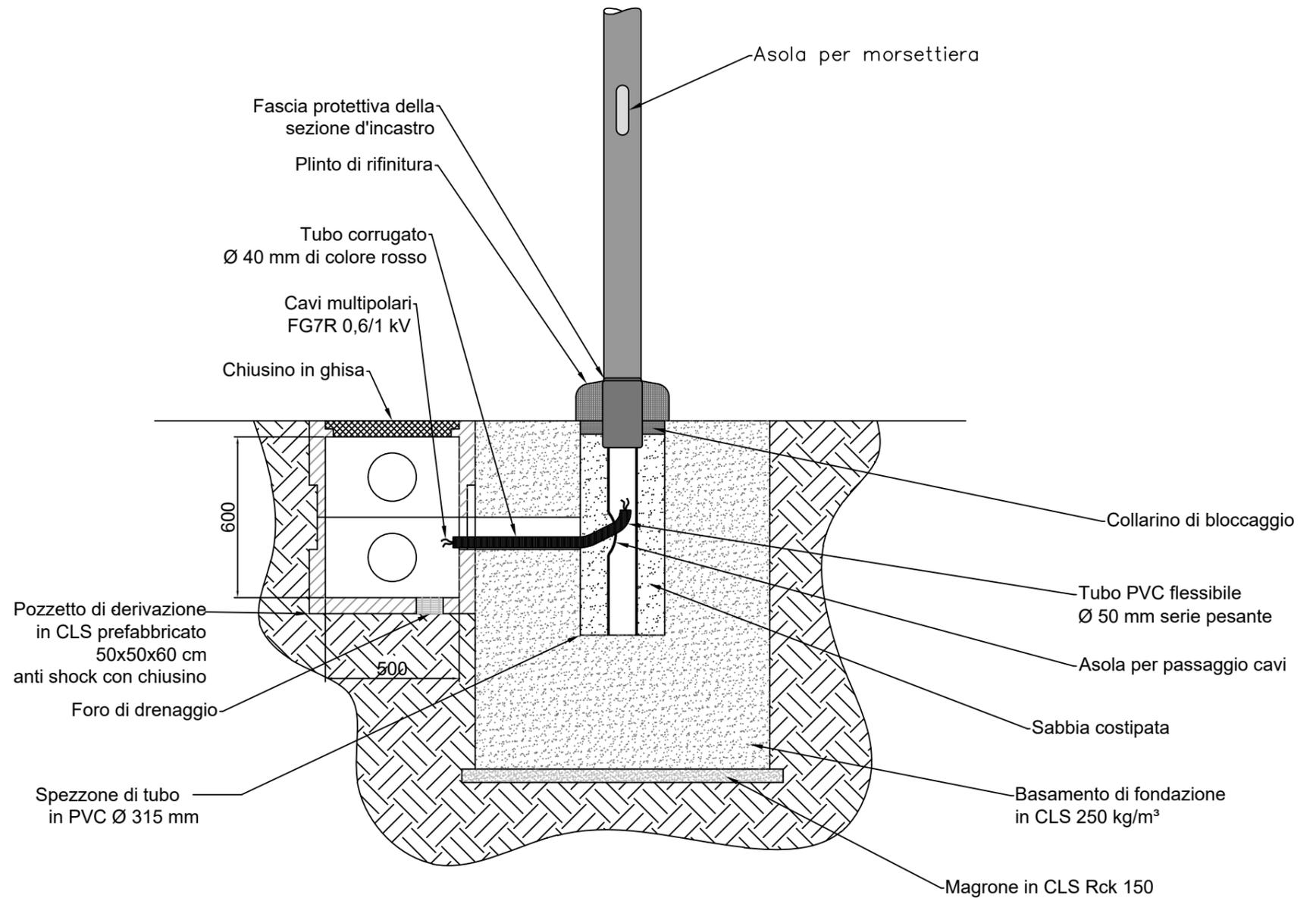
UNITAMENTE AL PLINTO DOVRÀ ESSERE REALIZZATO UN POZZETTO ISPEZIONABILE CON FORI LATERALI PER L'INNESTO DEI CAVIDOTTI (DIMENSIONI MINIME 50x50 CM); DOVRÀ ESSERE INCLUSO IL CHIUSINO IN GHISA C250.

NB: RESTA A CARICO DELL'IMPRESA INSTALLATRICE LA VERIFICA STRUTTURALE DEL PLINTO SULLA BASE DEL PALO EFFETTIVAMENTE INSTALLATO GARANTENDO IL RAPPORTO  $MR < 0,85MS$



Plinto portale  
scala 1:50

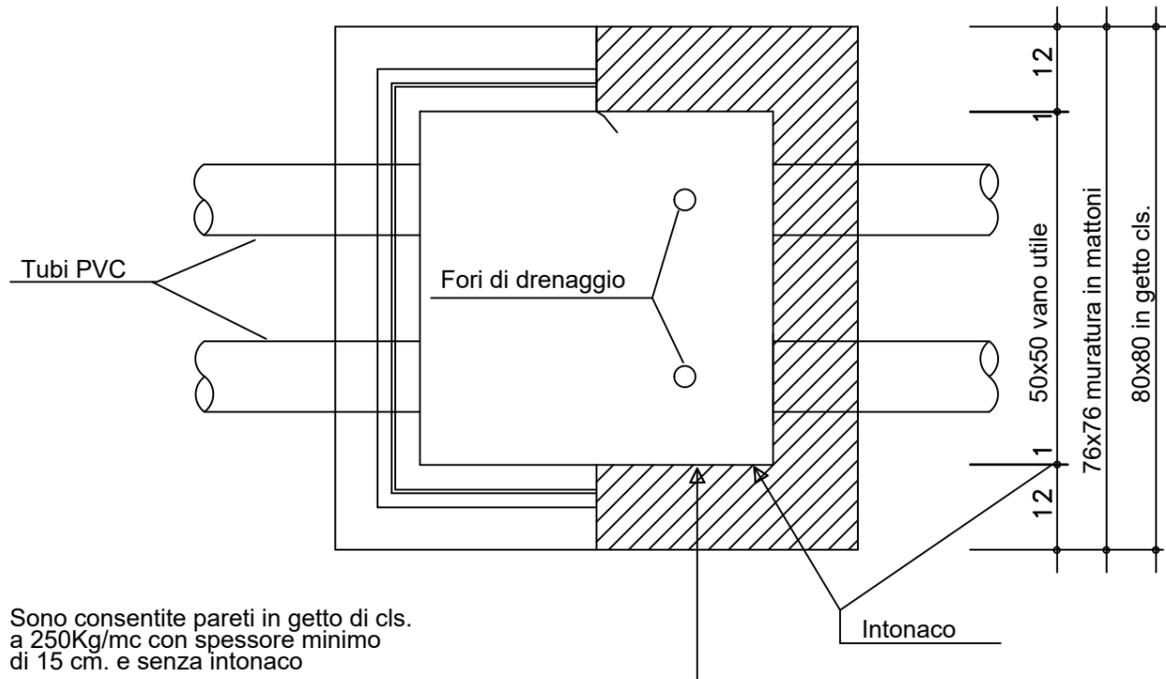
- D = 1m
- B = 1,3 m
- L = 1,3 m
- d = 0,3 m
- l = 0,8 m



Plinto di fondazione e annesso pozzetto di derivazione  
scala 1:20

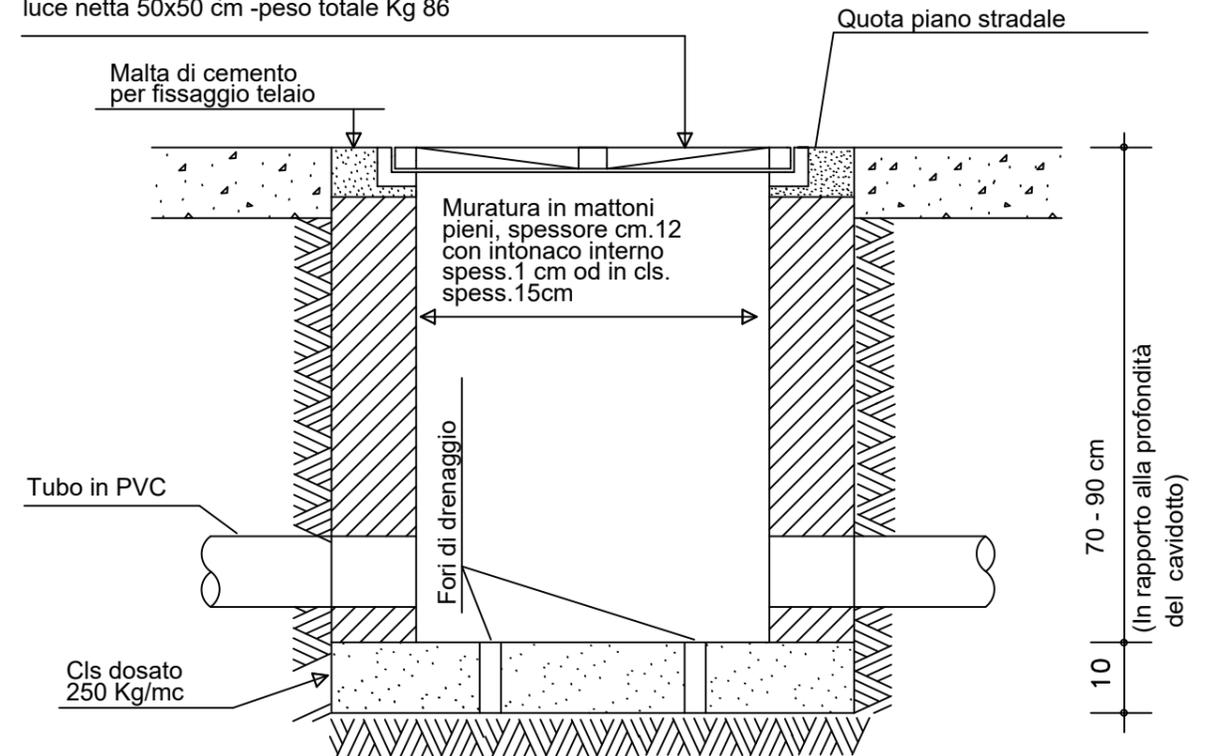
Interventi nei tratti compresi nel territorio del Comune di Monza

Particolari costruttivi  
Impianto di illuminazione  
scale varie



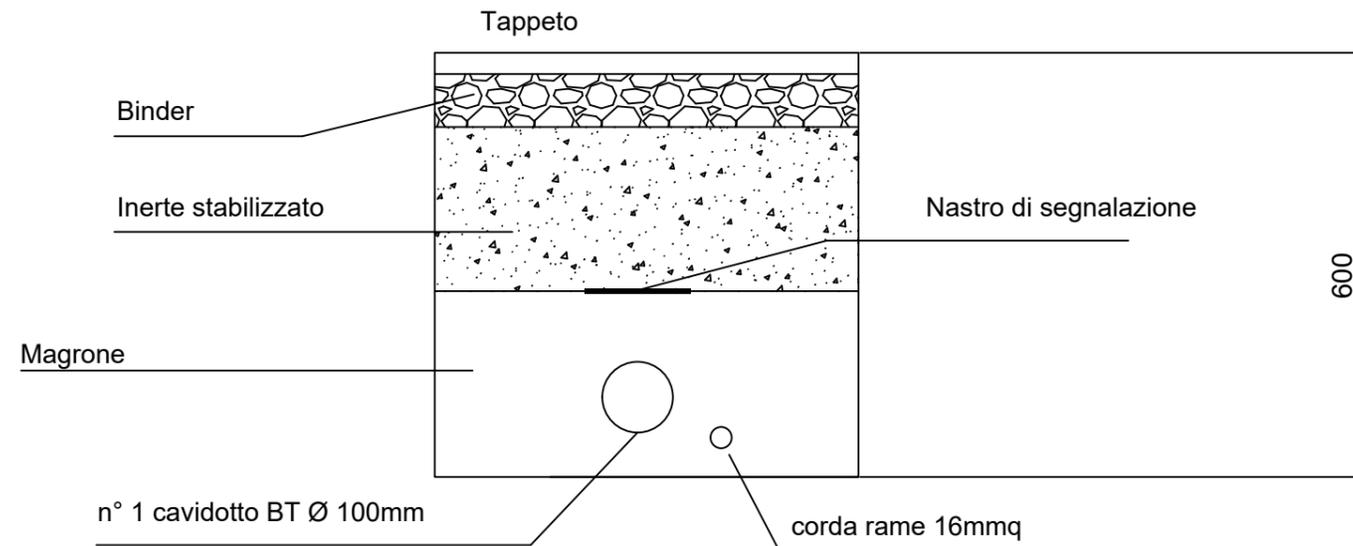
Sono consentite pareti in getto di cls. a 250Kg/mc con spessore minimo di 15 cm. e senza intonaco

Chiusino in ghisa per transito incontrollato luce netta 50x50 cm - peso totale Kg 86

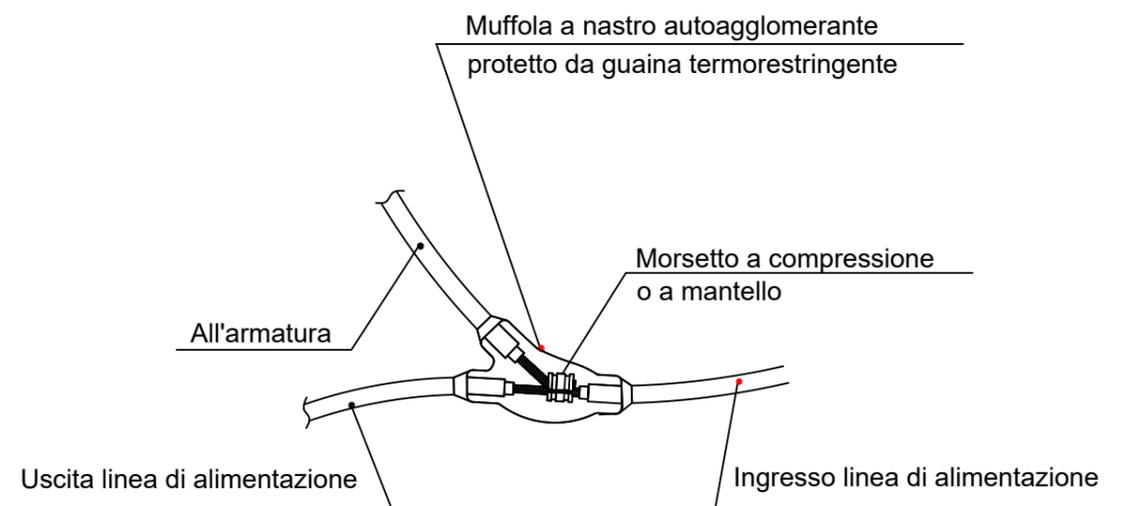


Pozzetto con chiusino carreggiabile in ghisa - dimensioni 50 x 50 cm  
 Pianta e sezione  
 scala 1:10

Particolari costruttivi  
 Impianto di illuminazione  
 scala 1:10

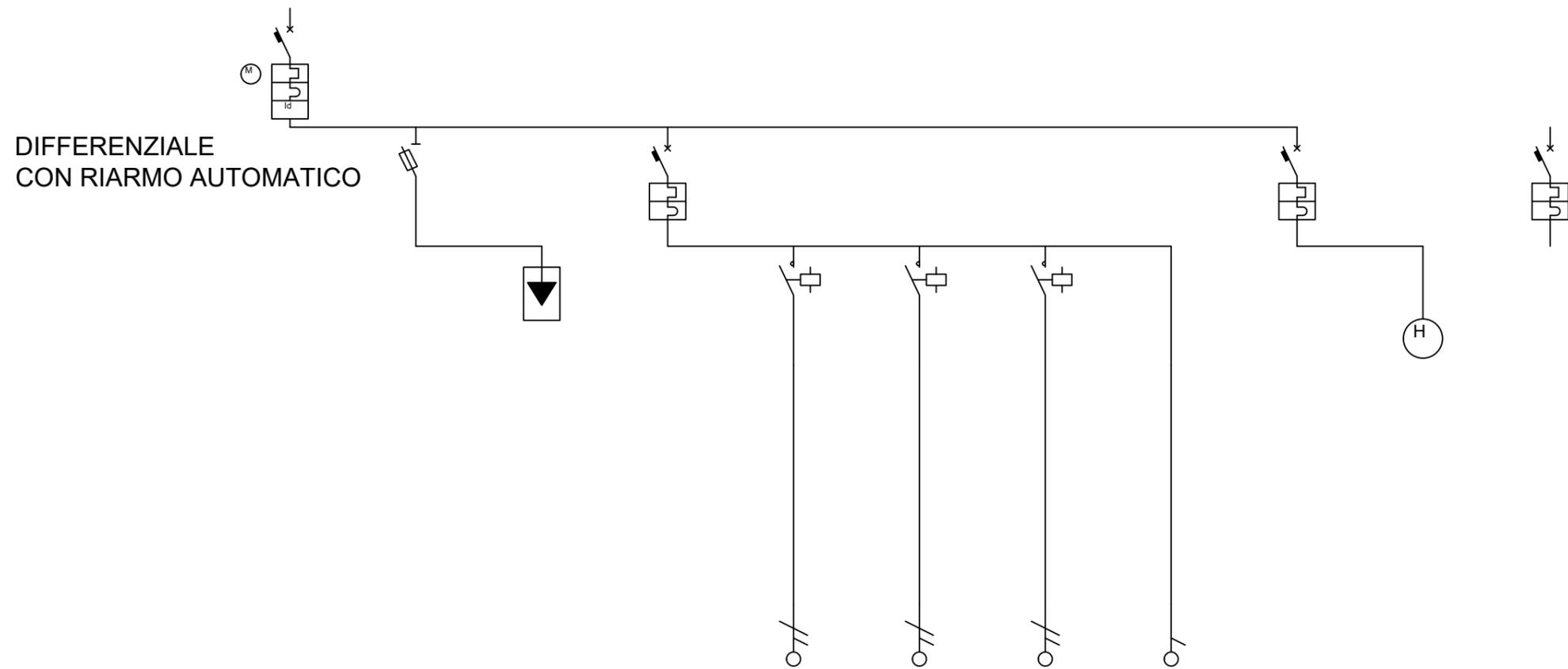


Sezione di scavo - scala 1:10



Giunto di derivazione da dorsale

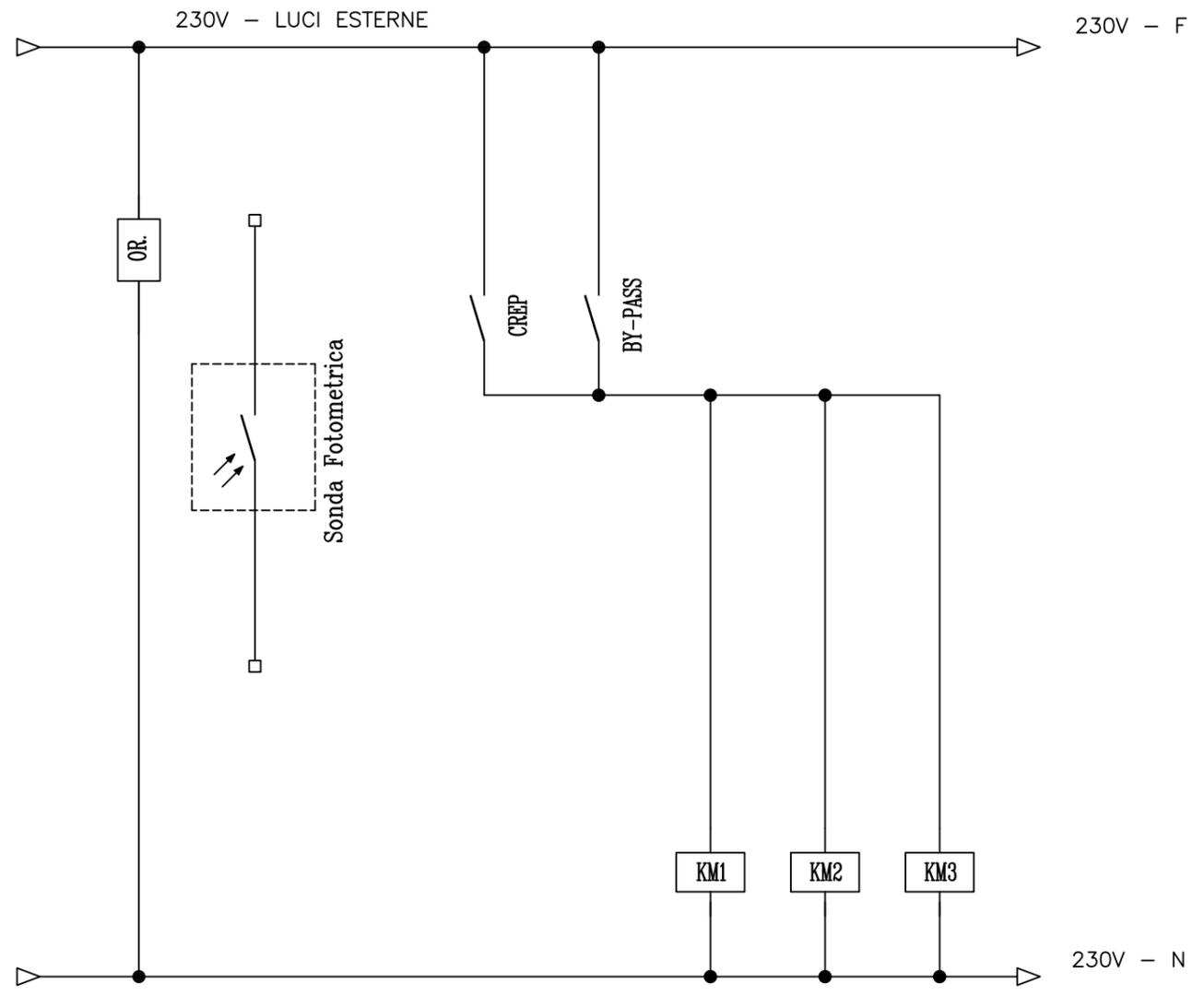
Particolari costruttivi  
Impianto di illuminazione  
scale varie



Descrizione linea	GENERALE	FUSIBILI SCARICATORE	SCARICATORE CLASSE II	LINEA	ACCENSIONE 1	ACCENSIONE 2	ACCENSIONE 3	NEUTRO	AUSILIARI	OROLOGIO ASTRONOMICO CON CREPUSCOLARE	CONTABILI (EVENTUALE)
Fasi della linea	L1 L2 L3 N	L1 L2 L3 N		L1 L2 L3 N	L1 N	L1 N	L1 N	N	L1 N	L1 N	L2 N
Poli	4	4		4	2	2	2		2	1 + N	2
Corrente nominale In [A]	16	125		16	16	16	16		16	16	16
Corrente regolata Ir [A]	1 " In = 16	1 " In = 125		1 " In = 16	1 " In = 16	1 " In = 16	1 " In = 16		1 " In = 16	1 " In = 16	1 " In = 16
Idiff [A] / Tdiff [s]	0,30 / 0,00										
Potere d'interruzione [KA]	10,0			10,0					6,0		6,0
Sigla cavo					FG7OR	FG7OR	FG7OR				FG7OR
Sezione fase [mm <sup>2</sup> ]					2,5	2,5	2,5				2,5
Sezione neutro [mm <sup>2</sup> ]								2,5			2,5
Sezione PE [mm <sup>2</sup> ]					2,5						2,5
Note	DIFF. SELETTIVO										

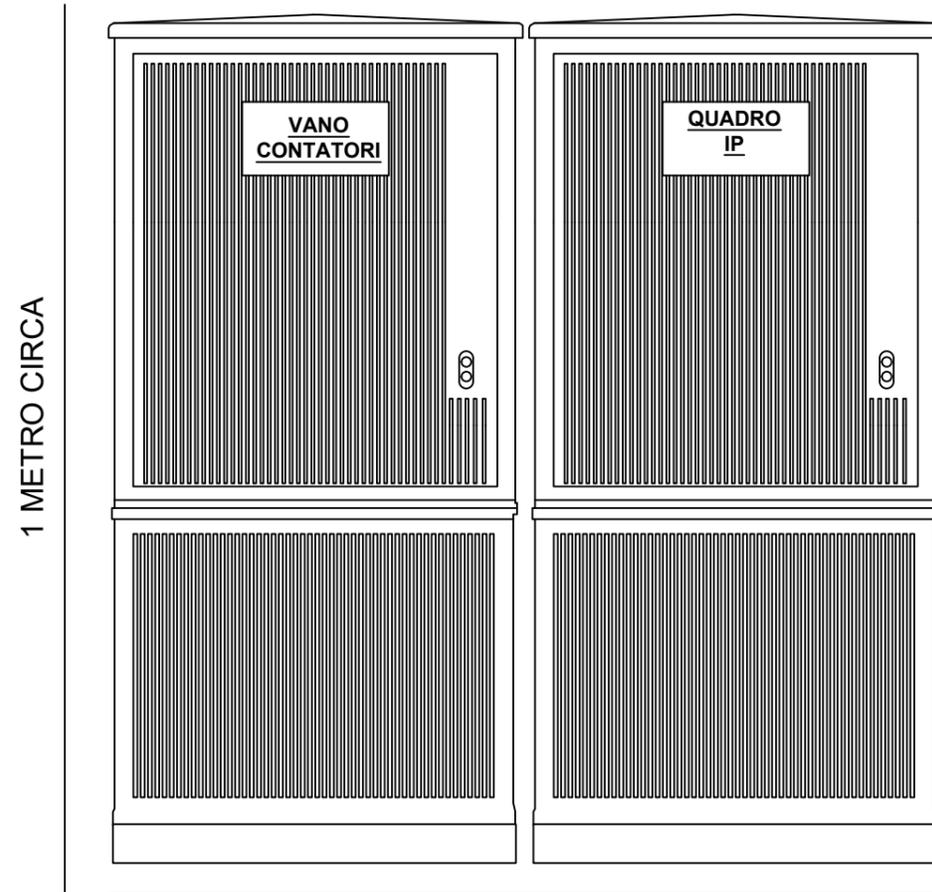
Quadro elettrico tipico

DESCRIZIONE	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		ALIMENTAZIONE CREPUSCOLARE —	SONDA FOTOMETRICA —		CONSENSO DA OROLOGIO ASTRONOMICO	BY-PASS OROLOGIO ASTRONOMICO	CONTATTORE ACCENSIONE 1	CONTATTORE ACCENSIONE 2	CONTATTORE ACCENSIONE 3

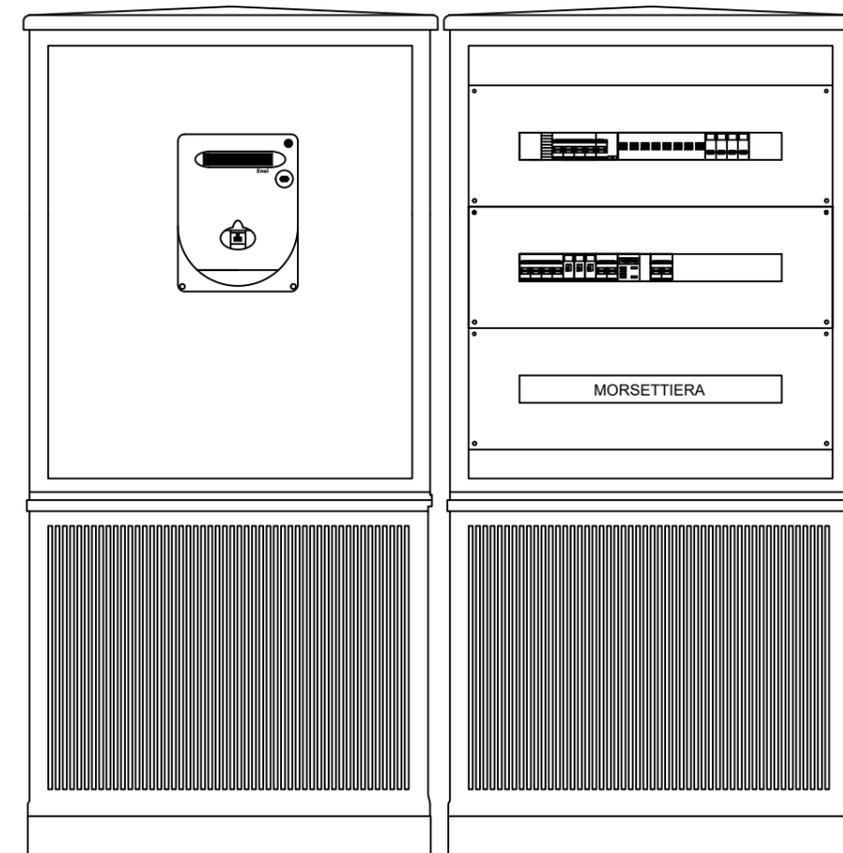


Quadro elettrico tipico

VISTA A PORTELLA CHIUSA



VISTA A PORTELLA APERTA



Quadro elettrico tipico  
scala 1:10