

COMUNE DI SESTO SAN GIOVANNI

PFTE - OPERE DI URBANIZZAZIONE

PERMESSO DI COSTRUIRE CONVENZIONATO

VIALE ITALIA 1 - VIALE MARELLI

NUOVO EDIFICIO DA ADIBIRE A RESIDENZA TEMPORANEA PER STUDENTI

progettazione architettonica:



**Nasini
Architetti**

m i l a n o
Via Goldoni, 34 Milano - 20129
tel +39 02 7200 8037 HYPERLINK
nicola@nasiniarchitetti.it "mailto:nicola.nasini@pec.it"



COLLEGIATE

Arch. Nicola Nasini

Arch. Susana Carrero

project management:



Colliers Property Project & Development Italy Srl
C.so Matteotti, 10 - 20121 Milano www.colliers.com

Sicurezza:

ARCHITETTO FABRIZIO SCURATI

via Michelangelo Buonarroti, 7 - 20149 Milano
tel. +39 347 3741 543

fabrizio.scurati@icloud.com
scurati.12323@oamilano.it

progettazione strutturale:

Ing. Alessandro Aronica



Alessandro Aronica

aronica ingegneria e associati

via F.lli Cairoli, 15 - 20851 Lissone MB

tel. +39 039 9008253

info@aronicaingegneria.com

progettazione impianto elettrico e meccanico:



Ing. Luca Stefanutti

Ing. Roberto Bussolini

via E. Caviglia, 3/a - 20139 Milano MI
tel. +39 02 55230766
info@tekser.it

progettazione Idraulica:

Ing. Luca Stefanutti



**studio
a g n**

via Verdi 3 - 20085 Locate di Triulzi (MI)
Ord. Ing. MI A-27268

Ing. Roberto Bussolini

progettazione antincendio:

GEOM. FABIO G. CARMINATI

via Tommaseo 3 - 20812 Limbiate MB
tel. 0362545717 - Fax 0362591928
Collegio Geometri Monza e Brianza n°943-G-84
f.carminati@virgilio.it

Invarianza idraulica e analisi geologiche:



via Ambrogio da Bollate, 13 - 20021 Bollate MI
tel. 0238300883 - mobile 3282916446
www.geo-logica.com

Dott. Luca M. Pizzi

progettazione paesaggio: Agr. Emanuele Bortolotti



via savona 50
20144 - Milano MI
tel. +39 02 42290252
info@agep.it

progettazione viabilità:



Piazza IV Novembre 4,
20124 Milano (MI)
tel. +39 02 00620918
www.tandem-mi.it
info@tandem-mi.it

progettazione facciate:

PARK ASSOCIATI

via garofalo, 31 20133 - Milano MI
tel. +39 02 798452
info@parkassociati.com



Genova, piazza G. Savonarola 7/2 cap 16129
T/F 010.5702692
www.neostudio.info
neostudio.aa@gmail.com

proprietà:

Castello SGR SPA

Fondo Casati IV

Via Puccini 3, 20121 - MILANO

num. elaborato:

100

titolo elaborato:

Relazione tecnico descrittiva

scala:

data: 30.06.2025
rev: 23.12.2025
rev: 06.07.2026

nome file:

24_169_PFTE_REL_100.02_Tecnico descrittiva

PROGETTO DELTA - SESTO SAN GIOVANNI (MI)

RELAZIONE DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE PREVISTE SULLE AREE PUBBLICHE ADIACENTI AL NUOVO STUDENTATO

Sommario

1 Inquadramento urbanistico	2
2 Stato di fatto.....	3
3 Stato di progetto	3
4 Opere a verde.....	5
Abaco della vegetazione	6
5 Pavimentazioni.....	7
Pavimentazioni carrabili	7
Pavimentazioni pedonali	9
Pavimentazione ciclabile	10
6 Arredo	11
7 Illuminazione	15
8 Irrigazione	17
8 Drenaggio	19

1 Inquadramento urbanistico

L'asse urbano composto da Viale Monza a Milano e Via Ercole Marelli a Sesto San Giovanni è uno dei principali assi di penetrazione urbana del quadrante settentrionale della Città Metropolitana.

Nel suo sviluppo longitudinale da Piazzale Loreto a Milano, questo asse oltre che assolvere un ruolo importante in termini di accesso multimodale alla città (sotto il viale corre la MM1, e recentemente la parte ricadente nel Comune di Milano è stata dotata di piste ciclabili continue e strutturate) costituisce anche un importante appoggio per il sistema del commercio di vicinato e della media distribuzione, che con la sua presenza diffusa garantisce la vivacità dell'asse e contribuisce a mantenerlo un luogo vivo e non un mero asse di transito.

Tuttavia, se alle estremità dell'asse il sistema di commercio di vicinato trova il giusto ambiente per mantenere la sua vivacità grazie alla densità di flussi e funzioni presenti nelle aree urbane centrali (Piazzale Loreto a Sud, il centro storico di Sesto San Giovanni a Nord), nel lungo tratto centrale la morfologia della strada unitamente alla rarefazione di servizi pubblici connotano lo spazio come anonimo e legato unicamente all'immaginario dell'auto.

Le opere di urbanizzazione previste sulle aree pubbliche adiacenti lo studentato vogliono dotare l'asse di un nuovo baricentro, valorizzando un sistema commerciale presente ma isolato rispetto alle polarità commerciali vicine grazie a un nuovo spazio pubblico pensato per il benessere del pedone.

L'area di progetto si inserisce tra tessuti consolidati "Indifferenziato – art. 30 NTA" e "per attività economiche art. 32 NTA". Sull'area di intervento insiste un vincolo sovraordinato, consistente in una zona di rispetto per un pozzo di captazione di acque di falda (cod. SIF 0152090014-Marelli). Il pozzo risulta attualmente fuori servizio, ma non dismesso.

In merito alla sensibilità paesistica, il viale Marelli rientra in una classificazione di "sensibilità paesistica media", come "asse urbano di riqualificazione dello spazio pubblico".

2 Stato di fatto

La prima parte di viale Marelli funge da spartiacque tra due parti di città che hanno caratteristiche molto diverse tra loro. A ovest un pattern urbano molto compatto e denso caratterizza la città fino al netto taglio dato dalla ferrovia Milano-Monza. A est un pattern più aperto caratterizza la città, con volumetrie decisamente più grandi del contesto ovest, ma più puntuali. Questa distribuzione volumetrica crea un contesto più diradato, caratterizzato da ampie piazze e aree verdi, aree incolte, grandi parcheggi e viali di scorrimento particolarmente cruciali per la circolazione veicolare, come viale Italia e viale Edison.

L'area di intervento riguarda una porzione di viale Marelli, dall'incrocio Buozzi-Pavese, all'incrocio Italia-Oslavia. È un tratto di via a quattro corsie, due per senso di marcia, caratterizzato da molteplici attività sul lato ovest con servizi di commercio al dettaglio, ristorazione, cura e benessere della persona. Il tratto più a nord si allarga, sfociando in una piazza pedonale alberata, una pompa di benzina, un dehors e aree verdi.



3 Stato di progetto

La presenza del nuovo studentato fornisce l'opportunità di intervenire sul paesaggio urbano circostante. Il primo passo progettuale riguarda la notevole dimensione del fabbricato a corte: anziché apparire come un grande volume isolato e circondato dalla presenza del traffico intenso di viale Ercole Marelli e viale Italia, acquista un adeguato coronamento a terra. Per far ciò, il progetto prevede il mantenimento del filare di viale Italia con un ampliamento dell'area verde, creando una nuova divisione netta tra marciapiede e la lunga banchina per le fermate/capolinea delle autolinee. L'edificio, inoltre, può godere della creazione di una piazza antistante la testata di ingresso, al fine di creare una connessione migliore tra la città e la nuova costruzione. Una nuova pista ciclabile – posizionata in maniera più consona rispetto all'esistente – crea un percorso protetto per la mobilità dolce. L'intervento si completa di una grande area verde arbustiva (verso via Pavese) e una piazza con alberatura centrale davanti al nuovo esercizio di somministrazione, previsto al piano terra dello studentato. Dal lato della città storica, il progetto prevede la valorizzazione del fronte commerciale: l'allargamento del marciapiede permette l'inserimento di panchine e la progettazione di alcuni spazi per i futuri dehors. Un filare di alberi crea un filtro tra il percorso pedonale e la strada. I parcheggi vengono riorganizzati in una sosta in linea, permettendo di ottimizzare la sezione stradale a favore di una vocazione più pedonale. Verso Nord il marciapiede si amplia in una piazza

alberata, caratterizzata da un disegno geometrico della pavimentazione e grandi panche quadrate gettate in opera. I due ambiti di progetti, il marciapiede commerciale e quello lato studentato, sono legati dall'asse viario centrale, che viene ridotto da due a una corsia per senso di marcia. Fulcro centrale dell'asse viario è un attraversamento pedonale largo 12 metri, che unisce i due marciapiedi a suggerire una volontà di pedonalizzazione sempre più forte.

Il progetto recepisce gli indirizzi già espressi dalle linee guida urbanistiche e viabilistiche che prevedono la deviazione o il declassamento del flusso carrabile in entrata da Milano e in uscita da Sesto San Giovanni.



4 Opere a verde

Il progetto prevede un ampio inserimento delle aree verdi, trattate principalmente ad arbusti e, ove possibile, l'inserimento di nuove alberature. Lo scopo è quello di aumentare la biodiversità dell'area, cercando di contribuire all'abbattimento dell'isola di calore. In viale Italia e viale Marelli, lungo lo studentato, si propongono due differenti mix arbustivi, che comprendono le seguenti specie di piante: *Nandina domestica*, *Osmanthus X burkwoodi*, *Teucrium fruticans*, *Gaura lindheimeri*, *Rosa Iceberg*, *Abelia grandiflora*. Il mix arbustivo permette di rendere gradevole l'esperienza della piazza antistante l'edificio e della piazza su cui si affaccerà il bar dello studentato. Queste piazze sono inoltre valorizzate dalla presenza di due *Crataegus laevigata* 'Paul's scarlet' e un *Platanor "vallis" clausa*. Proseguendo verso via Cesare Pavese il marciapiedi è caratterizzato da una ampia area a prato. Sul lato commerciale di viale Marelli e nello spartitraffico centrale, si è preferito optare per macchie mono-specie di *Nandina domestica*, questo perché l'importante presenza del nuovo filare di *Liriodendron tulipifera fastigata*, richiede un tappeto fitto e basso, rendendo anche più semplice la manutenzione di tutte le aiuole. Nella piazza verso via C. Pavese sullo stesso lato della città verranno trapiantati nelle sedi previste dal progetto i 4 *Pyrus calleryana* che si trovano nelle aiuole triangolari dello SDF, come anche gli esemplari di *Lagerstroemia indica* che nello SDF si trovano nell'area verde dall'altro lato della strada. In viale Italia un nuovo *Tilia x europaea* sarà riposizionato in sostituzione dell'abbattimento per pianta morta.

Note generali sul verde: tutta la progettazione del verde ha tenuto conto del posizionamento dei sottoservizi, evitando di porre le alberature troppo ravvicinate ai condotti e cavidotti esistenti.

Abaco della vegetazione

Arbusti

TIPO	sigla	specie	dim (cm)	densità piante/mq	%	mq	TOT
V1						379	
	ND	<i>Nandina domestica</i>	Ø 24	3	30%	113,7	340
	OB	<i>Osmanthus X burkwoodi</i>	Ø 24	2	40%	151,6	303
	TF	<i>Teucrium fruticans</i>	Ø 24	3	30%	113,7	340
V2						136,0	
	TF	<i>Teucrium fruticans</i>	Ø 24	3	40%	54,4	162
	GRb	<i>Gaura lindheimeri</i> 'bianca'	Ø 18	4	10%	13,6	54
	GRr	<i>Gaura lindheimeri</i> 'rosa'	Ø 18	4	10%	13,6	54
	RI	<i>Rosa iceberg</i>	Ø 18	3	10%	13,6	41
	AB	<i>Abelia grandiflora prostrata</i>	Ø 24	4	30%	40,8	162
V3	ND	<i>Nandina domestica</i>	Ø 24	3	-	1066,0	3198



Nandina domestica



Osmanthus X burkwoodi



Teucrium fruticans



Gaura lindheimeri 'bianca' e 'rosa'



Rosa iceberg



Abelia grandiflora 'prostrata'

Alberi



Platanor 'Vallis clausa'



Liriodendron tulipifera fastigiata



Crataegus laevigata 'Paul's Scarlet'

Sigla	Nome specie	dim. (cm)	TOT
PL	<i>Platanor</i> 'Vallis clausa'	circ. 26-30	1
LT	<i>Liriodendron tulipifera</i> fastigiata	circ. 20-25	29
CL	<i>Crataegus laevigata</i> 'Paul's Scarlet'	circ. 20-25	2
TOTALE ALBERI			32

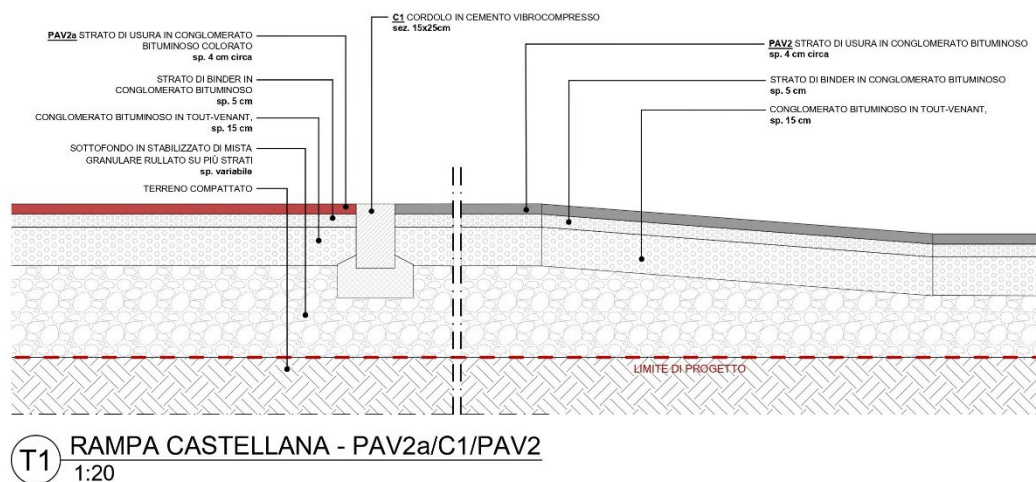
5 Pavimentazioni

Tutti i percorsi saranno realizzati con pavimentazioni prive di ostacoli e barriere, con pendenze regolari e non superiori al 4%, pendenze trasversali pedonali non superiori all'1% e pendenze trasversali carrabili non superiori al 2,5%. Queste regole garantiscono l'accessibilità e fruibilità più ampie anche a disabili, persone anziane, bambini e carrozzine. Tutti i percorsi saranno illuminati tramite appositi apparecchi illuminanti, come si vedrà nel dettaglio nell'apposito capitolo.

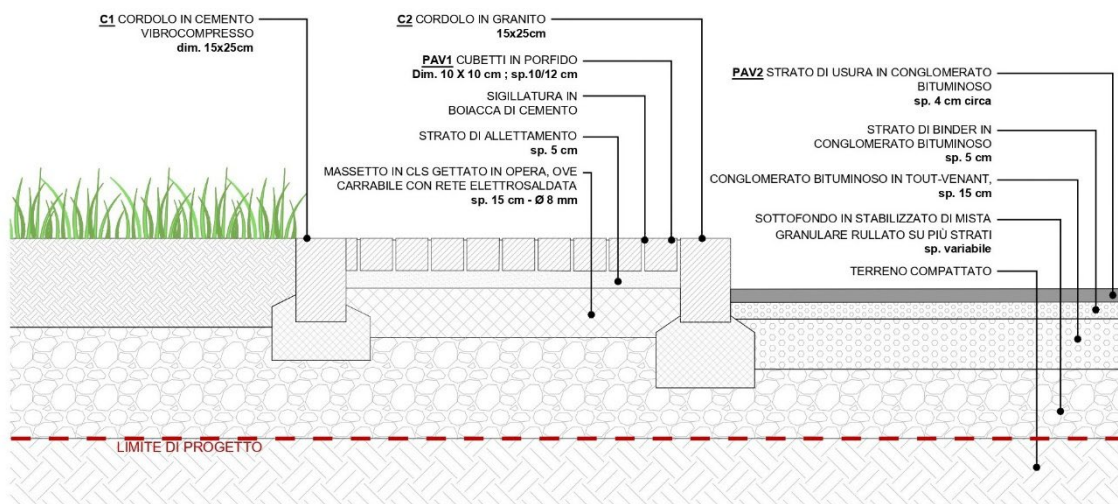
Pavimentazioni carrabili

La carreggiata stradale ha una dimensione di 5 metri minimo, 3.50 metri di corsia stradale, con 50 cm di banchina minima per lato. Le corsie stradali sono separate da uno spartitraffico centrale rialzato di circa 15 cm. La viabilità carrabile è separata dalle aree pedonali e ciclabili tramite cordonature rialzate, dissuasori di sosta, aree verdi e cambi di pavimentazione.

In corrispondenza dell'attraversamento pedonale centrale le corsie stradali salgono alla quota del marciapiede mediante una castellana in asfalto carrabile, essa presenta un cordolo in cemento vibrocompresso (15x25 cm) nel cambio di pavimentazione dall'asfalto carrabile all'asfalto carrabile colorato.

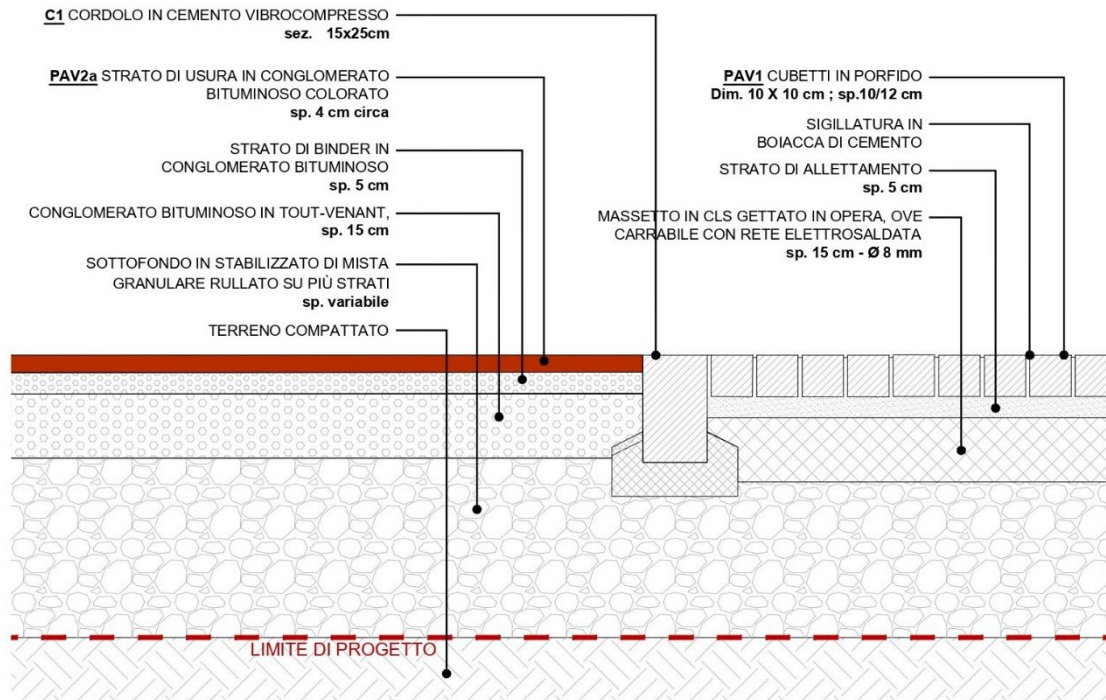


Lo spartitraffico centrale è rialzato rispetto alla quota di scorrimento veicolare, ed è piantumato con arbusti bassi. Tutte le corsie stradali sono in asfalto.



T3 AREA PARCHEGGI - C1/PAV1/C2/PAV2 1:20

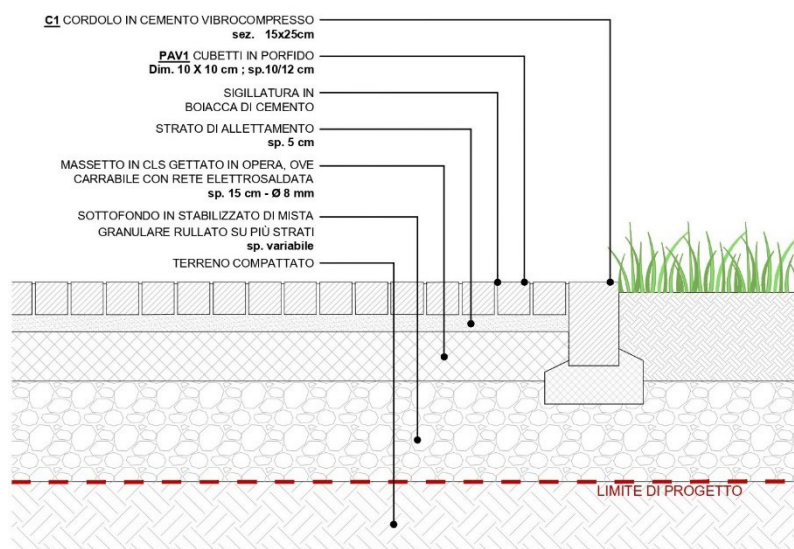
Ai lati della carreggiata sono previste due file di parcheggi in linea, in entrambi i casi, lungo la fila di parcheggi è presente una fascia di servizio di circa 100 cm, che permette un collegamento pedonale con le aree di progetto non carrabili. La carreggiata è delimitata da un cordolo in granito fuori terra 15x25 cm. Gli attraversamenti pedonali saranno in asfalto carrabile colorato, per garantire una maggiore attenzione e senso di protezione per i pedoni.



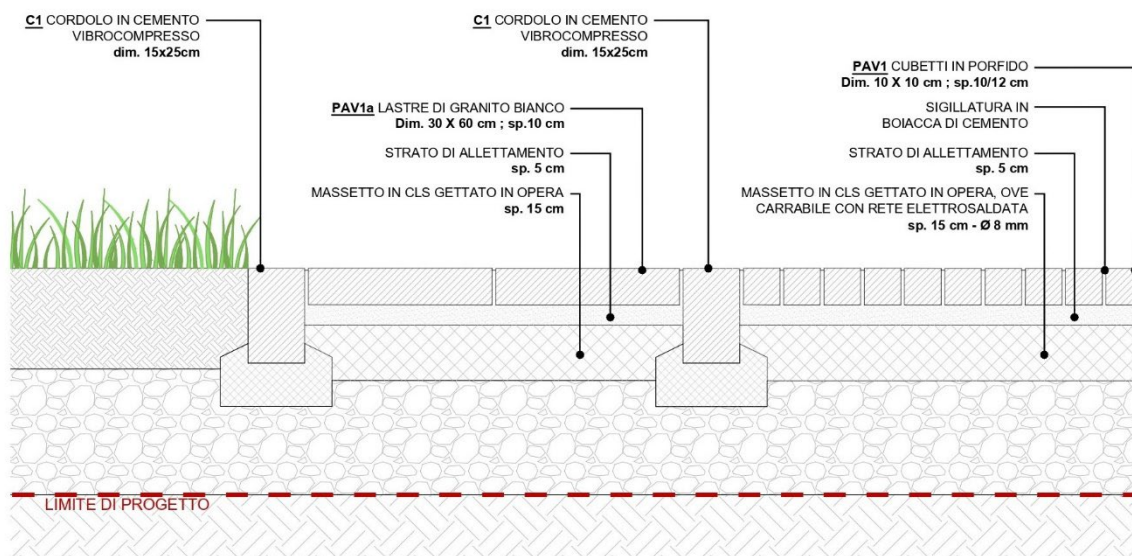
T6 STRADA / MARCIAPIEDE - PAV2a/C1/PAV1 1:20

Pavimentazioni pedonali

I percorsi pedonali saranno realizzati con una dimensione minima di 150 cm (ad eccezione della fascia pedonale di servizio funzionale ai parcheggi). I percorsi pedonali verranno realizzati in cubetti di porfido posati a file dritte. Le tonalità del porfido saranno tendenti al rosso, per legarsi meglio con le piazze pedonali esistenti ai margini del progetto. Nella piazza alberata a nord, la pavimentazione sarà implementata con delle lastre in granito bianco, creando un disegno geometrico che caratterizzerà lo spazio urbano, insieme a panchine gettate in opera e alberi di nuova messa a dimora.



T4 PAVIMENTAZIONE / AIUOLA - PAV1/C1
1:20

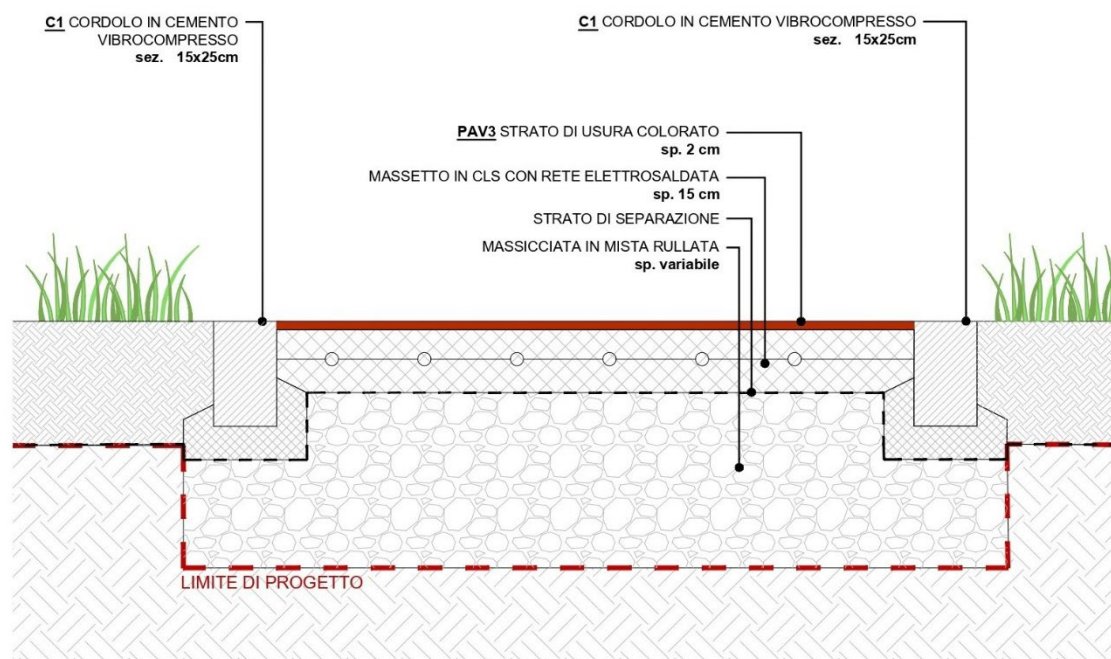


T9 AIUOLA/GRANITO/PORFIDO - C1/PAV1a/C1/PAV1
1:20

Tutti i cambi di pavimentazione sono definiti da cordonature a raso in cemento vibrocompressore 15x25 cm.

Pavimentazione ciclabile

La viabilità ciclabile è garantita da una pista a doppio senso di marcia, larga 250 cm. La pista viene separata dalla viabilità carrabile tramite la fascia pedonale di servizio dei parcheggi, e dei cordoli a raso in cemento vibrocompresso 15x25 cm. La pavimentazione della pista ciclabile viene realizzata con uno strato di usura colorato.



T5 CICLABILE / AIUOLA - C1/PAV3/C1
1:20

6 Arredo

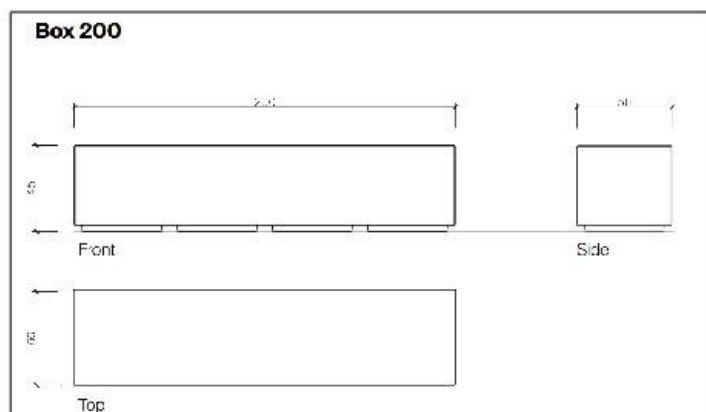
I percorsi e le aree di sosta saranno dotati di arredi e attrezzature per migliorare la fruizione degli spazi.

Panche

Sul lato commerciale del viale Marelli e di fronte alla facciata principale dello studentato, saranno posizionate delle panchine tipo “Box 200” di Escofet. Le panchine sono lunghe 200 cm, larghe 50 e alte 45. Il colore sarà da catalogo “BL. Blanco”.



ARR1



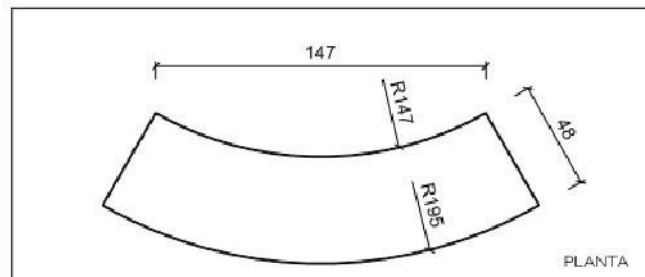
ARR1

Panche curve

Sono previste tre composizioni di panche tipo “Comù concavo” di Escofet. Lo scopo è quello di creare delle panche curve che abbracciano le alberature, creando spazi piacevolmente ombreggiati per favorire una maggiore utenza. Le panche sono modulari, le estremità delle composizioni sono sagomate per fornire una chiusura estetica della panca. Il colore sarà da catalogo “BL. Blanco”.



ARR3

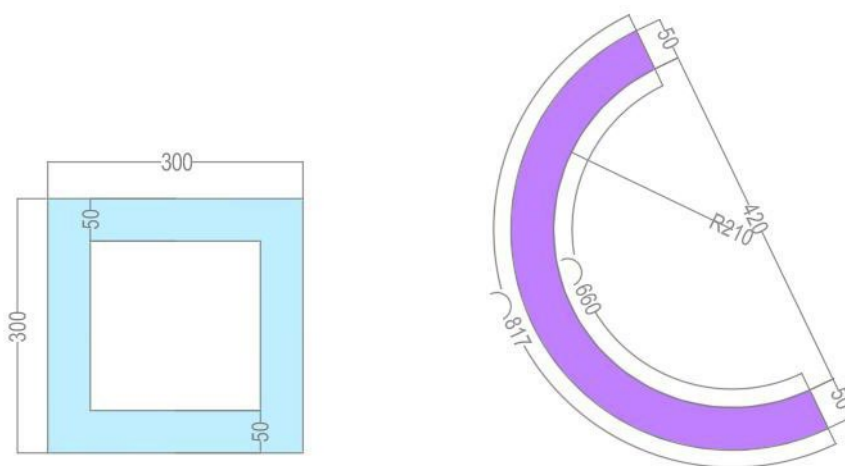


ARR3

Panche gettate in opera

Sono previsti due tipi di panche gettate in opera. Le panche gettate in opera di forma quadrata verranno realizzate con un muretto in cls a sezione rettangolare, con una profondità di 50 cm per garantire la seduta. L'altezza totale della panca in cls è di 60 cm, di cui 45 cm fuori terra. La panca poggerà direttamente sul massetto di sottofondo. La finitura della panca sarà in cemento faccia a vista. Le panche quadrate gettate in opera sono 6, posizionate nella piazza verso Nord. Ogni panca sarà riempita con terra di coltivo e avrà un albero messo a dimora.

Analoga nei materiali, ma diversa per forma e misure, è la panca semicircolare prevista nella piazza antistante il nuovo esercizio commerciale al piano terra dello studentato. La panca ha una sezione identica, con la differenza che il lato interno misura 660 cm per un raggio di 210 cm.



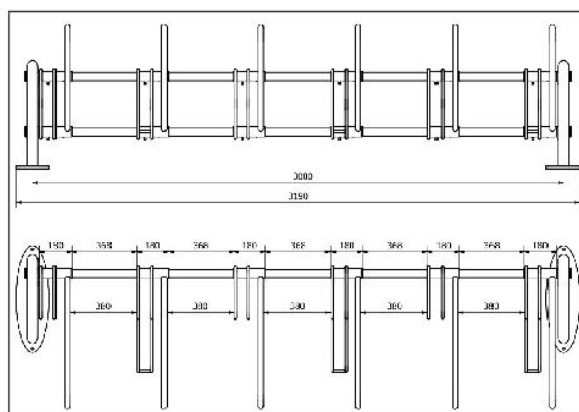
(D2) DETTAGLIO ARR. 2a / 2b
1:50

Portabici

I portabici saranno del modello “Verona” di “Electric Metal”. Sono previsti 8 portabici da sei posti ciascuno, per un totale di 48 posti, disposti a 90°. La struttura è realizzata in acciaio al carbonio zincato e poi verniciata a polveri colore Grigio Micaceo opaco raggrinzante. La struttura dovrà essere fissata alla pavimentazione con tira fondi o viti in modo che il portabiciclette non sia facilmente spostabile o soggetto a vandalismo.



ARR6



ARR6

Parigine

Il dissuasore stradale viene posizionato ad interasse tra elementi di cm 150, tipo “Parigina”, di forma cilindrica e di colore grigio (modello prestabilito dall’amministrazione comunale di SSG) Corpo di fissaggio a terra in muratura, altezza 20 cm, in unione con il corpo del dissuasore tramite fusione diretta o dado di fissaggio, da cementare al plinto di fondazione.



7 Illuminazione

Criteri di illuminazione

Il progetto segue principi semplici, che riguardano l'attenzione per le aree e i percorsi pavimentati e le zone di sosta. Abbiamo così un sistema che consente l'attraversamento e la pratica delle attività offerte, in qualsiasi ora del giorno e vuole garantire il passaggio in piena sicurezza anche durante le ore serali e notturne.

La scelta dei corpi illuminanti di progetto è stata indirizzata alla tecnologia led, secondo le più moderne linee guida di progettazione di illuminazione pubblica. Si prevede lo spostamento di 4 pali carrabili e 5 pali pedonali, l'integrazione di 37 nuovi pali pedonali. Dei nuovi pali, due saranno dedicati all'attraversamento centrale, con apposito segnale di attraversamento, in modo da garantire maggiore sicurezza ai pedoni.

Verranno mantenuti tutti i corpi illuminanti su palo collocati nello spartitraffico centrale di viale Marelli, ciò permetterà di mantenere una illuminazione già collaudata delle aree carrabili. Tutti i pali pedonali di nuova posa avranno un'altezza di 4 metri, al fine di creare un'illuminazione urbana efficace con un buon rapporto tra densità di pali ed effetto luminoso, che ben si adatta sia in ambito di percorsi ciclabili e pedonali sia in presenza di ampie aree pavimentate. L'interdistanza media tra i pali è di circa 15 m ed è verificata tramite calcolo illuminotecnico allegato al presente PFTE.

Criteri di predisposizione impianto

L'impianto dovrà essere realizzato seguendo scrupolosamente le norme e direttive impartite dai servizi Tecnici del Comune, Servizio Tecnico Infrastrutture Illuminazione Pubblica e Servizi tecnici.

Il cavidotto e relativi chiusini saranno disposti in area pavimentata, mentre sarà predisposto un sensore crepuscolare sul palo più vicino al quadro comando.

Ad ogni palo corrisponde un pozzetto: il pozzetto di linea avrà solamente 2 anelli di dimensioni (di luce interna del pozzetto) 45x45 cm con chiusino in ghisa sferoidale di classe carrabile C250.

La sezione dei cavidotti sarà composta da n. 2 tubi Ø 125 mm, sempre con rinfiacco in cls degli stessi.

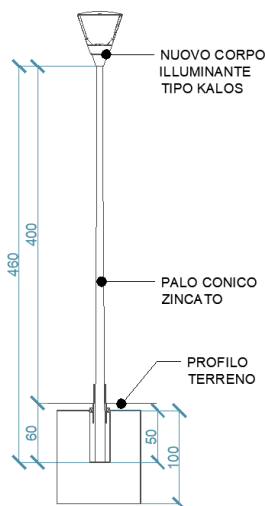
I pali saranno posizionati ad una distanza minima di 50 cm dal filo esterno del cordolo delle pavimentazioni.

Ogni palo avrà una muffola di giunzione contenuta in un kit dorsale-palo tipo Raytech.

Ogni punto di derivazione della dorsale (diramazioni) prevederà una muffola in kit dorsale-dorsale. Ogni 250 m di dorsale sarà comunque prevista una muffola in kit dorsale-dorsale.

Corpo illuminante su palo

Le aree pedonali e ciclopedonali verranno illuminate con corpo illuminante tipo KALOS-VP-TP ROD 20-4K 360 22(25,5)W, temperatura colore 4000 K, colore RAL7016 montato su palo di altezza 4 m fuori terra.



Illuminazione attraversamento centrale

L'attraversamento pedonale centrale verrà illuminato con due pali appositi che hanno segnaletica illuminata di attraversamento pedonale.



Pozzetti e dispositivi di coronamento e chiusura

Per ogni punto di derivazione al palo e ai lati di ogni attraversamento stradale in zona marciapiede saranno posti dei pozzetti in calcestruzzo prefabbricati di dimensioni (a luce interna) 450x450 mm, completi di dispositivo di coronamento e chiusura "classe C 250" conformi alle Norme UNI-EN 124.

In ogni pozzetto dovrà essere posato un cartello monitore di "pericolo di morte" (rif D.Lgs.493).

8 Irrigazione

Criteri generali

L'impianto irriguo si differenzia secondo le tipologie della vegetazione:

- ad ala gocciolante autocompensante per le macchie arbustive
- ad anello di ala gocciolante per le alberature
- subirrigazione per prato

Nella stagione di massima esigenza la quantità giornaliera d'acqua è pari a:

- mm 8/16 /mq per i cespugli;
- mm 40/60 /mq per le essenze arboree.

erogate tra le ore 23:00 e le ore 06:00.

Ala gocciolante

Per le macchie arbustive e le alberature viene proposta l'irrigazione ad ala gocciolante autocompensante. I temi valutati per questo tipo di irrigazione sono molteplici e vengono riportati sotto in ordine prioritario:

1. Tema agronomico e risparmio idrico

L'irrigazione a goccia offre il vantaggio di non bagnare la parte aerea della vegetazione, così da prevenire l'insorgere di malattie fungine ed evitare di compromettere le fioriture.

Questo sistema consente un considerevole risparmio idrico, i volumi di irrigazione sono precisi ed uniformi, viene evitata ogni interferenza con la vegetazione e permette inoltre di veicolare le concimazioni.

2. Manutenzione

Gli irrigatori ad asta presentano altri punti critici:

hanno la valvola di ritegno, per evitare rischi di danni dovuti al gelo e alla loro posizione molto esposta e devono quindi essere svuotati manualmente, uno a uno. Una operazione decisamente impegnativa.

In Italia, inoltre, c'è un forte problema legato al vandalismo, per cui si preferisce non adottare soluzioni che presentano elementi tecnici così esposti.

Ai costi di sostituzione degli irrigatori, si somma il rischio che alcune aree rimangano senza irrigazione prima che qualcuno noti/ripari il danno.

3. Tema estetico

Il tema estetico, seppure non prioritario, è comunque importante. L'utilizzo di un impianto ad ala gocciolante risulta praticamente invisibile durante la stagione vegetativa e poco visibile durante la stagione invernale, quando le piante erbacee hanno una consistenza ridottissima.

In linea generale, per tutti gli alberi, gli arbusti, le tappezzanti e fioriture di nuova piantumazione si prevede un'apposita linea a goccia indipendente.

La sub-irrigazione sarà ad ala gocciolante da mm. 16 in PE di spessore adeguato a sopportare una pressione di esercizio sino a 4 ATM.

La sub-irrigazione per gli alberi sarà realizzata utilizzando tubi disperdenti in polietilene del tipo autocompensante con gocciolatori inseriti predisposti a distanza standard. Per evitare il più possibile un'occlusione degli ugelli l'ala gocciolante sarà alloggiata all'interno di controtubi drenanti lunghi 3 metri, provvisti di raccordo a T, di diametro minimo di 32 mm corrugati esteriormente, con almeno 4 fori radiali sulla circonferenza.

L'ala gocciolante degli arbusti sarà posta sopra il terreno al di sotto del telo pacciamante e della corteccia di pino di copertura.

Per l'irrigazione degli arbusti l'installazione dell'ala gocciolante avrà interlinea variabile in relazione al sesto d'impianto come da schema sotto indicato:

Sesto d'impianto arbusti al m²

0,5

1

3

5

7

9

m di ala gocciolante per arbusto

2 m

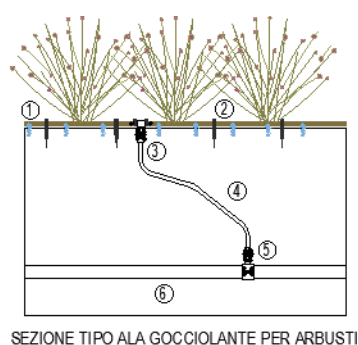
1 m

0,7 m

0,5 m

0,5 m

0,35 m



LEGENDA

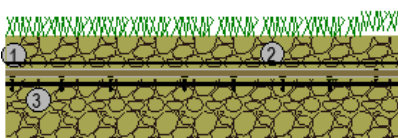
1. ALA GOCCIOLANTE Ø16 SP. 30cm
2. PICCHETTO DI FISSAGGIO
3. RACCORDO DI GIUNZIONE
4. TUBAZIONE DI ALIMENTAZIONE Ø25
5. PRESA A STAFFA
6. TUBAZIONE IN PE DI ALIMENTAZIONE

POSA TIPO ALA GOCCIOLANTE PER ARBUSTI

SCHEMA DI MONTAGGIO ALA GOCCIOLANTE

LEGENDA

1. ALA GOCCIOLANTE Ø16 SP. 30cm
2. PICCHETTO DI FISSAGGIO
3. TUBO CORRUGATO FESSURATO Ø50 mm
4. RACCORDO DI GIUNZIONE



SCHEMA DI MONTAGGIO ANELLO GOCCIA ALBERI



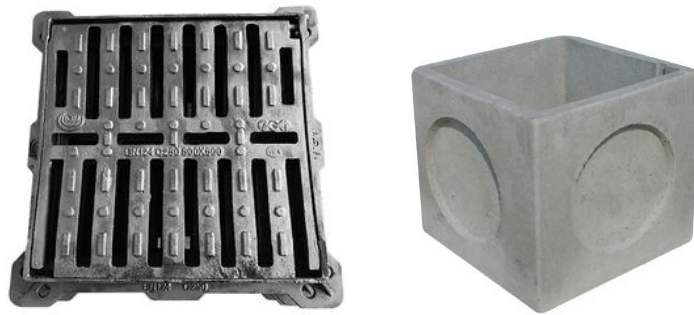
8 Drenaggio

Il drenaggio, la raccolta e lo smaltimento dell'acqua meteorica viene effettuato seguendo il principio ecologico del deflusso naturale come priorità, e in seconda battuta integrandolo col sistema fognario cittadino.

L'area carrabile di viale Marelli sarà convogliata verso due nuove linee di caditoie poste al lato della carreggiata verso lo studentato, e nell'area dei parcheggi verso la città storica, ciò permette di mantenere un'unica pendenza della strada lungo tutta la via. Verrà realizzato ex-novo il sistema di drenaggio attraverso nuove pozzettature e relativi allacciamenti profondi ai collettori fognari esistenti.

I nuovi tracciati della fognatura bianca presenti lungo il percorso si colleghino alla rete fognaria già esistente. L'acqua meteorica verrà raccolta attraverso dei pozzetti, tali pozzetti saranno collegati in serie attraverso tubazione in PVC SN8 DN150 o DN200 adeguati a tale tipo di installazione.

Le caditoie sifonate avranno pozzetti di captazione delle acque meteoriche forniti di griglie quadrate, in ghisa sferoidale, da parcheggio, classe D400, luce 500 x 500 mm, a norme UNI EN124.



Le tubazioni per la raccolta e lo smaltimento delle acque fognarie orizzontali a vista dei piani interrati o interrate, delle acque meteoriche, e dovranno essere dei seguenti tipi:

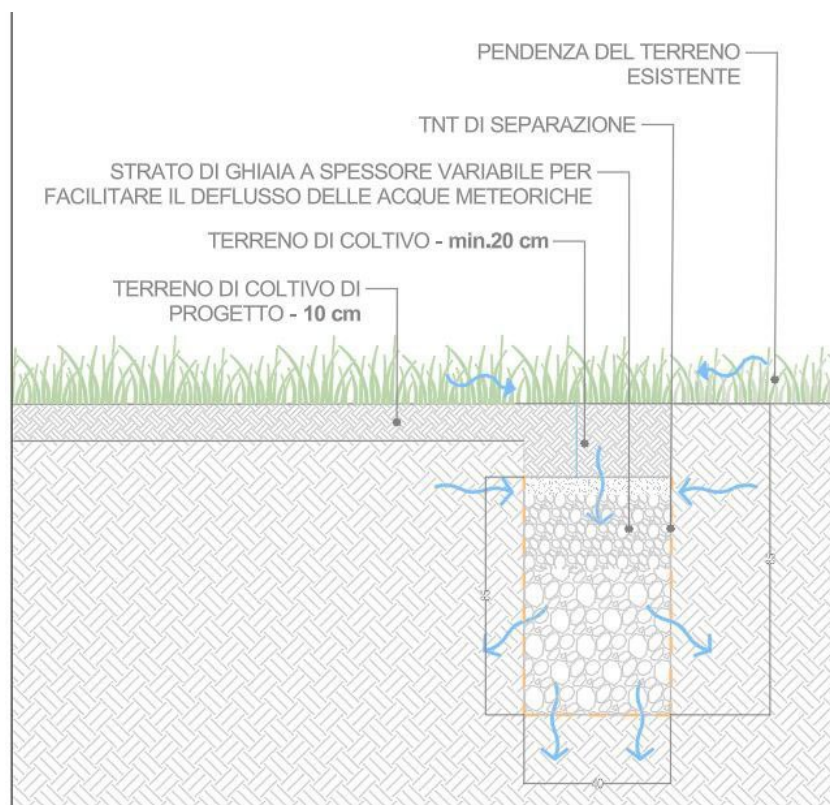
UNI 7443/75, tipo 300 e 301: per scarichi all'interno dei fabbricati fino a 50°C, pluviali, reti di ventilazione

UNI 7443/75, tipo 302: per scarichi all'interno dei fabbricati fino a 90°C

UNI 7441/75, tipo 313: per fluidi in pressione, acquedotti, irrigazione

UNI EN 1401/98, tipo SN2-SN4-SN8: per fognature interrate.

Le giunzioni delle tubazioni saranno eseguite a bicchiere con guarnizioni di gomma od a bicchiere sigillato con collante prescritto dalla Casa Costruttrice dei tubi, alternate con giunti di dilatazione secondo le prescrizioni della Casa Costruttrice.



Per efficientare ulteriormente il drenaggio delle acque, nelle aree verdi sono inserite delle trincee drenanti ove possibile. Le trincee drenanti sono poste al di fuori della zona di rispetto per il pozzo di captazione SIF 0152090014-Marelli.