



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



MINISTERO  
DELL'INTERNO



CITTÀ DI  
CARPI



Italiadomani  
l'2022/2023.com

SETTORE S5 - OPERE PUBBLICHE E MANUTENZIONE DELLA CITTÀ  
UFFICIO MOBILITÀ-VIABILITÀ

**PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)**

Finanziato dall'Unione Europea NextGenerationEU

Missione M5 - Componente C2 -Investimento 2.1

Misura investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre  
situazioni di emarginazione e degrado sociale

**Progetto n. 53/22**

**INTERVENTI ATTUATIVI DEL PIANO URBANO DI MOBILITÀ SOSTENIBILE  
(PUMS): REALIZZAZIONE ISOLA VIA COLOMBO  
PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO**

CUP: C99J21019310005

IMPORTO COMPLESSIVO 1.600.000,00 €

---

**progettista**

Arch. Filena M. Di Tommaso  
*firmato digitalmente*

**responsabile unico del procedimento**

Geom. Franco Zona

*gruppo di lavoro*

Arch. Alvaro Casanovas Leal  
Geom. Antonio Ghedini  
Arch. Elisabetta Petazzoni  
Arch. Aurora Toma  
Arch. Carlotta Tripps

RELAZIONE GENERALE

R1

---

REL GEN

---

DATA

09/05/2023

REV. 1

31/05/2023

REV. 2

SCALA

## Relazione generale

Indice:

1. Inquadramento generale di progetto: individuazione degli Interventi.
2. Visione generale di progetto.
3. Descrizione degli interventi
  - I. Intervento C1: Via Leopardi
  - II. Intervento C1.1: Parco dei Navigatori aree sportive e sentiero calpestare
  - III. Intervento C1.2: Via Doria e Via Pascoli
  - IV. Intervento C2: Via Bollitora
  - V. Intervento C3: Via Marco Polo
  - VI. Intervento P1: Porta Usodimare/Lenin
  - VII. Intervento P2: Porta Cattani/Colombo
4. La piattaforma unica
5. Le cuciture con i parchi
6. Le superfici drenanti
7. L'intervento del verde
8. Le aree di sosta e socialità
9. Sicurezza stradale e velocità veicolare
10. Scelta dei materiali
11. Gli arredi urbani
12. Segnaletica normata e Segnaletica Tactical
13. Illuminazione e calcolo Illuminotecnico playground

## 1. Inquadramento generale di progetto: individuazione degli Interventi.

La presente relazione tecnica generale fa parte degli elaborati esecutivi per gli interventi attuativi del Piano Urbano di Mobilità sostenibile (Pums) e realizzazione dell'Isola 30 Colombo e descrive le opere previste nel Comune di Carpi illustrate in dettaglio negli elaborati grafici e cartografici ad essa allegati. Il progetto esecutivo sviluppa le aree di progetto individuate dal PFTE Progetto di Fattibilità Tecnico Economica consegnato e approvato dalla stazione Appaltante Comune di Carpi con PG 0003037/2023.

Il progetto nel suo insieme prevede:

- La rigenerazione di un ingresso a Nord ed uno a Sud dell'isola attraverso il restringimento di carreggiata e la caratterizzazione del tratto stradale quale "Porta d'accesso privilegiata all'Isola Colombo.
- La realizzazione di due piattaforme uniche rialzate su Via Bollitora e su Via Leopardi quali "cuciture " delle strade con i parchi e disincentivo dell'uso dell'auto a favore della bicicletta e a piedi in quei tratti.
- La riqualificazione di una strada con presenza di alberi di grande fusto con problemi di asfalto e radici arboree.
- La realizzazione di nuova segnaletica orizzontale e verticale in tutta l'isola.
- Riqualificazione generale degli spazi pubblici degli interventi individuati attraverso arredi urbani e nuove piantumazioni di verde.
- Nuove ciclabili e nuovi percorsi pedonali

## 2. Visione generale di progetto.

**L'obiettivo che sottende tutti gli altri è: attraverso la riqualificazione dello spazio pubblico, rendere l' Isola Colombo un modello locale di territorio urbano a carattere prevalente pedonale e ciclabile accessibile, verde, sicuro, ben comunicato.**

Gli altri obiettivi complessivi di progetto sono:

*Obiettivo 1:* Riduzione della velocità all'entrare e uscire dall'Isola con ripensamento dello spazio di immissione dalla strada di scorrimento veloce verso la strada 30 e caratterizzazione delle "porte" di accesso all'isola attraverso interventi di rigenerazione urbana.

*Obiettivo 2:* Riduzione della velocità di circolazione interna con segnaletica su asfalto ed uso di materiale diverso dal manto stradale in asfalto esistente.

*Obiettivo 3:* creazione di percorsi pedonali sicuri all'interno di strade ad uso promiscuo per favorire la circolazione a piedi di tutte le categorie di utenze

*Obiettivo 4:* potenziamento di un'isola a misura di bambini e ragazzi con la riqualificazione delle aree intorno alle scuole come fasce di circolazione morbida dove le auto non possono arrivare se non per necessità, dove si creano nuovi spazi per la socializzazione e incontro di giovani e famiglie intorno agli spazi dell'educazione.

*Obiettivo 5:* le strade entrano nei parchi ed i parchi nelle strade. Proseguendo il pensiero per cui oggi i parchi dell'isola non hanno recinzioni ma sono sempre aperti alle strade: attivare pratiche di de-cementificazione graduale delle strade in prossimità dei parchi

*Obiettivo 6:* ridurre le dimensioni dell'asse stradale carrabile al minimo per lasciare più spazio alle fasce di pertinenza per pedoni e ciclisti e ridurre la velocità.

*Obiettivo 7:* aumentare la ciclabilità dell'isola e promuovere la bicicletta come mezzo di trasporto e integrare i nuovi circuiti ciclabili nell'intorno e verde esistente.

*Obiettivo 8:* caratterizzare l'isola ambientale Colombo in modo che sia riconoscibile rispetto al resto del tessuto urbano limitrofo e che i cittadini associno all'isola una qualità urbana e ambientale e siano attratti dalle modalità di fruizione degli spazi pubblici e incentivati a scelte di mobilità sostenibile ( proposta di arredo urbano a misura dell'isola)

*Obiettivo 9:* fomentare la integrazione tra gli abitanti creando spazi ricreativi sicuri (luoghi di sosta e socialità) e accoglienti per incrementare il senso di comunità e inclusione sociale

*Obiettivo 10:* fomentare le abitudini dei cittadini legate al rispetto dell'ambiente, alla fruizione degli spazi pubblici in modo consapevole e responsabile.

*Obiettivo 11:* Ambiente urbano ed aria: ridurre le emissioni nocive: Migliorare la qualità dell'aria sia a livello di territorio comunale che nei centri abitati; Indirizzare la progettazione per ridurre l'inquinamento acustico;

*Obiettivo 12:* Sistema della viabilità: governare la sicurezza attraverso interventi di moderazione di traffico e di contrasto al rischio incidente come elementi portanti dell'isola ambientale Colombo.

Le ricadute attese da tali obiettivi sono:

- a) Riduzione della velocità delle automobili sia in prossimità che all'interno dell'isola.
- b) Riduzione dell'uso dell'automobili sia in prossimità che all'interno dell'isola.
- c) Incremento della mobilità lenta (pedonale, ciclabile, motori a passo d'uomo)
- d) Aumento della sicurezza stradale
- e) Riduzione degrado economico e sociale
- f) Avvio e riapertura di attività commerciali
- g) Insediamento di nuovi abitanti (trans-generazionali) nelle aree rigenerate, con ricadute indirette
- h) Maggiore permanenza degli anziani autosufficienti negli spazi pubblici urbani.
- i) Crescita del senso identitario in cui la collettività possa riconoscersi
- j) Rivitalizzazione realtà culturali / associative esistenti
- k) Aumento delle relazioni tra le persone di diversa provenienza e generazione
- l) Aumento della sensibilità collettiva nei confronti del proprio territorio e senso di cura e di civismo rispetto al territorio locale.
- m) Verde curato e sano come polmone di ossigeno per l'isola ambientale

Durante lo sviluppo dell'esecutivo abbiamo messo a sistema le scelte progettuali e concentrato le soluzioni per rispondere a tali obiettivi.

Le porzioni di strada oggetto di intervento limitrofe ai parchi e con alberature importanti saranno quasi interamente decementificate e ripavimentate con materiali drenanti.

Tutte le carreggiate oggetto d'intervento avranno sezione ridotta per rallentare la velocità delle auto e aumentare lo spazio dedicato alla circolazione pedonale e ciclabile.

Il verde esistente presente nei parchi dell'Isola non avrà più confini rigidi ma invaderà le strade Leopardi e Bollitora attraverso un disegno della pavimentazione con masselli in grès con fughe vegetali di verde.

L'arredo urbano è pensato per dare una caratterizzazione identitaria all'Isola e per rispondere ai temi della accessibilità. La ringhiera parapetto è infatti un elemento disegnato su misura che accompagna tutti gli ambiti pedonali, gli attraversamenti e le aree di sosta.

Si introducono dissuasori realizzati con aiuole a raso verdi con nuove piantumazioni autoctone e dalla forte presenza visiva per qualificare le strade.

Le aree limitrofe alle scuole sono protette e accessibili attraverso arredi urbani, cambi di pavimentazione, segnaletica, nuove piantumazioni; Il progetto attraverso chiari ed ampi percorsi protetti pedonali e ciclabili incentiva la autonomia negli spostamenti dei ragazzi.

L'essenza stessa del progetto vuole essere un manifesto tangibile per le prerogative richieste dal PNNR ed è di per sé una risposta al cambiamento climatico in corso.

Di seguito nella FIG.2 si indicano quali saranno le aree de-cementificate dell'Isola a fine lavori.

### **3. Descrizione degli interventi**

Le aree di intervento in cui si concentrano i lavori sono le seguenti (cfr. FIG1\_ *inquadramento interventi*):

Intervento C1

#### **Via Leopardi piattaforma unica con una superficie di intervento di 2.123 mq**

Questo intervento è stato denominato nel PFTE "cucitura" perché ha la finalità di avvicinare i due lembi dei Parchi Navigatore e 29 Maggio inglobando la strada come una strada a velocità 10 e a servizio delle scuole e della socialità pubblica.

Questa porzione di strada prevede la demolizione dell'asfalto e marciapiedi esistenti e la successiva ripavimentazione con cemento drenante nella sezione carrabile che viene sensibilmente ridotta, mentre con masselli autobloccanti posati a secco nelle ampie fasce laterali pedonali e ciclabili. Alcune porzioni di pavimentazione pedonale in corrispondenza delle isole per restringimento delle carreggiate sono realizzate in cemento architettonico. La pavimentazione a secco dal lato del parco si dirada gradualmente fino ad arrivare alle superfici continue di prato

In sintesi si riportano gli interventi da realizzare in via Leopardi:

- Realizzazione della piattaforma unica con dossi ad inizio e fine piattaforma
- Restringimento di carreggiata all'incrocio con Via Doria
- Realizzazione nuovi attraversamenti pedonali
- realizzazione percorsi ciclopedonali
- realizzazione aree di sosta con posa arredo urbano
- nuova segnaletica orizzontale e verticale
- segnaletica "tactical" non convenzionale
- Nuove aiuole a raso con nuove piantumazioni e realizzazione di pavimentazione degradante a verde verso il verde dei parchi.

Intervento C1.1

#### **Parco Navigatori sentiero calcestre e spazio di gioco sportivo Play Ground con una superficie di intervento di 850 mq (considerando la sola superficie di cambio pavimentazione)**

Questo intervento prevede la realizzazione di un sentiero calcestre che attraversa il parco da Via Leopardi e termina in corrispondenza dell'attraversamento pedonale di Via

Foscolo. Lungo il percorso, al centro del parco, è posizionato uno spazio playground con pavimentazione drenante colorata e arredi urbani per la sosta.

### **Intervento C1.2**

**Via Doria nuovo marciapiede ampliato con una superficie di intervento di 717 mq**  
con ciclabile in sede propria e percorso pedonale lungo il Parco 29 Maggio fino all'incrocio con Via Pascoli davanti alle scuole.

In sintesi si riportano gli interventi da realizzare in via Doria:

- Realizzazione di nuovo marciapiede in cemento drenante
- Restringimento di carreggiata all'incrocio con Via Leopardi
- realizzazione percorsi pedonali su marciapiede
- realizzazione percorso ciclabile su marciapiede
- nuova segnaletica orizzontale e verticale e segnaletica "tactical" non convenzionale

### **Intervento C2**

**Via Bollitora piattaforma unica con una superficie di intervento di 2.492 mq**

L'intervento si sviluppa su *Via Bollitora Interna*, sviluppandosi nel tratto prospiciente il *Parco Pertini*, tra le vie *Pascoli* (a Nord) e *Pastrengo* (a Sud).

Questa porzione di strada prevede la demolizione dell'asfalto e marciapiedi esistenti e la successiva ripavimentazione con cemento drenante nella sezione carrabile che viene sensibilmente ridotta, mentre con masselli autobloccanti posati a secco nelle ampie fasce laterali pedonali e ciclabili. Alcune porzioni di pavimentazione pedonale in corrispondenza delle isole per restringimento delle carreggiate sono realizzate in cemento architettonico.

La pavimentazione a secco dal lato del parco si dirada gradualmente fino ad arrivare alle superfici continue di prato. Si creano nuovi percorsi pedonali per unire la strada pedonale interna al parco Pertini.

In sintesi si riportano gli interventi da realizzare in via Leopardi:

- Realizzazione della piattaforma unica con dossi ad inizio e fine piattaforma
- Restringimento di carreggiata all'incrocio con Via Doria
- Realizzazione nuovi attraversamenti pedonali
- realizzazione percorsi ciclopedonali
- realizzazione aree di sosta con posa arredo urbano
- nuova segnaletica orizzontale e verticale
- segnaletica "tactical" non convenzionale
- Nuove aiuole a raso con nuove piantumazioni e realizzazione di pavimentazione degradante a verde verso il verde dei parchi.

### **Intervento C3:**

**Via Marco Polo intervento di riorganizzazione stradale per la soluzione del problema alberature con un'area intervento 3.060 mq**

Intervento di "**cucitura verde**" di una strada residenziale che presenta alberature importanti con radici che hanno divelto il manto stradale.

Il progetto prevede la rimozione della porzione dell'asfalto e dei marciapiedi che attualmente occludono le radici degli alberi, il restringimento della carreggiata e la ripavimentazione con materiale drenante delle parti rimosse, lasciando aree di rispetto a terreno verde intorno agli alberi.

### **Intervento P1**

**Immissione nell'Isola 30 da Via Usodimare incrocio con Via Lenin, Porta d'ingresso 1 con area intervento 358 mq**

Intervento di realizzazione di "porta di accesso all'isola", con ampliamento marciapiede pedonale, arredo e segnaletica distintiva dell'isola ambientale Colombo. Il progetto prevede la rimozione parte del manto stradale e dei marciapiedi in corrispondenza dell'intersezione tra via Usodimare e via Lenin, e la realizzazione di marciapiedi più ampi, nuovo attraversamento su via Lenin con isola salvagente e nuovo attraversamento rialzato su via Usodimare.

- Restringimento carreggiata con ampliamento marciapiede
- Attraversamenti pedonali
- Segnaletica orizzontale e verticale
- Segnaletica non convenzionale su asfalto

#### **Intervento P2:**

**Immissione nell'Isola 30 da Via Colombo incrocio con Via Cattani, Porta d'ingresso 1 con area intervento 854 mq**

Intervento di realizzazione di "porta di accesso all'isola", con ampliamento marciapiede pedonale, arredo e segnaletica distintiva dell'isola ambientale Colombo. Il progetto prevede la rimozione parte del manto stradale e dei marciapiedi in corrispondenza dell'intersezione tra via Cattani e via Colombo, e la realizzazione di un marciapiede più ampio con nuovo attraversamento rialzato su via Colombo.

- Restringimento carreggiata con ampliamento marciapiede
- Segnaletica orizzontale e verticale
- Realizzazione aiuole verdi con essenze a bassa manutenzione

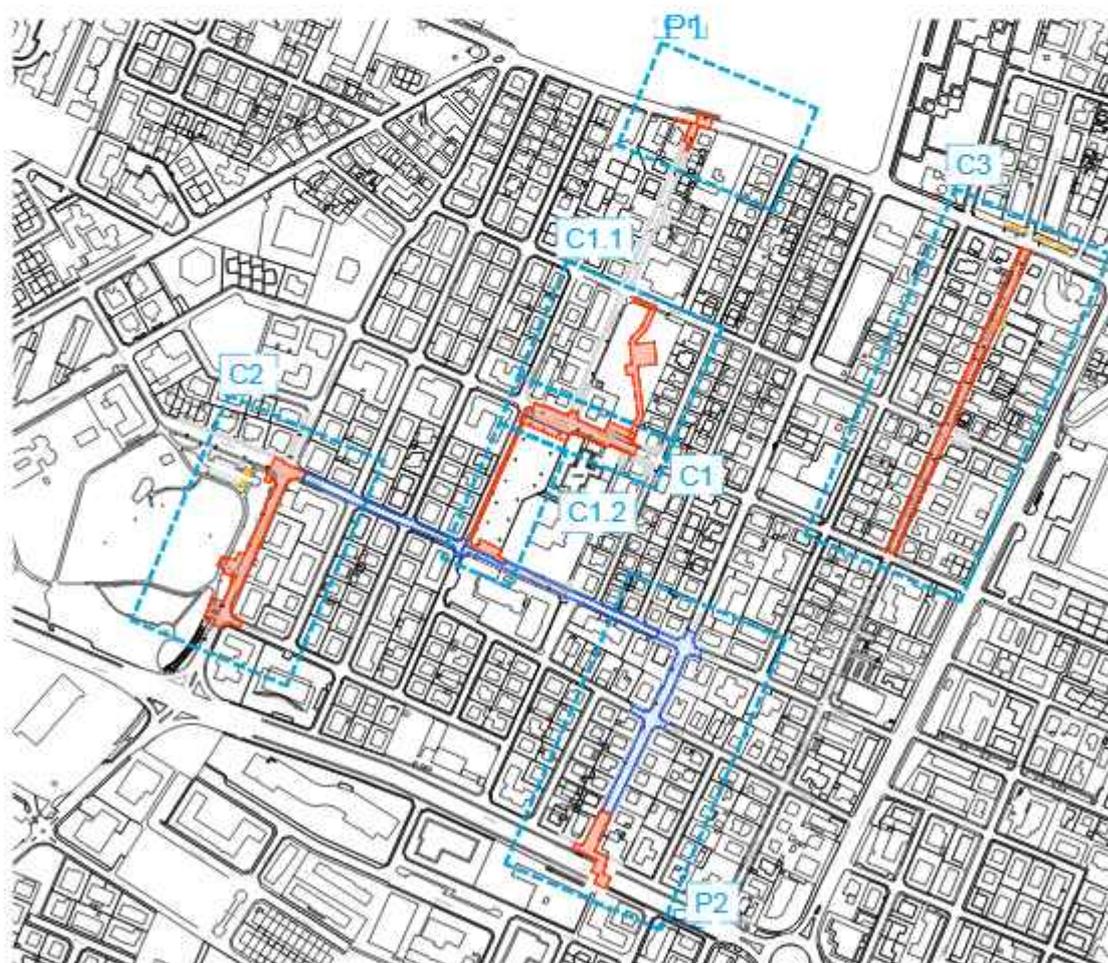
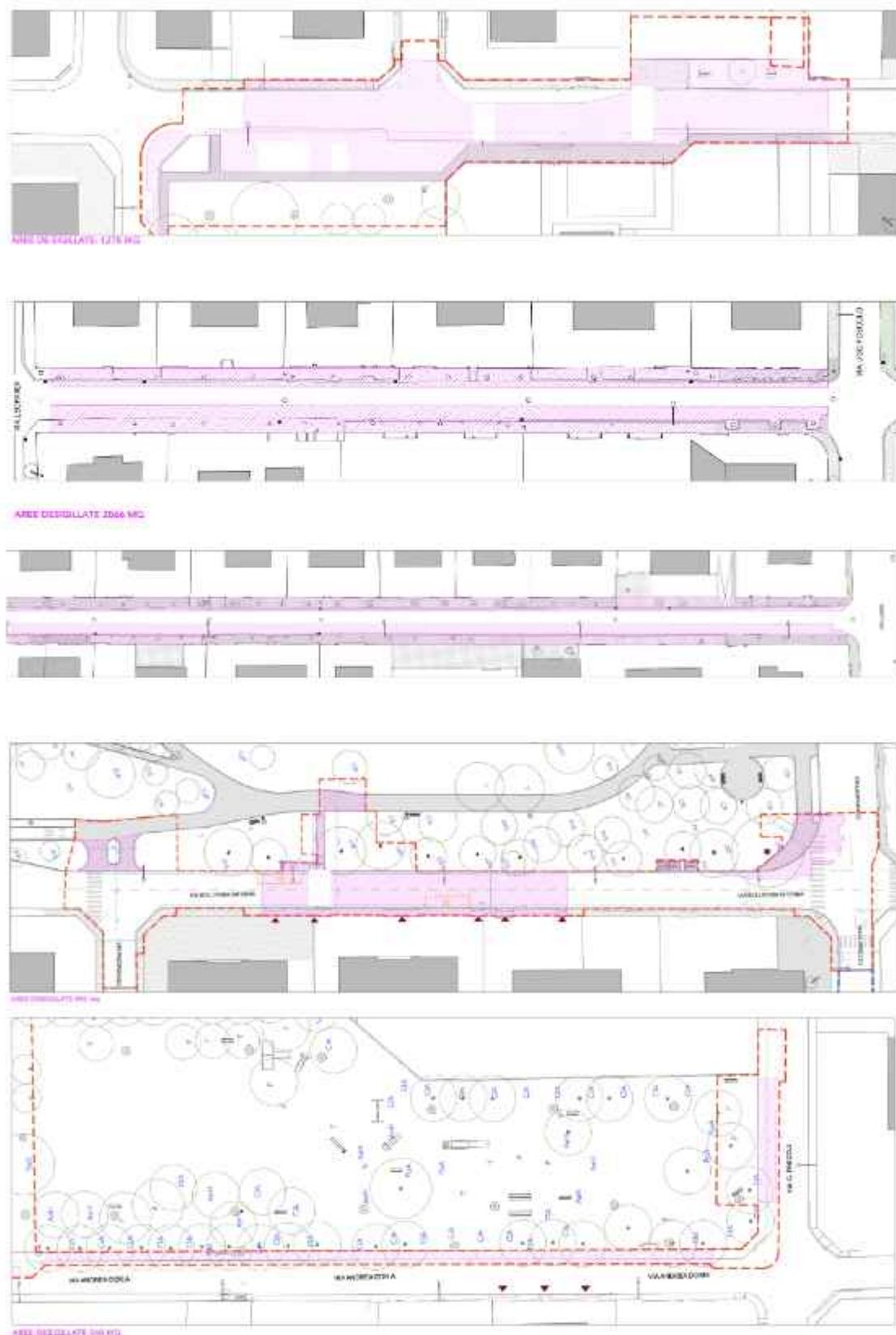


Fig 1. Inquadramento interventi

La somma delle superfici di intervento per l'intera Isola Colombo è uguale a **10.454**

**mq**, pertanto il target di mq è stato rispettato.



*FIG.2 Aree desigillate e drenanti a fine cantiere dall'alto verso il basso: V. Leopardi, Via Marco Polo tratto 1 e Via Marco Polo tratto 2, V. Bollitora, Via Doria.*

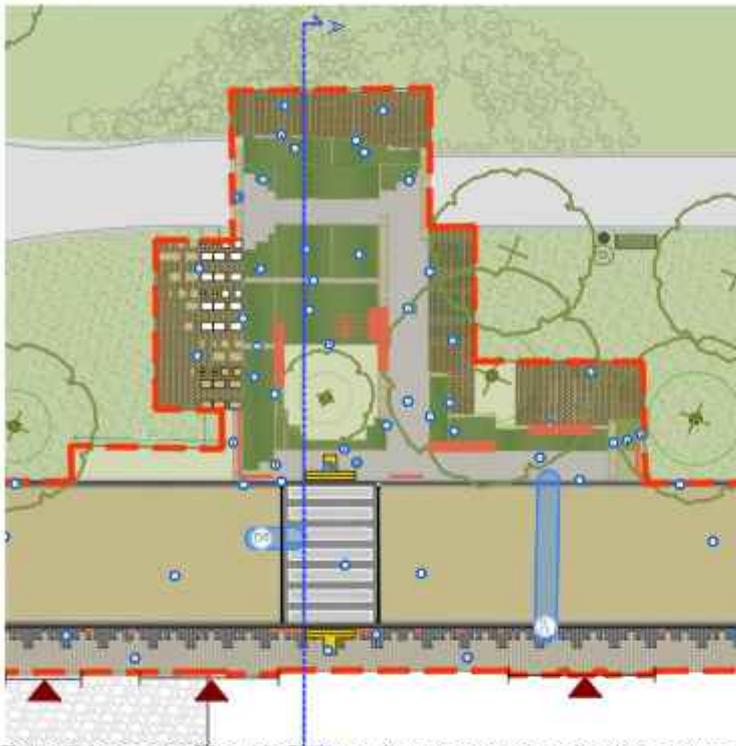


Figura 3. Intervento C2 su Via Bollitora. Attraversamento pedonale e cucitura con il sentiero ciclo pedonale esistente. Dosso di entrata nella piattaforma pedonale

#### 4. La piattaforma unica

“Piattaforma unica” significa che non ci sarà più dislivello tra marciapiede e asse stradale carrabile e che la percezione stradale sarà di uno spazio a carattere prevalente ad uso misto pedoni-biciclette con passaggio auto velocità calmierata. La sezione dell’asse carrabili viene alzata a livello dei pavimenti esistenti sui tratti di Via Bollitora e Via Leopardi. Verranno indicati alcuni stalli per auto con segnaletica dedicata e la differente colorazione/inserimento di cordoli e altri materiali aiuterà ad orientarsi nella strada. L’auto riduce la velocità grazie alla proposta urbana della strada e i materiali usati. Nella strada a piattaforma unica le auto non sono proibite ma la prevalenza ciclabile e pedonale è data dalla percezione di estraneità da parte dell’automobilista.

#### 5. Cuciture Verdi

Gli interventi di “cucitura” riguardano le strisce pavimentate di percorsi ciclopedonali di Via Leopardi che confinano con il Parco Navigatori e 29 Maggio, l’attraversamento del parco Pertini da Via Bollitora verso il percorso interno ciclopedonale, le isole pedonali agli incroci lato parco di Via Bollitora/Pascoli Via Leopardi/Doria .

La cucitura consiste dunque in porzioni di pavimentazione drenante composta da masselli Grès tipo GRESTONE posati in modo progressivamente più distanziato per far crescere manto erboso tra le fughe e spazi fino a congiungersi con il parco. Nel capitolato tecnico sono descritte le modalità di posa e le attenzioni

A titolo esemplificativo per la strada Via Leopardi si propone di unire i lembi dei parchi 29 Maggio e Navigatore concependo l’area come se fosse una unica superficie verde interrotta da una strada interna carrabile ma di fatto ad uso prevalente pedonale e ciclabile.

Il materiale proposto per questa porzione di marciapiedi tra i parchi è grès posato a secco con distanziali per garantire aree progressivamente più permeabili e passaggi progressivo alle aree verdi. Per garantire comunque la circolazione carrabile, la parte centrale dell’asse viario sarà realizzata con cemento drenante tipo drainbeton.

Si rimanda ai dettagli costruttivi per gli schemi posa e pacchetti costruttivi.

I colori prescelti saranno i toni del grigio e del bianco per procedere con segnaletica di attraversamenti pedonali con materiale pieno piuttosto che con pitture asfaltiche di superficie.

## **6. Superfici Drenanti**

Tutte le superfici scelte di progetto sono drenanti ad eccezione degli attraversamenti pedonali di via Bollitora e Via Leopardi realizzati in gres ad alto spessore bianco e nero, ed alcuni ampliamenti di marciapiede realizzati in cemento architettonico di diversa granulometria e su soletta armata.

## **7. L'intervento del verde**

Il tema del verde si posiziona come elemento fondante di progetto, seguendo una strategia di decementificazione, aumento della superficie permeabile e introduzione di concetti di sostenibilità all'interno della logica progettuale. La posa della pavimentazione consiste in una stratigrafia di elementi drenanti che creano delle zone di degradazione dalla strada verso il parco.

Gli elementi della strategia del verde sono:

- 1) Vasche di verde, caratterizzate da diverse tipologie di cordolatura
- 2) Essenze vegetali autoctone
- 3) Sistema di irrigazione misto: in linea a goccia con logiche di sostenibilità e studi di filtraggio dell'acqua piovana e raccolta delle acque (elementi prototipi di raccolta acqua cisterne interrate e in superficie con anche finalità didattico/divulgativo)

### 7.1 Le vasche

Il progetto presenta quattro tipologie di vasche di verde che si differenziano tra loro per i tipi di cordolo utilizzati. Tutte le quattro tipologie però sono caratterizzate dalla delimitazione del perimetro tramite cordolo e l'utilizzo del geotessuto come unico elemento di contenimento orizzontale, per permettere il ricircolo dell'acqua dal terreno della vasca al terreno sottostante, in un'ottica di sostenibilità e circolarità. Il terreno utilizzato è di tipo coltivo (buon terreno agrario), riportato, nonché privo di pietre, tronchi, rami, radici e loro parti, che possano ostacolare l'attecchimento e la piantagione delle essenze. La terra di riporto per le vasche dovrà essere priva di agenti patogeni e di sostanze tossiche per le piante. Nella parte inferiore del terreno verrà previsto uno strato drenante naturale in sassi e ghiaia, mentre sulla superficie superiore, uno strato di pacciamatura a protezione delle piante da fattori esterni ed esogeni (Fig.4).

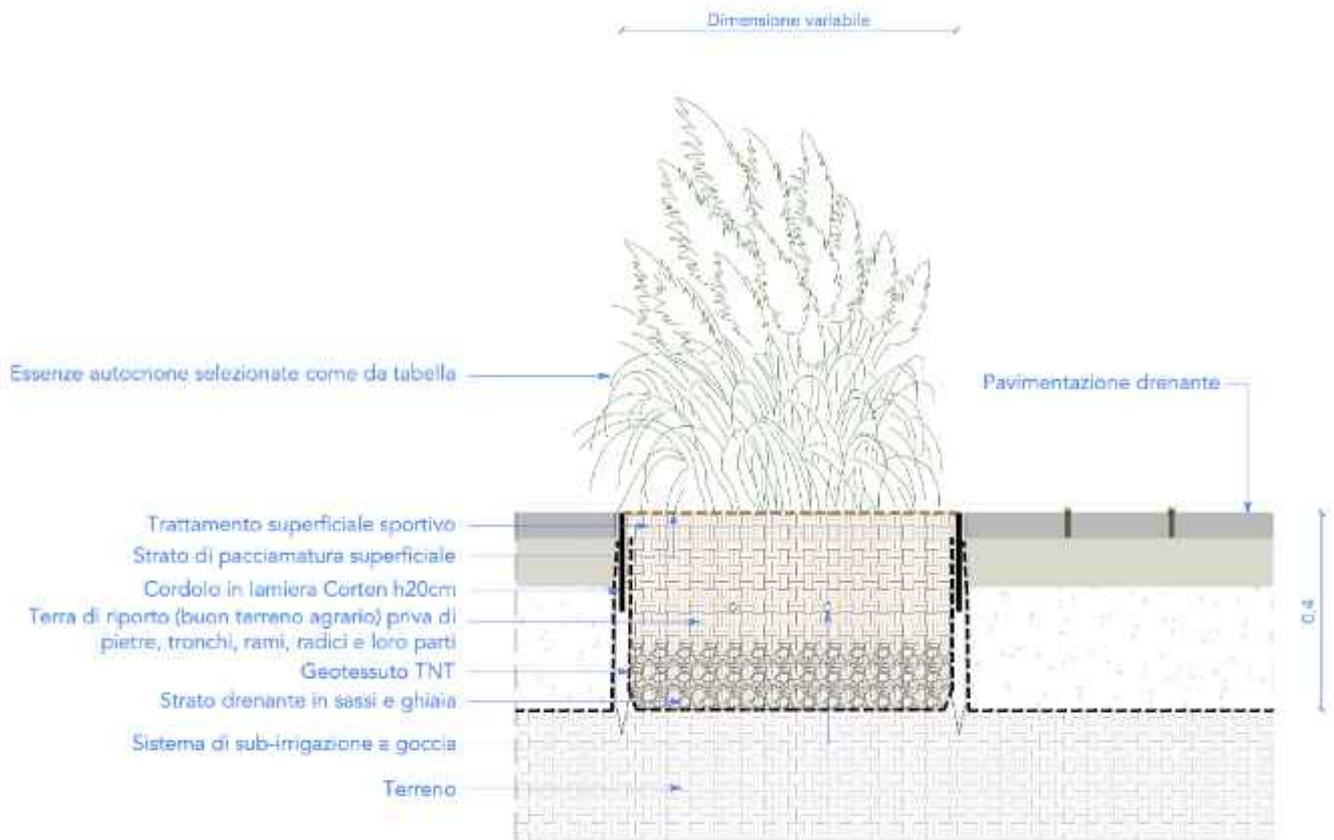


Fig.4: dettaglio vasca



Fig.5 vasca V1a raso con cordolo metallico

La tipologia **V2** è rialzata e realizzata in zinco fuso e verniciato a RAL con toni del rosso da definire previa visione e approvazione della Direzione Lavori di prove colori. Una di queste vasche è anche dotata di un elemento di seduta in legno (Fig. 6);

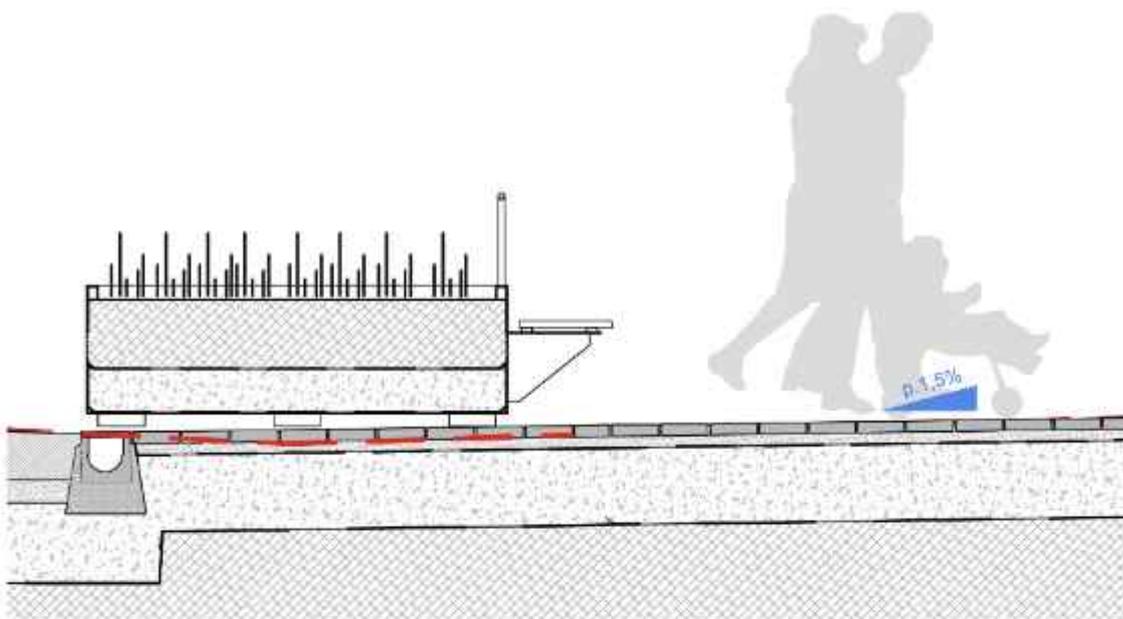


Fig. 6. Vasca tipologia V2

La tipologia **V3** riguarda le vasche di verde che si trovano laddove vi è un salto di quota, seppur minimo, tra la pavimentazione permeabile che caratterizza le zone ciclo-pedonali e la carreggiata stradale: si tratta di una tipologia a "cordolo misto", in cui dal lato della pavimentazione drenante si ha il cordolo metallico così come nella tipologia V1, mentre dal lato della carreggiata si segue il cordolo in granito di dimensione 15x25 cm, rialzato rispetto al livello stradale, così come nella tipologia V4 (Fig.7);

La tipologia di vasca **V4** infine, è rialzata rispetto alla carreggiata e delimitata su tutti i lati da un cordolo in granito di dimensioni 15x25 cm (Fig.8). Quest'ultima è la tipologia che si trova in strade ad alta percorrenza come via Cattani.



Fig. 7. Vasca tipologia V3



Fig. 8. Vasca tipologia V4

## 7.2 Le essenze

Le essenze selezionate sono di otto tipi diversi, tutte autoctone e dunque favorevoli al clima umido della pianura modenese. Inoltre si sono accuratamente selezionate delle specie la cui manutenzione si trovasse in linea con quanto indicato alla voce 14 del Capitolato del Verde, ovvero: "la manutenzione che l'Impresa è tenuta ad effettuare in quanto parte del suo incarico è uguale a 360 giorni dopo le piantumazioni, con verifica di buon attecchimento".

### Stipa tenuissima



**CARATTERISTICHE:** pianta erbacea perenne appartenente alla famiglia delle Graminacee. La fioritura va da giugno a settembre e, con l'arrivo dell'autunno, invece di disseccare precocemente, tende a cambiare colore.  
**POSIZIONE:** posizioni soleggiate.  
**PIANTUMAZIONE:** L'erba della pampa è molto resistente al clima freddo e alle gelate, per questo si adatta perfettamente anche nei giardini del Settentrione d'Italia.  
**CURA:** si tratta di una sempreverde resistente che desidera terreno ben drenato.

### Stipa tenacissima



**CARATTERISTICHE:** pianta erbacea perenne appartenente alla famiglia delle Graminacee, molto resistente.  
**POSIZIONE:** cresce su qualsiasi tipo di terreno e deve ricevere molta luce.  
**PIANTUMAZIONE:** necessita di un buon drenaggio.  
**CURA:** Resiste a temperature molto basse e può vivere anche sopra i 35° C in zone molto aride.

### Erba della Pampa

**CARATTERISTICHE:** pianta erbacea perenne con portamento arbustivo compatto e dalla crescita veloce.  
può arrivare a misurare anche 3 metri di altezza e 1 metro di larghezza.

**PIANTUMAZIONE:** area soleggiata ed un terreno sciolto e fertile.

terreno fertile, leggero e ben drenato, che sia soffice e ben arieggiato che non favorisca i ristagni d'acqua.

**CURA:** esiste a brevi periodi di siccità, ma è comunque opportuno irrigarla regolarmente durante i mesi estivi. Le innaffiature, medio abbondanti, si iniziano durante la primavera e si protraggono fino all'autunno, con cadenza settimanale.



### Perovskia

**CARATTERISTICHE:** varietà erbacea perenne  
Resistente  
non teme il freddo

**POSIZIONE:** luogo soleggiato, o che goda di almeno 4-6 ore di sole diretto al giorno

**PIANTUMAZIONE:** preferisce comunque terreni sabbiosi, molto ben drenati, con una buona quantità di materiale organico. L'importante è che la terra non trattienga troppa acqua: **NECESSITA UN CORRETTO DRENAGGIO**

**CURA:** resistono a periodi anche prolungati di siccità. In genere durante i mesi primaverili possono accontentarsi delle piogge, necessitando di annaffiature sporadiche

durante i mesi estivi, soprattutto in periodi siccitosi o con temperature molto elevate.

### Gaura



**CARATTERISTICHE:** pianta perenne a portamento arbustivo  
resistente

Non teme il freddo e riesce a sopportare abbastanza bene anche temperature di molto al di sotto dello zero

**POSIZIONE:** penombra e riparata dai venti.

**PIANTUMAZIONE:** terreno lavorato, alleggerito con sabbia e arricchito con del terriccio per favorire una crescita perfetta della pianta

non tollera i ristagni idrici.

**CURA:** Dalla primavera in poi annaffiare regolarmente e solo quando il terreno è completamente asciutto avendo cura di non bagnare i fiori. La Gaura è una pianta che tollera anche periodi di prolungata siccità

## Festuca



**CARATTERISTICHE:** una delle più piccole piante ornamentali ed è conosciuta comunemente come 'erba dei prati'.

**POSIZIONE:** terreni soleggiate o semi-ombrosi, resiste bene anche a temperature sotto i 10 gradi, meno al caldo

**PIANTUMAZIONE:** Si adatta con facilità ad ogni terreno

**CURA:** Non necessita di molte cure: in inverno sono sufficienti le piogge mentre nei periodi di siccità va annaffiata solo quando il

terreno si presenta completamente asciutto. In primavera è buona norma somministrare un concime specifico per piante verdi, mentre in autunno meglio utilizzare un concime granulare a rilascio lento.

## Panicum Virgatum

**CARATTERISTICHE:** Ampio genere di graminacee annuali o perenni, sempreverdi o decidue

**POSIZIONE:** mezzombra / sole

**PIANTUMAZIONE:** suolo gessoso / fertile / sabbioso

Il terreno dev'essere fertile, ricco di sostanze organiche e ben drenato.

**CURA:** Il Panicum virgatum coltivato in piena terra anche se non soffre la siccità, va comunque annaffiato con moderazione per tutto il periodo vegetativo dalla primavera all'autunno ( aprile- ottobre) soprattutto durante il primo anno di impianto al fine di stimolare la crescita in profondità dell'apparato radicale

## Ginestra

**CARATTERISTICHE:** La ginestra o Genistae è una pianta a comportamento cespuglioso-arbustivo, molto diffusa in gran parte del globo.

**POSIZIONE:** ovunque

**PIANTUMAZIONE:** terreno deve essere non calcareo e ben drenato. Se piantata in una siepe o in un'aiuola, distanziate l'arbusto di 1,20-1,50 metri dagli altri. Deve essere piantato in autunno o in primavera e sempre lontano dal periodo delle gelate



CURA: Necessita pacciamatura

Si rimanda al Piano di Manutenzione dell'Opera e al Capitolato del Verde documenti integranti del progetto esecutivo.



Verde scelto per le aree con pavimentazione a massello distanziato ( cod. pavimentazione B2 delle TAV 2, TAV 7, TAV28)

I **semi prato fiorito** generano uno prato di fiori di campo a bassa manutenzione. Il prato non va tagliato e va pertanto lasciato libero di crescere e raggiungere i 60/70 cm di altezza. La presenza di oltre 70 pregiate e selezionate varietà di fiori permette la creazione di un prato multicolore molto variegato con cicli di fioriture stagionali continue.



Verde scelto per le aree con pavimentazione a massello distanziato di 5cm e 10 cm ) cod. pavimentazione B1 B1.a)

Le sementi Trifoglio Nano di Bottos generano una pianta tappezzante adatta a formare un tappeto folto a bassa manutenzione. In posizione soleggiata non richiede il taglio, necessario invece nelle zone all'ombra (una volta al mese). E' una pianta poco resistente al calpestamento e resiste al caldo solo se ben irrigata. Ideale per la semina sotto i grandi alberi o in spazi ombreggiati

### 7.3 Sistema di irrigazione

Si prevede un sistema di irrigazione misto con irrigazione a goccia, recupero delle acque piovane attraverso drenaggio verso i parchi con filtri naturali, modalità di raccolta e immagazzinamento acqua con cisterna interrata.

Questo sistema di gestione delle acque è già in essere in molte città e spazi pubblici urbani ma ha carattere ancora sperimentale e non è rintracciabile come documentazione già testata dalle Amministrazioni e inserita nei piani di gestione e irrigazioni delle aree verdi.

Per tale ragione si richiede alla ditta una realizzazione tipo di una vasca con sistema di drenaggio, raccolta acqua e irrigazione a goccia per monitorarne il funzionamento a regola d'arte prima di implementarlo a tutte le vasche.

### **8. Le aree di sosta e socialità**

Le aree di sosta previste dal progetto riguardano:

- Via Leopardi aree intorno alle scuole Materne e all'incrocio con Via Doria. Queste aree hanno pavimentazione in grès a secco on fasce verdi prato e arredo urbano.
- Via Bollitora incrocio verso percorso interno pedonale: area intorno all'albero di grande fusto. Pavimentazione posata a secco e verde freddo urbano vasche.
- La sosta intorno allo spazio playground nel parco Navigatori.

### **9. Sicurezza stradale e velocità veicolare**

Si rimanda alle tavole grafiche sulla segnaletica contenute nel progetto grafico allegato. I restringimento di carreggiata, i dossi, la piattaforma unica, LA SCELTA DE MATERIALI, sono tutti elementi che concorrono alla limitazione della velocità e alla sicurezza stradale.

### **10. Scelta dei materiali**

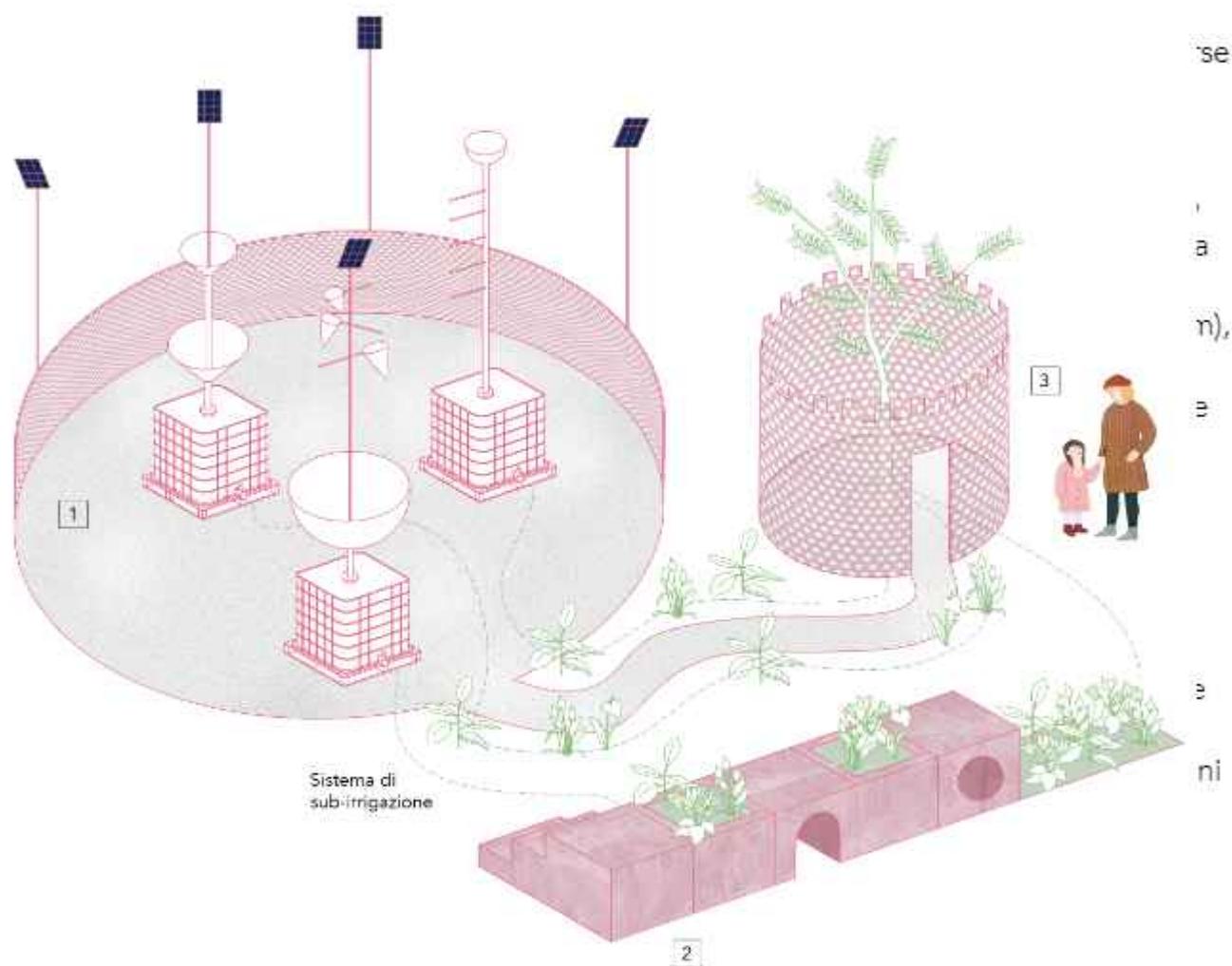
- Strade carrabili Via Leopardi, Via Bollitora, Via Marco Polo: cemento drenante in varie colorazioni tipo Drain Beton
- Marciapiede Via Doria: Drain beton
- Porta Colombo e Porta Usodimare e ampliamenti puntuali marciapiedi: Cemento architettonico in varie granulometrie e colori.
- Percorsi nel parco Navigatori: calcestruzzo

### **11. Gli arredi urbani**

Gli arredi urbani scelti rispondono alle necessità di accessibilità degli spazi pubblici, sicurezza e tratto identitario dell'isola riqualificate. Si veda la tavola degli arredi allegata al presente capitolato e il capitolato speciale d'appalto. Ogni intervento individuato prevede:

- Panche cemento di progetto, posizionate perpendicolarmente agli assi stradali come dissuasori, colore ral da definire. Per specifiche tecniche fare riferimento alla tavola n.32
- Ringhiere/corrimano metallici, progettati su misura, colore ral da definire
- Vasche vegetali a raso
- Dissuasori a colonnina, realizzati su misura per delimitare le carreggiate

- Rastrelliere portabiciclette tipo modello CIRCLE marca Metalco e tipo modello SPYRA marca Metalco - RAL 3014



- 1 Struttura didattica con vasche di raccolta prima pioggia (diam. variabile 1,5/0,5 m), sistemi di immagazzinamento acqua (dim. 1000 L x 1200 P x 1170 H mm) e sistema fotovoltaico per alimentazione pompa elettrica. Pavimentazione in ghiaia e recinto in rete metallica forata colorata.
- 2 Struttura ludica con vasche: in calcestruzzo con l'impiego di cemento grigio chiaro mescolato con pigmenti di colore. Per ottenere la colorazione del cemento verrà usato un additivo colorante in polvere da aggiungere agli impasti cementizi. L'additivo del tipo cemento color della Winkler si aggiunge alla polvere prima della miscelazione con acqua.
- 3 Struttura didattica e ludica in rete metallica forata colorata di protezione ad albero da frutto.

Fig. 9. Area didattica-sistema chiosco

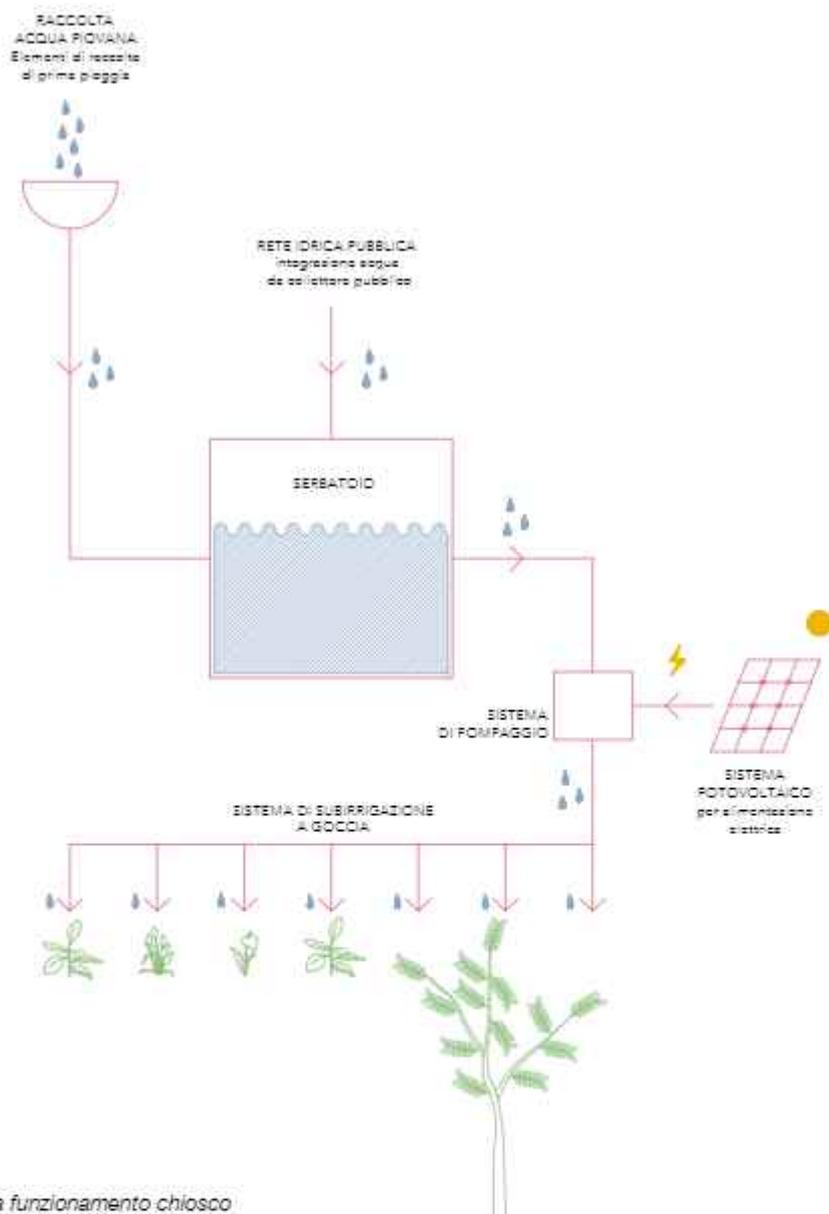


Fig. 11. Sistema funzionamento chiosco



*Fig. 10. Riferimento stilistico per oggetti scultorei di raccolta acqua*

La seconda è una struttura ludica con vasche (fig.12), realizzata in calcestruzzo con l'impiego di cemento grigio chiaro mescolato con pigmenti di colore (ingombro totale 7x1m, escluse pedate, H 1m). Così come gli arredi urbani panche, per ottenere la colorazione del cemento verrà usato un additivo colorante in polvere da aggiungere agli impasti cementizi. L'additivo del tipo cemento color della Winkler si aggiunge alla polvere prima della miscelazione con acqua.

In ultima, la terza struttura consiste in una semplice struttura circolare di 3 m di diametro e 2.10 m di altezza, in rete metallica forata colorata, a protezione di albero da frutto, ma anche a fini ludici (fig.13).

La riqualificazione funzionale dell'area si fonda sull'adozione di un generale criterio di sostenibilità, di cui il recupero delle acque piovane, anche solo simbolico si pone come elemento importante e dimostrativo.



Fig 12. Fig. 13 Riferimenti stilistici di progetto

## 12. Segnaletica normata e Segnaletica Tactical

### Segnaletica

La segnaletica viene sviluppata seguendo due registri:

- il principale è la segnaletica normata secondo il codice della Strada che regola la segnaletica orizzontale e verticale. Per questa parte si rimanda alle tavole esecutive sviluppate.

- Pittura su asfalto (tactical urbanism)

Area di Intervento: Interventi diffusi sul manto stradale, su Via Leopardi, Via Pascoli e percorsi pedonali

Seguendo un pattern pre-disegnato dalla DL verranno eseguiti delle sorti di tappeti grafici compatti ed in alcun modo confondibili con la segnaletica orizzontale normata. Questi pattern saranno di colore e vicino ai luoghi di socialità ed in nessun modo interferiranno con la segnaletica normata per temi di sicurezza e chiarezza comunicativa per i flussi di traffico. L'intera isola prevede la realizzazione dei dispositivi tattili per ipo e non vedenti (Loges Linea orientamento guida e sicurezza).

### 13. Illuminazione e calcolo Illuminotecnico playground

Dispositivi stradali led

Il presente progetto esecutivo non include un progetto illuminotecnico completo in quanto non si interviene sui sottoservizi stradali. E' incluso nel progetto e nel capitolato la fornitura e posa di di dispositivi stradali LED LUMINOSI CARRABILI BIFACCIALI (occhi di gatto) ubicati lungo le strade Bollitora, Leopardi, Usodimare e Colombo.

L'unico intervento di illuminazione previsto, oltre la fornitura e posa dei dispositivi stradali led, si trova nel parco Navigatori e prevede il posizionamento di 7 corpi illuminanti per garantire la sicurezza e la fruibilità del percorso ciclopedonale e dell'area Play Ground. Tali pali che hanno un'altezza fuori terra di 5,2 m saranno collegati alla rete elettrica esistente su Via Foscolo. E' stato scelto un modello di CORPO ILLUMINANTE del tipo simile a Q DROME 3000°K della ditta AEC Illuminazione.

ILL. CAMPETTO BASKET

22/05/2023

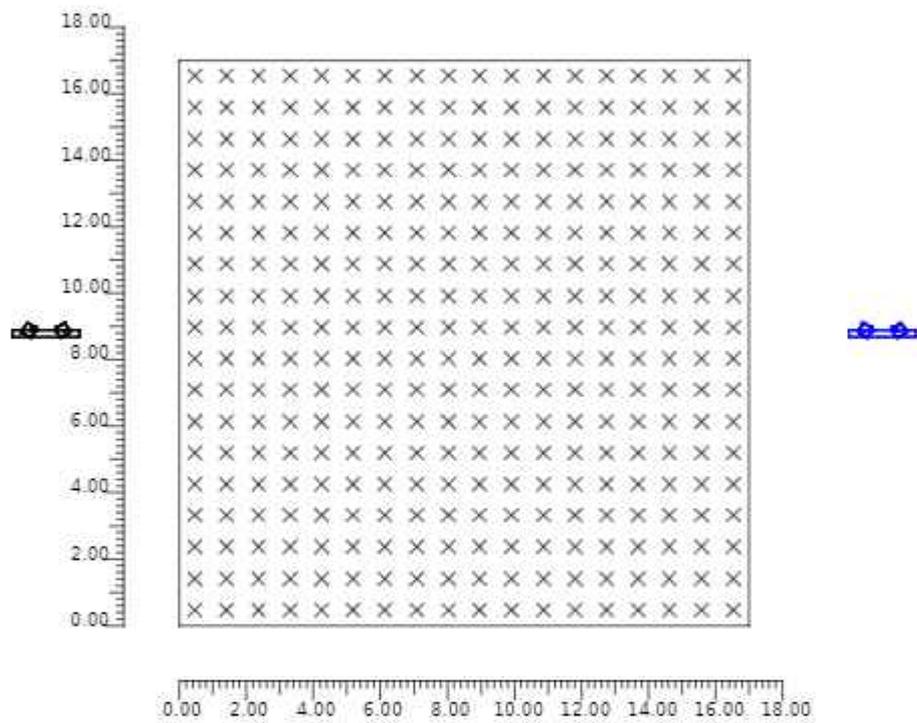
#### 1.1 Informazioni Area

Superficie	Dimensioni [m]	Angolo°	Colore	Coefficiente Riflessione	Illum.Medio [lux]	Luminanza Media [cd/m²]
Suolo	17.00x17.00	Piano	RGB=205,153,95	40%	211	26.85

Dimensioni del Parallelepipedo Contenente l'Area [m]: 17.00x17.00x0.00  
 Reticolo Punti di Calcolo del Parallelepipedo [m]: direzione X 0.94 - Y 0.94

## 2.1 Vista 2D Piano Lavoro e Griglia di Calcolo

Scala 1/200

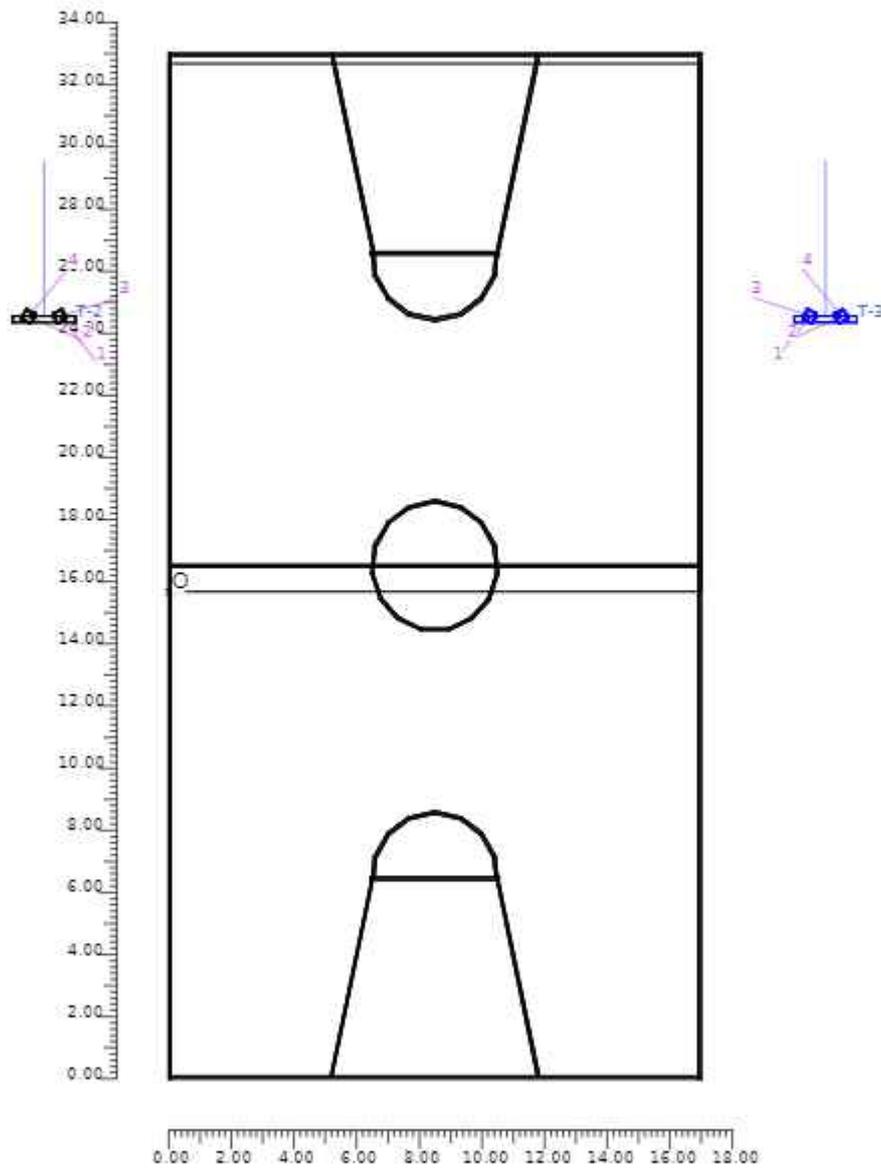


---

---

## 2.2 Vista 2D In Pianta

Scale 1/200

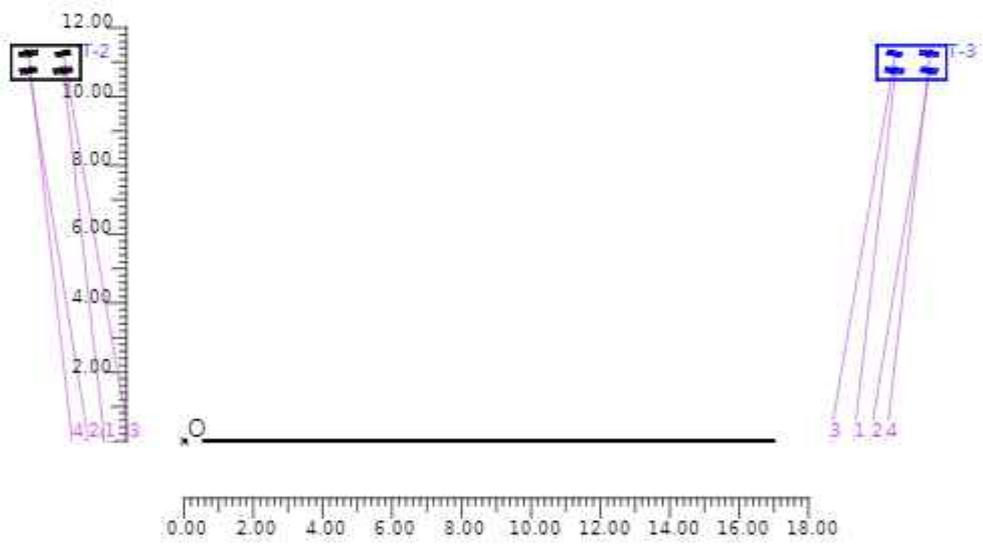


---

---

### 2.3 Vista Frontale

Scala 1/200



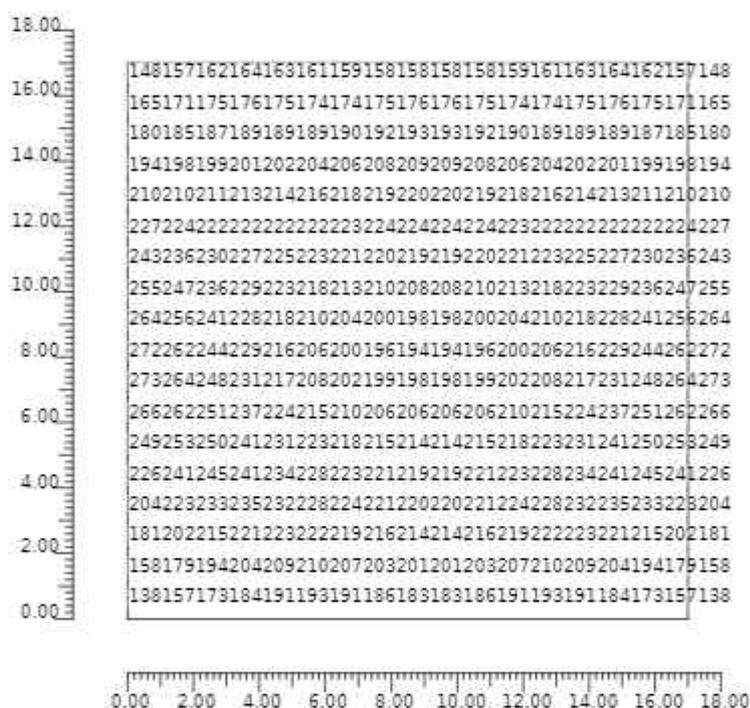
### 3.1 Valori di Illuminamento Orizzontale sul Piano di Lavoro

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:0.94 DY:0.94	Illuminamento Orizzontale (E)	211 lux	138 lux	273 lux	0.65	0.50	0.77

Tipo Calcolo

Solo Dir.

Scala 1/200



### 3.2 Valori di Illuminamento su: Suolo

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Risultati	Medio	Minimo	Massimo	Min/Medio	Min/Max	Medio/Max
DX:0.94 DY:0.94	Illuminamento Orizzontale (E)	211 lux	138 lux	273 lux	0.65	0.50	0.77

Tipo Calcolo

Solo Dir.

Scala 1/200

CV= 0.126

