



COMUNE DI CARDITO
Città Metropolitana di Napoli



Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU



Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



MINISTERO DELL'INTERNO



PROGETTO DEFINITIVO

Appalto integrato sulla base del progetto di fattibilità tecnica ed economica "Smart City Napoli Nord - Piani Urbani Integrati – M5C2 – I.2.2"

CIG 972663946C CUP I45I22000020006 - CUP I45I22000030006

RTI



OPUS COSTRUZIONI S.P.A.

Capogruppo

P.IVA 07201350639

Via Campana 233, Pozzuoli



ARCHIVOLTO SRL

Mandante

P.IVA 07162480631

Via O. P. Cafaro n.4, Napoli

RTP

SAG ARCHITETTURA SRLS

P.IVA 09189081210

Sede legale: Via Posillipo 66, Napoli

MASCOLO INGEGNERIA SRL

P.IVA 08524811216

Sede legale: Via Gramsci 19, Cicciano

ELECTA SRL

P.IVA 04082971211

Sede legale: Via Principe di Piemonte 109, Roccarainola

RUP

Arch. Pasquale Imbema

PROGETTO ARCHITETTONICO - (Cardito Via Biagio Loffredo)

Relazione tecnica delle opere architettoniche

DATA EMIS.	Dicembre 2023		CODIFICA	CRD.PD.ARC.R	001
SCALA	-	FORMATO			

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	APPROVATO DA
03			
02			
01			
00	Prima emissione	Dicembre 2023	



Italia Domani
PUNTO NAZIONALE DI RESPONSABILITÀ E RESILIENZA



Sommario

1. Introduzione	2
Obiettivi	2
Sviluppo del progetto sulla base del PFTE	3
2. Inquadramento urbanistico	4
3. Criteri progettuali e di inserimento sul territorio	6
Caratteristiche dei materiali prescelti	15
4. Superamento barriere architettoniche	20

1. Introduzione

La seguente relazione tecnica illustrativa approfondisce le tematiche già affrontate nel progetto di fattibilità relative all'intervento per la realizzazione del piano "**Smart City Napoli Nord**", che rientra nella linea progettuale «**Piani Integrati-M5C2 - Investimento 2.2**» finanziata dall'articolo 21, comma 1, del decreto-legge n. 152 del 6 novembre 2021 (convertito con modificazioni dalla legge n. 233 del 29 dicembre 2021). Il Progetto, difatti, rientra negli interventi finalizzati a sostenere progetti legati alle smart cities, con particolare riferimento ai trasporti ed al consumo energetico, volti al miglioramento della qualità ambientale e del profilo digitale delle aree urbane mediante il sostegno alle tecnologie digitali e alle tecnologie con minori emissioni di CO₂.

Il Progetto di fattibilità prevedeva la realizzazione di servizi per la Smart city attraverso un nuovo servizio di trasporto collettivo, operato mediante bus elettrici, unitamente al recupero e la sistemazione di circa 50.000 mq di aree esistenti pavimentate nonché ulteriori 20.000 mq circa di aree da recuperare e sistemare a verde. Oltre alle sistemazioni delle aree esterne il progetto prevedeva anche il posizionamento coperture e le necessarie attrezzature per la ricarica e lo stazionamento dei bus elettrici.

Obiettivi

Il Progetto prevede la realizzazione di uno spazio pubblico moderno, sostenibile e multifunzionale che promuova la mobilità verde, l'accessibilità del trasporto pubblico e orientato al benessere della comunità che si è sviluppata attorno alla Via Casamartino.

L'area individuata dal progetto sarà rifunzionalizzata e dotata di infrastrutture software per consentire la transizione del comune di Afragola verso una qualificazione di smart city con particolare riferimento all'offerta ai cittadini di servizi di trasporto e alla riduzione dei consumi energetici, e quindi delle emissioni in atmosfera di CO₂, attraverso l'acquisto e la messa in esercizio di veicoli elettrici e l'impiego di tecnologie digitali per la loro gestione.

I punti chiave per la realizzazione del progetto per tanto sono riassumibili nei seguenti criteri:

- **Mobilità Sostenibile:** Promuovere la mobilità sostenibile attraverso una fermata autobus efficiente e una stazione di ricarica per veicoli elettrici.
- **Accessibilità:** Migliorare l'accessibilità della piazza, rendendola facilmente raggiungibile sia per i pedoni che per i mezzi di trasporto.
- **Design Funzionale:** Creare uno spazio multifunzionale che integri armoniosamente la fermata autobus e la stazione di ricarica, offrendo al contempo aree verdi, panchine e percorsi pedonali.
- **Sicurezza:** Garantire la sicurezza degli utenti attraverso un design che minimizzi i rischi di incidenti e promuova un ambiente sicuro e accogliente.
- **Innovazione:** Implementare tecnologie all'avanguardia per la gestione del flusso di traffico, la sicurezza e l'efficienza energetica.
- **Rispetto dei Criteri ambientali minimi e DNSH**

L'incarico è stato svolto nel rispetto dei dettami del D.M. marzo 2023 "Criteri ambientali minimi".

Sviluppo del progetto sulla base del PFTE

Il Progetto rispetta a pieno i parametri stabiliti dal progetto di fattibilità, approfondendoli ed andando a delineare un'unica strategia generale per tutti gli interventi, rendendo chiara l'appartenenza ad un'unica strategia collettiva.

Alla scala urbana il progetto riorganizza lo spazio messo a disposizione attraverso l'individuazione di quattro elementi principali ed unitari:

- **Fermata autobus:** Posizionata in modo strategico, la fermata sarà dotata di un riparo per i passeggeri e una bacheca informativa ad accesso facilitato per migliorare l'esperienza dell'utente.
- **Rimboschimento urbano associato alla Smart Agricolture:** Introdurre aree verdi, panchine e spazi pubblici per incentivare l'interazione sociale, creando un ambiente accogliente per i residenti e i visitatori.
- **Palasport:** Riprosizione della funzione originaria del lotto mediante abbattimento e ricostruzione del palasport
- **Illuminazione Sostenibile:** L'utilizzo di illuminazione a LED alimentata da fonti rinnovabili garantirà una visibilità notturna sicura, riducendo al contempo il consumo energetico

Il progetto definitivo punta a rafforzare, tra l'altro, quello che era il progetto delle aree verdi già previsto dal PFTE con un maggiore incremento di superficie verde. L'integrazione di nuove aree a verde è sostenuta da uno studio e progetto dettagliato della vegetazione e delle specie arboree da impiantare.

Il lavoro svolto permette di ridurre la superficie di area mineralizzata senza andare ad intaccare sui costi di manutenzione, garantendo la scelta di specie vegetali scelte su misura in base al contesto, a bassa manutenzione e grande longevità.

Le soluzioni adottate dunque non si fermano all'intervento puntuale, sono di fatti orientate ad una strategia di progetto durevole nel tempo e fruibile in tutte le stagioni. In questo modo si garantisce permeabilità dei suoli, zone d'ombra e ripari costanti durante tutto l'anno, in risposta anche a quelle che sono le ragioni dettate dai cambiamenti climatici.

Allo stesso modo i punti di ricarica per mezzi elettrici coperti, messi a disposizione per la collettività, garantiscono un valore aggiunto alla qualità progettuale in un'ottica di "Smart City". Elementi fondamentali per la futura transizione energetica, svolgono anche ruolo di riparo e sistema di alimentazione autosufficiente per il funzionamento dei sistemi di tecnologia integrata annessi al progetto degli spazi aperti come:

- a. Illuminazione e sistemi di sicurezza integrati "Smart lighting"
- b. Pansilina con totem interattivo e connessione
- c. Agricoltura intelligente "Smart Agricolture"
- d. Monitoraggio dei flussi



Italia domani
PUNTO NAZIONALE DI INNESCA E RESILIENZA



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

Appalto integrato sulla base del progetto di fattibilità tecnica ed economica "Smart City
Napoli Nord - Piani Urbani Integrati – M5C2 – I.2.2"

CIG 972663946C CUP I45I22000020006 - CUP I45I22000030006

2. Inquadramento urbanistico

Melito è un comune italiano di 21.245 abitanti all'interno della Città Metropolitana di Napoli.

L'inquadramento urbanistico di un lotto è un passo cruciale nella pianificazione del territorio e nella definizione della sua destinazione d'uso. La valutazione di fattori come la posizione geografica, la morfologia del terreno, la vocazione urbanistica e la connessione con le infrastrutture circostanti è fondamentale per determinare il migliore sfruttamento del suolo.

Il lotto oggetto di trasformazione coincide con il'area destinata già ad ospitare un'attrezzatura a vocazione sportiva mai completata. La sua estensione di circa 10300 metri quadrati offre un'opportunità significativa per uno sviluppo di attrezzature di dimensioni medio-grandi. La forma regolare del lotto e la topografia pianeggiante semplificano la pianificazione e consentono una varietà di opzioni architettoniche.

Il lotto non gode di una posizione privilegiata a causa della sua lontananza a servizi essenziali, come scuole, negozi e trasporti pubblici. L'assenza di una fermata dell'autobus nelle immediate vicinanze rende la zona difficilmente accessibile per residenti e visitatori. Inoltre, la sua collocazione periferica non favorisce una connessione agevole con le principali arterie stradali della città, rendendolo avulso rispetto alla città consolidata.

Dal punto di vista urbanistico il lotto si trova all'interno della zona F3 as – verde pubblico territoriale e in posizione periferica rispetto al centro e alla città consolidata.



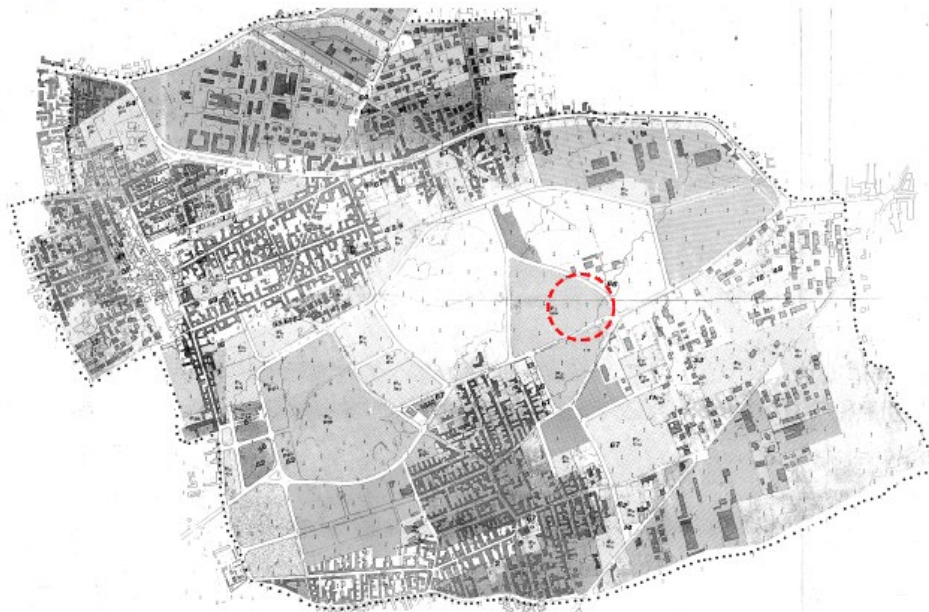
italiadomani
PRIMO NODO DI SPINACCI E RESILINZA



Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU



Stralcio mappa catastale - foglio 3 p.l. 1197



PRG Comune di Cardito

[Symbol]	area intermedia esistente (centro storico)	A
[Symbol]	area urbanistica esistente (completamento)	B
[Symbol]	area urbanistica esistente (autorizzazione edilizia)	Bs
[Symbol]	abitazione autorizzabile esistente	C
[Symbol]	area urbanistica sparsi in zona "URP"	Cs
[Symbol]	area urbanistica (autorizzazione urbanistica)	D
[Symbol]	area industriale	Ds
[Symbol]	area artigianale	Ds-Cs
[Symbol]	area industriale di trasformazione prodotta agraria	E
[Symbol]	area urbanistica esistente	F
[Symbol]	area urbanistica di progetto	Fs
[Symbol]	area pubblica convenzionata	Fs
[Symbol]	area privata	Fs
[Symbol]	area di rispetto esistente	
[Symbol]	area di rispetto	

3. Criteri progettuali e di inserimento sul territorio

Il progetto della nuova spazialità urbana di Afragola – Rione Salicelle rientra nella linea progettuale «Piani Integrati-M5C2 - Investimento 2.2» finanziata dall'articolo 21, comma 1, del decreto-legge n. 152 del 6 novembre 2021 (convertito con modificazioni dalla legge n. 233 del 29 dicembre 2021). Esso consiste nella realizzazione di un sistema di mobilità elettrica collettivo, con relativi servizi di infomobilità per l'utenza, e recupero, sistemazione a verde, attrezzaggio elettrico e valorizzazione delle aree da destinare alla sosta e allo stazionamento.

In merito a quest'ultimo punto, l'attività di progettazione architettonica condotta ha prestato molta attenzione alla qualità degli elementi progettati e la sua integrazione con le discipline strutturali ed impiantistiche, azioni svolte al fine di garantire un progetto di alta qualità in grado di migliorare la qualità della vita degli utenti, restituendo spazi talvolta abbandonati alla collettività.

La progettazione si è concentrata sulla concretizzazione delle seguenti opere già previste dal PFTE:

- Pensilina Smart per la fermata dei bus elettrici con annesso opere di completamento
- Opere civili per sistemazione di parchi ed aree pedonali
- Opere civili per la nuova costruzione e completamento di edifici pubblici e di supporto per il nuovo piano di mobilità
- Attrezzaggio elettrico
- Realizzazione di punti di ricarica elettrici a servizio della collettività

Le piazze rappresentano spazi centrali nelle città, fungendo da fulcri sociali, culturali ed economici. L'importanza di una piazza va ben oltre la sua funzione di mero spazio urbano; essa incarna l'anima di una comunità, svolgendo un ruolo cruciale nella vita quotidiana dei suoi abitanti. Esse sono luoghi d'incontro naturali, dove le persone si riuniscono per scambiare idee, socializzare e condividere esperienze. Questi spazi promuovono l'inclusione sociale, fornendo un terreno neutro dove individui di diverse età, background e stili di vita possono interagire in modo informale. La coesione sociale rinforza il tessuto comunitario, creando legami che contribuiscono a una società più unita e solidale.

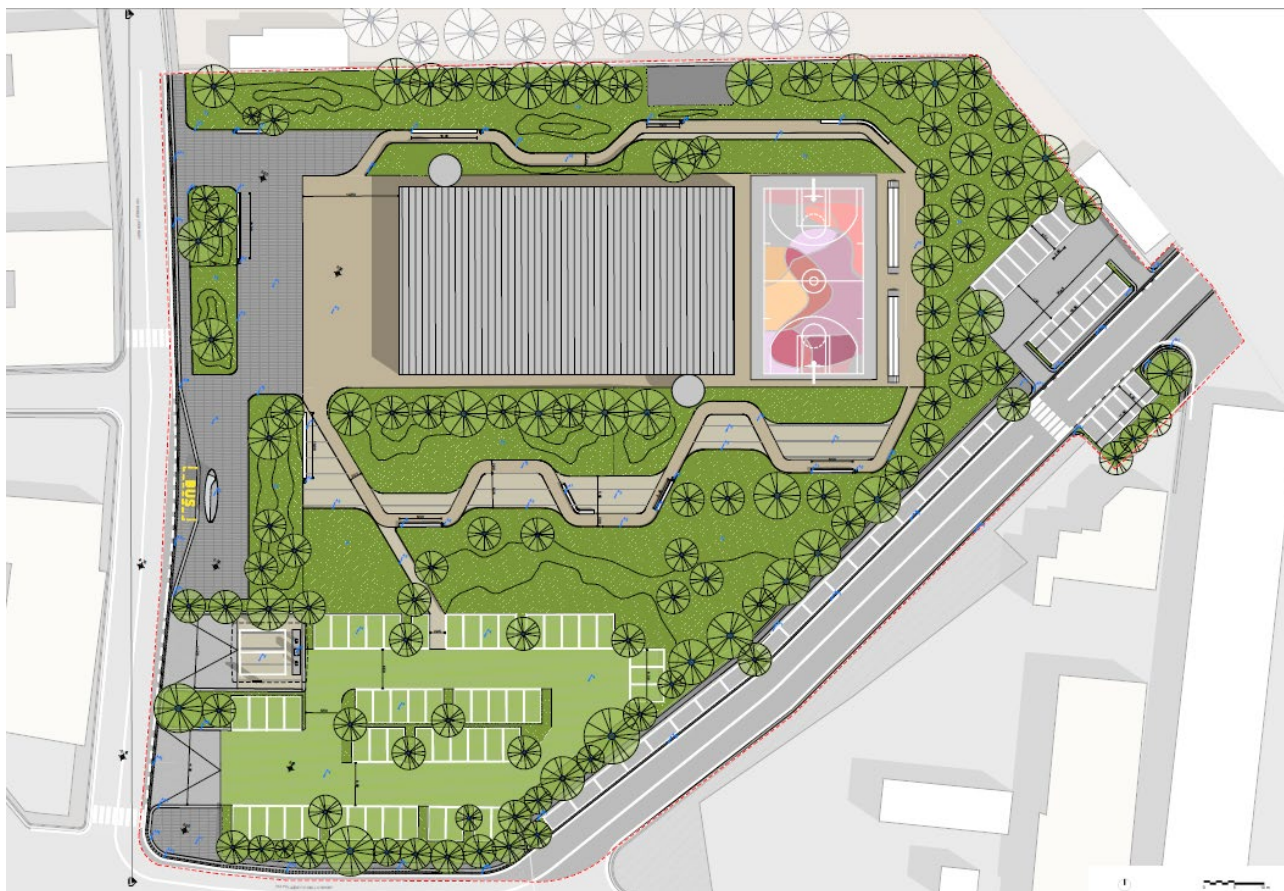
Alla scala urbana, il perno dell'azione progettuale è rappresentato dal volume da realizzare ex-novo, che a partire dalla chiarezza della sua forma guida il disegno della restante parte del comparto. Infatti al progetto del palazzetto, sarà aggregato il progetto di un parcheggio a raso con il delinarsi di una nuova strada di collegamento al disotto dell'esistente cavalcavia.

Il progetto comprende due zone da destinare al all'attività sportiva all'aria aperta, l'installazione della pensilina di fermata per gli autobus elettrici, l'installazione di una stazione di ricarica per autobus e, infine, il progetto delle aree pedonali e del verde. L'azione di riconfigurazione si è resa necessaria in quanto l'impianto proposto a base di gara presentava diverse criticità sul piano dell'integrazione tra infrastruttura di ricarica e percorsi carrabili previsti.

Il palazzetto nasce dalla combinazione e intersezione di volumi puri, parallelepipedo e cilindro, che attraverso un opportuno dimensionamento conformano i diversi spazi ad uso del palazzetto. Poi, rispetto al documento a base di gara, il progetto riesce a migliorare il palazzetto sotto due aspetti. Il primo, regolarizza e rende meno caotico l'impianto planimetrico. Il secondo, come diretta conseguenza, aumenta la capacità di 10 unità.

Il palazzetto si sviluppa su due livelli con il campo a tutt'altezza. Al piano terra troviamo l'ingresso vetrato con ascensore, locale soccorso, e servizi igienici con fondale il campo da gioco. Le tribune sono disposte lateralmente al campo, sotto le quali sono presenti due vani per il deposito di attrezzature sportive.

Al piano superiore, il cui accesso è garantito dall'ascensore e dalle due rampe di scale a chiocciola contenute nei due cilindri laterali, sono presenti tutti i servizi a supporto delle attività sportive come spogliatoi, uffici amministrativi e depositi.

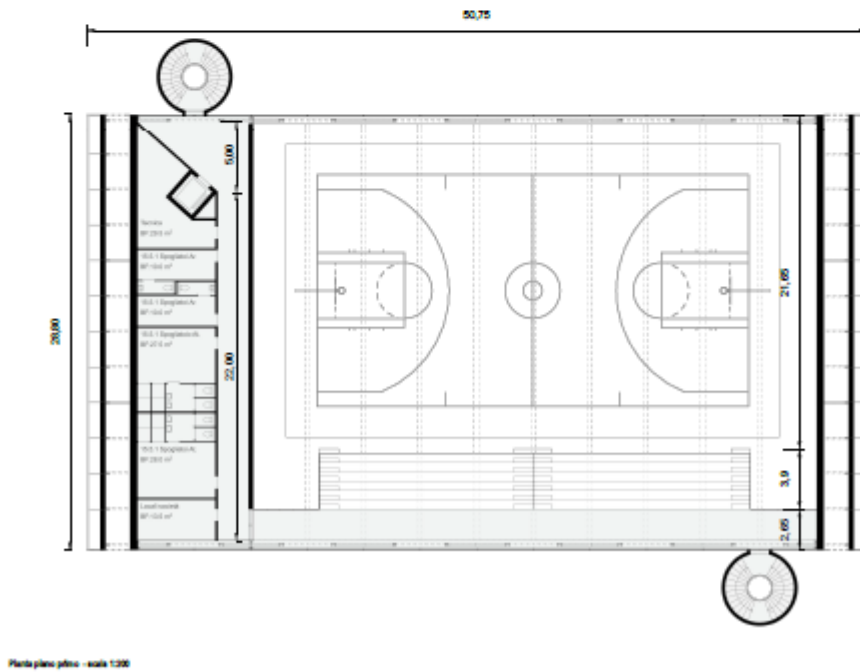
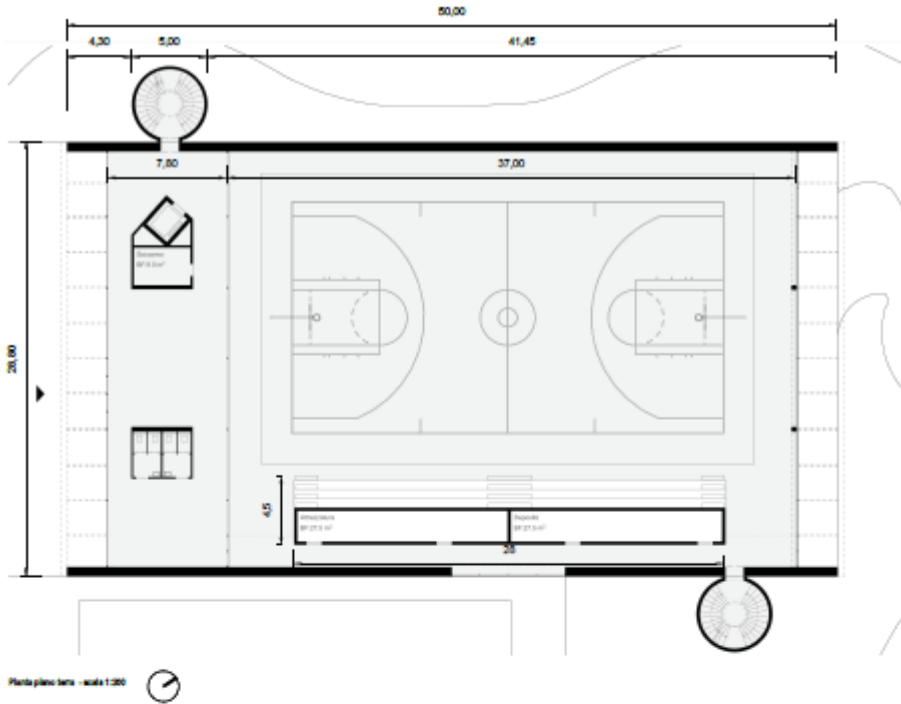




italiadomani
PROVVEDIMENTI DI RIFORNITA' E RESILIENZA

Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

Appalto integrato sulla base del progetto di fattibilità tecnica ed economica "Smart City
Napoli Nord - Piani Urbani Integrati - M5C2 - I.2.2"
CIG 972663946C CUP I45I22000020006 - CUP I45I22000030006





Italia Domani
PUNTO NAZIONALE DI RESPONSABILITÀ E RESILIENZA

Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

Appalto integrato sulla base del progetto di fattibilità tecnica ed economica "Smart City
Napoli Nord - Piani Urbani Integrati - M5C2 - I.2.2"
CIG 972663946C CUP I45I22000020006 - CUP I45I22000030006

L'elemento cardine del progetto è la pensilina smart che accoglierà i visitatori e grazie alla presenza di pannelli informativi e interattivi permetterà di conoscere gli orari di arrivo e partenza degli autobus appartenenti alla nuova flotta completamente elettrificata, oltre a consentire la ricarica di smartphones o altri dispositivi personali grazie alla presenza di pannelli fotovoltaici.

La progettazione del tessuto vegetale della piazza asseconda la necessità di inserire la nuova piazza all'interno di un territorio urbanizzato disorganizzato e non pianificato. Parallelamente, l'azione progettuale mira alla definizione di uno spazio che possa vivere in maniera indipendente rispetto agli eventi sportivi per i quali il palazzetto viene ripristinato.

Gli spazi verdi sono concepiti non solo come zona buffer tra il contesto e lo spazio di progetto, ma come materia costituente gli spazi del progetto, sia dal punto di vista cromatico che volumetrico, andando a delineare oltre ai percorsi e gli spazi pedonali, dei veri e propri luoghi di sosta all'aperto ombreggiati e non, oltre a dare un aiuto concreto allo smaltimento e raccolta delle acque tramite l'utilizzo dei rain garden.

Il progetto definitivo dunque ha comportato un'attenta analisi del sistema vegetativo esistente e da impiantarsi, individuando dei macrosistemi di intervento:

- I. Rain garden
- II. Oasi di succulente
- III. Rinfoltimento strato naturale
- IV. Vasche verdi
- V. Rampicanti
- VI. Giardino mediterraneo
- VII. Aromatiche

Di seguito l'abaco delle soluzioni adottate.

LINEE GUIDA DI IMPIANTO

Vengono qui definite linee di intervento generali da utilizzare come guida di base per tutte le tipologie di intervento definite negli abachi.

0.1 Substrato e materiali paccianti



1.1 Materiale pacciamante in copertura:

- riduce l'evaporazione dal suolo nei periodi più caldi
- riduce gli interventi di diserbo

La pacciamatura organica non deve contenere né agenti potenzialmente patogeni per le piante né semi di infestanti



1.2 Substrato:

Le aree oggetto d'intervento di messa a dimora delle piante devono essere interamente lavorate per una profondità di circa 40 cm.

- il terreno deve essere ammendato con compost in proporzione 1:1 per i volumi lavorati.
- se il terreno si presenta particolarmente argilloso, apportare sabbia (non calcarea) o pomice a grana fine, per favorire il drenaggio

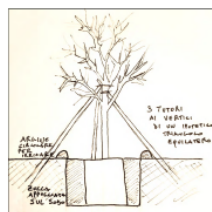
0.2 Messa a dimora



2.1 Periodo di impianto:

- la messa a dimora delle specie vegetali avviene in **autunno**

La messa a dimora in autunno consente alle piante di radicare prima della stagione estiva, che per le piante mediterranee corrisponde alla stagione di riposo vegetativo. Nella stagione estiva, infatti le alte temperature comportano una crescita limitata delle piante.



2.2 Messa a dimora di alberi singoli:

- la buca d'impianto deve essere larga almeno il doppio della zolla e profonda quanto essa.
- la zolla deve appoggiare sul sodo in maniera che il colletto sia posizionato a livello del terreno senza il rischio che si approfondisca nel tempo.
- la zolla deve rimanere ferma, il fusto e la chioma devono poter muoversi.

0.3 Irrigazione

La messa a dimora autunnale garantisce la crescita radicale prima dell'arrivo dell'estate. Durante le prime due estati, e in caso di periodi di siccità prolungati anche nelle altre stagioni, si devono privilegiare interventi irrigui che favoriscano la crescita in profondità delle radici. Questo si ottiene fornendo volumi d'acqua consistenti con turni irrigui lunghi, piuttosto che con piccoli volumi frequenti.

Esempio di volumi di adacquamento per la stagione estiva.
(valido per siti d'impianto con sufficiente profondità del suolo per un corretto sviluppo radicale)

- 20 litri per i piccoli arbusti
- 30-40 litri per arbusti medio-grandi
- 60 litri per gli alberi

→ ogni 7/10 giorni il primo anno
→ ogni 10/15 giorni il secondo anno

Deposito il secondo anno solo interventi straordinari durante i periodi di siccità prolungati.

Tipologia impiantistica

- A goccia

Elementi impiantistici

- Ala gocciolante, gocciolatori (elementi atti alla distribuzione idrica)
- Tubazioni in Polietilene e raccordi (elementi atti alla conduzione idrica)
- Sarcinesche ed elettrovalvole (elementi atti alla regolazione del flusso idrico)
- Programmatori (atti al comando degli impianti)

0.4 Manutenzione

La scelta di piante mediterranee permette di ridurre notevolmente la manutenzione.

- Le potature si rendono necessarie solo qualora le piante dovessero ingombrare spazi non previsti.

Ad ogni modo, a fini estetici, alcune essenze arbustive mediterranee possono essere mantenute tostate. Qualora siano necessarie, le potature sono da effettuarsi in autunno.

- Riducendo le irrigazioni si riduce anche il numero e la vigoria delle piante che nascono spontaneamente. Inoltre, in un progetto di questo tipo, si può dare valore anche alle piante nate spontaneamente e non considerarle necessariamente piante infestanti.

- Una pacciamatura organica, a differenza di quella minerale, consente di usare le aiuole stesse per la raccolta delle foglie cadute, senza quindi doverle asportare. Data la naturale degradazione della pacciamatura organica, si prevede di apportare nuovo materiale ogni 2 anni. Il materiale pacciamante organico può derivare dalle potature urbane trinciate, a patto che le piante di origine non siano affette da patologie.

1. VASCHE VERDI

Composizione C

Componente arborea



Prunus dulcis



Punica granatum

+

Componente arbustiva



Myrtus communis

in alternativa



Phillyrea latifolia



Westringia fruticosa



Convolvulus cneorum

in alternativa



Phylica ericoides

Composizione E

Componente arborea



Arbutus unedo

+

Componente arbustiva



Ebenus cretica



Lavandula stoechas



Anthyllis barba-jovis

in alternativa



Medicago arborea



Stipa tenuissima

2. GIARDINO/ OASI MEDITERRANEA

Composizione tipologica: arbusti + succulente + graminacee

Composizione B

Componente arbusti



Teucrium fruticosum



Thymbra capitata



Thymbra capitata



Teucrium marum



Lavandula stoechas

Componente graminacee



Stipa tenuissima

Componente succulente



Euphorbia canariensis

Composizione C

Componente arbusti



Teucrium fruticosum



Rosmarinus prostratus



Convolvulus cneorum



Thulbaghia violacea

Componente graminacee



Stipa tenuissima

Componente succulente



Yucca rostrata

3. BOSCHETTO

Composizione

Componente arborea



Fraxinus ornus



Juniperus oxicestrus

Componente arbusti



Pistacia terebinthus



Prunus spinosa



Cotinus coggygria

6. RAMPICANTI



Dolichandra unguis-cati



Hardenbergia violacea



Podranea ricasoliana



Solandra maxima



Antigonon leptopus



Lonicera japonica

Composizione - per aree più ombreggiate

Componente arborea



Laurus nobilis

Componente arbustiva



Cycas revoluta



Viburnum tinus



Aspidistra elatior



Vinea minor

Ricalanti

Da utilizzare a bordo delle vasche in corrispondenza degli elementi di seduta



Dimorphoteca ecklonis



Lithodora rosmarinifolia



Ruellia equisetiformis



Rosmarinus prostratus



Convolvulus cneorum



Iberis sempervirens



Lantana camara



Delosperma

4. COMPONENTI ARBOREE SINGOLE E FILARI

Componente arborea singola



Quercus ilex



Schinus molle



Prunus dulcis



Photinia serratifolia

Filare



Tipuana tipu

+



Jacaranda mimosifolia

+



Bauhinia variegata

+



Fraxinus ornus

componibili in
Filare misto



Celtis australis



Grevillea robusta

+ eventuale bordo di



Teucrium fruticans

5. RAINGARDEN

Componente arbusti



Nerium oleandrum



Ricinus communis



Zantedeschia aethiopica



Tamarix africana



Calicotome spinosa



Elegia tectorum



Vitex agnus-castus



Dalia imperialis



Dittrichia viscosa



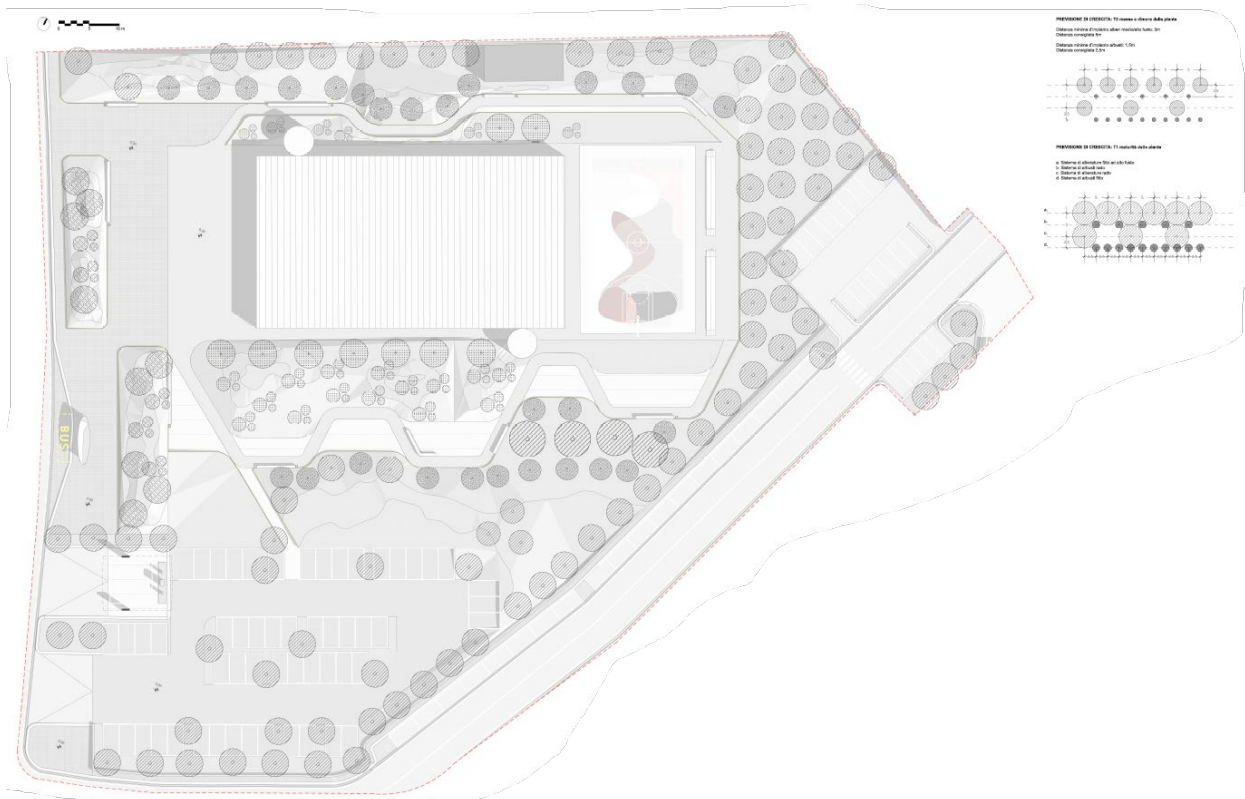
Malva subovata



Italiadomani
PUNTO NAZIONALE DI INIZIATIVA E RESILIENZA

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

Appalto integrato sulla base del progetto di fattibilità tecnica ed economica "Smart City Napoli Nord - Piani Urbani Integrati - MSC2 - I.2.2"
CIG 972663946C CUP I45I22000020006 - CUP I45I22000030006



PREVISIONI DI CRESCITA: 10 metri e oltre alla piena
Dimensione di crescita: 10 metri e oltre alla piena
Dimensione di crescita: 10 metri e oltre alla piena

PREVISIONI DI CRESCITA: 11 metri e oltre alla piena
Dimensione di crescita: 11 metri e oltre alla piena
Dimensione di crescita: 11 metri e oltre alla piena

1. CASI DI SUCCULENTE

- 1.1 Agave max. 20m di altezza 10-15 anni
- 1.2 Fico d'India max. 7m di altezza 10-15 anni
- 1.3 Aloe vera max. 10m di altezza 5 anni

- 1.4 Euphorbia max. 2m di altezza 10-15 anni
- 1.5 Delapanera max. 0.3m di altezza perenne
- 1.6 Chamaejasme humilis max. 1m di altezza 10 anni

2. MASCHE VERDI

- 2.1 Ampelodesmos max. 2m di altezza 2 anni
- 2.2 Fimbricia Glauca max. 0.5m di altezza perenne
- 2.3 Phyllis angustifolia max. 2m di altezza 10-15 anni
- 2.4 Cimbro max. 2m di altezza perenne
- 2.5 Cerafentia max. 2m di altezza 5 anni

- 2.6 Quercus ilex max. 40m di altezza perenne
- 2.7 Lentisco max. 10m di altezza perenne
- 2.8 Prunus nigra max. 10m di altezza 10-15 anni
- 2.9 Salvia molle max. 10m di altezza (cassino) 10 anni
- 2.10 Oleandro max. 10m di altezza perenne

3. RAMPICANTI

- 3.1 Passiflora coarctata max. 10m di altezza perenne
- 3.2 Gelonina officinale max. 10m di altezza 20 anni
- 3.3 Gelonina rupestris max. 3m di altezza 12 anni
- 3.4 Capperò max. 80cm di altezza perenne

4. SPECIALE

- 4.1 Santolina max. 20m di altezza perenne
- 4.2 Eucalypto max. 10m di altezza perenne
- 4.3 Cardo echinops max. 1m di altezza perenne
- 4.4 Cardo Salsola max. 2.5m di altezza perenne
- 4.5 Rosmarino officinale max. 3m di altezza 40-50 anni
- 4.6 Mirto max. 2m di altezza perenne

5. GIARDINO MEDITERRANEO

- 5.1 Oleandro max. 10m di altezza perenne
- 5.2 Escallonia rubra max. 2m di altezza perenne
- 5.3 Ginestra max. 2m di altezza perenne
- 5.4 Cisto max. 80cm di altezza perenne
- 5.5 Gialla max. 1m di altezza perenne
- 5.6 Agapantho max. 10cm di altezza perenne

6. RAIN GARDEN

- AT 1 Malva sylvestris
- AT 2 Knautia arvensis
- AT 3 Salvia pratensis
- MT 4 Eupatorium maculatum
- MT 5 Filipendula vulgaris Moench
- MT 6 Saponaria officinalis
- LT 7 Carex grayi
- LT 8 Lythrum salicaria
- LT 9 Lysimachia punctata





Italia domani
PROVINCIA NAZIONALE DI INFRASTRUTTURE E RESILIENZA



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

Appalto integrato sulla base del progetto di fattibilità tecnica ed economica "Smart City
Napoli Nord - Piani Urbani Integrati – M5C2 – I.2.2"

CIG 972663946C CUP I45I22000020006 - CUP I45I22000030006

Caratteristiche dei materiali prescelti

I materiali rispondono all'esigenza di fornire un intervento sostenibile dal punto di vista ambientale e che contribuiscano in modo passivo all'interno delle strategie di mitigazione del rischio di allagamento sempre più frequente a causa dei cambiamenti climatici in atto.

Le pavimentazioni utilizzate per l'interno delle piazze sono di tipo drenante, così come le aree annesse a parcheggio con pavimentazione autobloccante inerbita, tutte soluzioni atte ad evitare fenomeni di surriscaldamento del loro ed agevolare il sistema di recupero delle acque.

I materiali utilizzati per la realizzazione dell'Hub rispondono alla necessità di massimizzare il loro comportamento isolante finalizzato alla minimalizzazione dei ponti termici e alla costituzione di un edificio che tenda ad annullare le emissioni.

SERVIZI PER LA MOBILITÀ

PS | Pensilina smart

ST | Punto di ricarica per due bus elettrici

PAVIMENTAZIONI

P1 | Pavimentazione pedonale e/o carrabile

P2 | Pavimentazione drenante

P3 | Pavimentazione antitrauma

P4 | Masselli autobloccanti grigliati

ACCESSORI PAVIMENTAZIONI

AP1 | Cordolo

AP2 | Caditoia

AP3 | Zanella

ARREDO URBANO

A1 | Sedute in pietra ricostituita

A2 | Vasche/fioriere

A3 | Parete verde con struttura in acciaio galvanizzato

A4 | Pergola in acciaio galvanizzato

A5 | Dissuasori

A6 | Cestini portarifiuti

A7 | Sistema di illuminazione

VERDE

V1 | Rain garden

V2 | Oasi di succulente

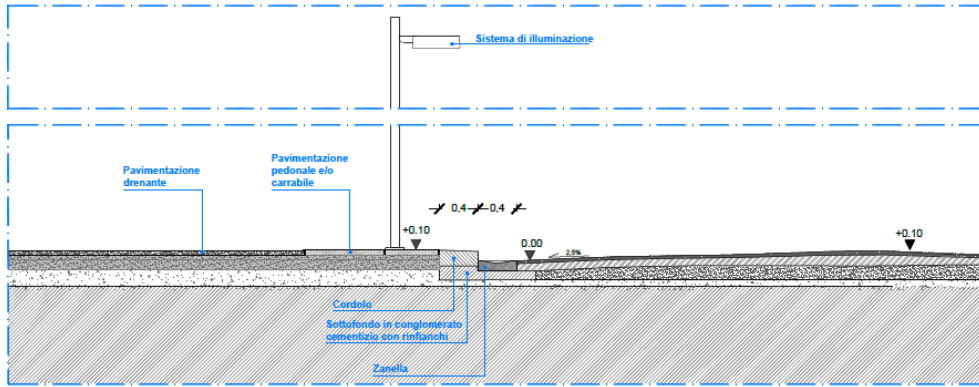
V3 | Rinfoltimento strato naturale

V4 | Vasche verdi

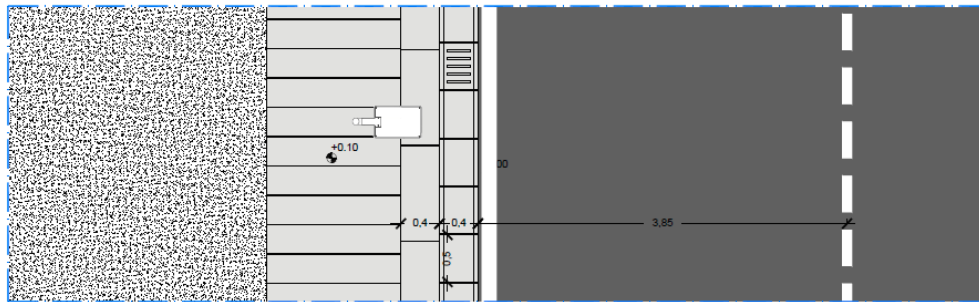
V5 | Rampicanti

V6 | Giardino mediterraneo

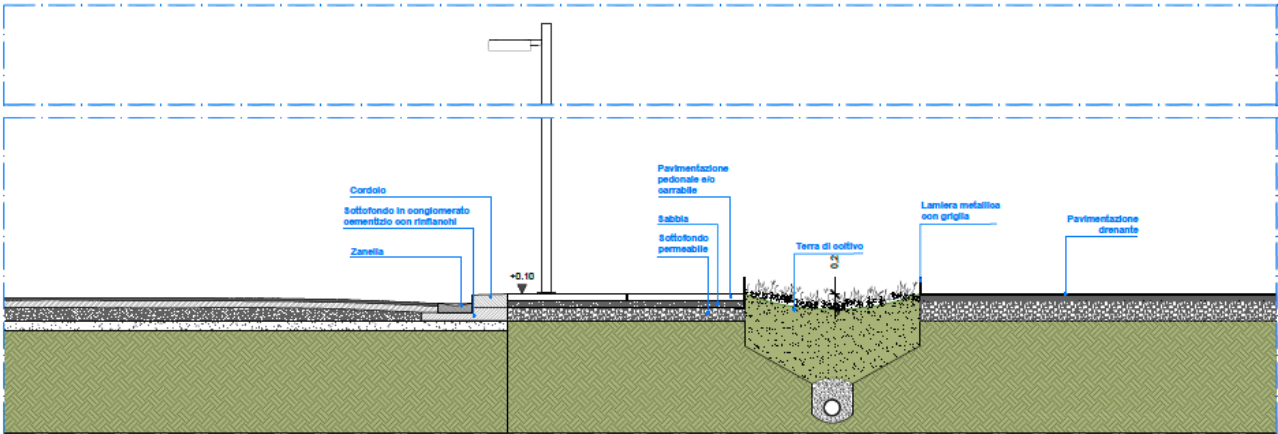
V7 | Aromatiche



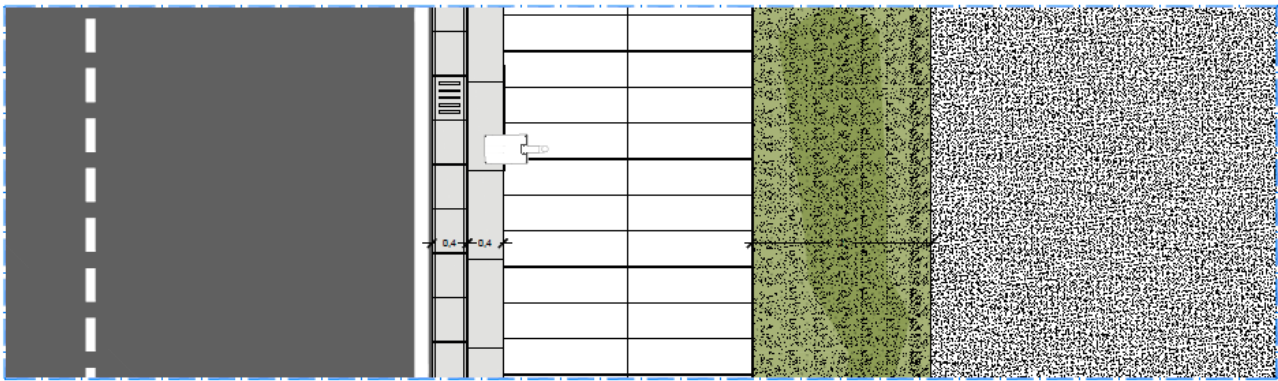
Sezione - Dettaglio 1 - scala 1:50



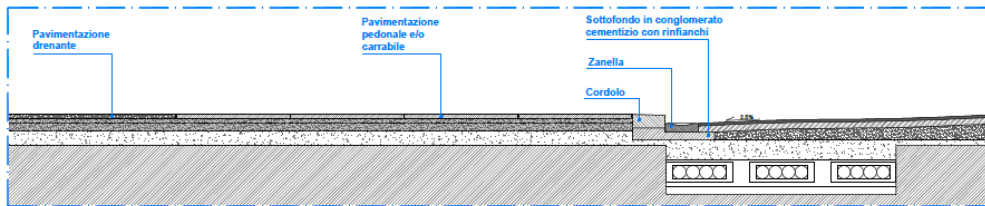
Pianta bordo stradale - Dettaglio 1 - scala 1:50



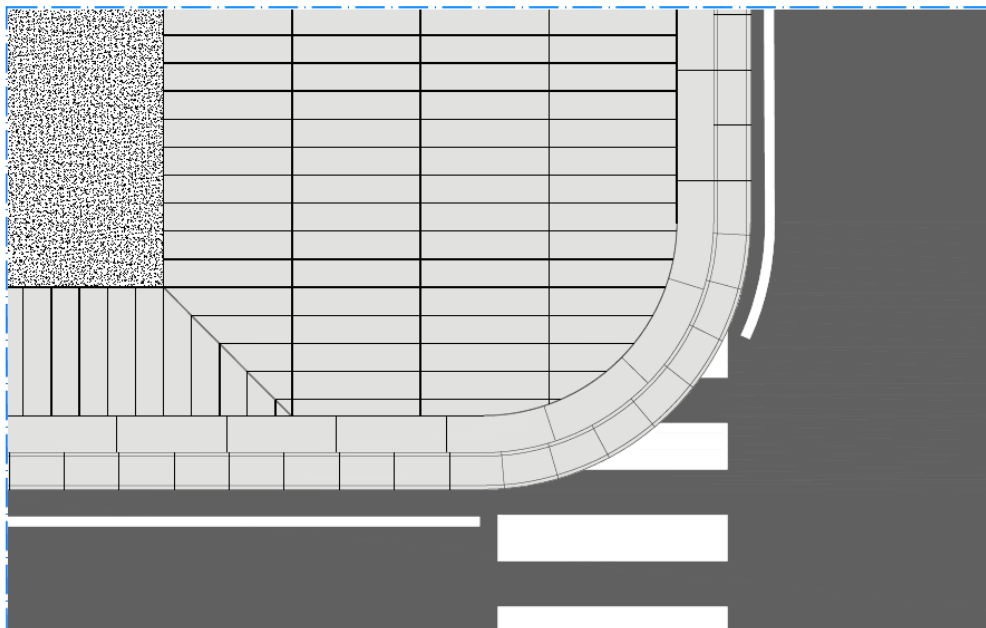
Sezione Rain Garden - Dettaglio 11 - scala 1:50



Pianta Rain Garden - Dettaglio 11 - scala 1:50



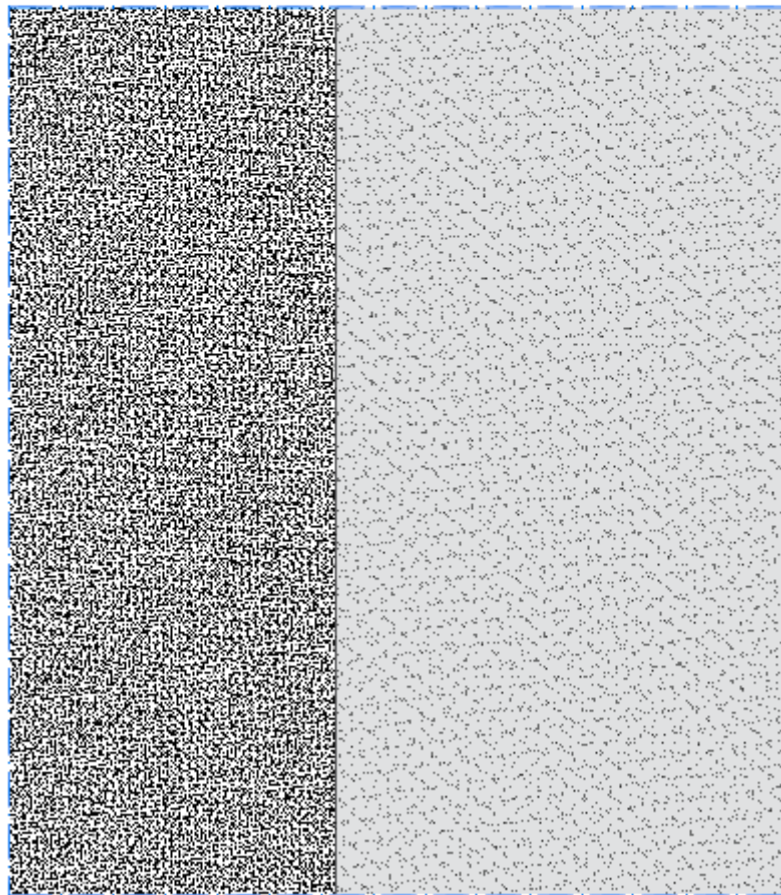
Sezione - Dettaglio 3 - scala 1:50



Pianta bordo stradale - Dettaglio 3 - scala 1:50

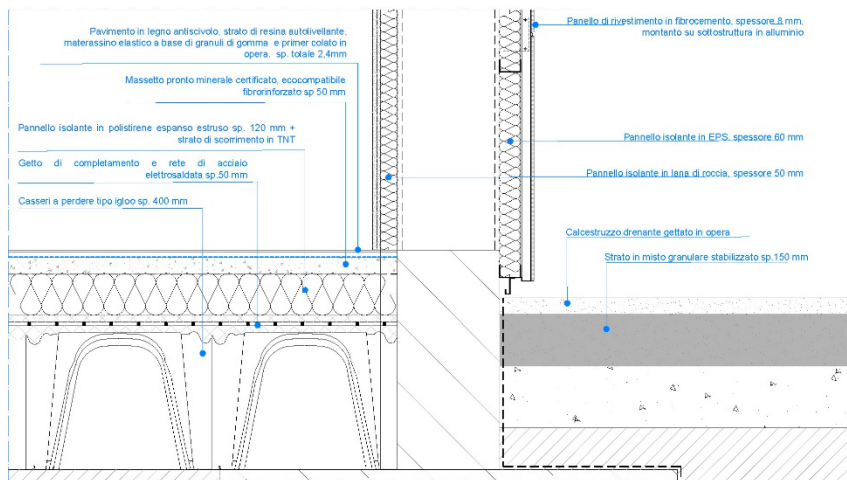
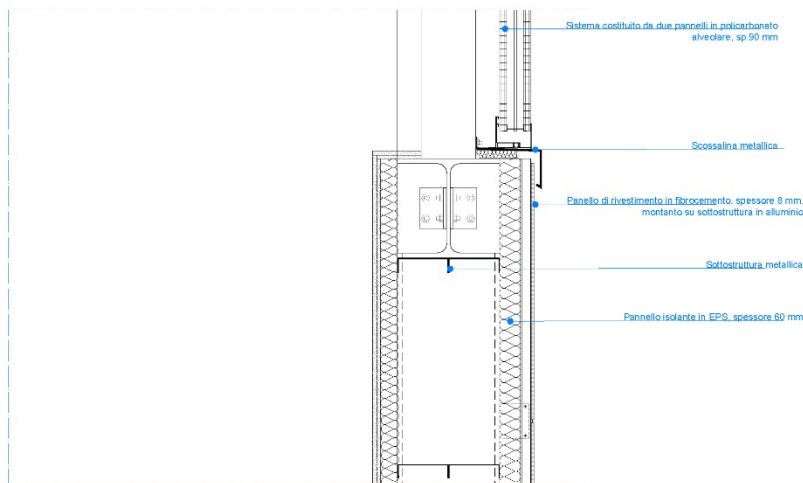
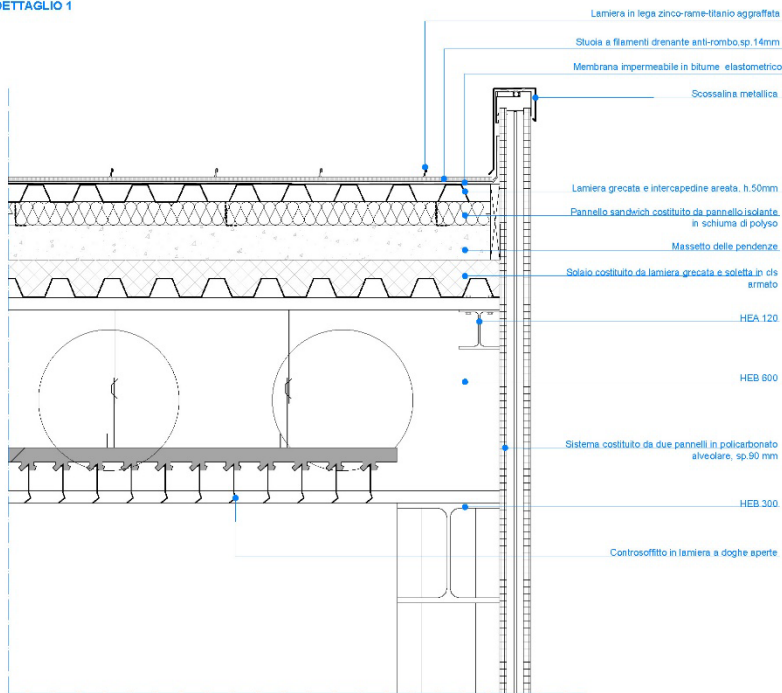


Sezione - Dettaglio 5 - scala 1:50



Pianta pavimentazione drenante e pavimentazione antitrauma - Dettaglio 5 - scala 1:50

DETTAGLIO 1



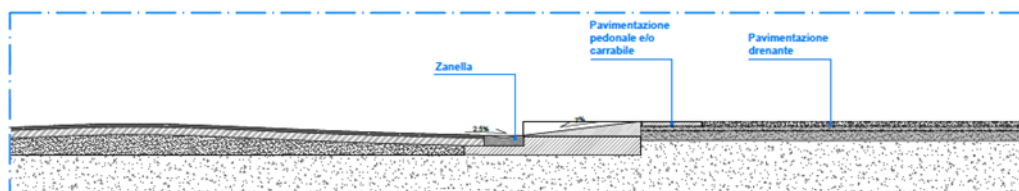
4. Superamento barriere architettoniche

Ai sensi del D.M. 236/89 il progetto assicura accessibilità a tutti gli edifici attraverso:

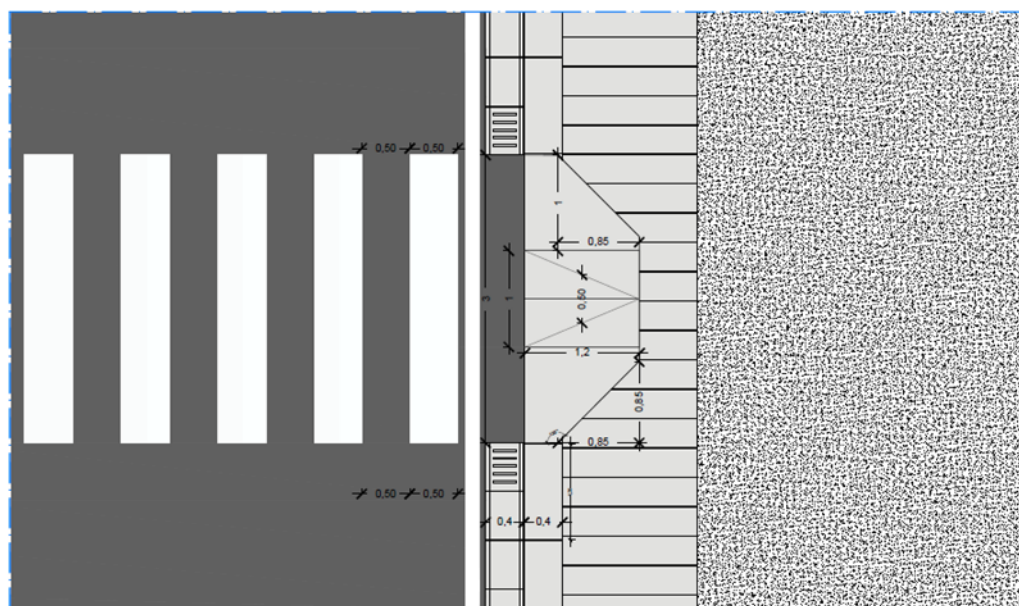
- rampe di accesso con pendenza inferiore al 8%;
- ascensori
- porte di ingresso maggiori di 80 cm e porte di ingresso maggiori di 75 cm;
- servizi igienici adattati con porta di ingresso apribile all'esterno di almeno 85 cm, wc e lavabo sospesi, piatto doccia a raso, spazio di rotazione di almeno 150 cm.

Non ci si è limitati ad osservare la normativa per il superamento delle barriere architettoniche, ma il progetto degli edifici agisce risolvendo anche le barriere visive grazie all'utilizzo di pareti vetrate che garantiscono la permeabilità degli ambienti interni e la visibilità degli spazi esterni senza rinunciare alla privacy.

Tutte le aree esterne hanno pendenze controllate e pavimentazioni prevalentemente pianeggianti e lisce con rampe di accesso con pendenza inferiore al 5%. Allo stesso modo il marciapiede non supera i 10cm di dislivello rispetto al livello strada, così anche nelle fermate degli autobus, sia con golfo che su strada.



Sezione - Dettaglio 2 - scala 1:50



Pianta bordo stradale - Dettaglio 2 - scala 1:50