

Regione Lombardia  
Direzione Generale Infrastrutture e Opere Pubbliche



CODICE  
COMMESSA

LIVELLO  
PROGETTAZIONE

D.P.R.  
207/10

PROGRESSIVO  
ELABORATO

CATEGORIA  
OPERA

NUMERO  
OPERA

REVISIONE

SCALA

Q 0 3

P

b

0 1 0

I T

- -

R 0

-

AMMODERNAMENTO E POTENZIAMENTO DEL  
NODO DI BOVISA - COMUNE DI MILANO  
Progetto di fattibilità tecnica ed economica

Concept

Relazione opere di sistemazione paesaggistica

Revisioni		Data	Descrizione	Redatto	Controllato
	3				
	2				
	1				
	0	Dicembre 2024	PRIMA EMISSIONE		

NORD\_ING

NORD\_ING Srl  
IL DIRETTORE TECNICO  
Ing. Laura Stiriti

FERROVIENORD  
FERROVIENORD S.p.A.  
DIREZIONE SVILUPPO INFRASTRUTTURA  
IL DIRETTORE  
Ing. Andrea Lucia Passarelli

Progettista



Collaborazione



NET Engineering S.r.l.  
Centro Direzionale La Cittadella  
Piazza M. Saggin 2, Torre 2 - 35131 Padova - Italia  
Tel: +39 049 490.5800 - info@netspa.com

RPBW  
RENZO PIANO  
BUILDING WORKSHOP

RENZO PIANO BUILDING WORKSHOP  
29, Via Rubens - 16158 Genova - Italia  
Tel: +39 010 61 711 - Italy@rpbw.com  
www.rpbw.com

REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	DATA
RPBW			12/24
CODICE ARCHIVIO COLLABORATORE			AGG.
1191D06			

# Premessa

Renzo Piano Building Workshop ha affidato a LAND Italia Srl, con sede in Via Varese 16 - 20121 Milano, C.F./P.IVA: 05517330964, n.REA MI-1828705, in persona del suo Presidente e Direttore Tecnico Arch. Andreas Kipar, iscritto all'Ordine degli Architetti di Milano con il n° 13359, l'incarico professionale di progettazione paesaggistica degli spazi aperti come variante del progetto definitivo approvato per la riqualificazione della stazione FNM e redatto a cura di altro professionista.

Il presente dossier si riferisce ad una strategia progettuale ampia, comprendente:

- la valorizzazione paesaggistica dell'intervento, suggerendo una visione per la ricucitura dell'intervento con il quartiere e con le aree oggetto di riqualificazioni circostanti
- la progettazio degli spazi aperti inerenti alla stazione FNM Milano Bovisa e all'espansione della piastra di copertura dei binari antistante
- la progettazione di un parco pensile sulla pistra di copertura dei binari a nord della stazione FNM Milano Bovisa

Lo sviluppo progettuale dell'area in oggetto mira a rafforzare il rapporto tra la forma fisica del luogo e il suo contesto sociale, economico e culturale, studiando le esigenze di coloro che faranno uso di questo luogo e mettendo coerentemente a sistema il complesso quadro generale degli interventi e delle strategie che insistono sul territorio.

L'obiettivo principale perseguito è lo sviluppo equilibrato e sostenibile dell'intervent e dei suoi legami con il territorio, considerandone aspetti naturali, culturali e di percezione sociale, come indicato dalla "Convenzione Europea del Paesaggio" (adottata dal Comitato dei Ministri della Cultura e dell'Ambiente del Consiglio d'Europa il 19 luglio 2000, ratificata dall'Italia il 20 ottobre 2000).

Affrontare il tema del paesaggio consiste quindi nel definire azioni che diano spazio non solo alle funzioni da svolgere ed agli impatti ambientali da mitigare, ma anche nel prestare continua attenzione alle peculiarità del territorio da tutelare o valorizzare nell'integrare il nuovo intervento nel complesso intreccio di elementi naturali del contesto, assecondando le vocazioni dei luoghi, mantenendone l'identità o tutelandone in modo attivo l'integrità nel tempo.

In quest'ottica la progettazione definisce una linea d'azione unitaria e unificante dei diversi elementi nei quali essa si articola: paesaggio e ambiente, sistemazioni esterne e opere architettoniche, aree e percorsi fruitivi, sinergie con il territorio.

Le opere di qualificazione paesaggistica della proposta di variante sono sviluppate nell'ottica di garantire la miglior coerenza con il masterplan dell'area Bovisa La Goccia, ai fini di confermare l'immagine identitaria e fortemente integrata con il contesto e la continuità con gli interventi previsti per il Nuovo Campus Nord del Politecnico di Milano.

Particolare attenzione è posta alla piastra verde di copertura dei binari della stazione e alla sua stratigrafia, sviluppata ai fini dell'individuazione e del consolidamento delle migliori soluzioni progettuali, tanto come finiture che come substrato colturale, e di adeguate misure di ottimizzazione gestionale.

Inoltre, le pertinenze della stazione ferroviaria e la piazza antistante fungono da elemento connettivo in cui convergono gli assi principali del progetto e che mira ad una grande permeabilità dello spazio in ottica di miglior fruizione, orientamento e sicurezza.

L'approccio progettuale tende quindi a perseguire soluzioni di qualificazione spaziale "sitespecific", attraverso l'implementazione di soluzioni sostenibili e "long-term": l'introduzione di materiali durevoli e di agevole gestione e manutenzione, assicurando la migliore evoluzione del sistema e perseguendo un processo in linea con le recenti politiche di sviluppo sostenibile promosse dal Green Deal Europeo.

La consulenza paesaggistica mira alla definizione di concreti interventi di qualificazione paesaggistica e ambientale sulla base dei seguenti obiettivi:

- Favorire la definizione di una immagine unitaria identitaria, fortemente integrata con il paesaggio circostante e qualificata dal punto di vista percettivo;
- Valorizzare le peculiarità degli ambiti specifici, nel rispetto dell'armonia complessiva;
- Qualificare gli interventi attraverso criteri di semplicità ed efficacia;
- Favorire l'orientamento e la fruizione attraverso la leggibilità degli spazi e la cura dei percorsi;
- Implementare soluzioni di agevole gestione e manutenzione.



# Indice

1.1	Premessa	2
<b>1.</b>	<b>L'area d'intervento</b>	<b>4</b>
1.1	Progetto "Rotaie Verdi"	5
1.2	I Raggi Verdi	6
1.3	Verso la costruzione di una "Urban Green Belt"	7
1.4	Stato di fatto	9
<b>2.</b>	<b>Landscape design</b>	<b>11</b>
2.1	La stazione come occasione di connessione	12
2.2	Principi progettuali	13
2.3	Un profilo di sostenibilità	14
2.4	Una nuova green infrastructure	15
2.5	Il progetto architettonico e paesaggistico della stazione FNM Bovisa	16
2.6	Connettere la rete dei percorsi e dei flussi	17
2.7	Rinaturalizzare l'infrastruttura	19
<b>3.</b>	<b>Gli ambiti di progetto</b>	<b>20</b>
3.1	Progettare una connessione verde	21
3.2	Il Parco	22
3.3	Trattamento vegetale della piastra	24
3.4	Il gradiente della natura	25
3.5	Palette vegetale	27
3.6	La piazza della stazione	30
3.7	Il parcheggio sud	32
3.8	Il parcheggio sud	33
3.9	La stratificazione del paesaggio	34
3.10	Palette vegetale	35
<b>4.</b>	<b>Stratigrafie verde pensile</b>	<b>36</b>
4.1	Pacchetto pensile per alberi	37
4.2	Pacchetto pensile per alberi in area pavimentata	38
4.3	Pacchetto pensile per erbacee ed arbusti	39
4.4	Pacchetto pensile per arbusti	40
<b>5.</b>	<b>Pavimentazioni e arredi</b>	<b>42</b>
5.1	Abaco delle pavimentazioni	43
5.2	Arredo urbano	44
<b>6.</b>	<b>Conclusione</b>	<b>45</b>

# L'area d'intervento

---

Il contesto di riferimento della Bovisa, La Goccia



# Progetto “Rotaie Verdi”





## Rotaie verdi, Asse dell’Innovazione

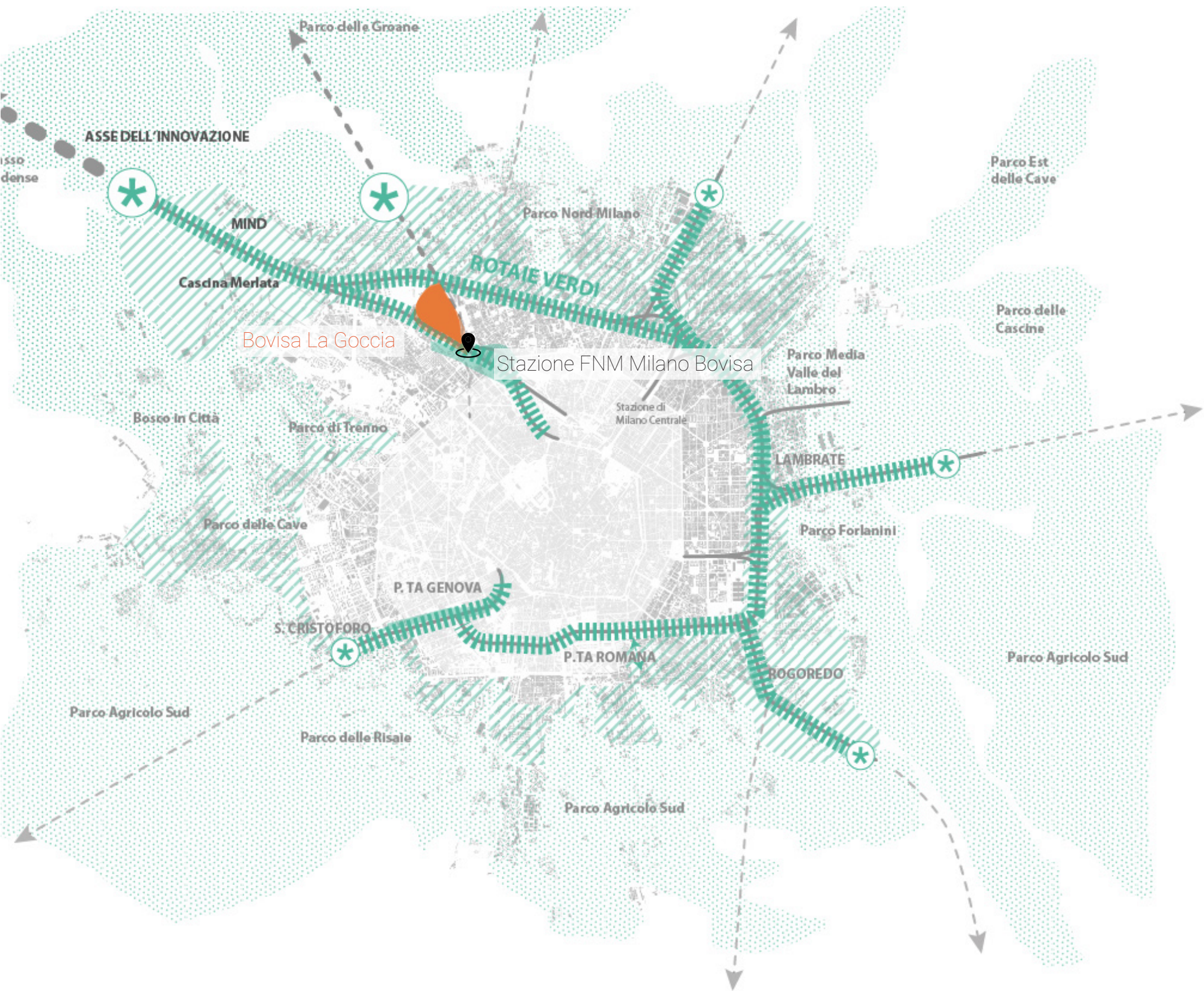
L’area della goccia è uno dei punti cardine su cui si basa il documento “Rotaie verdi”. Lo scopo di questo studio è di promuovere l’utilizzo delle fasce di rispetto dei binari ferroviari in attività come elementi di connessione tra i vari scali ferroviari in via di dismissione e che verranno trasformati in nuovi parchi e quartieri ecosostenibili.

Questo progetto nasce sulla scia di altre esperienze di successo attuate in grandi metropoli globali come le oasi urbane londinesi. Approfonditi studi dimostrano come già oggi le fasce vegetate lungo i binari svolgono un ruolo di supporto alla circolazione dei semi e delle specie animali favorendo la biodiversità in ambito urbano. Il progetto di rotaie verdi propone quindi di rafforzare le connessioni ecologiche lungo le ferrovie promuovendo migliori connessioni con gli scali ferroviari che in futuro diventeranno delle oasi urbane verdi. In questi spazi verrà promossa la creazione di aree a giardino e incolte, orti urbani, parchi oltre alla possibilità di sfruttare le rogge e i canali per promuovere un rafforzamento con le aree periurbane.

Nel progetto per la definizione degli spazi aperti della stazione FNM Milano Bovisa queste indicazioni vengono pienamente recepite, il rinverdimento della piastra sovrastante la stazione permetterà la ricucitura ecologica e il consolidamento dell’armatura verde dell’area di Bovisa La Goccia e del futuro ampliamento del Campus Politecnico.

### LEGENDA

-  Aree agricole periurbane
-  Aree di cintura in fase di riqualificazione
-  Infrastruttura ferroviaria come connessione ecologica (Rotaie verdi)
-  Punto di contatto tra Rotaie Verdi e le aree agricole periurbane



SCHEMA ROTAIE VERDI ELABORAZIONE LAND



# I Raggi Verdi

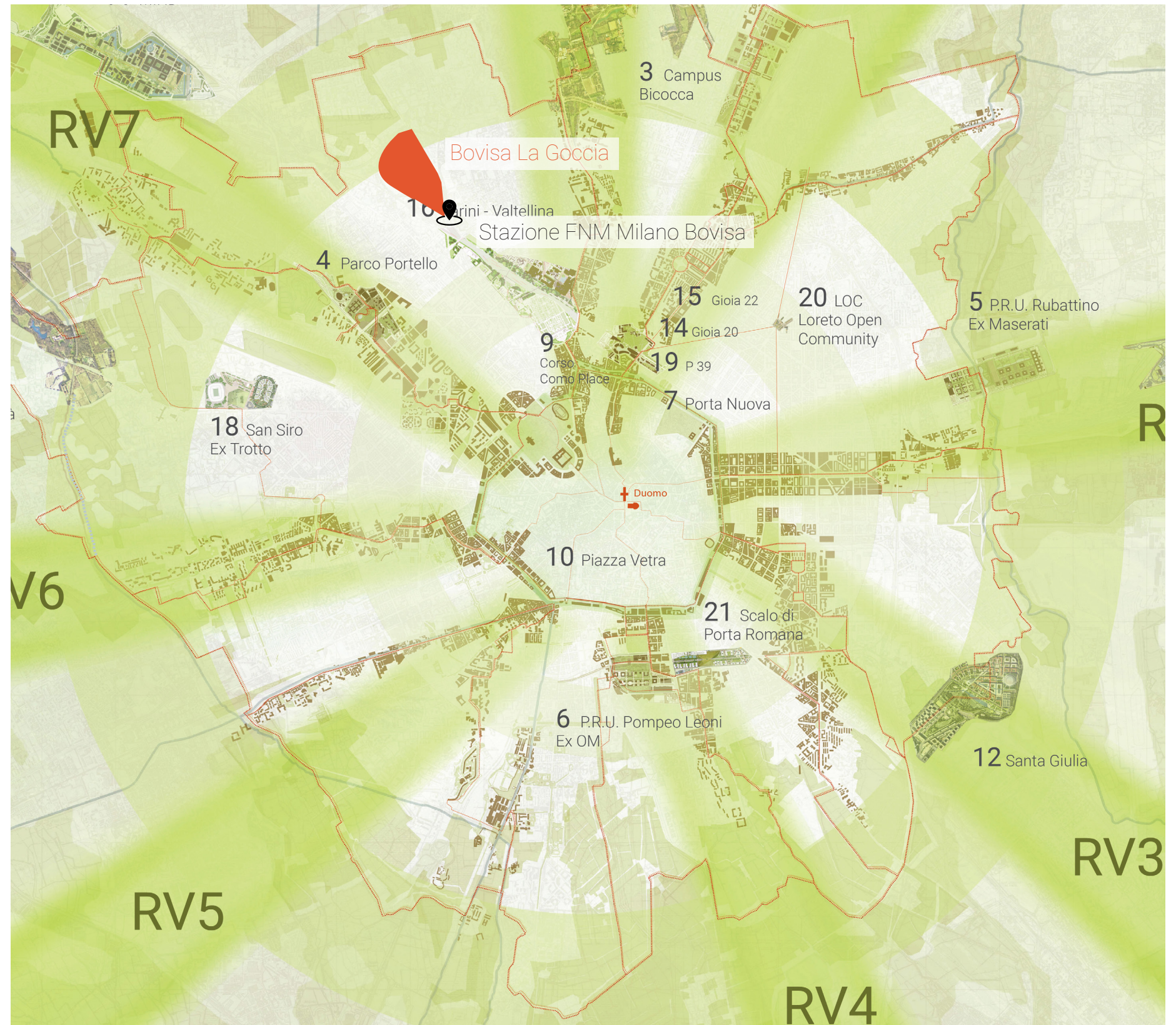
Milano, 2003-in corso (LAND)

I raggi verdi hanno una storia di oltre 15 anni quando l'Associazione Interessi Metropolitani ha promosso una serie di iniziative per sviluppare un "modello verde" per Milano. La città di Milano con il PGT del 2012 ha poi inserito la visione dei Raggi Verdi come strategia fondamentale per lo sviluppo del verde cittadino.

Una rete radiale di spazi pubblici connettono centro e periferia della città ricongiungendosi ad una cintura di parchi periurbani che si estende per circa 72 km dove i raggi si fondono in un unico anello verde circolare, l'"Urban Green Belt".

La visione dei Raggi Verdi è stata ripresa all'interno del PGT approvato nel 2019 andando a definire dei precisi percorsi che dovranno rappresentare la connessione tra il centro di Milano e il territorio verde che la circonda.

Nello specifico l'area di Bovisa si trova esattamente tra i raggi 7 diretto verso il nuovo Milano Innovation District (MIND) e il raggio 8 diretto verso Parco Nord. L'area a parco sulla nuova pista di copertura dei binari potrà essere l'occasione per connettere il bosco della Goccia fino a Parco Nord, contribuendo così alla realizzazione del grande anello verde che circonda la città di Milano.



SCHEMA RAGGI VERDI ELABORAZIONE LAND



# Verso la costruzione di una “Urban Green Belt”

Valutazione delle criticità e valorizzazione delle potenzialità

## LE CRITICITA'

*\_CESURA TRA DUE POLI UNIVERSITARI E TRA DUE AMBITI DI CITTA'*

*\_AMBITO POCO QUALIFICATO*

*\_DIFFICILE RAGGIUNGIMENTO PER LA POSIZIONE SOPRAELEVATA DEL LIVELLO D'ACCESSO ALLA STAZIONE*

*\_INFRASTRUTTURA GRIGIA*

Le aree esterne della stazione FNM Milano Bovisa si presentano come due ambiti separati: la piastra a nord sottoutilizzata, la porzione a sud dedicata a parcheggio. Questo ambito s'interfaccia con l'ingresso della stazione e quindi si rivela poco qualificato in quanto carente di spazi e dotazioni per accogliere l'utenza di questo nodo d'intercambio. Vi è la mancanza di spazi aperti adeguati al supporto della stazione quali zone per la sosta all'aria aperta e l'attesa.

Le rampe di risalita e di discesa alla piastra della stazione occupano posizioni marginali e sono anticipate da spazi anch'essi poco qualificati. Due grandi aree a parcheggio enfatizzano la cesura che questa infrastruttura grigia rappresenta nei confronti del contesto.

Dal punto di vista paesaggistico l'ecosistema locale appare deteriorato; la stazione rappresenta una cesura nella continuità ecologica e vegetazionale del territorio limitrofo. L'assenza di strutturazione delle aree verdi e di funzioni definite, provocano effetti di 'isola di calore', dovuti per lo più dalla presenza di vaste aree pavimentate senza ombreggiamento naturale.

## LE POTENZIALITA'

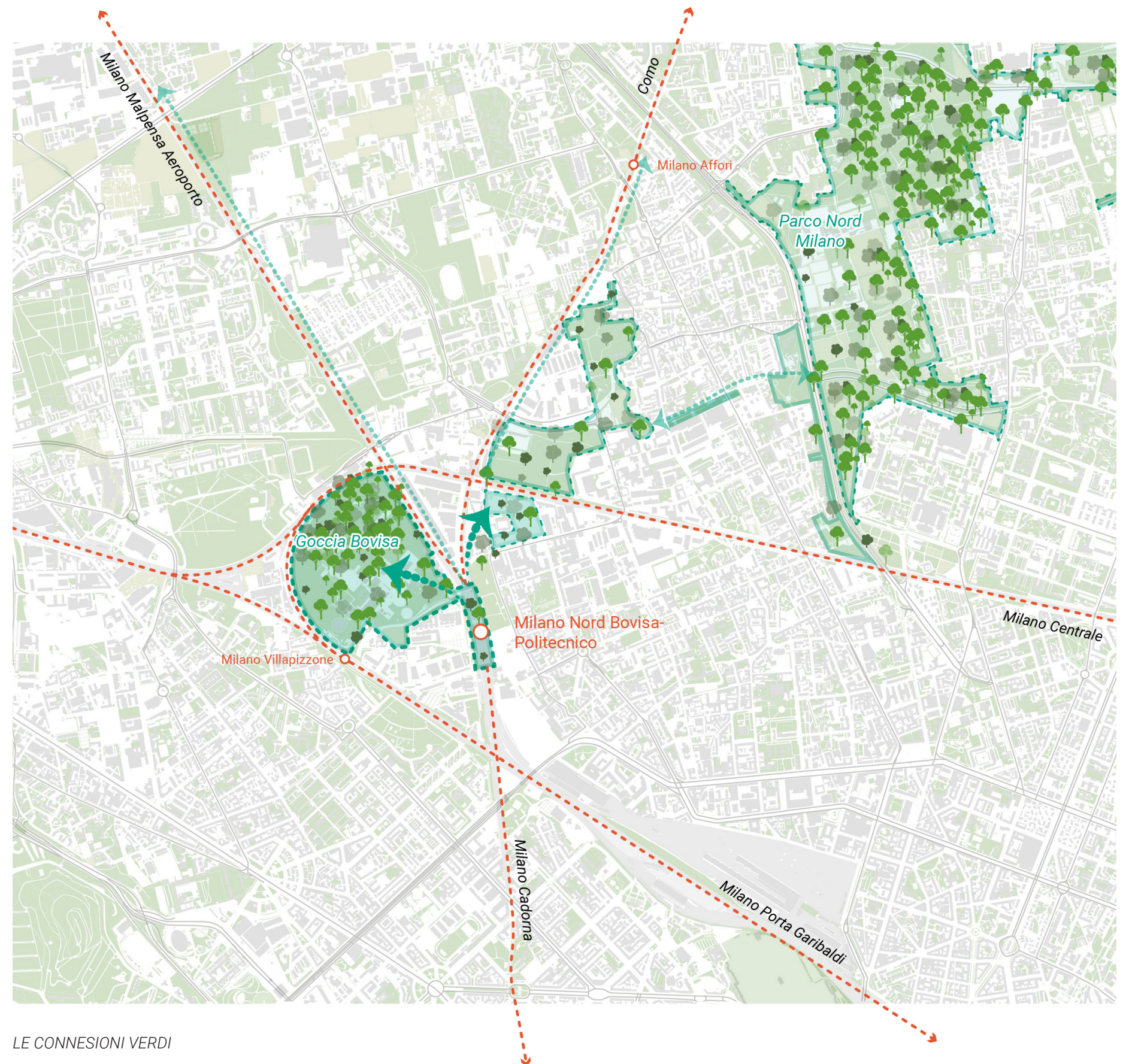
*\_RICONNESSIONE CON IL BOSCO DELLA GOCCIA E ALLE AREE VERDI LIMITROFE CONSOLIDANDO L'ARMATURA VERDE DELLA CITTÀ DI MILANO*

*\_CREARE UN'INFRASTRUTTURA VERDE ATTRAVERSO IL POTENZIAMENTO DELLE AREE VERDI DELLA FERROVIA*

*\_POTENZIARE LA MOBILITÀ LENTA*

*\_RIQUALIFICARE UN AMBITO IMPORTANTE DELLA BOVISA*

La posizione della stazione è strategica in quanto in stretta connessione con il parco della goccia, i campus universitari e l'area di rigenerazione urbana di MoLeCoLa. La posizione della piastra concede una visibilità ad ampia scala, instaurando un importante connessione visiva con il contesto. Il progetto nasce proprio dalla volontà di instaurare questo rapporto, un collegamento fisico con il contesto. La modellazione del terreno sarà occasione per facilitare la connessione tra parti di contesto e alla piazza della stazione. Per il miglioramento della funzionalità ambientale e dell'incremento della biodiversità locale, il progetto dedica la superficie della piastra a nord della stazione al rimboschimento urbano. Il disegno degli spazi esterni diventa quindi lo strumento per mitigare gli effetti negativi di agenti esterni sia a livello locale che a una scala più ampia.



LE CONNESSIONI VERDI



# Stato di fatto

## Inquadramento area d'intervento

### LA GOCCIA E IL SUO FUTURO

L'area della goccia della Bovisa è nota per le infrastrutture che la delimitano e ne definiscono la forma, da cui prende il nome.

I confini sono determinati da linee ferroviarie: lungo la direzione nord ovest - sud dal tracciato di FNM, mentre lungo l'asse ovest - sud est dal tracciato di RFI.

Le due porte a quest'area sono rappresentate dalle stazioni di Villapizzone a est e da Milano Bovisa a Ovest.

Il nuovo Piano di Governo del Territorio Milano 2030, approvato con Delibera di Consiglio comunale n. 34 del 14/10/2019, è divenuto efficace in data 05/02/2020 a seguito della pubblicazione dell'avviso di approvazione definitiva del Piano sul BURL Serie Avvisi e Concorsi n. 6. Rappresenta il nuovo strumento di pianificazione generale del territorio comunale e fissa gli obiettivi verso Milano 2030 in una fase di crescita della città sotto il profilo demografico, economico e turistico.

Per l'ambito GFU di Bovisa-Goccia-Villapizzone il Piano fissa e disciplina la vocazione all'alta formazione consentendo l'ampliamento del campus universitario e l'insediamento di nuovi istituti di ricerca e innovazione che accompagnano nel sottoambito Bovisa-Villapizzone il potenziamento degli impianti a servizio della rete cittadina di produzione energia. Gli obiettivi pubblici riguardano la bonifica del suolo, la realizzazione di un sistema di servizi e spazi pubblici a verde pari alla metà dell'area, il recupero degli immobili storici esistenti, il miglioramento delle connessioni pedonali e di mobilità pubblica con i quartieri circostanti.

L'area oggetto di intervento all'interno di un nodo d'interscambio fondamentale per l'accessibilità all'area della goccia, ambito per Grandi Funzioni Urbane (GFU) da PGT, e all'ambito di rinnovamento urbano a est. Questi ambiti sono destinati alla localizzazione di rilevanti funzioni per servizi pubblici e/o di interesse pubblico o generale, per attrezzature pubbliche, nonché per funzioni, anche private, aventi carattere strategico.

In queste coordinate la stazione di Milano Bovisa si propone come una porta d'accesso ai campus La Masa e Nord collocati a ovest del tracciato ferroviario.



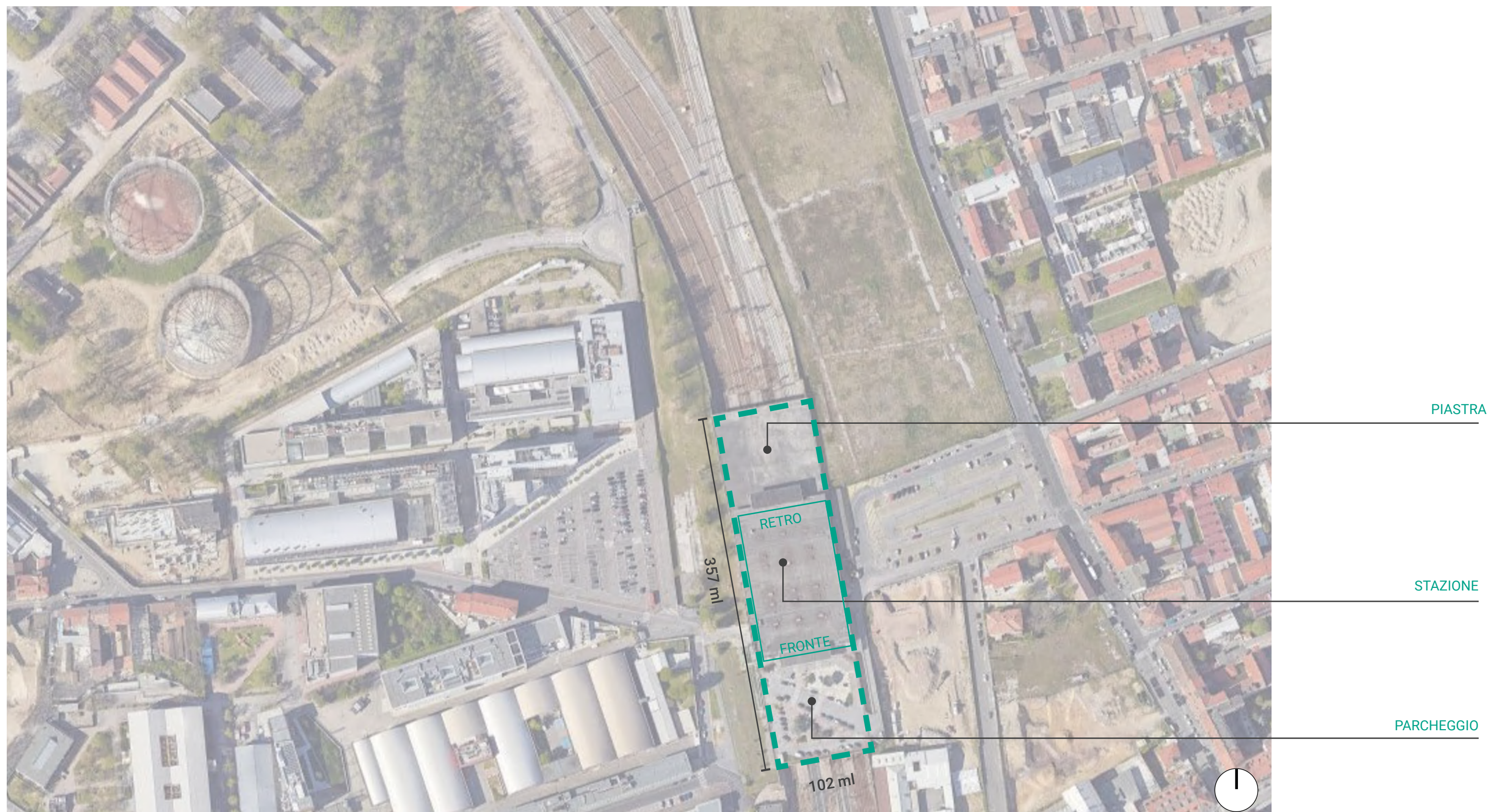
VISTA AEREA STATO DI FATTO



# Stato di fatto

## Inquadramento area d'intervento

L'area di progetto si estende per 36.400 mq

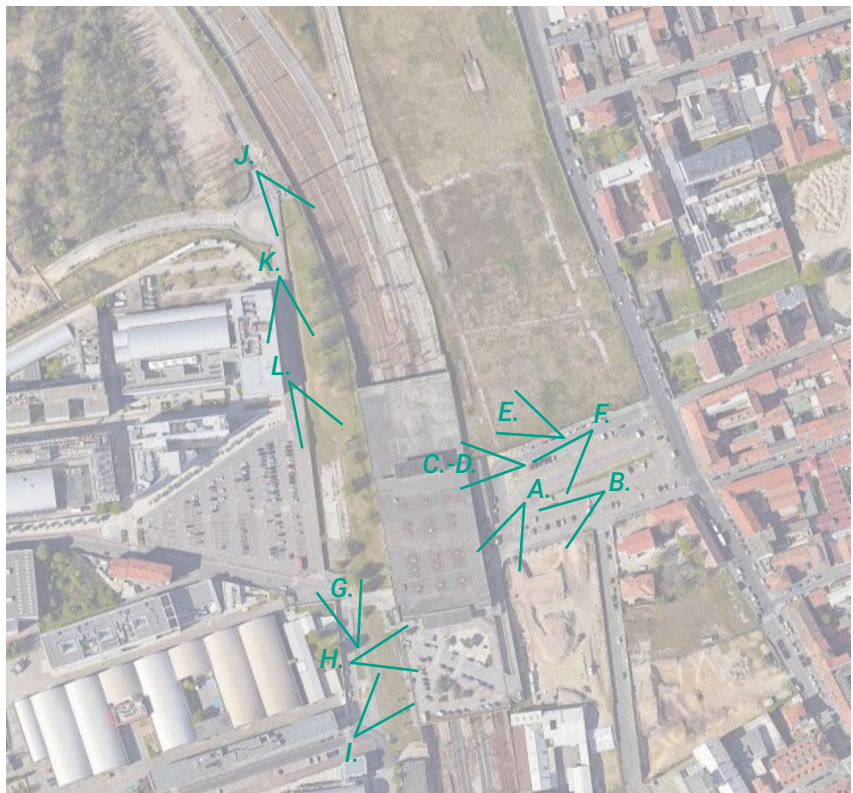
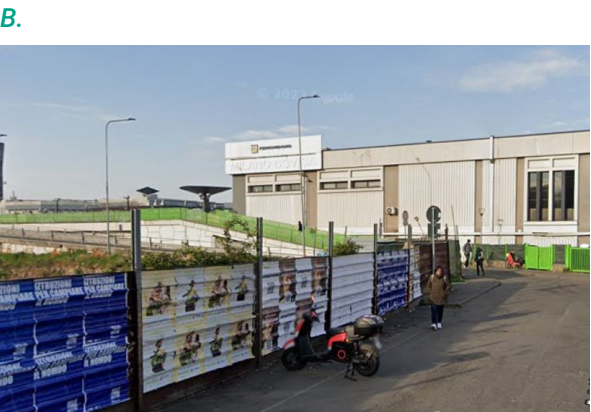


ORTOFOTO STATO DI FATTO



# Documentazione fotografica

Inquadramento area d'intervento



KPLAN





# Landscape design

Strategie progettuali per la nuova stazione FNM Bovisa



# La stazione come occasione di connessione

Inquadramento dell'area d'intervento all'interno del sistema Bovisa La Goccia



Area di intervento  
FNM BVPoli

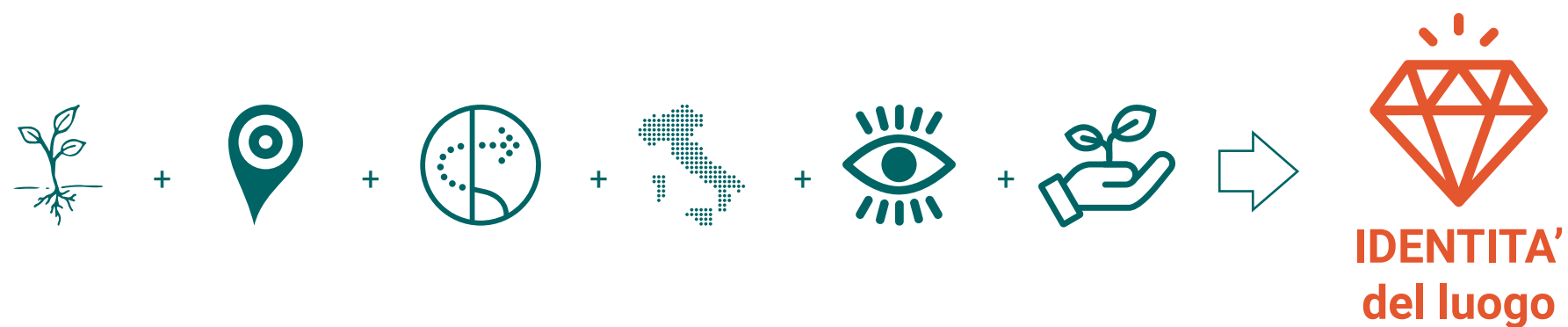
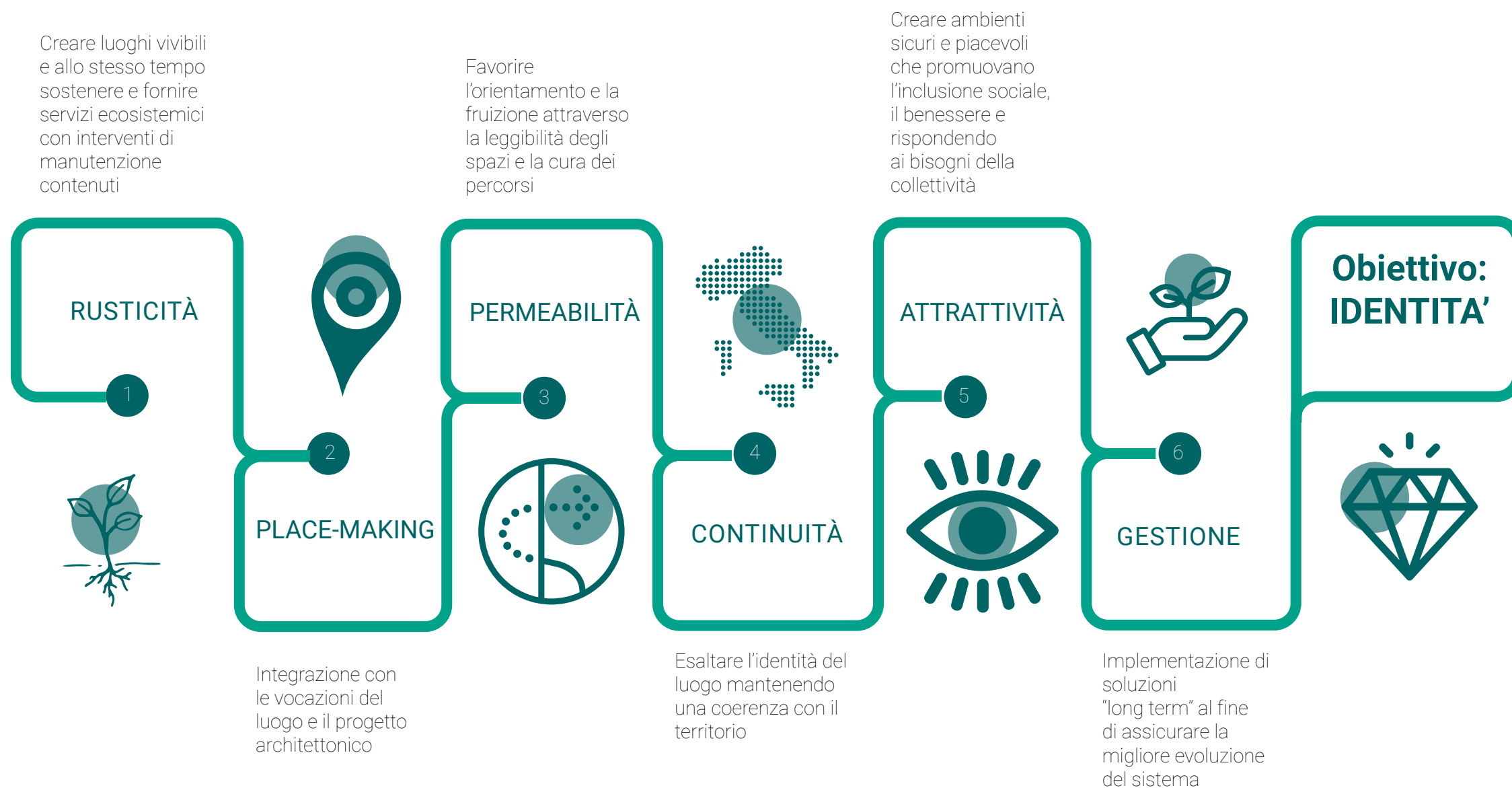
MASTERPLAN PAESAGGISTICO DELLA GOCCIA-BOVISA - RPBW





# Principi progettuali

Criteri per il progetto di rigenerazione della stazione FNM Bovisa



# Un profilo di sostenibilità

## Approccio sostenibile alla progettazione

### RUSTICITA'



Aumentare la **BIODIVERSITÀ** attraverso una progettazione che tuteli gli ecosistemi più sensibili e gli ambiti idonei alla presenza di specie animali e vegetali di pregio.

Pensare alle piante come **POPOLAZIONI AFFINI**, non individui separati ed isolati favorendone un corretto sviluppo e permettendo di accorpare le azioni di manutenzione in modo efficace ed efficiente.

### PLACE-MAKING



Proporre specie vegetali **AUTOCTONE** adatte al clima e alle condizioni ambientali.

Proporre specie vegetali **RESISTENTI ALLA SICCITÀ** e che non richiedono grandi consumi di acqua.

Pensare al **SITO** come a una **RISORSA** considerando le soluzioni architettoniche proposte per il rinnovamento della stazione FNM Bovisa.

### PERMEABILITÀ E CONTINUITÀ



Assicurare **PERMEABILITÀ** visiva per spazi pubblici sicuri.

Creare **CONTINUITÀ** attraverso la valorizzazione e la declinazione degli elementi naturali.

Progettare lo spazio perché sia **LEGGIBILE** e **ATTRAENTE** a partire da un'attenta **LETTURA** del **LUOGO**.

### ATTRATTIVITÀ



Creare **ATTRATTIVITÀ**, strutturando diverse altezze di alberi e arbusti, creando relazione visiva con il contesto e i paesaggi.

Progettare lo spazio per renderlo **VIVIBILE** concorrendo alla **MITIGAZIONE** del rumore e dell'inquinamento atmosferico.

### GESTIONE E MANUTENZIONE



Progettare un sistema d'irrigazione automatico basato sul **FABBISOGNO IDRICO** delle specie.

Proporre soluzioni tecniche con lo scopo di **OTTIMIZZARE** gli interventi di **MANUTENZIONE** per garantire l'attecchimento ed una corretta crescita della vegetazione. Le specie scelte presentano, per loro natura, esigenze idriche e manutentive simili garantendo la possibilità di riunire gli interventi e di agevolarne la programmazione.

**IDONEO PER LA CERTIFICAZIONE AMBIENTALE**  
(LEED ed Envision)



**ADERENZA ALL'AGENDA ONU 2030**  
per lo sviluppo sostenibile



Obiettivo 3: Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età



Obiettivo 6: Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie



Obiettivo 9: Costruire un'infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile



Obiettivo 11: Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili



Obiettivo 13: Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico

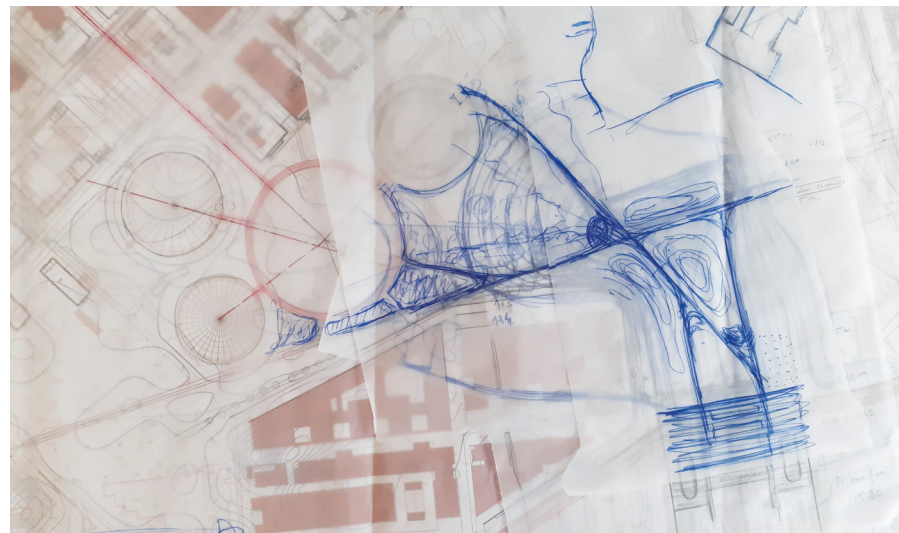


Obiettivo 15: Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre

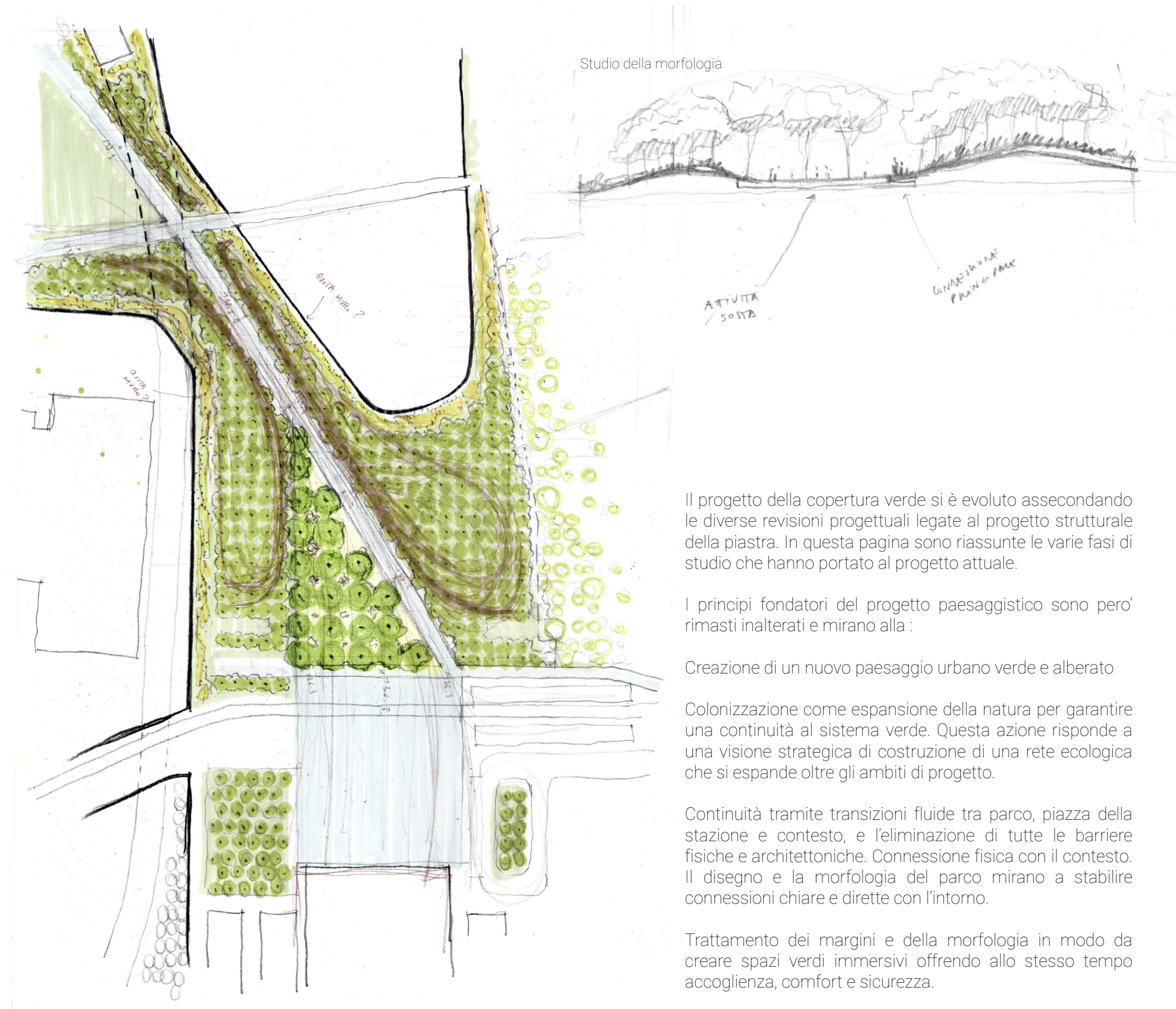


# Una nuova green infrastructure

## Concept e evoluzioni progettuali



Prime ipotesi progettuali



Evoluzione e riduzione della piastra strutturale, revisione del progetto paesaggistico

Studio della morfologia

Il progetto della copertura verde si è evoluto assecondando le diverse revisioni progettuali legate al progetto strutturale della piastra. In questa pagina sono riassunte le varie fasi di studio che hanno portato al progetto attuale.

I principi fondatori del progetto paesaggistico sono però rimasti inalterati e mirano alla :

Creazione di un nuovo paesaggio urbano verde e alberato

Colonizzazione come espansione della natura per garantire una continuità al sistema verde. Questa azione risponde a una visione strategica di costruzione di una rete ecologica che si espande oltre gli ambiti di progetto.

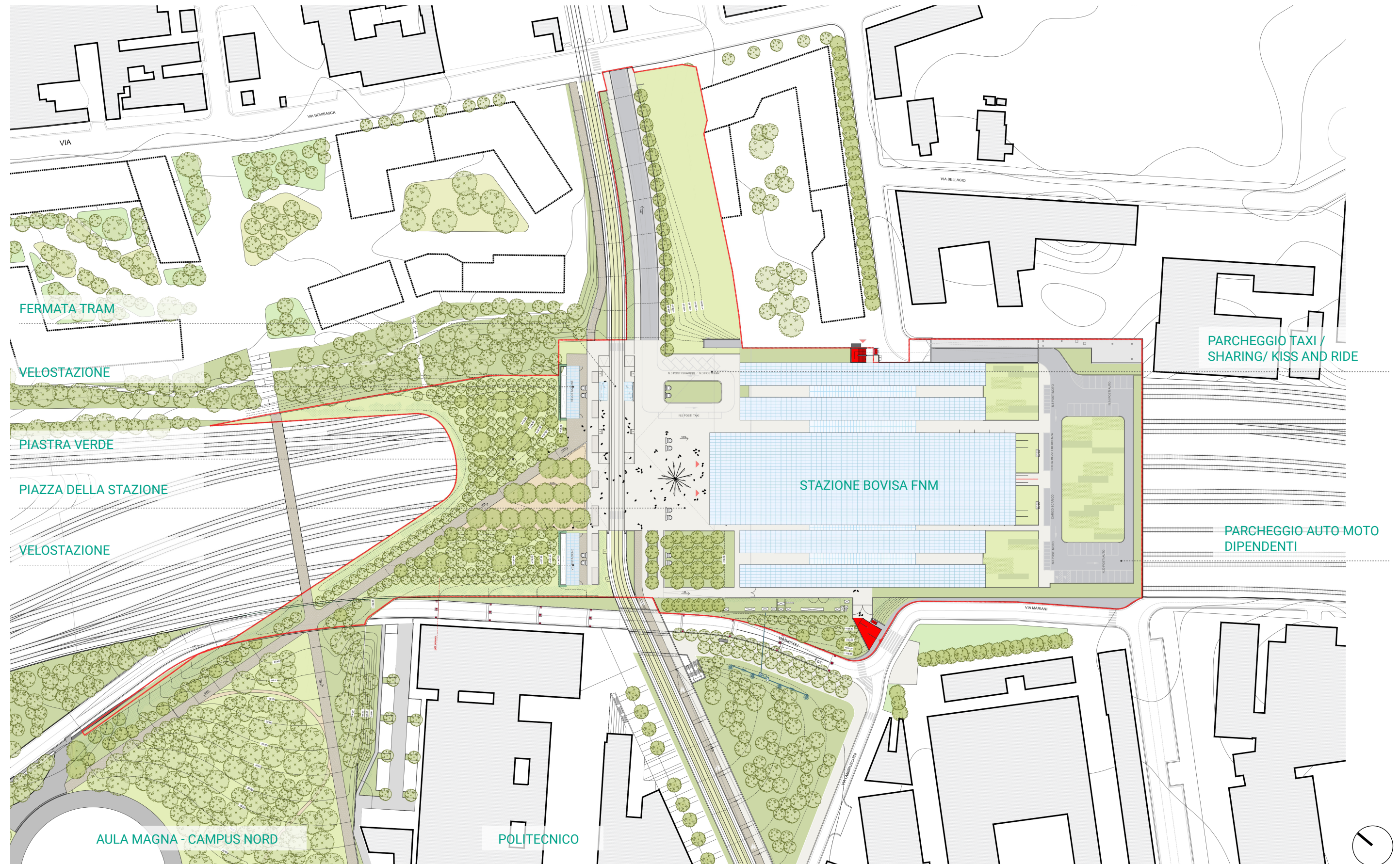
Continuità tramite transizioni fluide tra parco, piazza della stazione e contesto, e l'eliminazione di tutte le barriere fisiche e architettoniche. Connessione fisica con il contesto. Il disegno e la morfologia del parco mirano a stabilire connessioni chiare e dirette con l'intorno.

Trattamento dei margini e della morfologia in modo da creare spazi verdi immersivi offrendo allo stesso tempo accoglienza, comfort e sicurezza.



# Il progetto architettonico e paesaggistico della stazione FNM Bovisa

Gli ambiti d'intervento

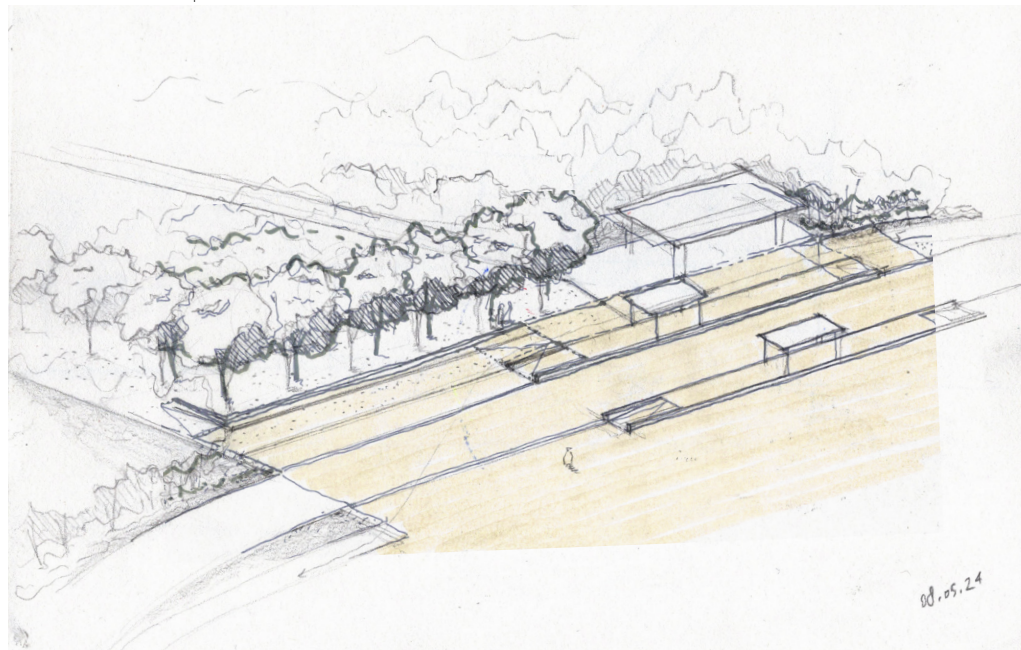









# Connettere la rete dei percorsi e dei flussi

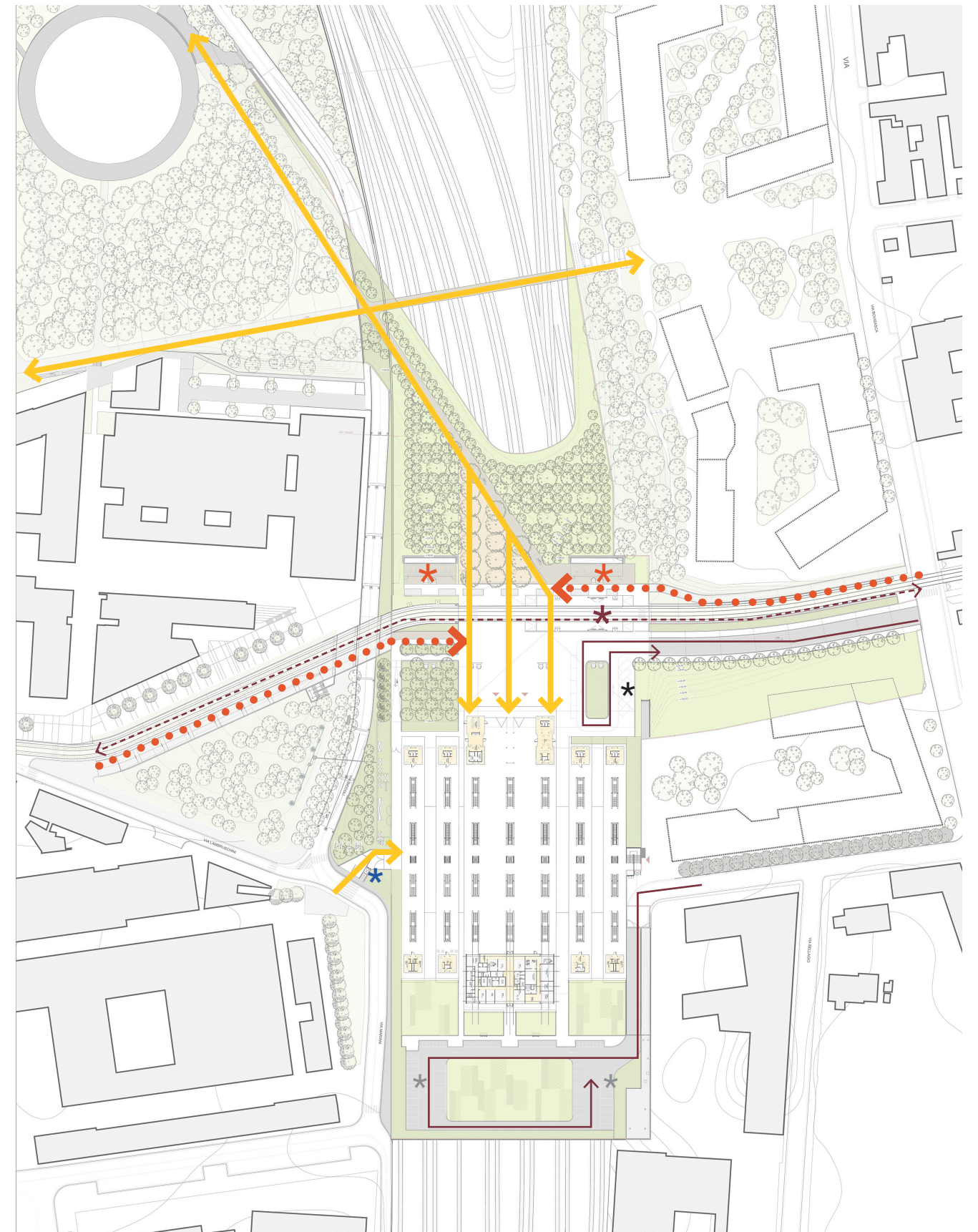
## Il sistema della mobilità dolce e la continuità dei percorsi

I nuovi tracciati nel parco prediligono una fruizione ciclo-pedonale e sono ottimizzati per garantire la massima continuità dei flussi. La linea tramviaria, che attraversa la piastra, è trattata in modo da garantire una transizione fluida tra la piazza alberata del parco e la piazza minerale della stazione. L'accesso alle auto è confinato in aree marginali così da non ostacolare la mobilità dolce. L'accesso carrabile a nord est consente il raggiungimento della piazza da parte di taxi, servizi sharing e sosta veloce di veicoli privati. L'ambito sud della piastra ospita una zona di sosta con accesso controllato a servizio dei dipendenti.



### LEGENDA

-  Connessioni pedonali
-  Connessioni ciclabili
-  Connessioni carrabili
-  Linea tranviaria
-  Velostazioni
-  Fermata tram
-  Parcheggio PRM/TAXI/Drop off
-  Parcheggio auto/moto dipendenti
-  Ascensore





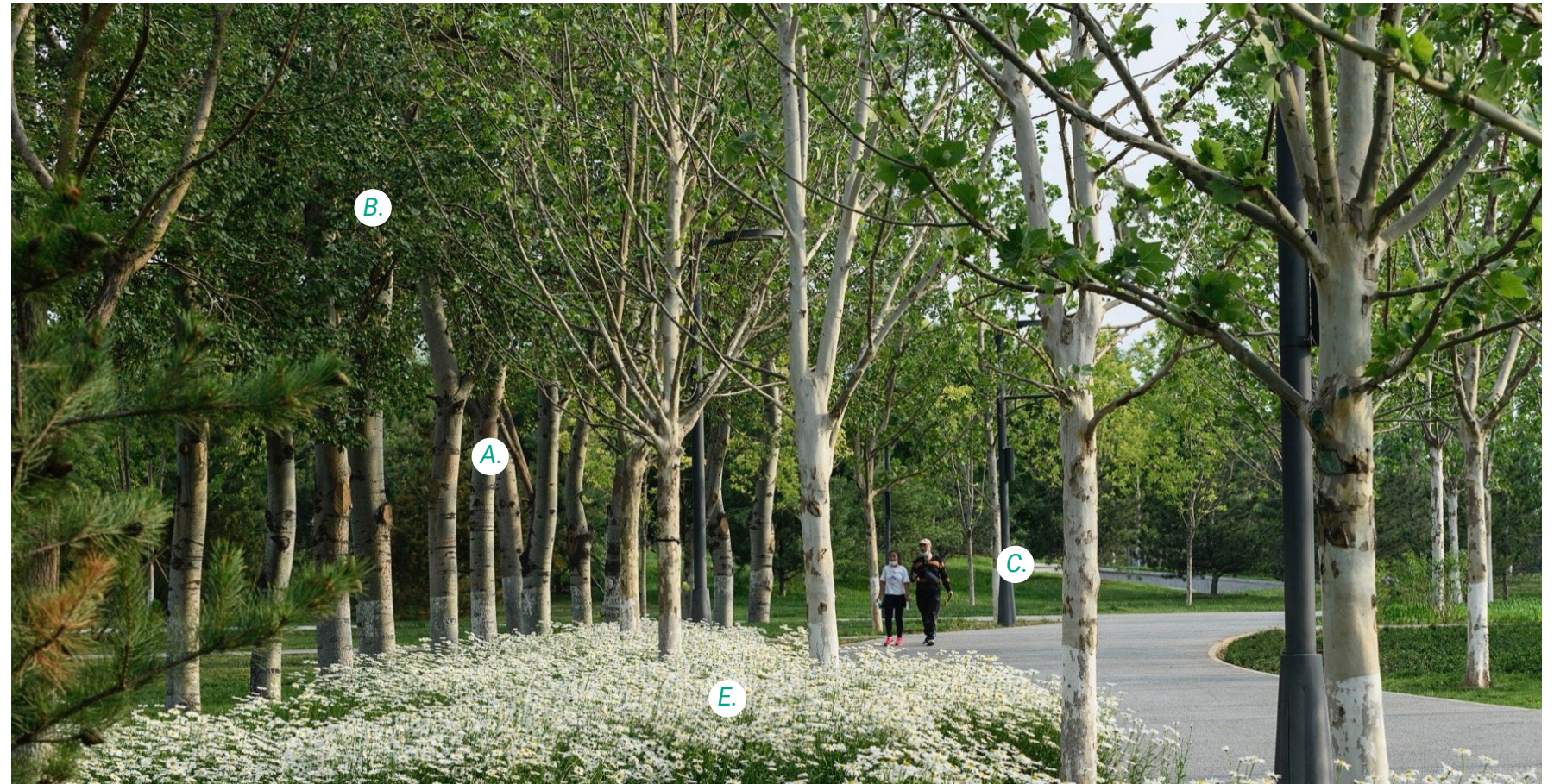
# Rinaturalizzare l'infrastruttura

## Principi per il trattamento vegetale della piastra

Le alberature sono organizzate secondo un sesto regolare a forte valenza paesaggistica, con sviluppo ampio della chioma e impalcato alto.

Lo strato sottostante è formato da arbusti di medie e grandi dimensioni e da uno strato erbaceo e nemorale. Le fioriture si susseguiranno nel periodo tardo invernale, primaverile ed estivo. L'alternanza delle specie garantirà un effetto vegetale mosso per dimensione, colorazione e portamento.

- A. **RIMBOSCHIMENTO**
- B. **ALBERATURE PLURISPECIFICHE PER AUMENTARE LA BIODIVERSITÀ**
- C. **ALBERATURE CON IMPALCATO ALTO E CHIOMA LEGGERA**
- D. **MOVIMENTI TERRA**
- E. **TAPPEZZANTI E FIORITURE STAGIONALI ALLA BASE DELLE ALBERATURE PER MANTENERE LA VISUALE APERTA**



Central Green Forest Park, Beijing



Esempio di riforestazione in contesto urbano. Parc aux Angeliques, Bordeaux



The third train, Compiègne



Jardin de Montréal, Shanghai



# Rinaturalizzare l'infrastruttura

## Le diverse tipologie del trattamento vegetale

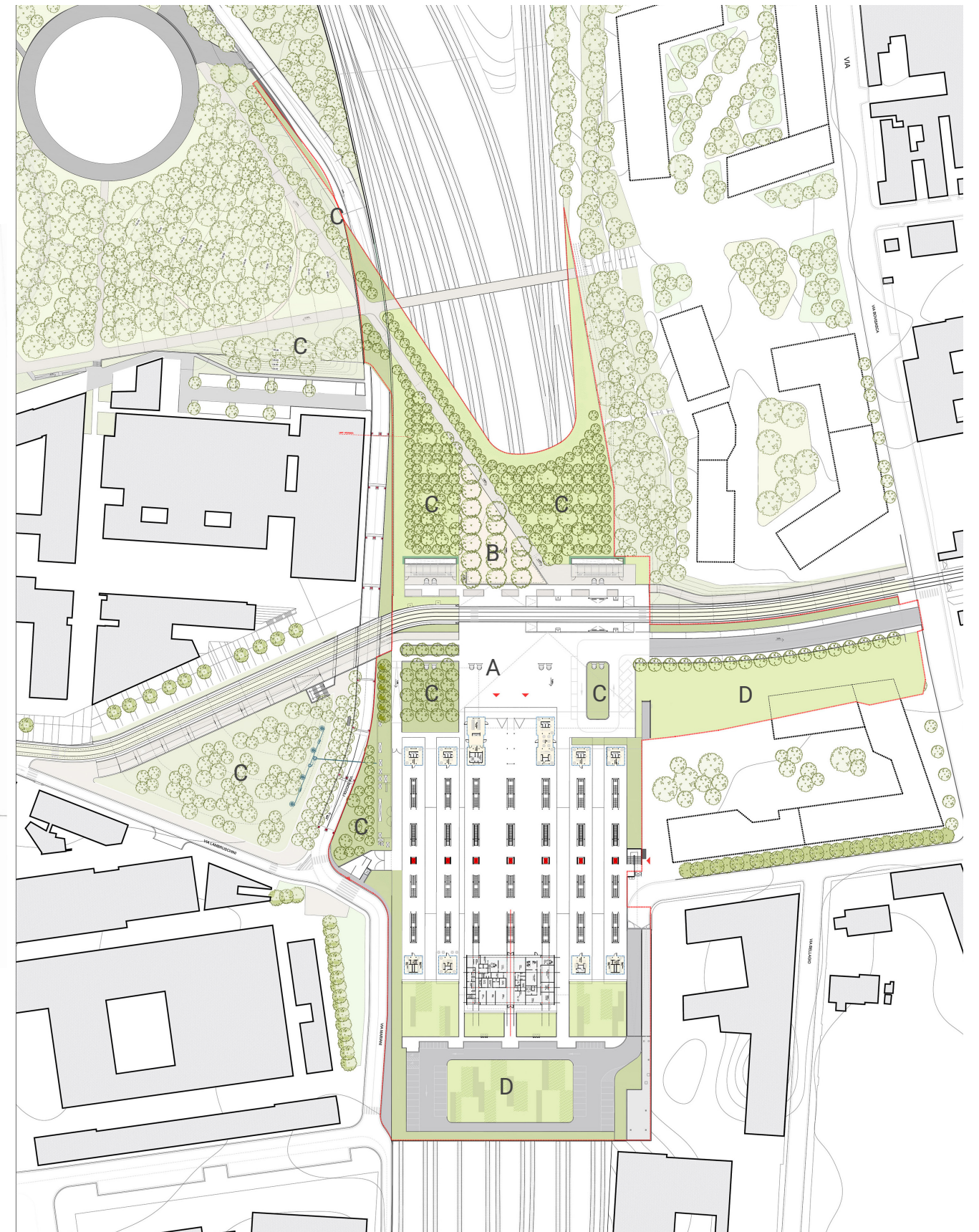
L'armatura della vegetazione articola lo spazio e i percorsi, permettendo di rendere chiara e leggibile la struttura degli spazi esterni fruibili e delle connessioni con il contesto.

La piazza della stazione trova il suo proseguimento nella piazza alberata che attraverso le connessioni ciclopedonali si inserisce nel nuovo parco del Campus Nord. I margini diventano morbidi, avvolgenti e accompagnano i visitatori verso gli edifici del Campus.



### LEGENDA

- A. Piazza
- B. Piazza alberata
- C. Margine boschivo
- D. Prati naturalistici / Erbacee / Arbusti



# Gli ambiti di progetto



# Progettare una connessione verde

## Le sistemazioni delle aree esterne della stazione e il parco urbano

L'intervento persegue l'obiettivo di assegnare un'immagine unitaria chiaramente connotata e riconoscibile, con un impianto semplice ed efficace che si integra con il paesaggio circostante e si sviluppa in armonia con il sistema degli spazi aperti limitrofi. A partire dalla definizione dell'immagine complessiva del masterplan paesaggistico, il progetto si articola in differenti ambiti, sviluppati nella loro specifica identità, ma preservando le caratteristiche e l'armonia dell'intervento complessivo. I vari ambiti sono stati approfonditi in modo da favorire e migliorare l'orientamento e la fruizione attraverso la leggibilità degli spazi e la cura dei percorsi, offrendo ai visitatori accoglienza, comfort e sicurezza.

### IL PARCO

Il disegno del parco prende le sue mosse iniziali dai principali collegamenti pedonali con gli interventi limitrofi, in particolare il collegamento con l'Aula Magna e il Commons di Campus Nord. Tutti i percorsi sono ciclopedonali, ma differiscono per trattamento in base alla loro gerarchia. I percorsi principali sono pavimentati in cemento drenante, in continuità con quelli del Campus. Le aree a verde si modellano in morfologie per ospitare alberi ed arbusti e creare un sentimento di immersione nella natura. Per garantire la sicurezza nel parco, l'impalcato delle alberature sarà alto mentre la vegetazione arbustiva densa sarà concentrata nelle aree marginali della piastra. Al centro del parco una piazza in calcestruzzo alberata regala ariosità al parco, prolunga gli spazi antistanti la stazione fornendo gradevoli aree di sosta ombreggiate.

### LA PIAZZA DELLA STAZIONE

Le opere a verde nelle aree antistanti l'edificio del Fabbricato Viaggiatori sono pensati in stretta connessione con il progetto architettonico. Il verde infatti, diventa una quinta vegetale costantemente presente agli occhi di chi si muove sotto la grande copertura.

La piazza della stazione diventa un grande spazio pedonale minerale dal carattere urbano che dà accesso alla stazione. Il progetto degli spazi aperti restituisce alla stazione uno spazio adeguato per l'afflusso degli utenti, l'attesa e l'ingresso alla città. Si propone di spostare il flusso ciclabile a nord della linea tramviaria e in stretta connessione con il parco così da privilegiare la fruizione pedonale. Sempre in quest'ottica si è deciso di dedicare una porzione ai margini della piazza per gli stalli taxi, car-sharing e kiss&ride. L'area drop-off presenta un'area a verde, che viene ripresa e potenziata dal lato opposto della piazza, che risulta incorniciata dalle chiome degli alberi.

A nord-ovest della piazza della stazione, una grande area a verde ospita alberi che garantiscono ombra alla panca lineare che definisce il perimetro dell'area a verde. Questo ambito è stato pensato per l'attesa all'aria aperta.

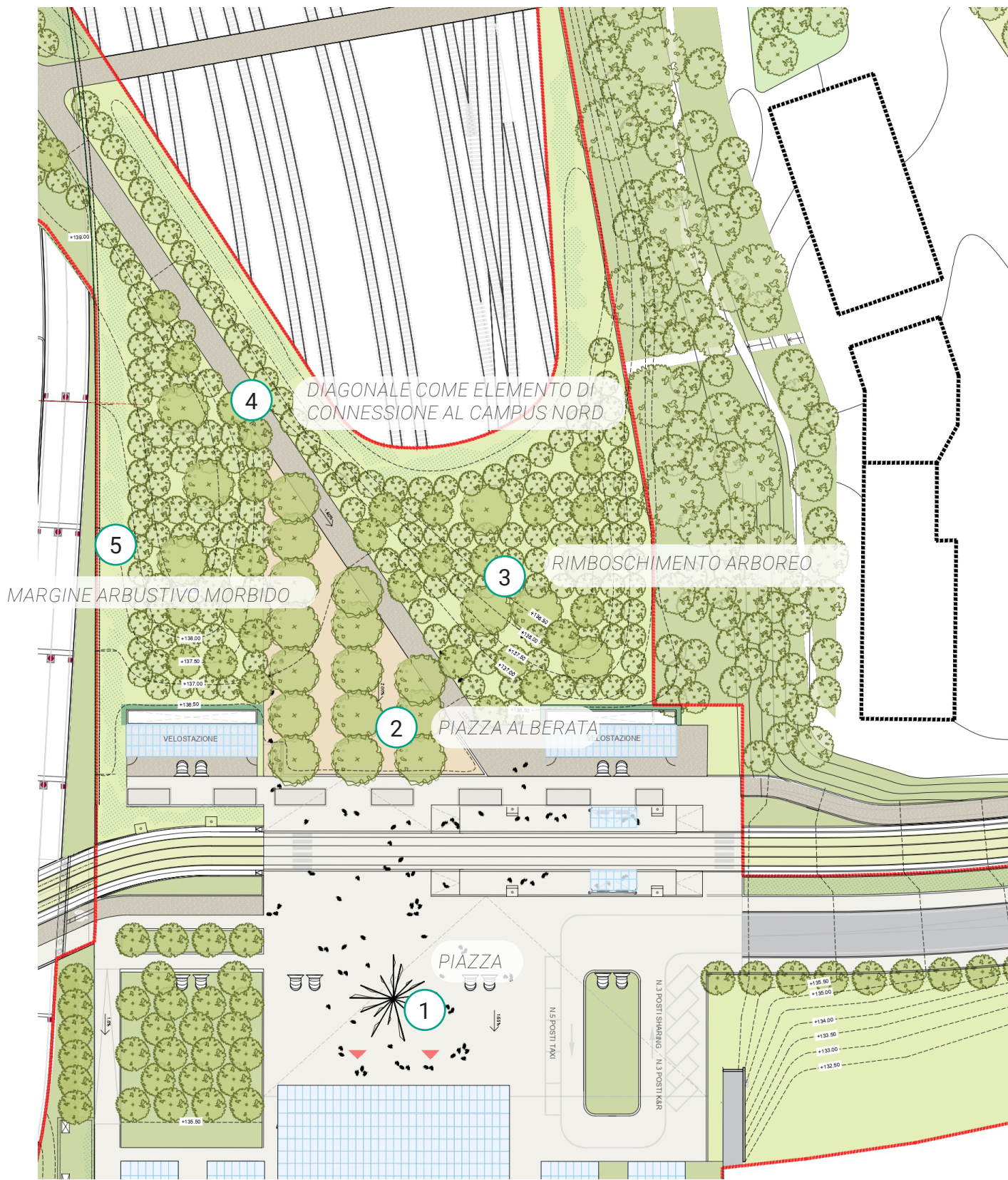
### IL PARCHEGGIO SUD

L'ambito a sud viene dedicato interamente a servizio privato della stazione. Trovano posto stalli auto e moto per i dipendenti e aree per la sosta di mezzi d'emergenza e carico/scarico. Le scelte per le opere a verde mirano a mitigare la vista del parcheggio sia dall'esterno che dall'interno della stazione riprendendo l'idea di quinte verdi.



# Il Parco

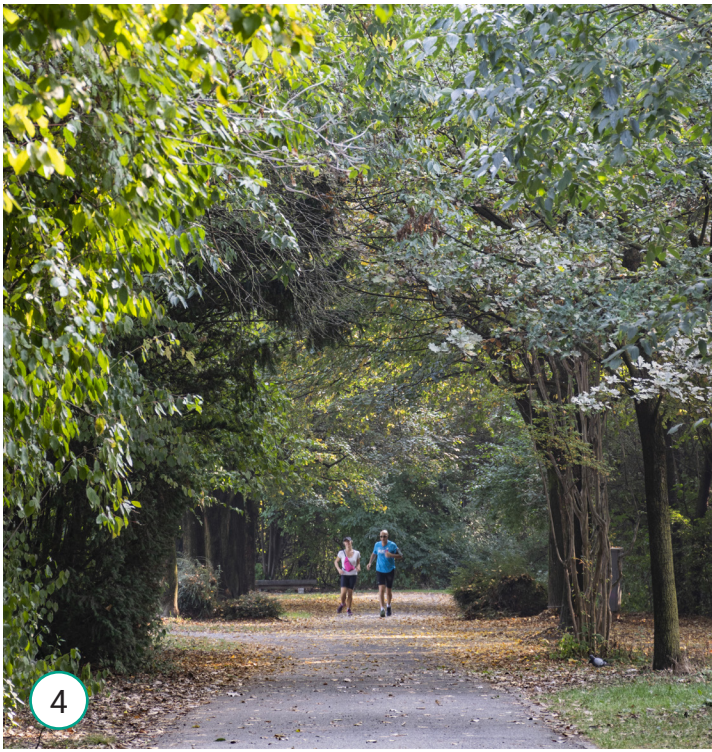
Planimetria e riferimenti progettuali



PLANIMETRIA DI PROGETTO - RPBW/LAND



Jardin du Luxembourg, Parigi



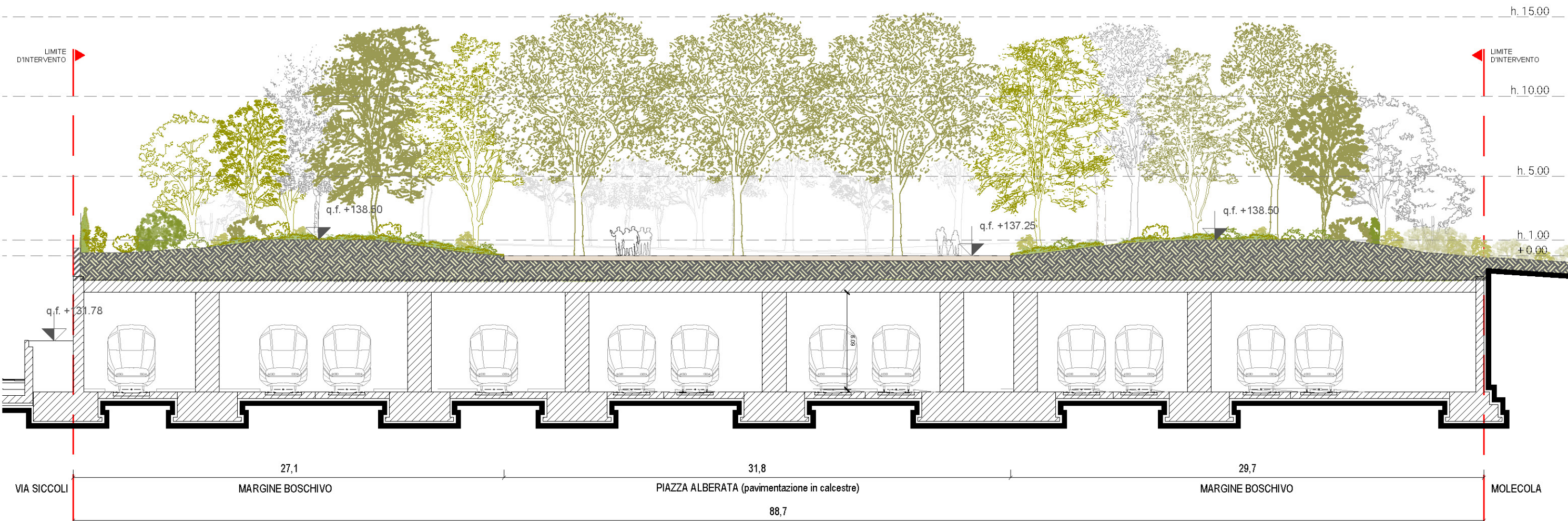
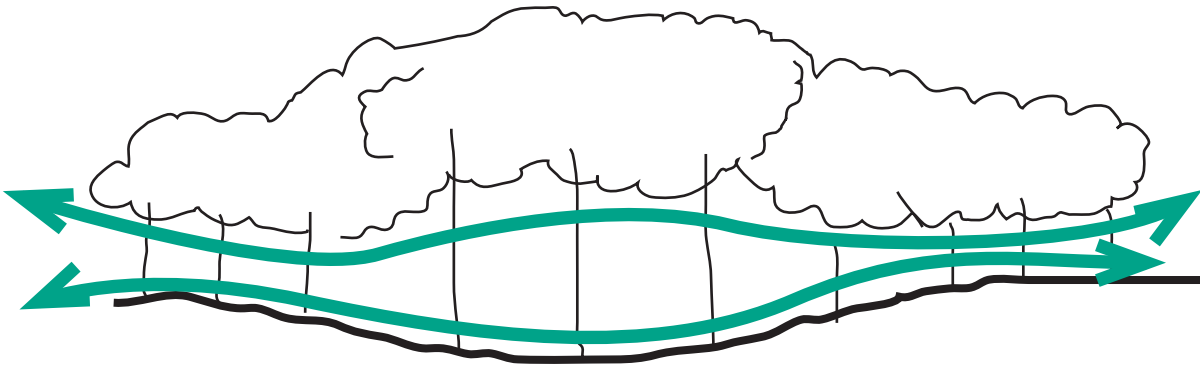
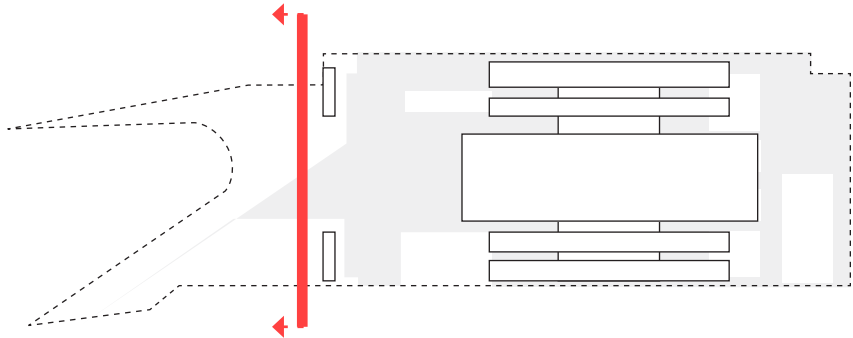
Parco Nord, Milano



5



Il Parco  
Una canopy continua



Sezione trasversale, LAND

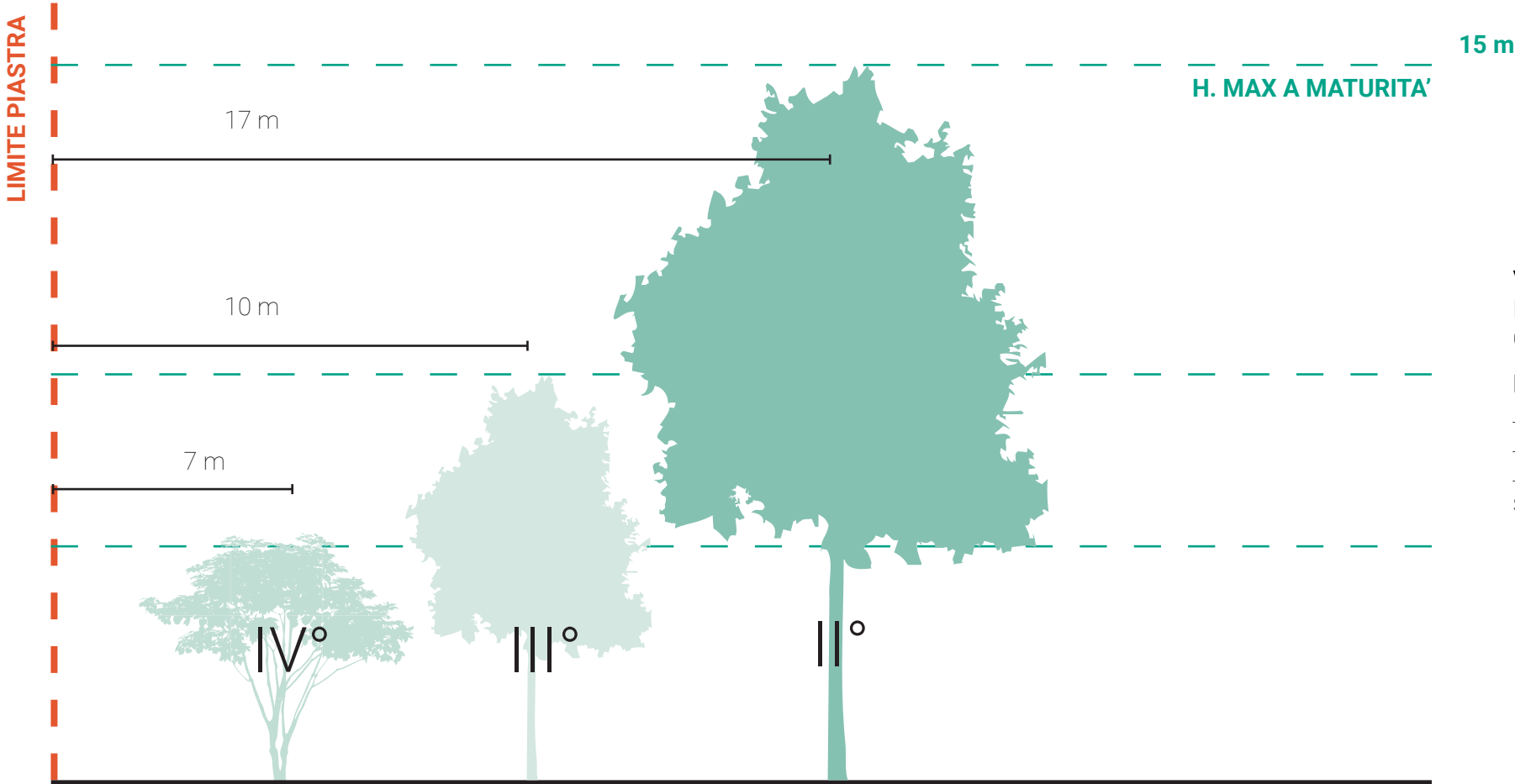
**LAND**



# Trattamento vegetale della piastra

## Premessa

Per la definizione dell'impianto delle alberature, il progetto prende le sue mosse a partire dai vincoli che definiscono le distanze d'impianto delle alberature in ambito ferroviario. Segue uno schema delle distanze garantite rispetto al limite della piastra in relazione alle grandezze delle alberature di progetto.



### VINCOLI

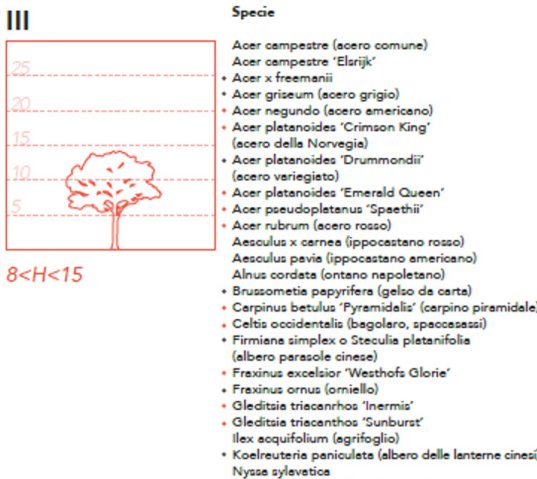
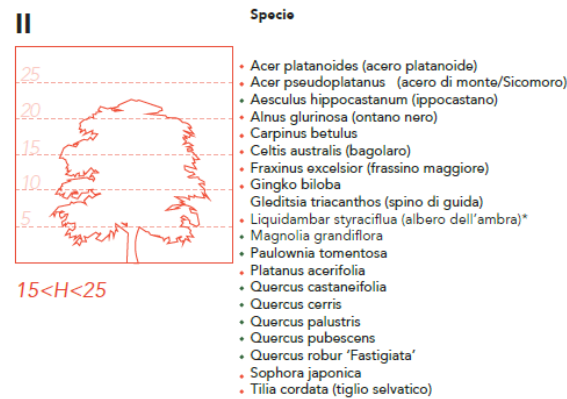
D.P.R. n.753 dell'11 LUGLIO 1980, art. 52 - Distanze per gli alberi  
Codice Civile art. 892 - Distanze per gli alberi

### RIFERIMENTI

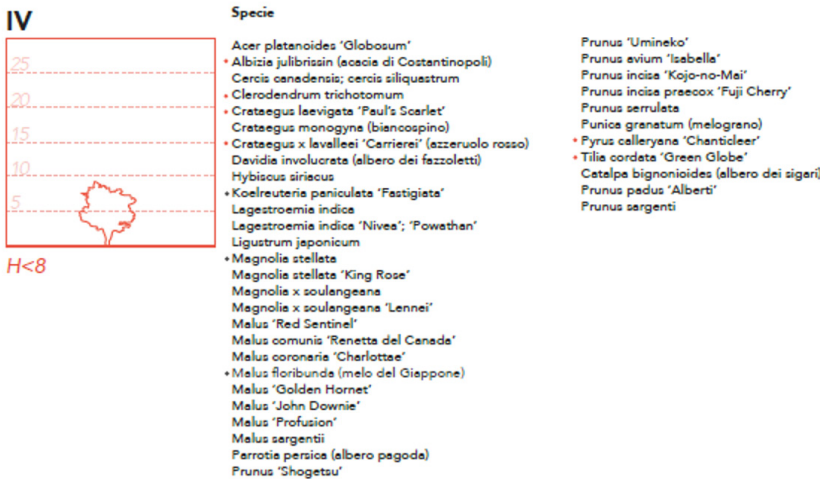
- \_ Regolamento del Verde del Comune di Milano
- \_ Linee Guida Spazio Pubblico
- \_ Prescrizioni progettuali e manutentive, propedeutiche alla redazione di progetti e alla successiva manutenzione delle aree verdi pubbliche realizzate a cura di operatori privati.

Tabella A: Classi di grandezza degli alberi

CLASSE DI GRANDEZZA	ALTEZZA DELLE PIANTE A MATURITA'
Prima	> 25 metri
Seconda	15-25 metri
Terza	8-15 metri
Quarta	< 8 metri



- Ostrya carpinifolia (carpino nero)
- Prunus avium 'Bigarreau Napoleon'
- Prunus avium 'Plena'
- Prunus padus (ciliegio e greppolo)
- Prunus serotina 'Kanzan'
- Pterocarya fraxinifolia (noce del Caucaso)
- Pyrus salicifolia
- Quercus ilex (leccio)
- Styphnolobium japonicum (sofora del Giappone)
- Tilia cordata 'Greenspire'
- Zelkova serrata (zelkova giapponese)

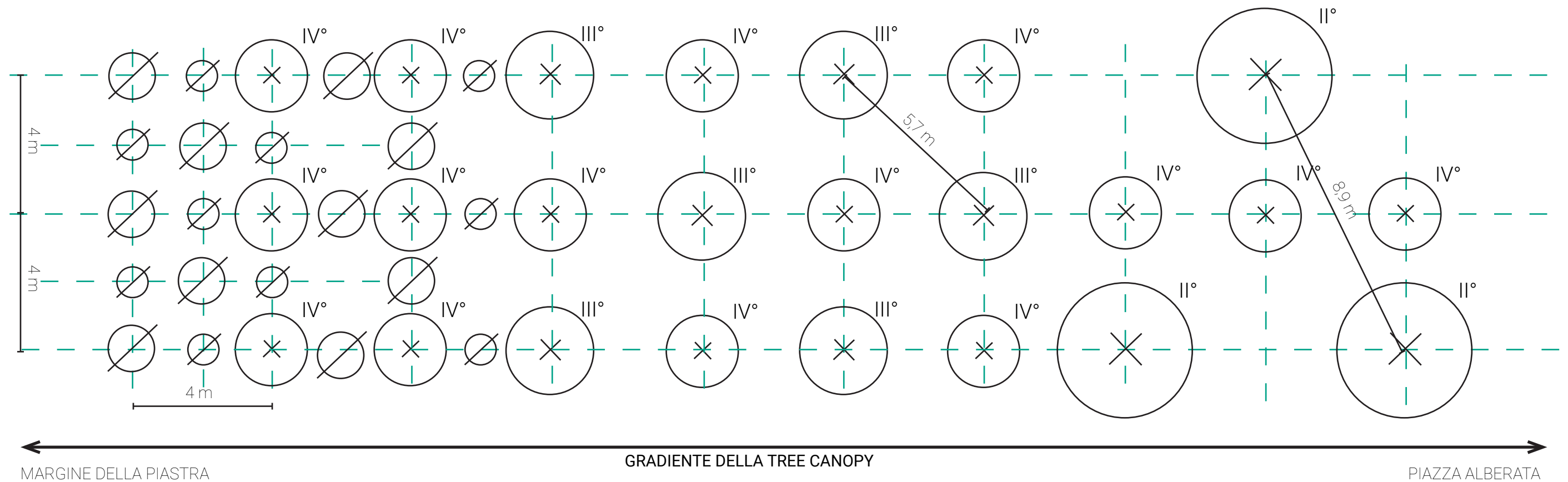




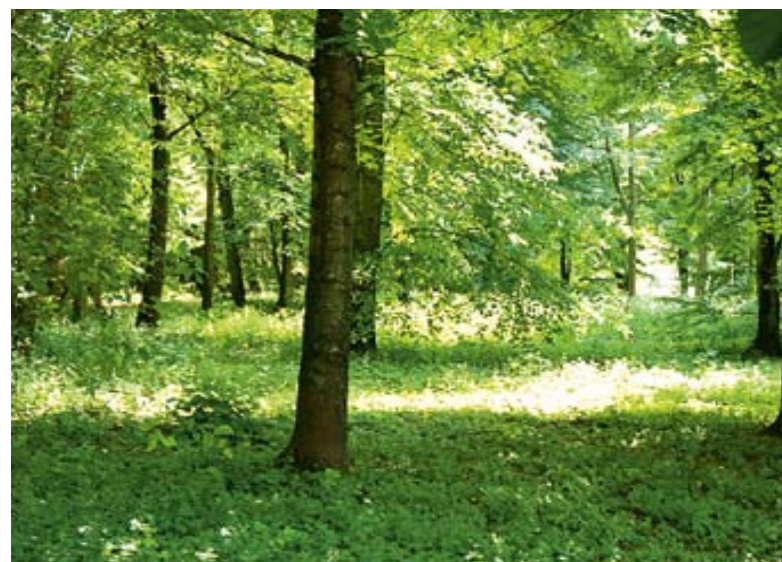
# Il gradiente della natura

## Principi d'impianto delle alberature

La necessità di distribuire le diverse grandezze delle alberature crea un gradiente: dal limite della piastra verso il centro del parco la grandezza delle alberature cresce progressivamente.



Margine arbustivo e denso verso i limiti della piastra verde



Tappezzanti coprisuolo e alberature di III grandezza



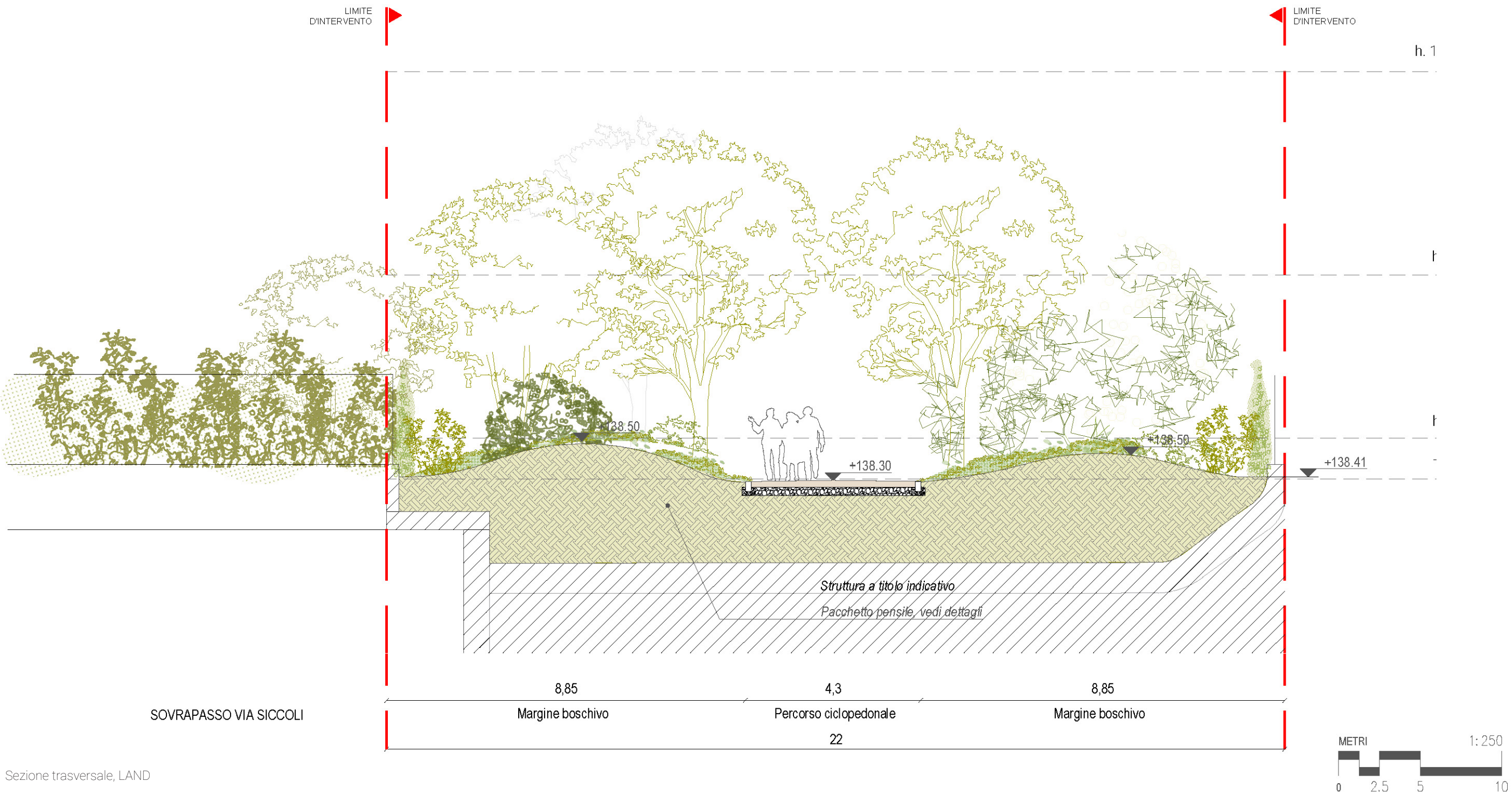
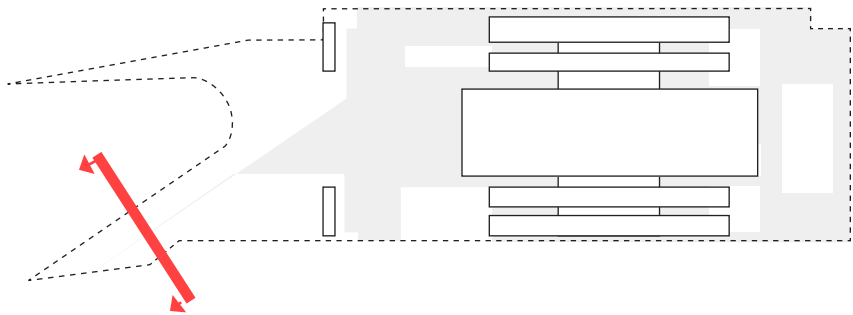
Alberature di II grandezza nei pressi della radura centrale



# Il Parco

## Margini

Proseguendo attraverso il parco in direzione della sala conferenze viene mantenuto il trattamento arbustivo denso lungo i margini con lo scopo di isolare gli utenti dal contesto. Lungo il percorso la modellazione del terreno e le alberature di III grandezza alternate a quelle di IV aiutano ad amplificare la sensazione di immersione nella natura.



Sezione trasversale, LAND

# Palette vegetale

Principi guida per il disegno del parco e la selezione delle specie vegetali

## - Continuità con il parco dei Gasometri

## - Immersione nella natura

Una fascia di vegetazione densa ai margini della piastra per distogliere l'attenzione dalla ferrovia e dalle strade circostanti. Alberi e arbusti costituiscono un margine denso che protegge i percorsi e la radura centrale.

## - Intervisibilità e luminosità di percorsi e aree aperte

L'intervisibilità è garantita dalla disposizione delle alberature in linea e dall'impalcato alto. Un letto di vegetazione bassa e dal portamento strisciante non ostacola la vista, mentre il margine arbustivo denso è limitato ai bordi della piastra.

## - Variazioni stagionali, texture e colori

Piantumazione di esemplari di rilievo nei punti focali e associazioni di alberi ed arbusti per creare variazioni "botaniche" all'interno dell'esperienza del parco.

## - Selezione di specie adatte a interventi pensili

## - Messa in atto di principi di gestione ecologica della vegetazione



# Palette vegetale

## Le alberature

La scelta delle specie vegetali per la piastra verde guarda alla tavolozza botanica del Parco dei Gasometri con lo scopo di creare un paesaggio continuo. Le specie selezionate sono adatte a essere messe a dimora su pensile e non superano la II° grandezza.

### ALBERATURE II ° GRANDEZZA

- 1. *Acer pseudoplatanus*
- 2. *Celtis australis*
- 3. *Carpinus betulus*
- 4. *Fraxinus excelsior*
- 5. *Quercus pubescens*
- 6. *Sorbus torminalis*



1



2



3



4



5



6

### ALBERATURE III ° GRANDEZZA

- 7. *Acer campestre*
- 8. *Fraxinus ornus*
- 9. *Ostrya carpinifolia*
- 10. *Prunus avium*
- 11. *Prunus padus*
- 12. *Quercus ilex*
- 13. *Sorbus aucuparia*



7



8



9



10



11



12



13

### ALBERATURE IV ° GRANDEZZA

- 14. *Acer monspessulanum*
- 15. *Arbutus unedo*
- 16. *Carpinus betulus* (forma arbustiva)
- 17. *Cercis siliquastrum*
- 18. *Corylus avellana*
- 19. *Crataegus monogina*
- 20. *Malus sylvestris*
- 21. *Morus alba*



14



15



16



17



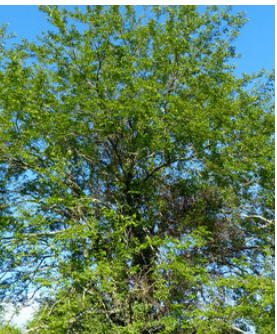
18



19



20



21



# Palette vegetale

## I margini e il parco

La scelta delle specie vegetali per la piastra verde guarda alla tavolozza botanica del Parco dei Gasometri con lo scopo di creare un paesaggio continuo. Le specie selezionate sono adatte a essere messe a dimora su pensile. Gli arbusti selezionati aiutano nella creazione di un margine denso lungo il perimetro della piastra con lo scopo di amplificare la sensazione di immersione nella natura. Le specie tappezzanti, invece, ai piedi

delle alberature, assecondano le morfologie mantenendo un orizzonte vegetale basso per garantire la visibilità di tutti gli ambiti all'interno del parco. Infine, le bulbose aggiungono macchie di colore.

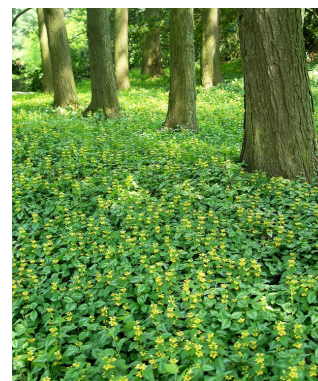
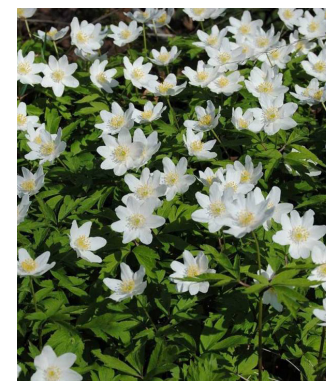
### ARBUSTI

*Corylus avellana*  
*Cornus mas*  
*Cornus sanguinea*  
*Crataegus oxycarpa*  
*Euonymus europaeus*  
*Sambucus nigra*  
*Viburnum lantana*  
*Ligustrum vulgare*  
*Lonicera caprifolium (rampicante)*  
*Prunus spinosa*  
*Rhamnus cathartica*  
*Rosa arvensis*  
*Viburnum opulus*



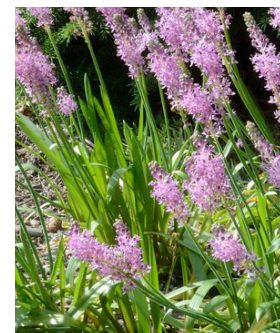
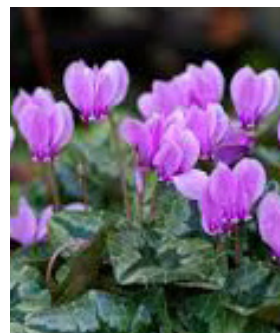
### TAPPEZZANTI

*Asarum europaeum*  
*Anemone nemosa*  
*Lamium galeobdolon*  
*Hedera helix*  
*Geranium macrorrhizum*  
*Pulmonaria officinalis*  
*Polygonatum multiflorum*  
*Convallaria majalis*  
*Hepatica nobilis*



### BULBOSE

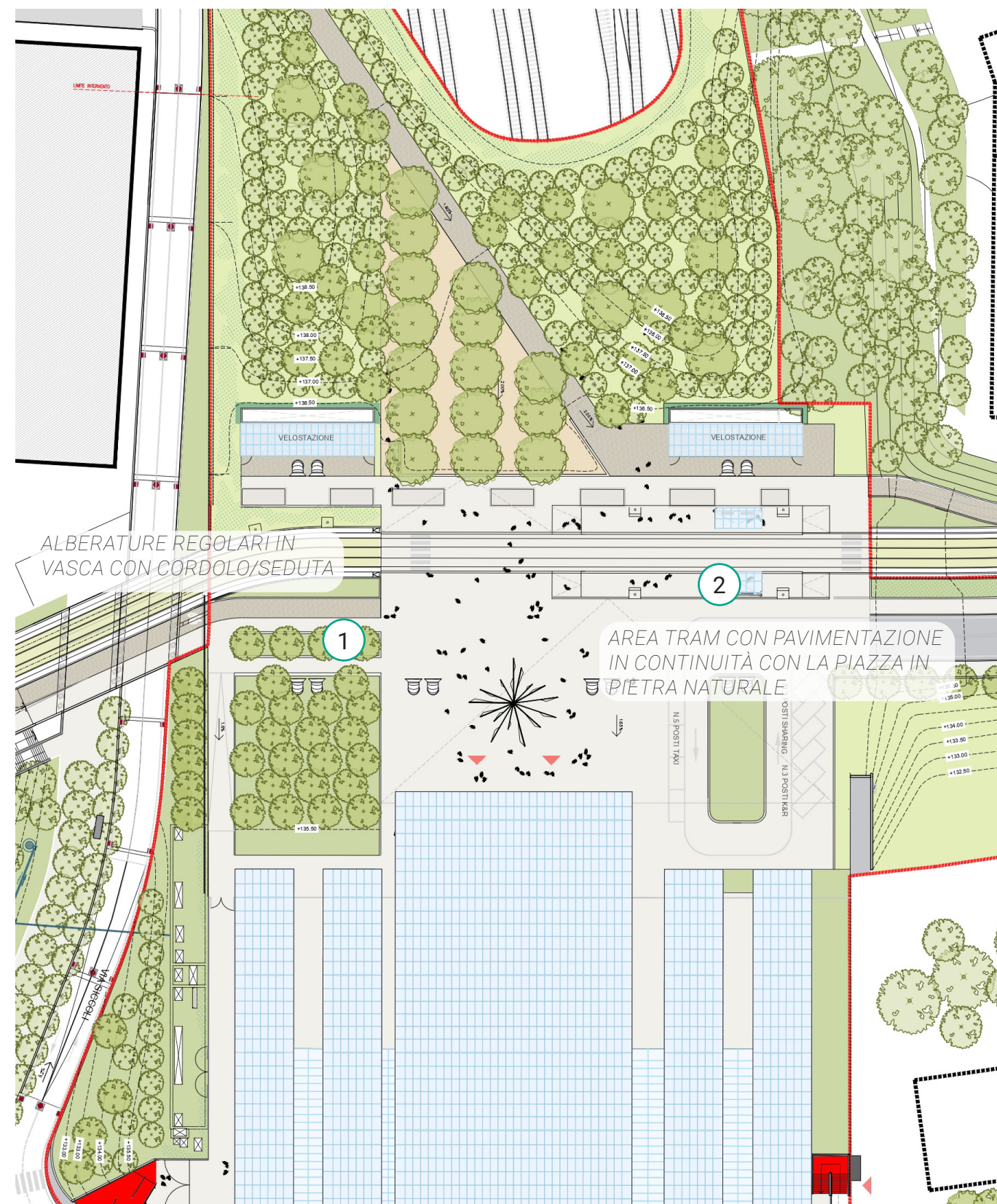
*Cyclamen hederifolium*  
*Ornithogalum umbellatum*  
*Narcissus selvaticus*  
*Scilla scilloides*  
*Hyacinthoides non scripta*  
*Galanthus nivalis*  
*Crocus spp.*





# La piazza della stazione

Planimetria e riferimenti progettuali



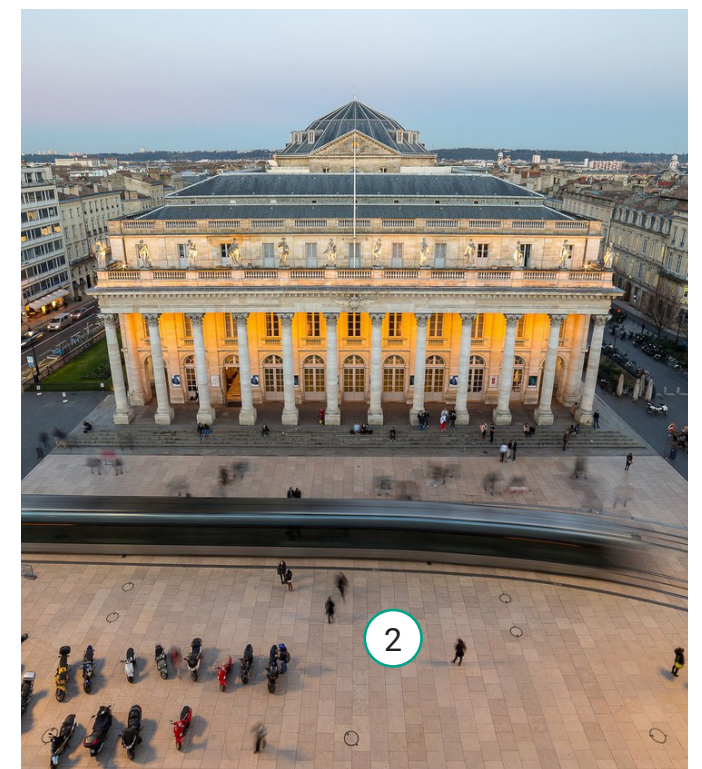
PLANIMETRIA DI PROGETTO - RPBW/LAND



Macquarie University Central Courtyard, Sydney



Television center, London

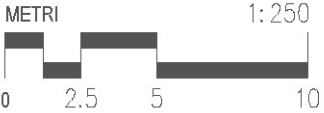
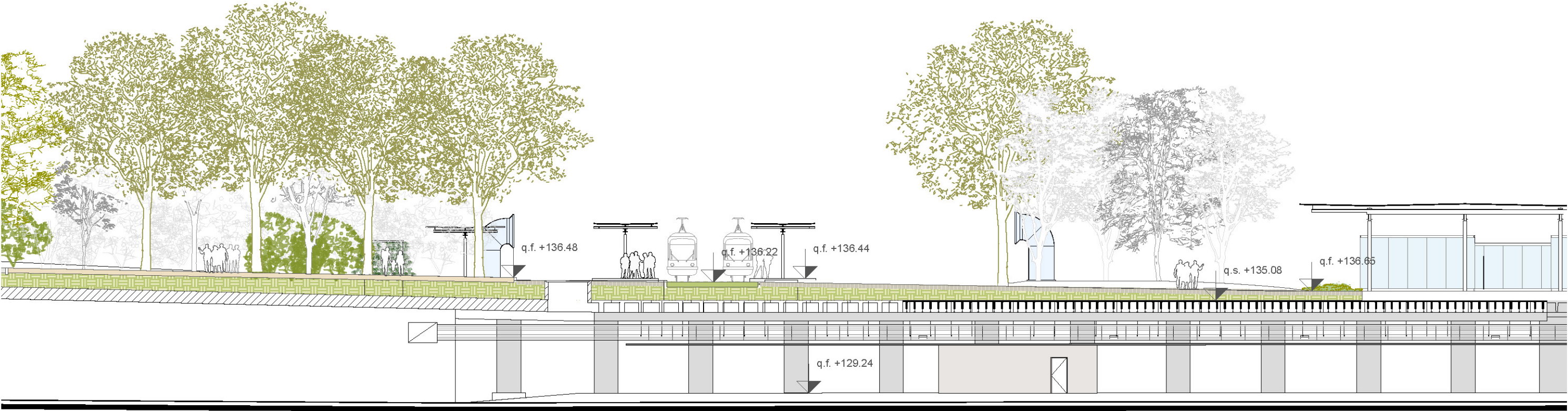
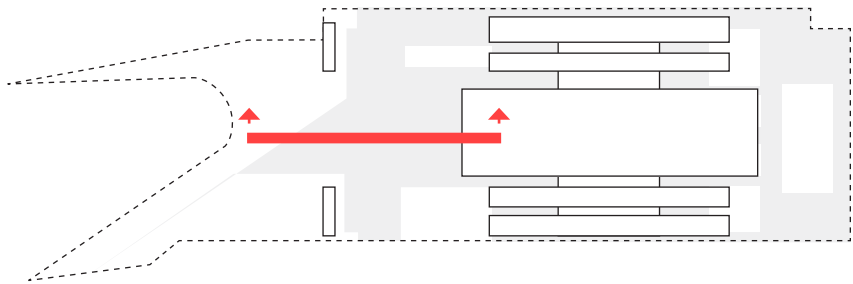


Place de la comédie, Bordeaux



# La piazza della stazione

Sezione tipologica



Sezione trasversale, LAND



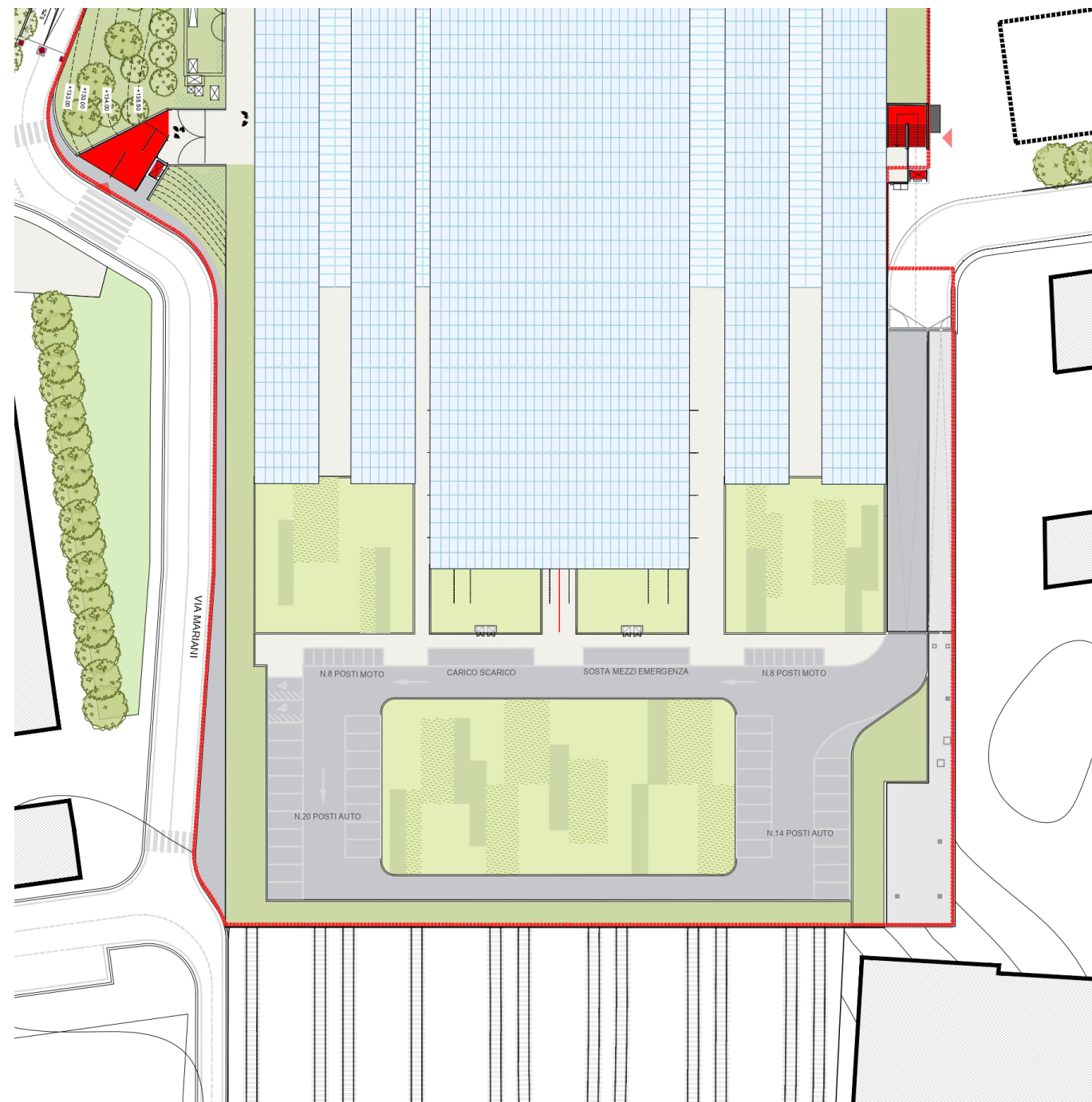
# Il parcheggio sud

## Planimetria e riferimenti progettuali

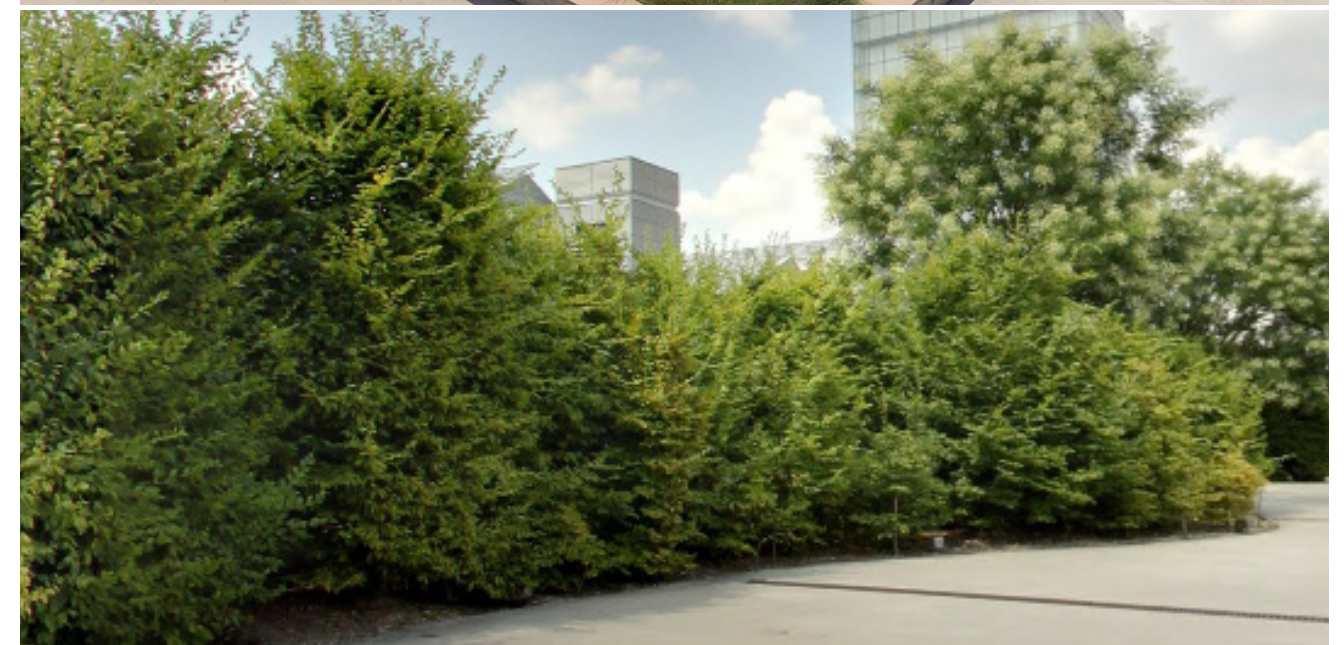
L'impossibilità di mettere a dimora alberature diventa un'occasione per ripensare la mitigazione del parcheggio posizionato a sud del Fabbricato Viaggiatori.

Ritorna il tema della fascia arbustiva lungo i margini della piastra, ma, questa volta, per mitigare la presenza del parcheggio.

Fasce arbustive plurispecifiche permettono di costruire un fondale, mentre fasce di graminacee si intervallano a fasce di prato fiorito. Queste diverse tipologie di verde si rincorrono lungo la direzione dei binari.



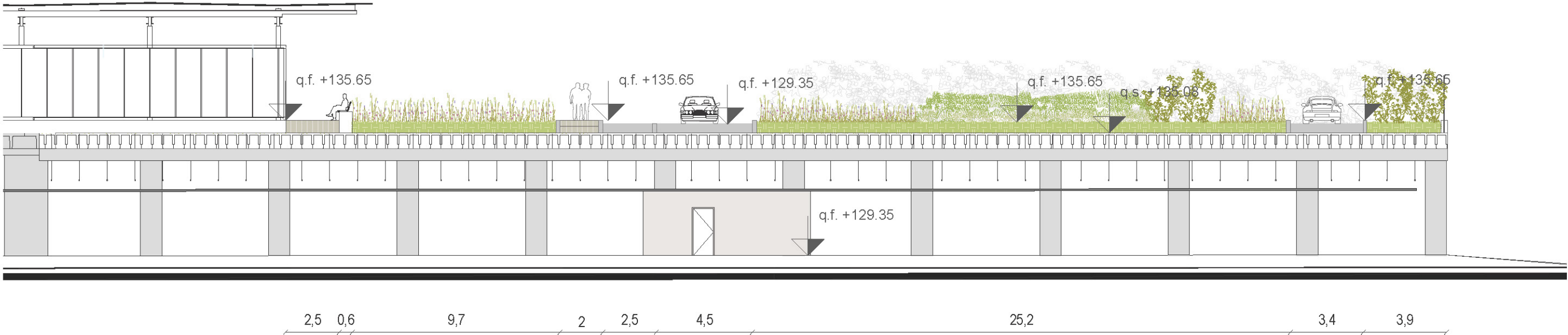
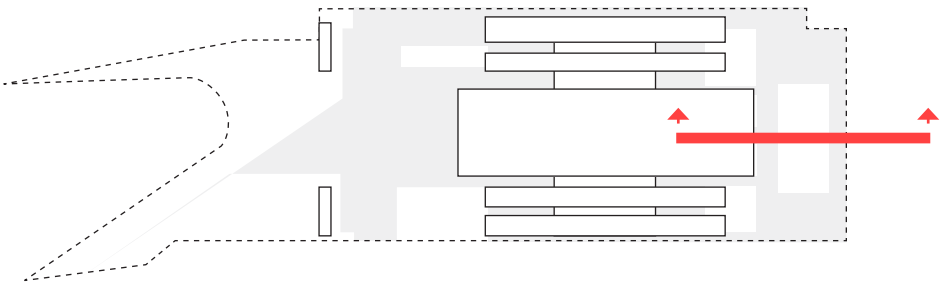
PLANIMETRIA DI PROGETTO - RPBW/LAND



Hangar Bicocca, Milano



Il parcheggio sud  
Sezione tipologica



Sezione trasversale, LAND

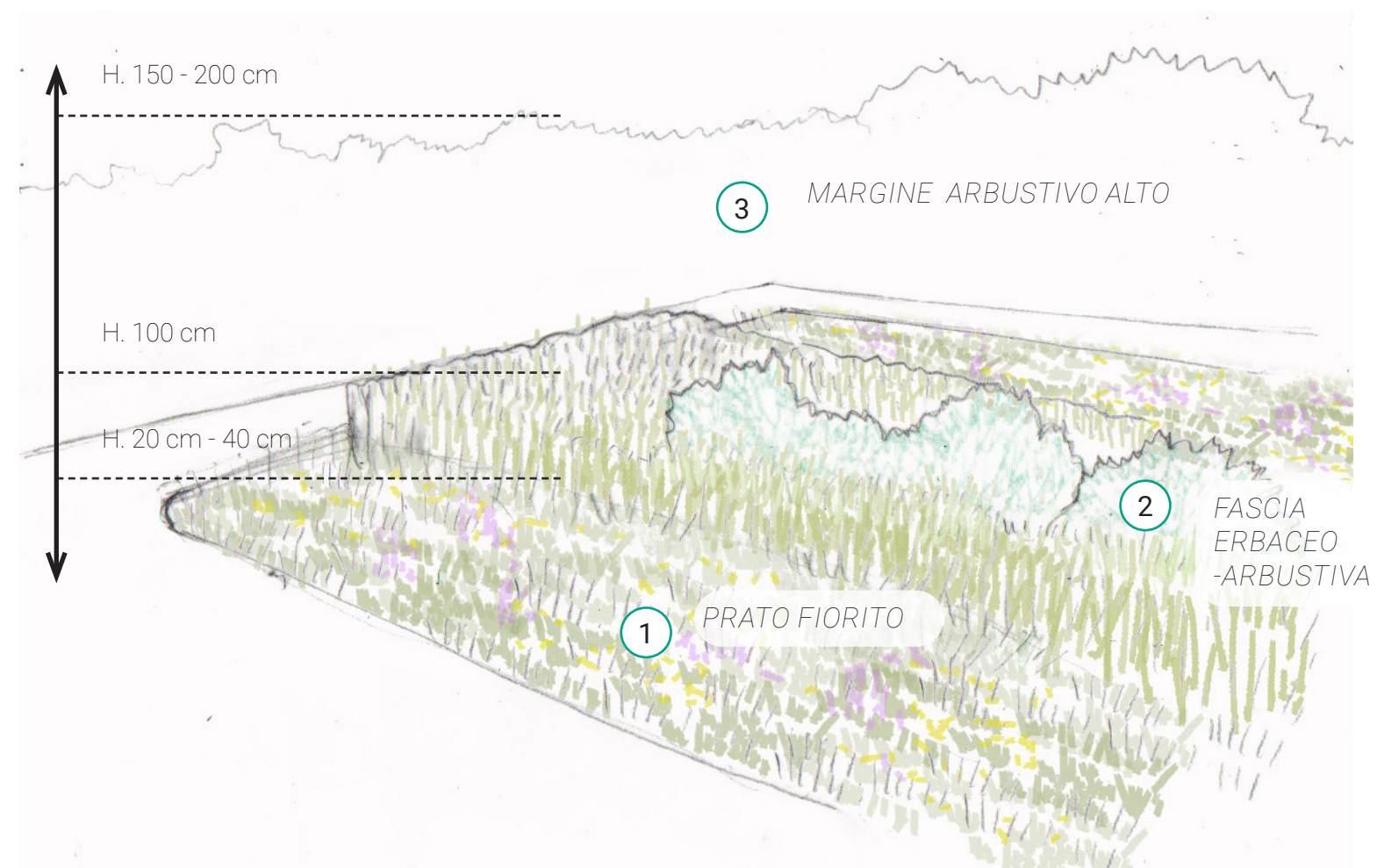


# La stratificazione del paesaggio

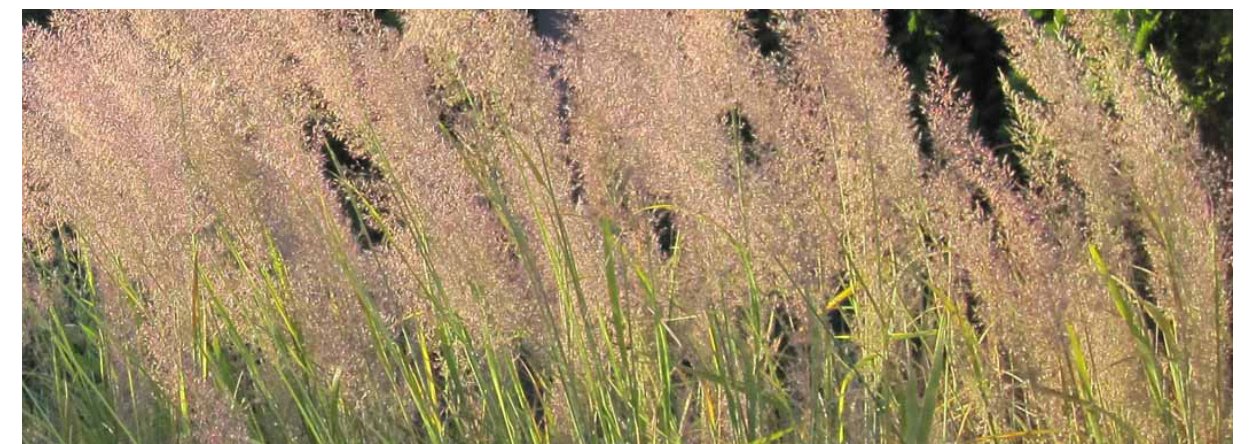
## Principi compositivi per il progetto del paesaggio del parcheggio sud

La scelta delle specie vegetali per questo ambito guarda alla tavolozza botanica del Parco dei Gasometri con lo scopo di creare un paesaggio continuo. Le specie selezionate sono adatte a essere messe a dimora su pensile e in quest'ambito in particolare non richiedono un pacchetto colturale maggiore di 50 cm.

Tre layer vegetali conferiscono dinamicità e profondità allo spazio esterno.



Arbusti alti e densi per il margine ele quinte vegetali



Graminacee alte come livello intermedio



Prato fiorito perenne

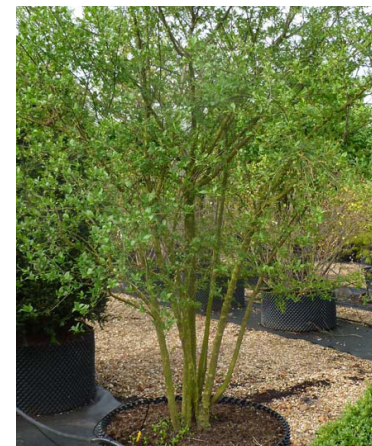


# Palette vegetale

Selezione vegetale piastra sud-area parcheggio

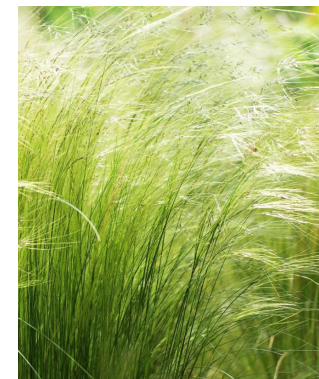
ARBUSTI 150-200 cm

*Carpinus betulus*  
*Cornus sanguinea*  
*Crataegus monogyna*  
*Euonymus europaeus*



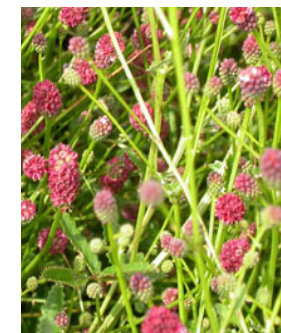
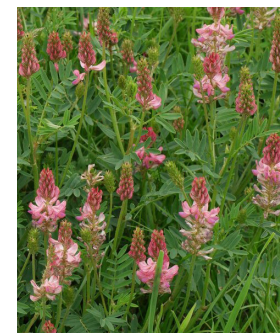
ERBACEE 40-100 cm

*Koeleria macrantha*  
*Calamagrostis Karl Foerster'*  
*Euphorbia characas*  
*Nepeta 'Walker's Low'*  
*Salvia nemorosa*  
*Stipa tenuissima*  
*Stipa gigantea*  
*Rudbeckia nitida*  
*Verbena bonariensis*



ERBACEE 20-40 cm

*Achillea roseoalba Ehrend*  
*Aster amellus*  
*Allium usitanicum*  
*Ranunculus acris 'Flore Pleno'*  
*Onobrychis arenaria*  
*Festuca glauca*  
*Sanguisorba minor*  
*Phleum pratense*





# Stratigrafie verde pensile

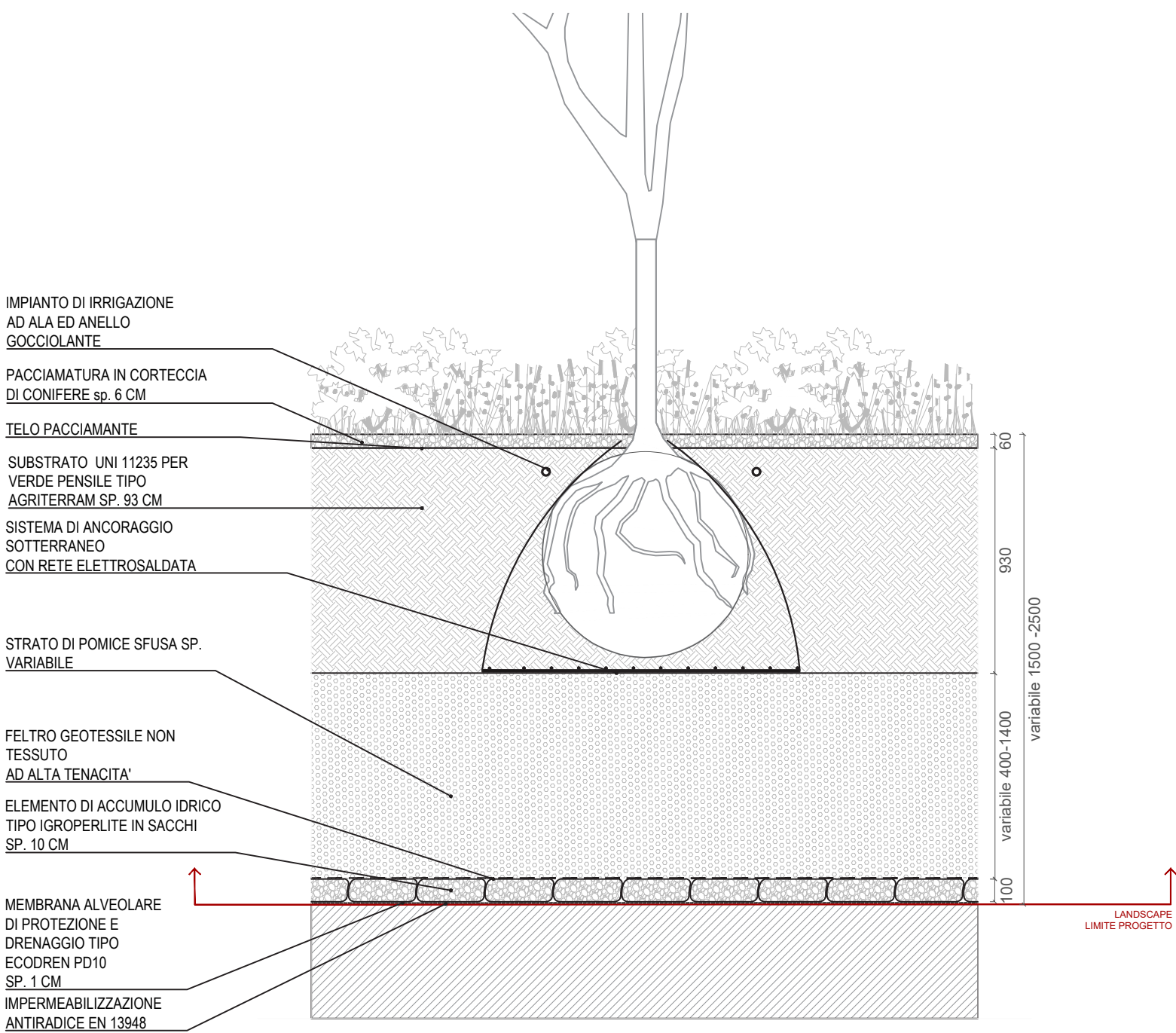
---



# Pacchetto pensile per alberi

Stratigrafie e carichi per alberi ed arbusti su struttura di nuova costruzione

Tipo 1  
Scala 1/25



La profondità della buca di impianto può variare a seconda dei casi specifici



SISTEMA PERLITE ITALIANA PER VERDE PENSILE O  
EQUIVALENTE CONFORME UNI 11235/2015

spessore variabile tra 150 cm e 250 cm totale  $\pm$  5%

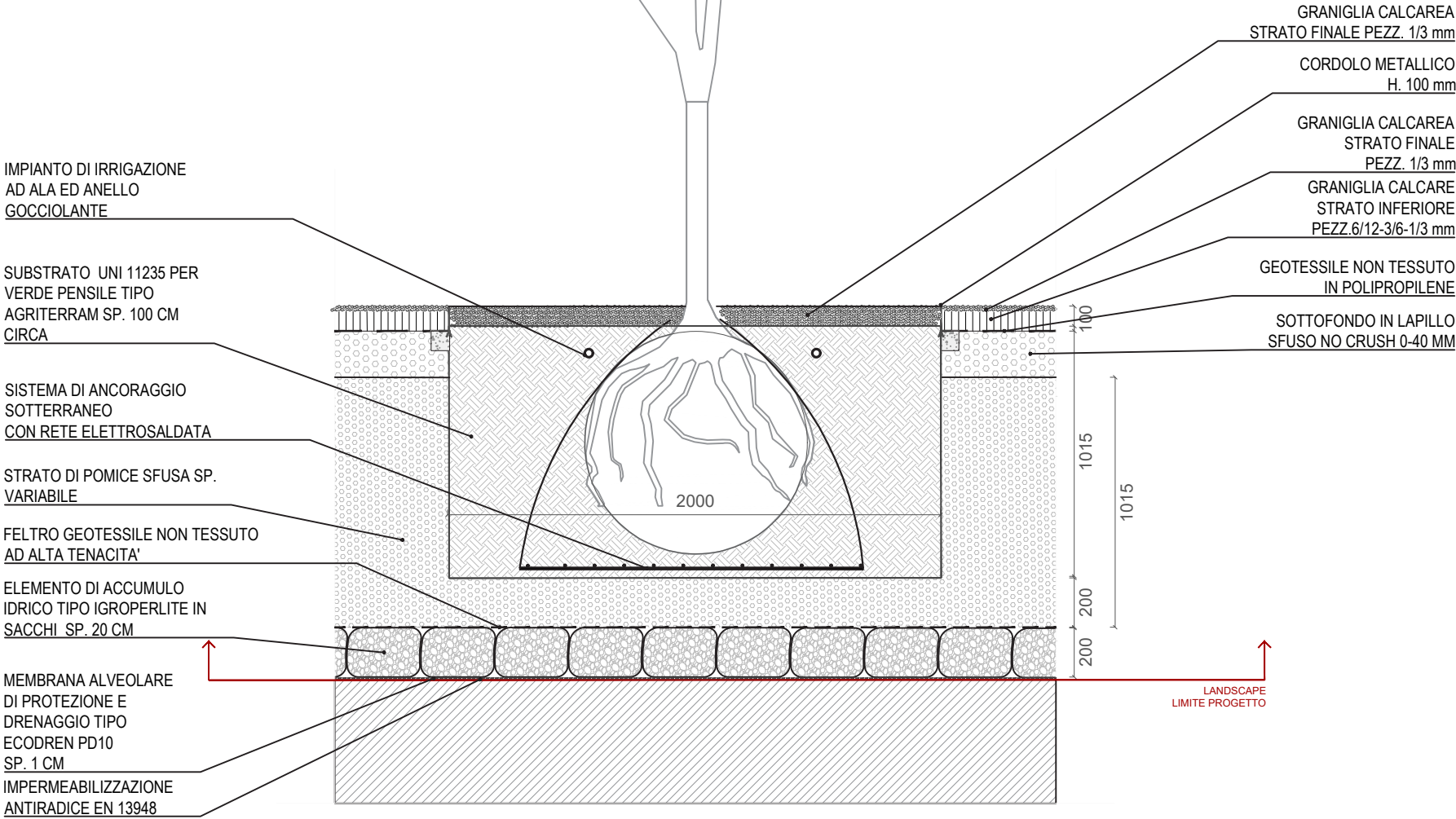
- Ecodren PD10 sp. 1 cm
- Igroperlite in sacchi sp. 10 cm
- telo filtrante Drenalit PPNT 130
- Pomice sfusa sp. variabile compreso tra 40 - 140 cm
- Substrato culturale Agriterram L sp. 93 cm



# Pacchetto pensile per alberi in area pavimentata

Stratigrafie e carichi per piazza alberata su struttura di nuova costruzione

Tipo 2  
Scala 1/25



La profondità della buca di impianto può variare a seconda dei casi specifici

SISTEMA PERLITE ITALIANA PER VERDE PENSILE O EQUIVALENTE CONFORME UNI 11235/2015

1. Ove previste alberature:  
spessore totale pari a 150 cm  $\pm$  5%

- Ecodren PD10 sp. 1 cm
- Igroperlite in sacchi sp. 20 cm
- telo filtrante Drenalit PPNT 130
- Pomice sfusa sp. 20 cm
- Substrato culturale Agriterram L sp. 101,5 cm

2. Sotto pavimentazione:  
spessore totale pari a 150 cm  $\pm$  5%

- Ecodren PD10 sp. 1 cm
- Igroperlite in sacchi sp. 20 cm
- telo filtrante Drenalit PPNT 130
- Pomice sfusa sp. 101,5 cm
- Pomice NO CRUSH sp. 20 cm



# Pacchetto pensile per erbacee ed arbusti

Stratigrafie e carichi per arbusti ed erbacee su struttura esistente

Tipo 3  
Scala 1/25



IMPIANTO DI IRRIGAZIONE  
AD ALA ED ANELLO  
GOCCIOLANTE

PACCIAMATURA IN CORTECCIA  
DI CONIFERE sp. 6 CM

TELO PACCIAMANTE

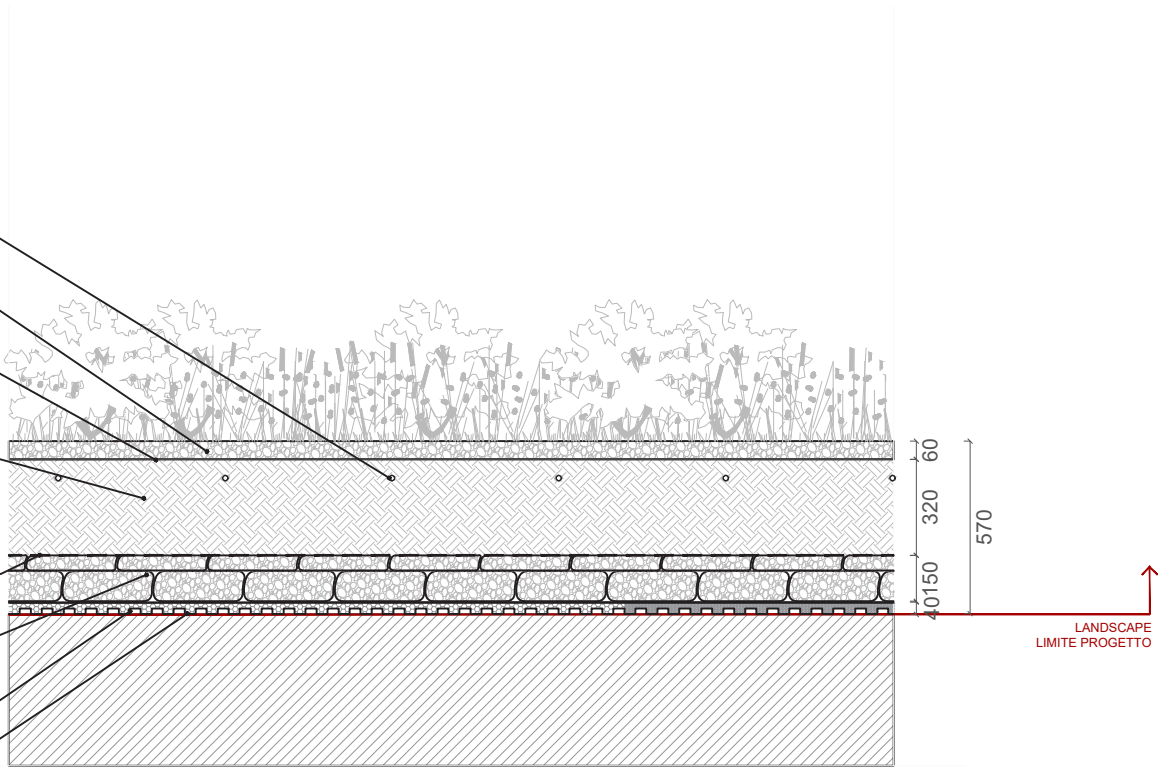
SUBSTRATO UNI 11235-2015  
PER VERDE PENSILE TIPO  
AGRITERRAM SP. 31 CM

FELTRO GEOTESSILE NON TESSUTO  
AD ALTA TENACITA'

ELEMENTO DI ACCUMULO IDRICO TIPO  
IGROPERLITE IN SACCHI SP. 15 CM

ELEMENTO DI DRENAGGIO  
ORIZZONTALE, PROTEZIONE E  
ISOLAMENTO TERMICO TIPO  
SUPERGARDEN AC SP. 4 CM

IMPERMEABILIZZAZIONE  
ANTIRADICE EN 13948



SISTEMA PERLITE ITALIANA PER VERDE PENSILE O  
EQUIVALENTE CONFORME UNI 11235/2015

spessore totale pari a 57 cm ± 5%

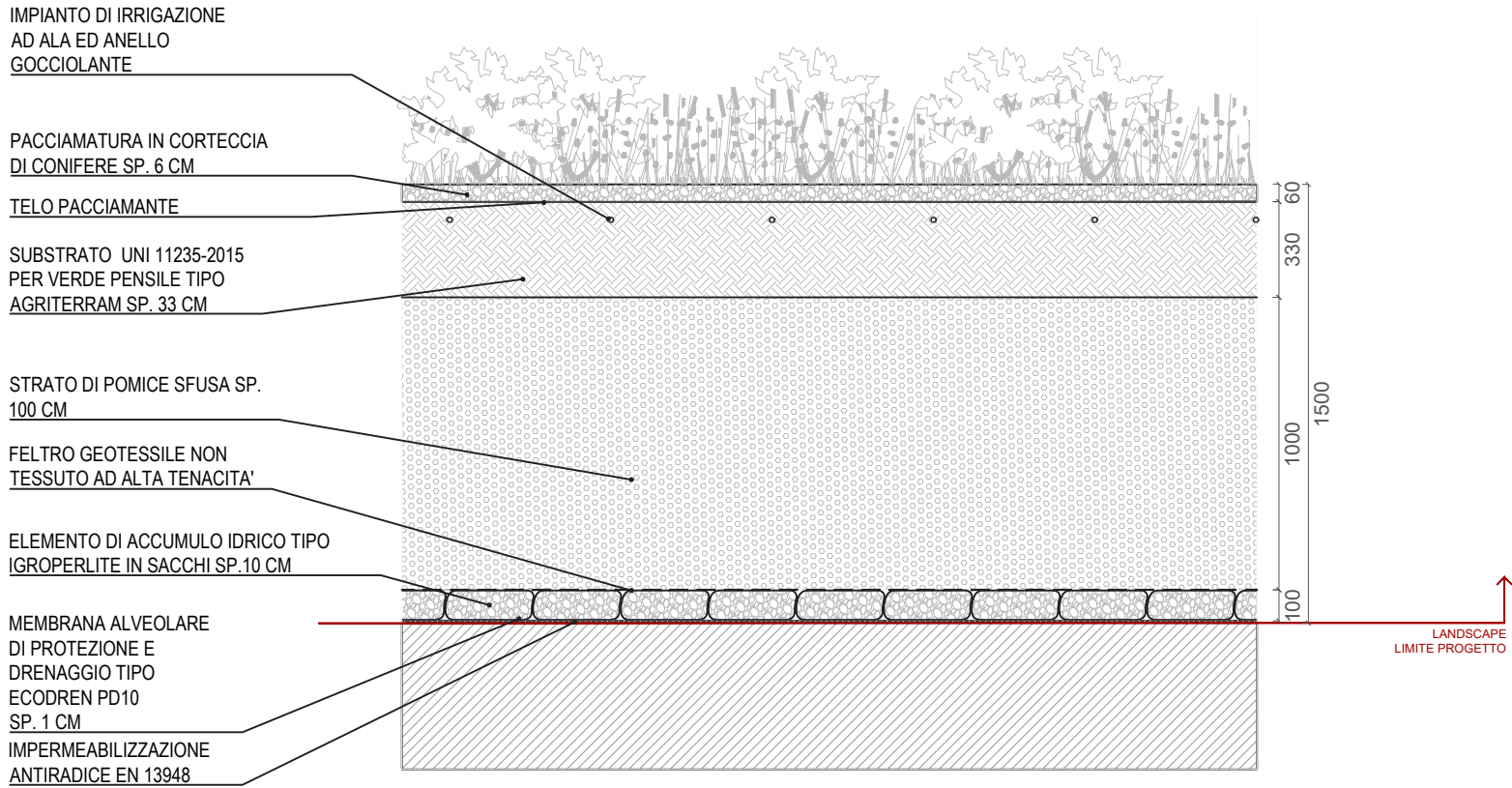
- Supergarden AC sp. 4 cm
- Igroperlite in sacchi sp. 15 cm
- telo filtrante Drenalit PPNT 130
- Substrato culturale Agriterram L sp. 31 cm



# Pacchetto pensile per arbusti

Stratigrafie e carichi per aree arbustive su struttura di nuova costruzione

Tipo 4  
Scala 1/25



SISTEMA PERLITE ITALIANA PER VERDE PENSILE O  
EQUIVALENTE CONFORME UNI 11235/2015

spessore totale pari a 150 cm  $\pm$  5%

- Ecodren PD10 sp. 1 cm
- Igroperlite in sacchi sp. 10 cm
- telo filtrante Drenalit PPNT 130
- Pomice sfusa sp. 100 cm
- Substrato culturale Agriterram L sp. 33 cm



# Verde pensile

## Manutenzione delle opere

Con il completamento delle opere eseguite, l'intervento di sistemazione a verde prosegue secondo il programma di manutenzione predisposto, indispensabile per garantire sia lo sviluppo dei nuovi impianti vegetali, sia il mantenimento dei risultati ottenuti con la realizzazione degli interventi.

La manutenzione, finalizzata a garantire l'attecchimento delle piante arboree, arbustive ed erbacee, è indispensabile per assicurare il successo degli interventi effettuati e per promuovere il loro migliore funzionamento. La prima fase di gestione, relativa ai primi tre cicli vegetativi a seguito della realizzazione, è da considerarsi di assestamento dell'area a verde nel suo complesso, a garanzia di attecchimento delle opere a verde. Il programma di manutenzione si realizza ascadenze prefissate temporalmente al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

- Esso si compone sotto programmi:
- il sottoprogramma delle presatazioni che prende in considerazione per classe di requisito le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
  - il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche, al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene;
  - il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

	Componente	Ombreggiante	Valenza ornamentale	Attecchimento	Crescita regolare	Resistenza al gelo	Resistenza al vento
OPERE A VERDE	Alberature	x	x	x	x	x	x
	Arbusti/Erbacee		x	x	x	x	x
	Tappezzanti		x	x	x	x	x
	Prato rustico		x	x	x	x	x
	Rampicanti		x	x	x	x	x

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI, FORNITO A TITOLO INDICATIVO

	Componente	Controllo	Frequenza controllo (mesi)					
			Settimanale	1	2	3	6	12
OPERE A VERDE	Alberature	Controllo generale delle parti a vista					x	
	Arbusti, Erbacee	Controllo generale delle parti a vista					x	
	Tappezzanti	Controllo generale delle parti a vista					x	
	Prato rustico	Controllo generale delle parti a vista				x		
	Rampicanti	Controllo generale delle parti a vista					x	

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

	Componente	Intervento	Frequenza interventi (mesi)						Periodo consigliato
			Settimanale	1	2	3	6	12	
OPERE A VERDE	Alberature	Potatura						x	Marzo
		Spollonatura						x	Aprile
		Sostituzione fallanze							All'occorrenza
		Concimazione						x	Aprile
	Arbusti, Erbacee	Potatura						x	Marzo
		Concimazione						x	Marzo
		Sostituzione fallanze							All'occorrenza
	Tappezzanti	Potatura						x	Marzo
		Scerbatura							All'occorrenza
		Sostituzione fallanze							All'occorrenza
	Prato rustico	Taglio				x			All'occorrenza
		Trasemina				x			Ogni tre anni
	Rampicanti	Potatura						x	Marzo
		Scerbatura							All'occorrenza
		Sostituzione fallanze							All'occorrenza

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI, FORNITO A TITOLO INDICATIVO



# Pavimentazioni e arredi

---



# Abaco delle pavimentazioni

## Selezione dei materiali

La proposta progettuale predilige le forme lineari che enfatizzano il dinamismo e la continuità della passeggiata. I percorsi principali sono caratterizzati dalla stessa pavimentazione utilizzata per i percorsi del Campus, per definire una continuità fisica e visiva delle principali connessioni.

Per la piazza della stazione sono state selezionate lastre in pietra naturale come materiale ad alta resistenza, capace di garantire elevate prestazioni di durabilità. Questa finitura accomuna la piazza della stazione e l'interno di quest'ultima.

Per ridurre l'effetto isola di calore, i materiali scelti presentano delle colorazioni chiare con un maggiore livello di SRI rispetto a quelle di colorazione scura.

Per i parcheggi viene previsto l'utilizzo di una pavimentazione in asfalto, carrabile e di semplice manutenzione.



**Pavimentazione in lastre di pietra naturale**

La pavimentazione in lastre di pietra naturale verrà posizionata principalmente nelle aree esterne pedonali garantendo il concetto di "common ground" grazie anche alla sua integrazione come pavimentazione al piano terra della stazione.



**Pavimentazione in calcestre**

La pavimentazione in calcestre riveste l'ambito della piazza alberata nel parco e permette di aumentare la rete dei flussi e percorsi, garantendo una superficie continua e permeabile intorno agli alberi.



**Pavimentazione in cemento drenante**

La pavimentazione in cemento drenante caratterizza i percorsi principali in continuità con quelli del Campus e le zone dedicate alla mobilità dolce.



**Pavimentazione in asfalto**

La pavimentazione in asfalto si trova nelle aree del parcheggio sud, ad elevata percorrenza e per segnalare le zone dedicate alla mobilità carrabile.





# Arredo urbano

## Selezione

### Carattere urbano e continuità con il Campus

La selezione di arredi ripropone gli elementi già utilizzati per il progetto del Campus Nord. La selezione degli arredi rispetterà i requisiti del Comune di Milano e AMSA.



### Elementi d'arredo fissi

Elementi modulari di contenimento della stratigrafia culturale per mettere a dimora le alberature. La possibilità di aggiungere un sedile in legno li rende confortevoli ed esteticamente gradevoli.



### Materiali naturali

Elementi d'arredo in legno e metallo. La selezione rispetterà i Criteri Ambientali Minimi previsti per i prodotti di arredo urbano, in particolare attraverso l'uso di legname riciclato e/o proveniente da boschi/foreste gestite in maniera sostenibile; durevole e resistente agli attacchi biologici





# Conclusione

---



# Conclusioni

L'intervento persegue l'obiettivo di assegnare un'immagine unitaria chiaramente connotata e riconoscibile, con un impianto semplice ed efficace che si integra con il paesaggio circostante e si sviluppa in armonia con il sistema degli spazi aperti limitrofi.

Il progetto delle sistemazioni degli spazi aperti si articola in differenti ambiti, sviluppati nella loro specifica identità, ma preservando le caratteristiche e l'armonia dell'intervento complessivo. I vari ambiti sono stati disegnati in modo da favorire e migliorare l'orientamento e la fruizione attraverso la leggibilità degli spazi e la cura dei percorsi, offrendo ai visitatori accoglienza, comfort e sicurezza.

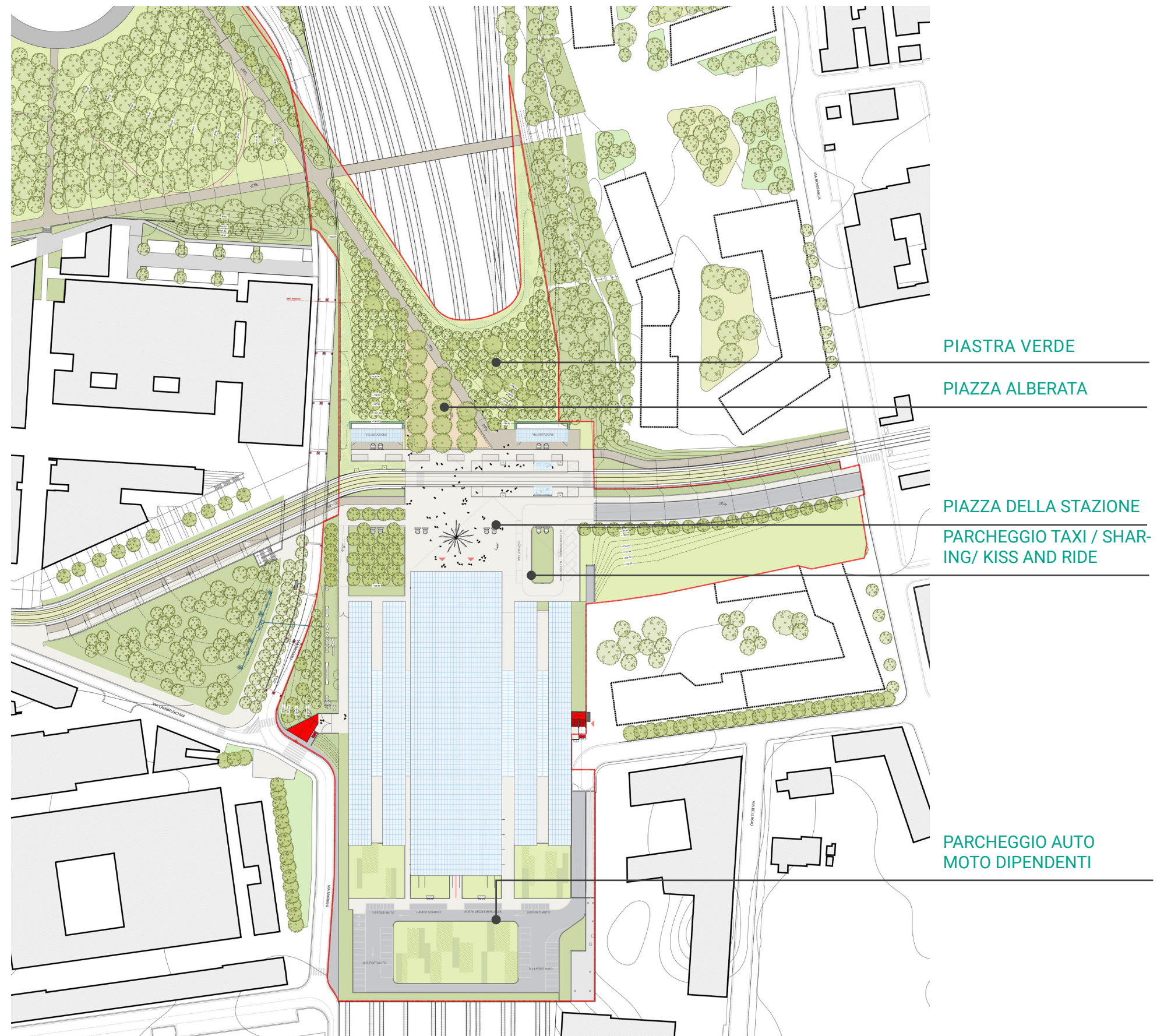
Il progetto sarà sviluppato nelle prossime fasi in coordinamento con il progetto architettonico e strutturale del Fabbricato Viaggiatori, del collegamento della nuova linea del tram e di rigenerazione urbana degli ambiti limitrofi come Campus Nord.

La sistemazione delle aree a verde attiverà una generale ed equilibrata riqualificazione e valorizzazione dell'identità complessiva dell'ambito in cui ricade il progetto complessivo.

**N. 278**  
NUOVE  
ALBERATURE

**0,7 ha** DI  
NUOVA  
COPERTURA  
VERDE

**130 m**  
DI PERCORSI  
CICLOPEDONALI





Progetto paesaggistico a cura di:

**LAND**

**LAND Italia Srl**  
Via Varese, 16  
IT - 20121 Milano  
T +39 02 8069 11 1  
italia@landsrl.com

**Team**

Arch. Andreas Kipar

Arch. Shirley Martin  
Arch. Luisa Cerlini  
Arch. Erika Landro