POLITECNICO
MILANO 1863

LABORATORIO DI URBANISTICA 1
Scuola di Architettura, Urbanistica e Ingegneria delle Costruzioni | AUIC
Laurea Triennale in Urbanistica | AA 2020-2021

Prof.ssa Laura Pogliani e Prof. Massimiliano Innocenti
Con arch. Gabriele Calmanti, Antonella Dell'Orto, Filippo Oppimitti

AMBITO DI STUDIO | BOVISA-DERGANO (MILANO)

ESERCITAZIONE N. 4
Masterplan

STUDENTE
Gianni Avanzi, 960898
Giovanni Antonio Cappa, 956413
Matteo Fiorentino, 958666
GRUPPO n. 3

DNA - Develop Dynamical New Areas - Bovisa Dergano

Sommario

1.Progetto delle piste ciclabili e della viabilità interna all'ambito

2. Ridefinizione dei trasporti pubblici

3. Intervento viabilità Via Baldinucci

4.Intervento viabilità Viale Jenner

5. Schema di assetto urbanistico

6. Gli obbiettivi del masterplan

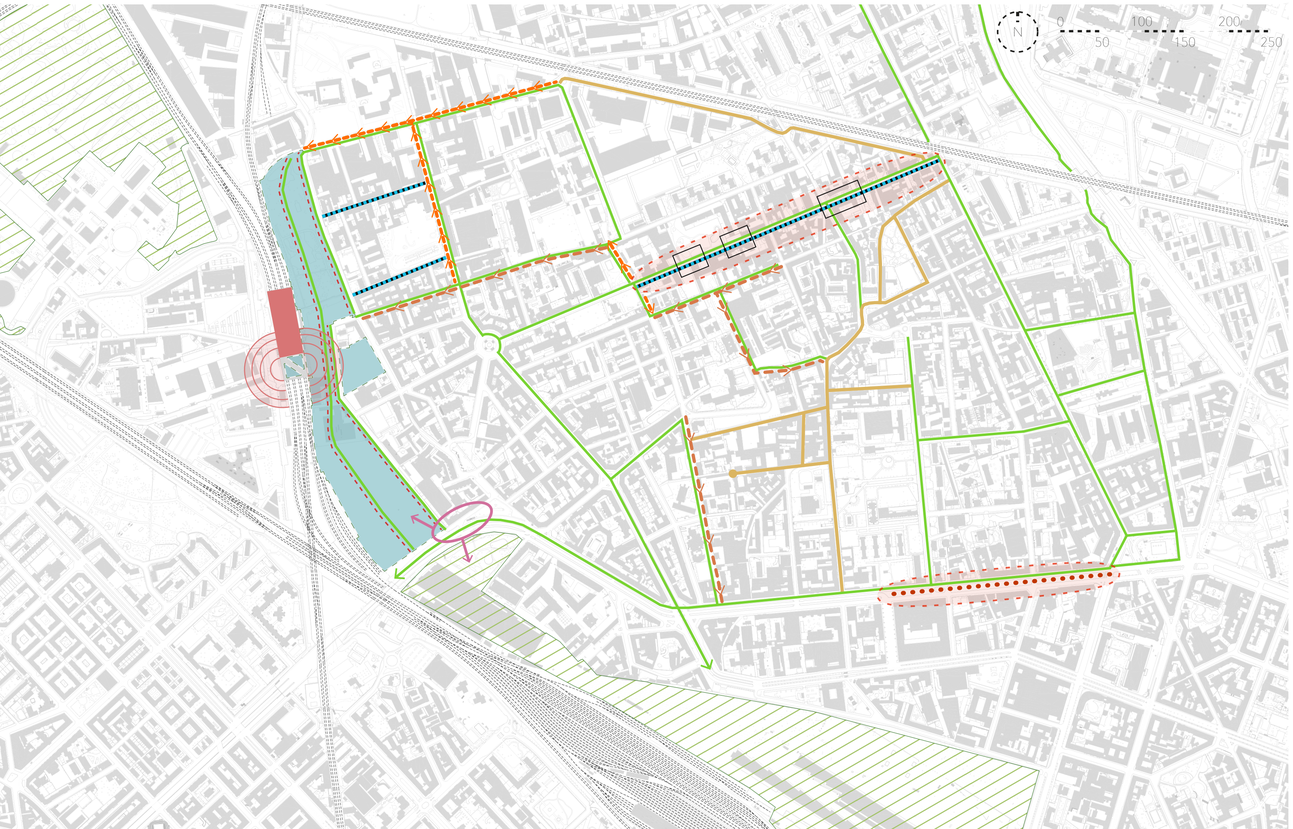
7. Accessibilità e punti di interesse limitrofi - Scelte urbanistico-architettoniche del masterplan

8. Sistemi di riduzione dell'inquinamento acustico - Prospetto del nuovo edificato

9. Progetto dell'accesso alla stazione Milano Nord Bovisa

10. Progetto per una nuova centralità

DNA - Bovisa Dergano - Progetto delle piste ciclabili e della viabilità interna all'ambito

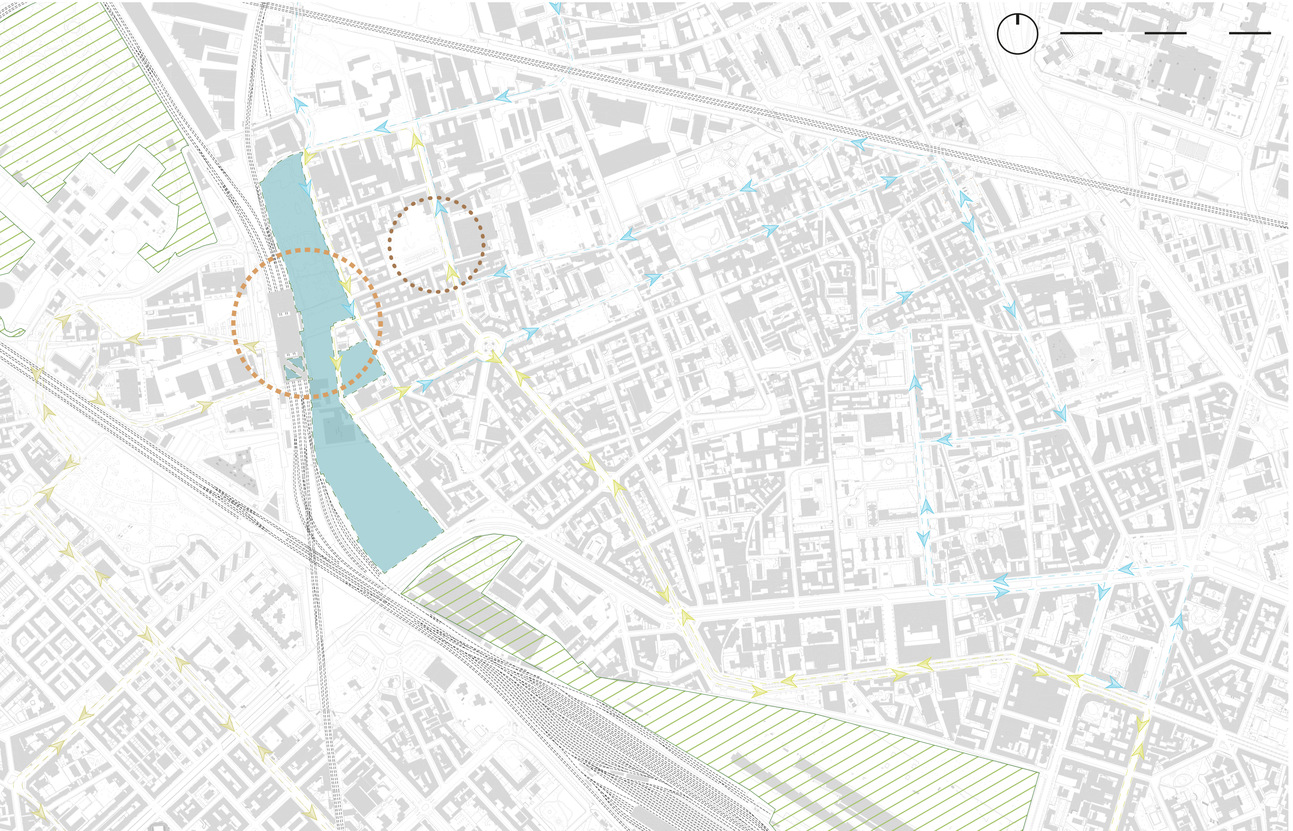


LEGENDA:

- percorso ciclabile
- percorso ciclabile nell'area di trasformazione evidenziata, non indcide sul ampiezza stradale attuale (via Bovisaca - via Colico) ma è persistente sul masterplan.
- zona 30 a velocità limitata, intervento capillare di moderazione della velocità del traffico esteso dal centro storico del quartiere Dergano alle vie: Cevedale, Luxemburg, Collegno, Caianello, Guerzoni e Cafiero.
- zona a traffico limitato (ZTL), interventi di limitazione del traffico automobilistico per realizzare slow connections, salvo residenti, in via Baldinucci e nelle vie Morghen - Andreoli
- carreggiata singola con parcheggi in linea in corrispondenza del nuovo percorso ciclabile
- carreggiata singola con parcheggi a pettine in corrispondenza del nuovo percorso ciclabile
- parcheggi su viale Jenner da interrare per la riqualificazione dell'isola spartitraffico con raccordo arboreo e nuovo percorso ciclabile
- progetti definitivi in corso di realizzazione (riqualificazione della Goccia e dello Scalo Farini)
- area interessata dalla riqualificazione del masterplan (riferimento progettuale nelle tavole di trasformazione)
- spazi utili da destinare a posti auto per residenti lungo il tratto chiuso al traffico di via Baldinucci
- ambiti con interventi particolareggiati previsti (dettagli e sezioni nella tavola interventi della viabilità)
- sottopassaggio di connessione tra l'area di masterplan e piazzale Lugano - Scalo Farini
- stazione Milano Bovisa FNM
- accessibilità alla stazione migliorata e incremento della permeabilità tra l'area di masterplan e la Goccia

La riprogettazione della viabilità interna all'ambito di analisi è stata realizzata a partire dalle molteplici criticità e mancanze emerse dall'analisi S.W.O.T. del book 3, seguendo un'ottica di sostenibilità ambientale e connessione massima tra gli spazi aperti e attrattivi delineata dalle linee guida del concept plan. La tavola contiene proposte di vario tipo, a partire da una consistente espansione della rete di piste ciclabili, la quale risulta assai frammentata e inadeguata nello stato di fatto. Le nuove connessioni ciclabili importanti sono quella nelle vie Cosenz, Durando, Minzoni e Candiani che ha implementare l'accessibilità del campus del Politecnico, quella da Piazza Bausan a Dergano sull'asse di via Baldinucci, quella da Dergano a Maciachini sull'asse di via Imbonati e quella che si sviluppa lungo viale Jenner. Per permettere alcuni prolungamenti ciclabili sono necessari interventi sulla carreggiata stradale, come la limitazione di tratti stradali a senso unico di marcia e il riassetto dei parcheggi. I percorsi interni all'area presentano un tracciato elicoidale doppio, appunto perché il nuovo quartiere vuole essere rappresentativo del "DNA" di Bovisa. L'area è anche tagliata longitudinalmente da una direttrice nord-sud, volta a facilitare gli spostamenti di attraversamento più rapidi. Tutte le strade interne sono promiscue, adatte ai pedoni e ai ciclisti, mentre sul limite est è presente un percorso esclusivamente ciclabile, costituito da due tratti differenti e costeggiante la strada carrabile. Un ampliamento è previsto anche per la zona 30 del centro di Dergano, che si estenderà fino all'incrocio con viale Jenner lungo la direttrice di via Guerzoni. Altre proposte vedono la realizzazione di due Zone a traffico limitato (ZTL) nel tratto di via Baldinucci che va dall'incrocio con via Maffucci a via Imbonati e in via Morghen, entrambe orientate a migliorare la qualità dell'ambiente e la sicurezza dei cittadini, e l'interramento del parcheggio lungo viale Jenner volto a una riqualificazione dell'isola spartitraffico.

DNA - Bovisa Dergano - Ridefinizione dei trasporti pubblici



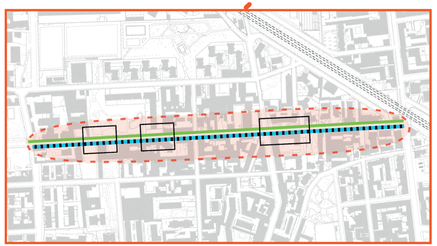
LEGENDA:

- linea autobus 82
- linea tramviaria 2
- linee tramviarie 12 - 19
- nuovo nodo di interscambio tra la stazione ferroviaria di Bovisa e le linee tramviarie con prolungamenti dai capolinea di piazza Bausan e piazza Castelli
- nuova connessione del Politecnico di Milano con le linee autobus e tramviaria
- nuovo nodo di interscambio tra la fermata della metropolitana Dergano M3 e la linea autobus
- progetti definitivi in corso di realizzazione (riqualificazione della Goccia e dello Scalo Farini)
- area interessata dalla riqualificazione del masterplan (riferimento progettuale nelle tavole di trasformazione)

metropolitana M2 e di efficenti linee autobus, il lavoro e la ricerca del team sono stati indirizzati anche ad un miglioramento del sistema di trasporto pubblico, con la finalità principale di creare nuove connessioni tra punti attrattivi e agevoli interscambi tra sistemi di trasporto differenti, attenti a ridurre le cadute di scarico e le distanze da percorrere tra fermata e destinazione. Partendo da un'analisi preliminare sui calibri stradali e i rispettivi sensi di marcia, la linea guida che ha orientato il lavoro è stato il concept di connessione lineare A-B tra punti attrattivi, che ha portato all'ideazione di vari interventi. Innanzitutto la linea autobus 82 è stata prolungata fino a raggiungere e percorrere via Imbonati, in modo tale da: alleviare il traffico interno al centro storico del quartiere Dergano e da rendere la nuova ZTL di via Baldinucci connessa in maniera sostenibile al resto del quartiere, creare una connessione efficace tra la metropolitana e la linea autobus in corrispondenza del piazzale di accesso alla linea M3, dove è già presente una fermata autobus della linea 70, e raggiungere il Maciachini Center prima di rientrare su via Monte S.Genesio. Il percorso è modificato anche mediante una deviazione lungo via Durando, che, insieme al prolungamento della linea tramviaria 2, vede implementata l'accessibilità del Politecnico con nuove fermate in prossimità del campus, ottimizzando l'impiego stradale di via Durando con tracciati coincidenti. Un nuovo nodo importante di interscambio tra sistemi di trasporto su ferro è pensato in corrispondenza della stazione ferroviaria di Bovisa, che viene raggiunta dai prolungamenti delle linee tramviarie 2, 12 e 19, permettendo anche un miglioramento della connessione tra quartieri (tra Bovisa-Dergano e Villapizzone - Quarto Oggiaro - Roserio).

DNA - Bovisa Dergano - Intervento viabilità Via Baldinucci

La soluzione di riassetto della viabilità ideata per via Baldinucci prevede una Zona a Traffico Limitato (ZTL) con chiusura al traffico automobilistico di attraversamento e implemento di un nuovo tracciato di pista ciclabile nel tratto che va dall'incrocio con via Maffucci fino alla confluenza in via Imbonati, volta a ridurre l'inquinamento e la congestione, ma anche a renderla più sicura e vivibile per i residenti e i cittadini di passaggio. L'operazione è ispirata dal modello di via olandese, all'interno della quale solo ai residenti è permesso l'accesso in automobile e dove aree di sosta apposite sono studiate in spazi adiacenti alle abitazioni, questo mediante l'utilizzo della corsia a senso unico dal calibro di 3,5 metri su cui insiste il percorso della linea autobus 82. La tavola contiene le sezioni ideali a lavori svolti e il calibro complessivo è riportato in difetto, con l'ipotesi di estendere il filare alberato in caso il tratto lo permetta oppure di aggiungere una banchina a margine della pista ciclabile, ulteriore elemento di sicurezza per la separazione fisica rispetto alla corsia veicolare.



A

Tratto omogeneo con calibro da 9 metri.

C

Tratto omogeneo con calibro da 10,5 metri.

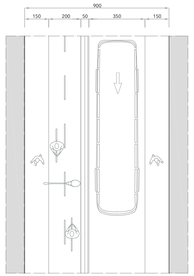
D

Tratto omogeneo con calibro da 12 metri.

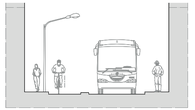
B

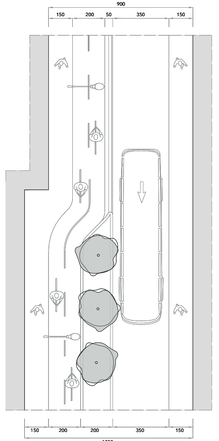
Punto di transizione con aumento del calibro stradale che passa da 9 metri a 10,5 metri, l'ampiezza stradale permette l'aggiunta di uno spartitraffico con filare albe-

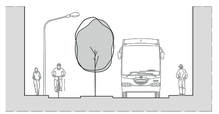
A
9 metri



B
9 metri

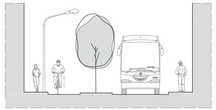


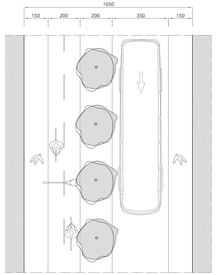




10,5 metri

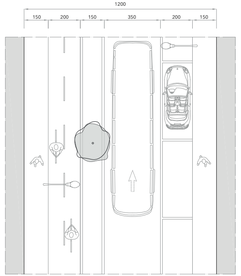
C
10,5 metri





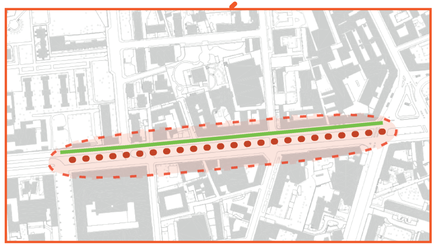
stato di fatto in via Baldinucci

D
12 metri

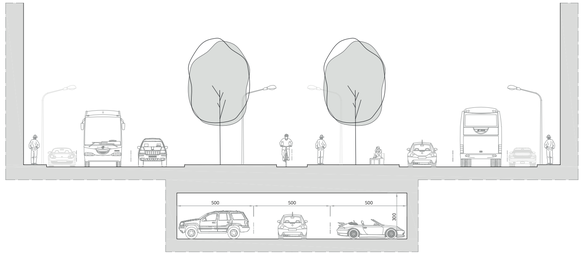


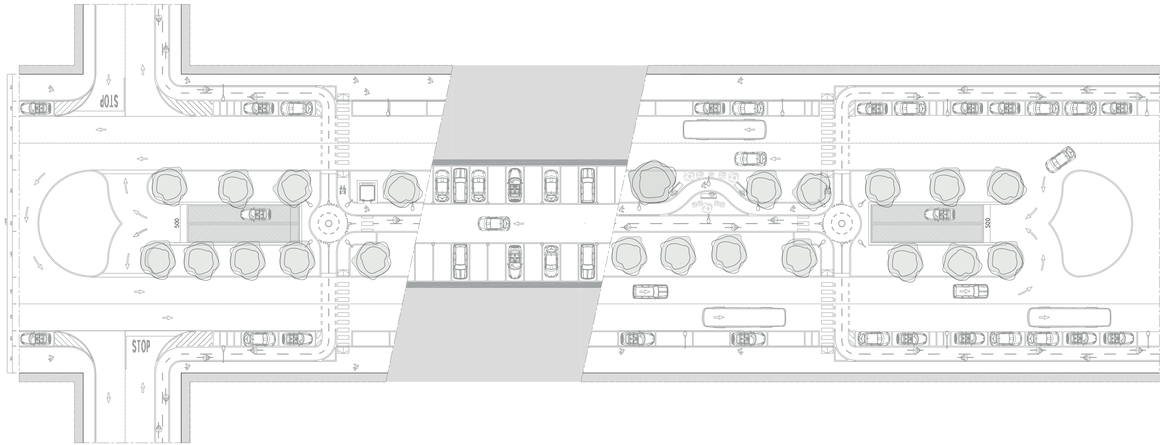
DNA - Bovisa Dergano - Intervento viabilità Viale Jenner

Dall'analisi approfondita sui calibri stradali e sulle condizioni di viabilità comprendenti il traffico veicolare e la sosta automobilistica l'attenzione si è concentrata sui parcheggi presenti nell'isola spartitraffico di viale Jenner, nel suo primo tratto che si sviluppa a partire dal piazzale Maciachini fino all'incrocio con via Resegone. L'idea è quella di realizzare un sistema integrato di parcheggi sotterranei con accessi a rampa da viale Jenner, con l'obiettivo di riqualificare l'area attualmente adibita a posti auto dell'isola spartitraffico, che potrebbe diventare un raccordo arboreo con alta presenza di verde e sul quale deviare un tratto della nuova pista ciclabile in progetto. Questo renderebbe il tratto stradale più vivibile per i cittadini e porterebbe anche un incremento della qualità ambientale, in linea con vision e mission del progetto DNA, per una città più sana e sicura.



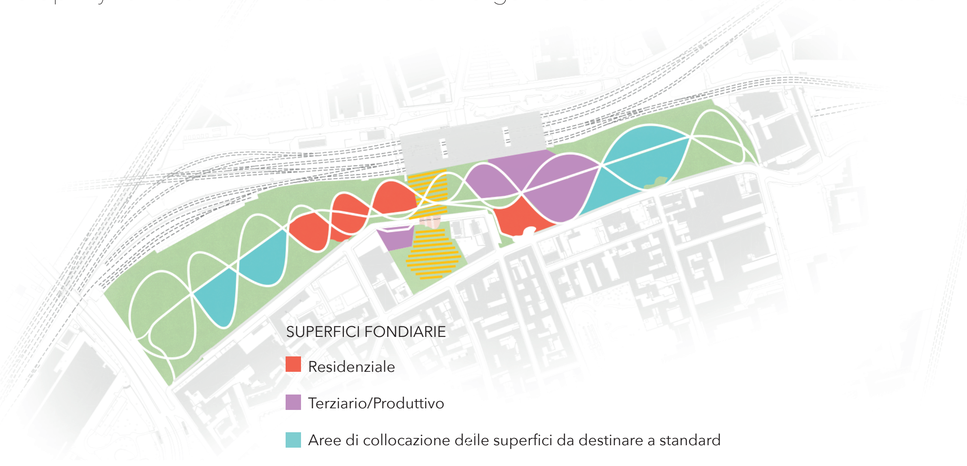
35 metri





DNA - Develop Dynamical New Areas - Bovisa Dergano - Schema di assetto urbanistico

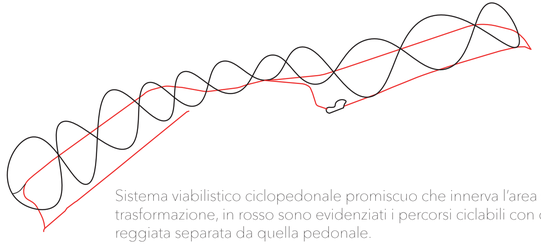
Lo schema di assetto urbanistico relativo all'area di masterplan si compone di varie tavole e come scopo ha quello di dimostrare la concreta fattibilità dell'intervento.La prima tavola illustra la suddivisione delle sueperfici fondiarie a seconda delle funzioni che si prevede di sviluppare; in particolare il progetto punta a realizzare un nuovo distretto terziario, uno studentato prossimo al campus del Politecnico, un insieme collegato e organico di edificato residenziale e una zona riservata agli uffici pubblici. Inoltre è evidenziato l'intento di localizzare una nuova centralità per l'ambito nell'antistante alla stazione Milano Nord Bovisa in direzione del centro del quartiere. Seguono due focus: il primo relativo alla zona nella quale potranno essere costruiti i parcheggi sotteranei a servizio degli edificati (con la prescrizione che l'ingresso e l'uscita siano su Via Bovisasca, Via Colico e Via Bellagio), il secondo riguardante il sistema di mobilità dolce ciclopedonale da realizzare internamente all'area di masterplan.



SUPERFICI FONDIARIE

- Residenziale
- Terziario/Produttivo
- Aree di collocazione delle superfici da destinare a standard
- Area in cui localizzare una nuova centralità nell'area di trasformazione

Indicazione sulla possibile localizzazione di parcheggi interrati



Sistema viabilistico ciclopedonale promiscuo che innerva l'area di trasformazione, in rosso sono evidenziati i percorsi ciclabili con carreggiata separata da quella pedonale.

Superficie territoriale	St	133857	mq
Indice territoriale	Ut	0,7	mq/mq
Superficie copribile (max)	Sc	50% Sf	mq
Altezza massima	H max	120	m
Superficie lorda	SL (St*Ut)	93700	mq

Superfici realizzabili con destinazioni d'uso:

47	%*SL	Residenziale (min)	44039	mq
5	%*SL	Commerciale (max)	4685	mq
5	%*SL	Produttivo (max)	4685	mq
43	%*SL	Terziario (max)	40291	mq
100	%*SL	Totale	93700	mq

SL Residenziale : 50 mq/ab = Abitanti insediabili: 880

Superfici da destinare a servizi da collocare in aree da cedere:

18	n° ab*18mq/ab	Residenziale	15840	mq
100	%*SL	Commerciale, Terziario, Produttivo	49661	mq
		Totale	65501	mq

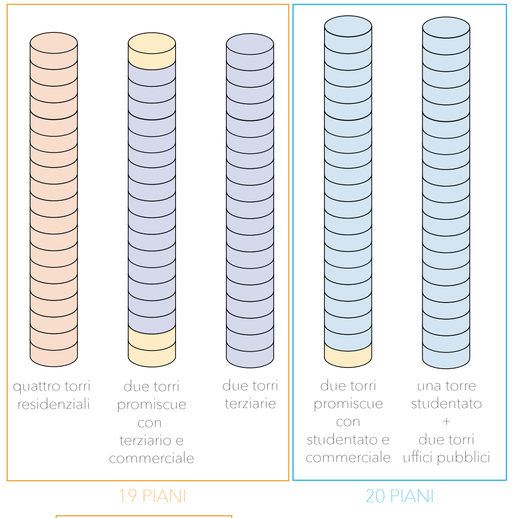
Superfici (a terra) da cedere per servizi:

75	%*St	Aree da cedere	100393	mq

Superficie privata rimanente:

	St - Aree da cedere = Sf		33464	mq
50	%Sf	Superficie copribile	16732	mq

Soluzione proposta



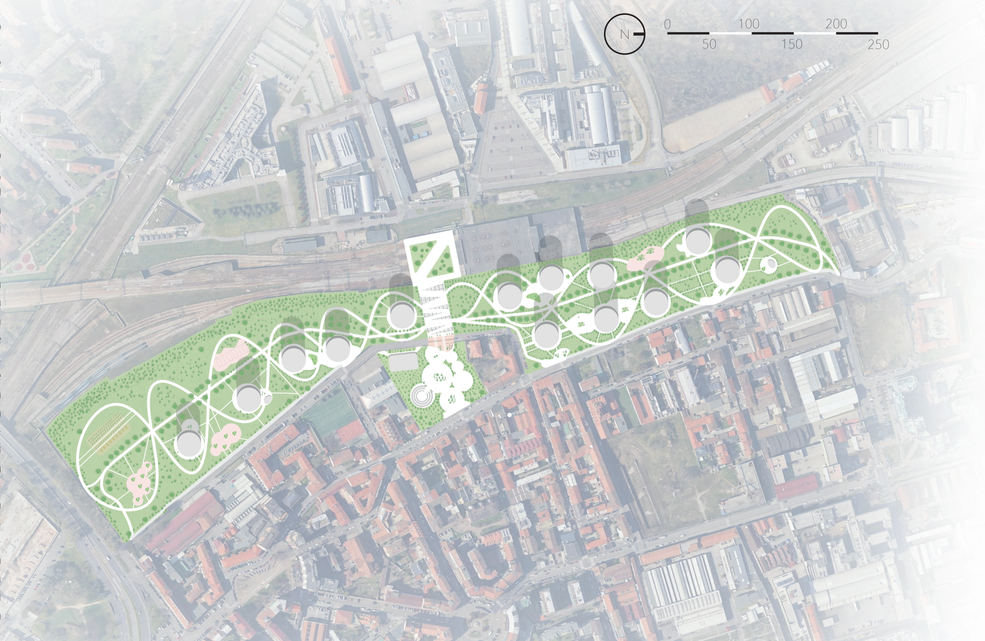
TOTALE TORRI: 13
pt: 530 mq altri piani: 590 mq

EDIFICIO PRODUTTIVO
tre piani da 1500 mq

						superfici da indici (mq):	VERIFICATO
47,6	%*SL	Residenziale	44600	mq	>	44039	☑
4,8	%*SL	Commerciale	4480	mq	<	4685	☑
4,8	%*SL	Produttivo	4500	mq	<	4685	☑
42,8	%*SL	Terziario	40120	mq	<	40291	☑

DNA - Bovisa Dergano - Gli obbiettivi del masterplan

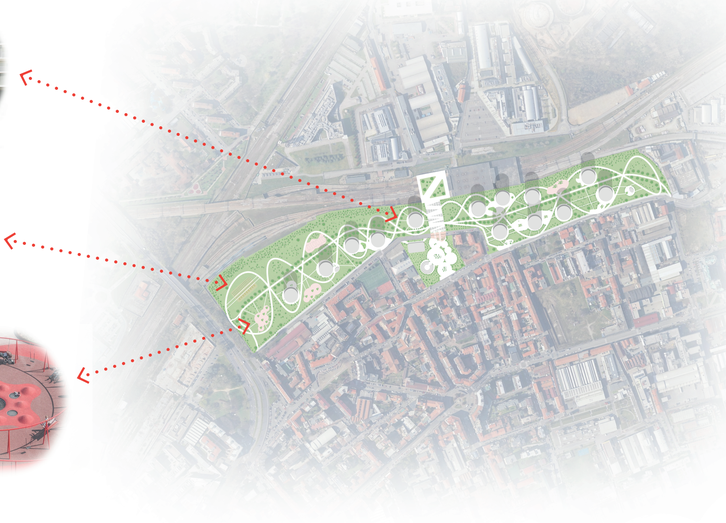
Durante le precedenti analisi dell'ambito è emerso che, i quartieri di Bovisa e Dergano, nel corso della storia, con alti e bassi hanno sempre manifestato il carattere dell'adattabilità all'evoluzione, concetto che oggi è in voga con il termine di resilienza. Questo è accaduto particolarmente dalle varie fasi dell'ultimo secolo (industriale, repubblicana pre-bellica, post-industriale, seconda repubblica) sino ai giorni nostri. Tale carattere sembra essere intrinseco delle aree, nel DNA dei suoi abitanti, fruitori e amministratori.
Un omaggio a tale caratteristica è stato il Leitmotiv del concept plan che oggi, a seguito della pandemia, vede la volontà e la necessità di ripresa dell'essere città con i suoi collegamenti, le sue tensioni e i suoi interscambi funzionali permeabili. Per questo bisogna quindi riordinare e ricomporre il tessuto urbano con lucidità maggiore e adeguatamente rispetto alla realtà mutata. L'omaggio è stato progettato e impresso all'interno degli spazi eletti a supportare la mission del team: la riconnessione e la permeabilità ecosostenibile. Questo non solo grazie alla geometria a doppia elica dei nuovi percorsi ciclo-pedonali interni alle aree interessate dal masterplan, che richiamano la geometria della molecola del DNA, ma anche con la rivisitazione dell'impianto di mobilità dolce ecosostenibile, che porta a rivedere e valorizzare il bene più prezioso di ogni essere umano: il tempo. Esso è inteso come la misura per curare gli interessi individuali e comunitari, per godere delle passioni e degli affetti dei cari e per dedicarsi al culto della propria persona.
Dalle tavole del masterplan emergono idee e proposte volte a fondersi in maniera armonica e virtuosa con i luoghi interessati dalle trasformazioni. Inoltre, nell'intervento di riqualificazione areale e nei focus modellanti la nuova viabilità, appare chiaramente l'intento di spogliare da conformismi e preconcetti stratificati, esageratamente passatisti e obsoleti. L'identità del luogo, come sopra accennato, la fa la popolazione che, dinamicamente "nel tempo e col tempo", modifica lo spazio della propria stanzialità adattandolo alle nuove esigenze e prevedendo le linee guida per l'assetto futuro, portando allo sviluppo di nuove aree dinamiche - DNA Develop Dynamical New Areas.



La progettazione degli spazi aperti e dell'edificato è stata pensata per ottenere la massima organicità, con forme dolci e tondeggianti che hanno l'obiettivo di rendere il complesso più accogliente e inclusivo durante una passeggiata in questa nuova parte di città.

Gli orti urbani e i frutteti "pick up your own" sono pensati per essere gestiti dai residenti di Bovisa-Dergano richiedenti, incentivando sia attività comunitarie all'aria aperta, sia alimentazione sana e sostenibile, nell'ottica della ripresa post-pandemica.

Gli spazi ibridi di playground sono attrezzati per l'attività ludica delle fasce più giovani di popolazione e per lo sport all'aperto, garantendo a tutti la possibilità di allenarsi gratuitamente, insistendo sulla massima inclusività degli spazi contro ogni tipo di emarginazione sociale.



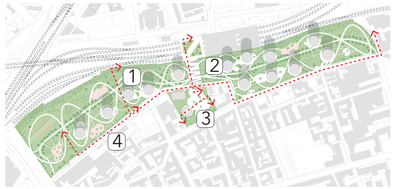
Gli edifici sono collocati principalmente in prossimità della stazione e suddivisi in due gruppi dalla rampa di accesso. La mixitè funzionale che vede compresenti residenze, servizi, commercio e terziario direzionale evita che si verifichino fenomeni negativi come il "quartiere dormitorio", dove sono presenti esclusivamente residenze e la zona risulta priva di vitalità e aggregazione sociale, oppure l'involuzione a zona disabitata in determinate ore del giorno/ periodi della settimana, in caso di presenza esclusiva di terziario direzionale. Operando in tale maniera si realizza un nuovo centro urbano costantemente vissuto e condiviso dalla popolazione, 365 giorni l'anno h24, garantendo la sicurezza dei singoli individui abitanti o in transito.

DNA - Bovisa Dergano - Accessibilità all'area e punti di interesse limitrofi

L'area interessata dai progetti del masterplan risulta ottimale dal punto di vista dell'accessibilità, studiata per essere facilmente raggiungibile dai vari punti attrattivi limitrofi, a formare un sistema policentrico strettamente interconnesso. La posizione centrale rispetto ai due settori principali del campus del Politecnico la rende perfetta per lo svago e il tempo libero degli studenti, permettendo anche di spostarsi da una parte all'altra agevolmente e immersi in un contesto piacevole e tranquillo. In secondo luogo, la prossimità allo Scalo Farini permette di creare una continuità di verde pubblico attrezzato, grazie alla quale aumentano le possibilità degli spostamenti rendendo il cittadino libero di definire il suo itinerario green.

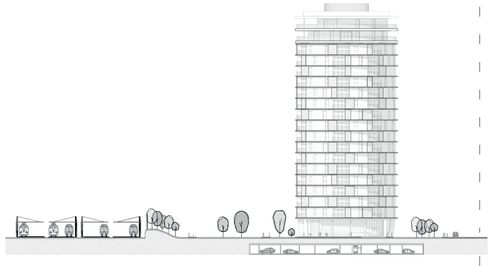
Scelte costruttive del masterplan

Le tredici torri a pianta circolare che saranno costruite all'intenro dell'area del masterplan rappresentano un landmark importante. Il criterio della forma dell'edificato rimane coerente con il disegno unitario, quindi organico, fluido e inclusivo, inoltre è vi è una prescrizione sui tipi edilizi che occuperanno la zona per essere in linea con gli stantard di certificazione ambientale ed energetici più elevati possibili, rispondendo a esigenze di esposizione alla luce solare e alla coibentazione termica.



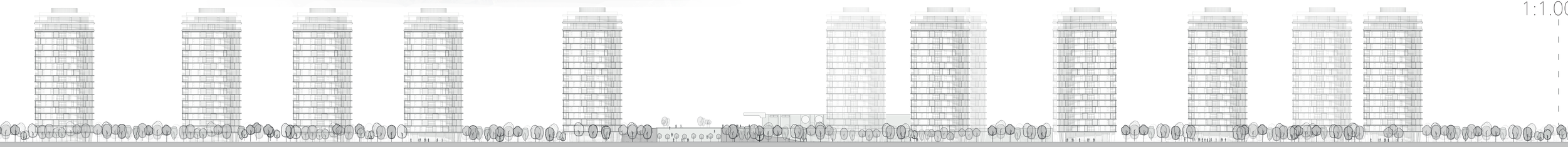
Indicazione planimetrica sul mastrerplan delle sezioni riportate.

Possibili sedi di costruzione dei parcheggi interrati utili per servire le torri sovrastanti. Vengono indicati con dei marker in arancione ingressi e uscite. Unica differenza si ha nel parcheggio e accesso sotteraneo alla stazione Milano Nord Bovisa in unico senso di entrata e di uscita.

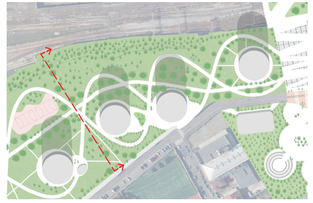


scala delle rappresentazioni

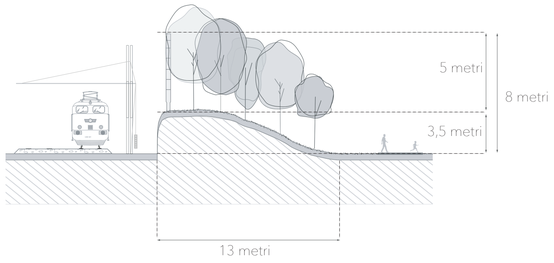
1:1.000

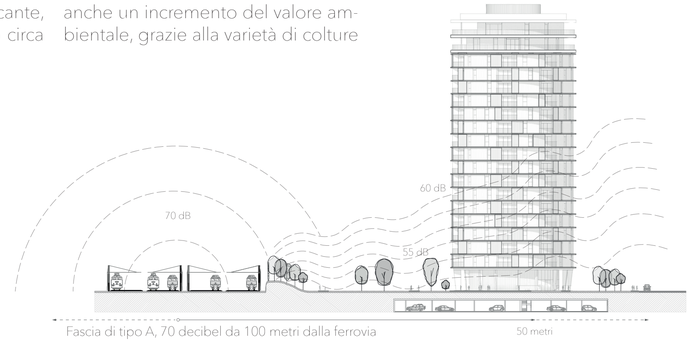


DNA - Bovisa Dergano - Sistemi di riduzione dell'inquinamento acustico



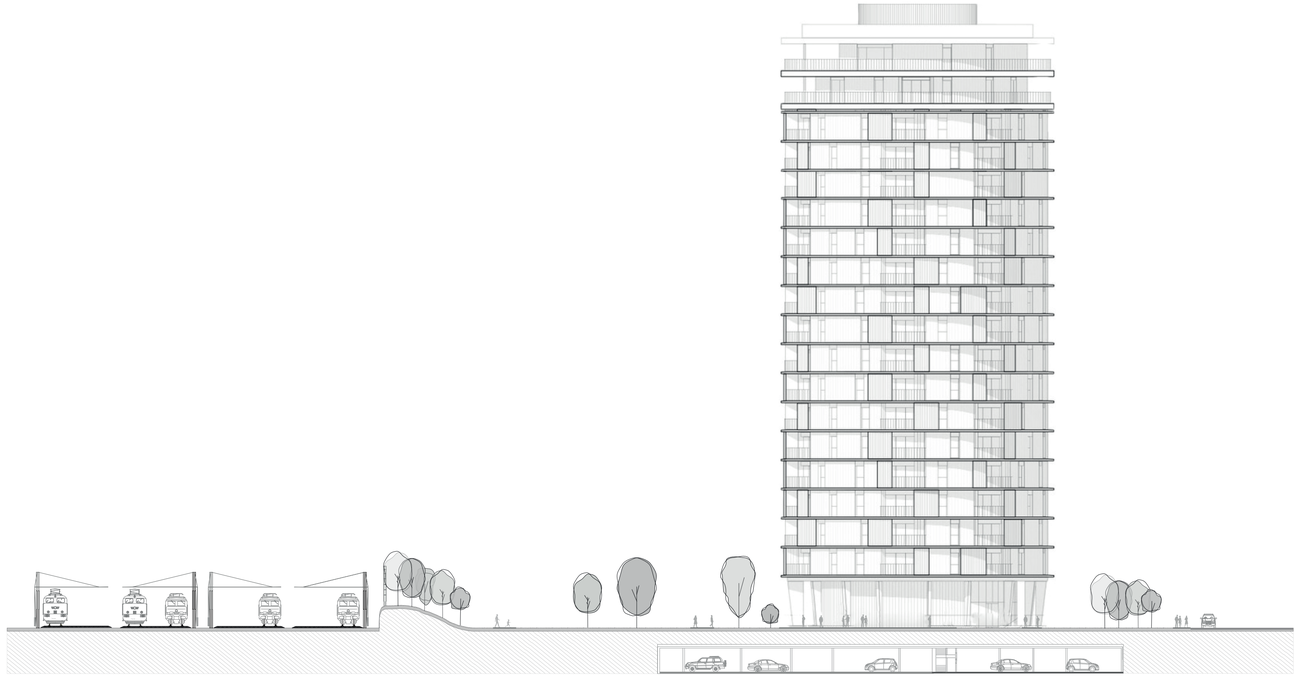
Questa sezione rappresenta le varie parti del contesto, dai binari ferroviari sottostanti alla stazione di Bovisa all'edificato con parcheggio sotterraneo. In prossimità della linea ferroviaria è prevista una "noise barrier wall", rete di dissuasori sonori e visivi diversificati in denso verde rampicante, rilievo in terra a collinetta alto circa tre metri e fascia alberata sovrastante dalla larghezza variabile tra i 10 e i 15 metri a seconda delle condizioni morfologiche; questa composizione permette una buona riduzione dell'inquinamento sonoro, con abbassamento di circa 15 decibel, ma anche un incremento del valore ambientale, grazie alla varietà di colture arboree che migliorano la qualità del suolo e dell'area, apportando notevoli vantaggi paesaggistici.





Il sistema composto di "noise barrier wall" e "noise control berm" permette di diminuire l'incidenza dell'inquinamento acustico causato dalla ferrovia nei successivi 50 metri di distanza, portandolo da 70 dB a 55 dB circa, non conteggiando l'incidenza sonora minima delle colture arboree, che elevano la qualità paesaggistica mascherando la barriera sonora e i tralicci che alimentano le locomotive.

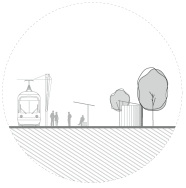
Prospetto del nuovo edificato



DNA - Bovisa Dergano - Progetto dell'accesso alla stazione Milano Nord Bovisa

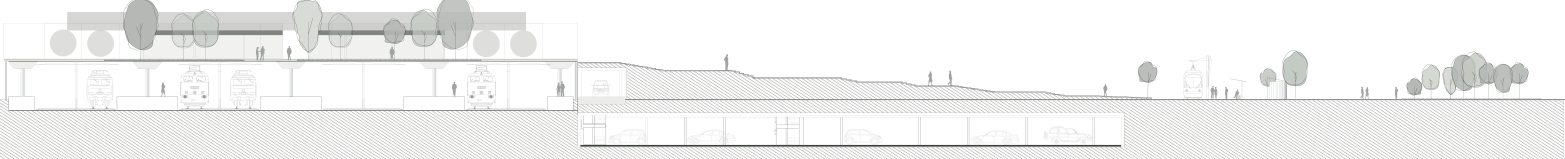
Di importante rilievo è la riprogettazione radicale dell'accesso alla stazione Milano Nord Bovisa al fine di sostituire ed eliminare il vecchio parcheggio aperto a quota 0, elemento non funzionale e di degrado ambientale che diminuiva notevolmente il pregio paesaggistico generale del contesto ferroviario, oltre ad essere caratterizzato da una scarsa sicurezza e non sufficientemente adeguato e adattabile ai bisogni dei vari individui. La rampa di accesso, lunga 61 metri e dalla lieve pendenza del 6,5 %, risulta accessibile a tutti gli utenti ed è anche collegata ai vari percorsi ciclopedonali che si diramano per tutto il parco realizzato nell'area di trasformazione, evitando di costituirsi come vincolo/ostacolo all'attraversamento del complesso in lunghezza. Al termine della pendenza, in corrispondenza dell'attraversamento che collega la rampa alla nuova piazza urbana, si accede agevolmente ad una nuova banchina con la fermata del tram (linea n.2 prolungata), studiata per essere promiscua in modo tale da garantire l'accesso automobilistico e quello

Nuova fermata ATM del tram 2.

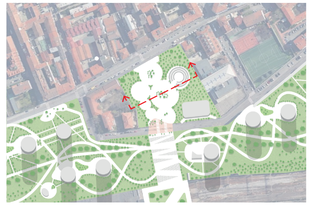


Nuova tipologia di parcheggio sotterraneo in gradi ospitare fino a 250 automobili.

L'ingresso e l'uscita del parcheggio sotterraneo e l'accesso carrabile alla stazione è presente su via Bovisasca.

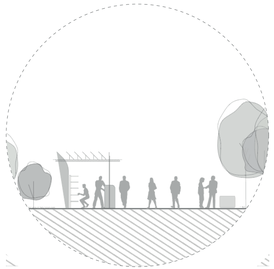


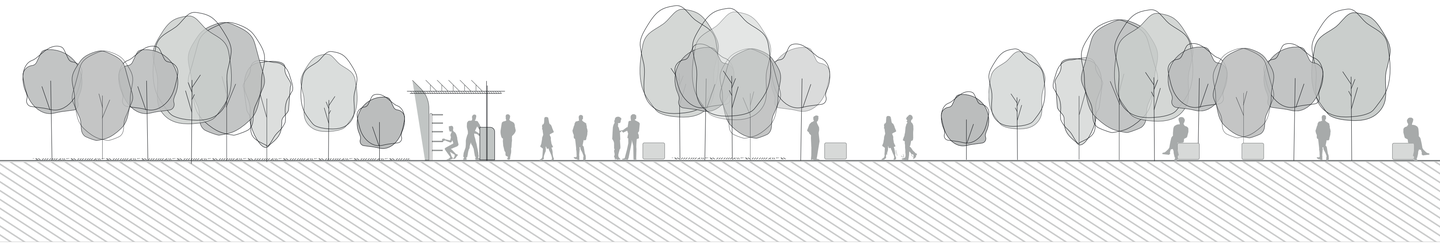
DNA - Bovisa Dergano - Progetto per una nuova centralità

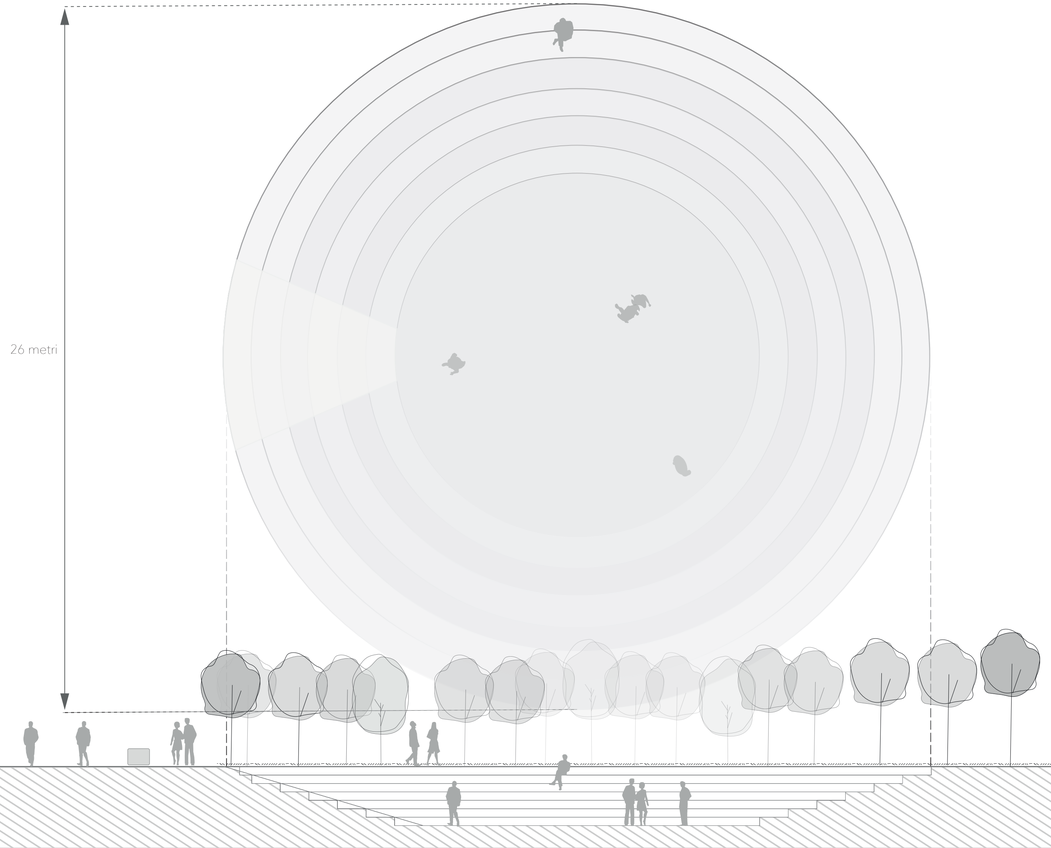


La nuova piazza urbana costituisce la centralità del progetto, ideata come spazio dello stare con l'obiettivo di accogliere persone di tutte le età e fasce sociali in un luogo sicuro, tranquillo e confortevole ma allo stesso tempo adatto a ospitare la vitalità di mercati ed eventi, come anche di punti ambulanti di ristoro nelle ore del pranzo di food and beverage trucks per gli aperitivi nelle ore serali (seguendo il modello di porta Ticinese/Darsena). La piazza risulta contornata dal verde dei prati con grande varietà di alberi e arbusti e presenta richiami ben visibili alla trama della nuova trasformazione, con forme organiche, fluide, circolari e inclusive che hanno lo scopo di rendere gli spazi il più possibile accessibili e permeabili. Di spicco è l'anfiteatro nel settore orientale della piazza, il quale arriva a quota -2,3 metri con un diametro di circa 26 metri, studiato per essere un luogo versatile che da punto di ritrovo per la comunità puó anche assumere la forma di uno spazio eventi pubblici per teatro e concerti. Concetto chiave di questo progetto è l'inclusività, per una migliore convivenza della comunità e per attrarre l'attenzione dei cittadini di tutta Milano.

La piazza come luogo di incontro e coesione dell'indentità di quartiere.
Nello zoom riportato un esempio di mercato temporaneo.







Bibliografia e sitografia

1. https://www.comune.milano.it/aree-tematiche/urbanistica-ed-edilizia/contributo-di-costruzione

2. https://www.bosettiegatti.eu/info/norme/statali/1977_0010.htm

3. https://www.comune.milano.it/aree-tematiche/urbanistica-ed-edilizia/monetizzazioni

4.https://www.comune.milano.it/documents/20126/3507777/Oneri+-di+Urbanizzazione+-+Importi+-+Allegati+alla+Delibera+del+Consiglio+Comunale+n.+73_2007.pdf/37570a3a-2ef9-d067-22d8-b93c030ad1a9?t=1557166709806

5. https://www.arcipelagomilano.org/archives/54907

6. https://www.professionearchitetto.it/bacheca/info/331280/oneri-urbanizzazione-comune-di-Milano

7. https://www.andrebonfanti.it/it/contributo-costruzione

8. https://www.comune.milano.it/documents/20126/5267622/GFU+Bovisa+Goccia.pdf/efef1d3b-b6f6-2bf8-fb84-9cf62383f87f?t=1613040431908

9. Domus n.1056 e n. 1057, Editoriale Domus S.p.A.