

PROGETTARE CON GLI ALBERI

UNA STRATEGIA PER IL QUARTIERE SAN SALVARIO



POLITECNICO DI TORINO

Dipartimento di Architettura e Design
Laurea Magistrale in Architettura Costruzione Città
A.A. 2024 /2025

PROGETTARE CON GLI ALBERI

Una strategia per il quartiere San Salvario



Relatore:
Giovanni Durbiano
Correlatore:
Tommaso Listo

Studenti:
Mattia Pucci
Matteo Rainone

ABSTRACT

La tesi mira ad analizzare quelle che sono le problematiche legate a una mancanza di verde urbano all'interno di contesti cittadini, in particolare in quartieri densamente popolati all'interno di grandi aree metropolitane.

Viene proposto un cambio di prospettiva su quello che è l'elemento cardine del verde pubblico all'interno di contesti densamente popolati: l'albero. Questo non è infatti interpretato solo come un semplice elemento di decoro, ma come un elemento per migliorare la qualità dell'abitare lo spazio pubblico e di conseguenza la salute pubblica in questi contesti.

La progettazione che coinvolge gli alberi, è stata quindi approfondita, studiando le trattazioni su temi arborei e naturalistici in ambienti antropizzati, fondamentali per addentrarsi in quelle che sono le dinamiche di una piantumazione consapevole nelle città, che devono tenere in considerazione i costi, le specie consentite, e gli eventuali interventi di manutenzione e di posa. Tramite un'analisi del quartiere di San Salvario, è emerso come quest'ultimo soffra della mancanza di spazi verdi progettati per i cittadini, e che non siano solo arredo urbano poco funzionale.

A seguito di una serie di interviste svolte con testimoni privilegiati all'interno del quartiere, sono poi stati evidenziati quattro siti di intervento puntuali, che possano fungere da progetti trainanti per una intera trasformazione del quartiere. Lo scopo del nostro lavoro quindi, punta a cogliere gli aspetti non solo estetici degli alberi, ma soprattutto quelli funzionali rispetto alla salute pubblica, tra cui la cattura di VOC e di CO₂. In questa cornice, la tesi propone una metodologia progettuale basata sulla realizzazione di un codice in JavaScript e Python, che a partire dalle interviste ai portatori di interesse coinvolti genera una serie di indicazioni e scenari progettuali.

Il codice, seppur ancora grezzo, e necessitante di uno sviluppo da parte di un gruppo dedicato, è stato pensato come un mezzo in grado di velocizzare la raccolta e l'analisi dei dati, offrendo, tramite l'intelligenza artificiale, la possibilità di avere una rappresentazione grafica che metta in relazione interviste, problematiche e possibili siti di intervento in modo automatizzato.

Tramite l'inserimento delle problematiche sorte durante le interviste, delle zone carenti e in stallo progettuale all'interno di contesti urbani, si va a definire un grafico che mette in relazioni le problematiche con i luoghi.

Infine, il codice riesce ad avere un secondo, ma non meno importante, punto di vista: l'aspetto economico. Dando delle percentuali di importanza a determinati lavori, il codice riesce a creare, seppur ancora in modo embrionale, un compromesso progettuale che cerca di tener conto di tutti gli aspetti: alberature, zone gioco per bambini, pavimentazioni e sottoservizi. La scelta di sviluppare un codice è nata dalla volontà di rendere questo progetto un caso il cui metodo sia applicabile per altre trasformazioni urbane. In conclusione, il lavoro propone quattro interventi non collegati tra loro, ma con una chiave di lettura comune.

In questo senso i quattro interventi non sono da leggere come atti sporadici, ma come un'unica azione trainante capace di fungere da innesto per eventuali trasformazioni future sempre all'interno del quartiere. Questo perché data la loro posizione, riescono a delimitare una possibile zona di sviluppo futura, che faccia affidamento anche sugli studi, le interviste, e le problematiche evidenziate per questi primi quattro interventi.

INDICE

1. La città e gli alberi

- 1.1. L'Albero: Un Elemento Fondamentale per la Natura, l'Architettura e la Salute nelle Città – p. 12-13
- 1.2. Il Ruolo degli Alberi nell'Architettura – p. 14
- 1.3. Il Cambiamento Climatico e il Verde come Soluzione: Un'Alleanza per il Futuro Sostenibile – p. 15-16
- 1.4. Il Ruolo Ecologico e i Benefici degli Alberi nelle Città – p. 17-18
- 1.5. La Riqualificazione sostenibile – p. 19-21
- 1.6. La Progettazione del Verde Urbano – p. 22-23

2. Aspetti tecnici ed ecologici della progettazione verde

- 2.1. Risorse Idriche – p. 26
- 2.2. Clima – p. 26-27
- 2.3. Fattori fisiografici – p. 28
- 2.4. Caratteristiche Visive delle Piante – p. 29-31
- 2.5. Il Processo Preliminare – p. 32
- 2.6. Applicazioni Impiantistiche degli Alberi – p. 33-37
- 2.7. Isole di Calore. Cause e Conseguenze – p. 38-39

3. Analisi Progettuale

- 3.1. L'Analisi Progettuale come Strumento per lo Sviluppo – p. 42-49
- 3.2. La scelta del quartiere – p. 50-53
- 3.3. Parliamo con la Popolazione – p. 54-63

4. Enciclopedia. Buone pratiche per approcciarsi alla progettazione del verde

- 4.1. Enciclopedia – p. 64- 81

5. Strategia. Un Codice e un Diagramma

- 5.1. La strategia – un codice – p. 84- 87
- 5.2. Il Codice - le origini – p. 86
- 5.3. Il percorso da Topic, a Proposta, a Sito di Intervento – p. 87
- 5.4. Codice e Accessibilità – p. 90
- 5.4. Codice e mobilità sostenibile – p. 91
- 5.5. Codice e inclusività – p. 92
- 5.6. Codice e spazi verdi – p. 93
- 5.7. I limiti del codice – p. 96
- 5.8. Analisi dei Costi – p. 97

6. Interventi progettuali nei luoghi individuati

- 6.1. Intervento Corso Marconi – p. 100-111
 - 6.1.1. Descrizione del progetto – p. 100
 - 6.1.2. Esploso Assonometrico – p. 101
 - 6.1.3. Pianta Stato di Fatto – p. 102-103
 - 6.1.4. Pianta di Progetto – p. 104 - 105

6.1.5. Sezione di Progetto – p. 106 - 107

6.1.6. Fotoinserimento – p. 108 - 109

6.1.7. Renders – p. 110-111

6.2. Intervento Largo Saluzzo – p. 112 - 123

6.1.1. Descrizione del progetto – p. 112

6.1.2. Esploso Assonometrico – p. 113

6.1.3. Pianta Stato di Fatto – p. 114 - 115

6.1.4. Pianta di Progetto – p. 116 - 117

6.1.5. Sezione di Progetto – p. 118 - 119

6.1.6. Fotoinserimento – p. 120 - 121

6.1.7. Renders – p. 122 - 123

6.3. Intervento Piazza Donatello – p. 124 - 135

6.1.1. Descrizione del progetto – p. 124

6.1.2. Esploso Assonometrico – p. 125

6.1.3. Pianta Stato di Fatto – p. 126 - 127

6.1.4. Pianta di Progetto – p. 128 - 129

6.1.5. Sezione di Progetto – p. 130 - 131

6.1.6. Fotoinserimento – p. 132 - 133

6.1.7. Renders – p. 134 - 135

6.4. Intervento Piazza Madama Cristina – p. 136 - 147

6.1.1. Descrizione del progetto – p. 136

6.1.2. Esploso Assonometrico – p. 137

6.1.3. Pianta Stato di Fatto – p. 138 - 139

6.1.4. Pianta di Progetto – p. 140 - 141

6.1.5. Sezione di Progetto – p. 142 - 143

6.1.6. Fotoinserimento – p. 144 - 145

6.1.7. Renders – p. 146 - 147

7. Costi e Benefici

7.1. Benefici – p. 148 - 153

7.2. Costi – p. 154 - 157

8. Riferimenti e fonti

8.1. Iconografia – p. 160 - 175

8.2. Sitografia – p. 176 - 177

8.3. Bibliografia – p. 178 - 179

8.4. Link iconografia – p. 180 - 181

PREMESSA

Il quartiere di San Salvario, circoscrizione 8 della città di Torino, è sempre stato un quartiere aperto a nuove strategie progettuali e sempre pronto a rimettersi in gioco in varie tematiche soprattutto sociali e ambientali.

Il nostro obiettivo di inserirci all'interno di queste tematiche è stato abbastanza naturale e semplice data l'apertura del quartiere verso nuove proposte e a la sua costante capacità di adattarsi e di mutare nel tempo per soddisfare le richieste e le abitudini dei suoi residenti.

Si tratta di un quartiere molto unito e molto rispettoso di quelle che sono le esigenze dei cittadini, anche lo sviluppo delle aree verdi negli ultimi anni ha subito vari rallentamenti e a volte interruzioni come nel caso di corso Marconi.

Dopo aver preso parte a dibattiti con enti presenti e molto attivi sul territorio, siamo arrivati alla conclusione che la scelta progettuale migliore fosse quella di ridare un'identità ai luoghi del quartiere.

Si tratta di luoghi non luchi, ovvero larghi, piazze e vie che nel corso del tempo hanno subito i segni dell'urbanizzazione selvaggia degli ultimi anni. Dove si può costruire si costruisce senza badare troppo a quel che sono gli aspetti naturali e soprattutto sociali di aggregazione e di vita del quartiere.

La nostra ricerca nasce dalla volontà di capire come si realizza un intervento di riqualificazione verde all'interno di infrastrutture urbane, capendo quali sono le dinamiche che interessano il quartiere sito di progetto, quelle che sono le richieste della popolazione, e i modi per evitare di cadere in un progetto di propaganda politica.

La nostra intenzione, invece, è quella di andare a inserirci nelle fratture urbane. Quelle che per noi rappresentano i luoghi che più sono cari alla popolazione ma al contempo sono poco sfruttati data la loro in-accoglienza.

Abbiamo identificato aree del quartiere, come per esempio largo Saluzzo, che hanno ancora tutte le caratteristiche morfologiche di una piazza cittadina, da sempre archetipo di raccolta e di unione, ma che a oggi non ha più niente di quel che era il suo sviluppo originario, e che in altri termini è diventato un luogo che impedisce, date le sue caratteristiche climatiche e urbane, l'aggregazione e lo sviluppo di una socialità urbana.

Si tratta di un lavoro lungo e di costante interazione fra la parte progettuale, la nostra, e chi abita e vive i luoghi oggetto di progetto.

Un dibattito che non deve trovare un punto di fine, ma che necessita di rimanere aperto, in modo da dare la possibilità al nostro lavoro di aggiornarsi negli anni, così come è stato fatto da San Salvario.

1. LA CITTA' E GLI ALBERI

1. 1 L'Albero: Un Elemento Fondamentale per la Natura, l'Architettura e la Salute nelle Città



Fig. 1: P. M. Lydon: "Wonderlan #3: Tress Thriving in Glorious Nature", 2020.

La Storia degli Alberi Nelle Città

L'urbanizzazione ha portato con sé problematiche legate all'inquinamento atmosferico e alle temperature estive estreme, spingendo le città a rivalutare il ruolo degli alberi come elemento fondamentale per il miglioramento della qualità della vita urbana.

Gli alberi simboleggiano la vita, la bellezza e l'unità con la natura. Sono essenziali per la qualità della vita in città e per la qualità del suo ambiente, poiché contribuiscono alla percezione naturale della città e alla salute psicofisica dei suoi abitanti.

Ben oltre semplici pompe di ossigeno e spugne di anidride carbonica, gli alberi offrono innumerevoli benefici aggiuntivi, dalla riduzione dell'inquinamento atmosferico e acustico al contrasto dell'effetto isola di calore urbano, fino a migliorare la salute mentale umana.

Sebbene gli alberi siano solo un dato di fatto nelle città, ci sono vincoli e regole in atto per garantire che la loro piantumazione avvenga in modo ecologico e attento alla sicurezza pubblica.

Gli alberi si portano alle spalle una lunga storia: come ad oggi, anche in passato hanno avuto un ruolo nella vita delle città per migliaia di anni, sin dalle prime società agricole.

Gli alberi sono stati tradizionalmente piantati per fornire ombra, protezione dagli elementi e, più recentemente, per la loro bellezza.

Le antiche culture mesopotamiche, egiziane e romane veneravano gli alberi per il sostentamento e l'ombra che fornivano.

In particolare, i giardini romani, come quelli di Pompei, impiegavano fogliame lasso per creare spazi per socializzare, e il giardino sacro rappresentava il distretto dello spirito dell'uomo nella natura.

Durante il XIX secolo, quando le città furono rapidamente industrializzate e sviluppate, il rapporto tra uomo e natura cambiò, ma il valore di avere spazi verdi e alberi nelle città aumentò.

Oltre a fornire bellezza e aree ricreative, gli alberi svolgono un ruolo cruciale nei servizi ecosistemici urbani; purificano l'aria, mitigano le isole di calore, gestiscono le acque piovane e migliorano la biodiversità.



Fig. 2: M. S. Burillo (2009), *Mil Maderas III*, Editorial Universitat Politècnica de València.

Gli alberi, dopo tutto, possono aiutare a ripulire l'aria dall'anidride carbonica e da altri inquinanti come il monossido di carbonio e gli ossidi di azoto, dove ci sono molte trappole di smog, gli alberi rimuovono la maggior parte di queste particelle.

Gli alberi sono controllati e vincolati da linee guida rigorose che garantiscono una diversità di specie introdotte in città.

Includere alberi e verde nei progetti urbani può essere uno dei primi passi che possiamo fare ora verso la creazione di città più ecologicamente resilienti e

vivibili per un domani.

Da non trascurare anche l'aspetto legato al benessere psicofisico, dato che la presenza di verde, che sia verticale o orizzontale, in ambienti urbani densamente abitati contribuisce ad abbassare lo stress quotidiano.

1.2 Il Ruolo degli Alberi nell'Architettura

“l'architettura del futuro non potrà più essere disgiunta dalla natura, e la vegetazione dovrà essere un elemento imprescindibile”

(Boeri, Bosco Verticale, 2014).

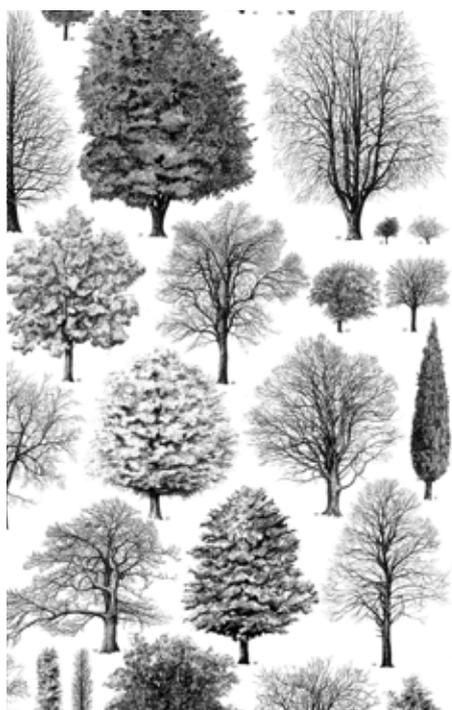


Fig. 2: M. S. Burillo (2009), *Mil Maderas III*, Editorial Universitat Politècnica de València.

Come diretta conseguenza del loro potenziale innato di fondersi con la natura, gli alberi sono sempre stati un fattore essenziale nell'architettura; esteticamente e strutturalmente. Non è una novità combinare natura e costruzione, è un'impresa che è stata intrapresa per centinaia di anni. Dal design dei giardini agli alberi usati per decorare gli edifici, hanno influenzato non solo la forma degli spazi urbani, ma anche la qualità della vita al loro interno. L'architettura moderna è sempre più orientata a scelte sostenibili che intendono riprodurre, grazie all'aiuto dell'essere umano, un rapporto simbiotico tra costruito e natura: tra gli alberi, ci sono infatti situazioni in cui diventano protagonisti di un dialogo vitale tra uomo e ambiente.

Quando pensiamo agli alberi, ci vengono in mente immagini di vita, crescita e stabilità. Nell'architettura del paesaggio e nelle città sono stati a lungo simbolici: rappresentano l'intersezione della cultura umana con il mondo naturale. Il famoso architetto del XX secolo, Le Corbusier, pensava che la natura dovesse far parte dell'architettura moderna, conoscendo anche il valore degli spazi verdi che, come gli alberi, potevano avere un impatto elevato sulla qualità della vita urbana.

Nel contesto architettonico odierno, gli alberi e le piante sono frequentemente associati alla sostenibilità o utilizzati per migliorare le prestazioni ambientali di un edificio. Gli alberi sono in grado di migliorare la qualità dell'aria, mitigare l'effetto isola di calore urbano, supportare il raffreddamento naturale degli edifici e migliorare il risparmio energetico.

Non sono solo parte dell'estetica ma sono strumenti utili che contribuiscono alla purificazione dell'ambiente urbano.

Un buon esempio di architettura che fa uso intelligente degli alberi e della natura è l'architettura bioclimatica, dove gli alberi non sono solo scelti per le loro qualità decorative, ma anche per la loro capacità di fornire maggiore efficienza energetica agli edifici. Il concetto di progettare edifici con tetti alberati, pareti verdi o raffreddamento naturale tramite vegetazione è un esempio primario in cui alberi e piante possono essere deliberatamente integrati negli edifici. Possono essere orientati per ridurre l'abbagliamento e il calore del sole estivo o offrire una barriera al vento in inverno, contribuendo ulteriormente alle proprietà termiche.

1.3 Il Cambiamento Climatico e il Verde come Soluzione: Un'Alleanza per il Futuro Sostenibile



Fig. 3: Adám Brämér in Hungarian Conservative, "A drone image of the Debrecen Great Forest during the autumn" in: Air Quality Significantly Improves in Hungary Thanks to Government Measures, 2024.

La sfida del cambiamento climatico è una delle più urgenti e complicate oggi. L'innalzamento dei livelli del mare, una maggiore frequenza di eventi meteorologici estremi, l'erosione della biodiversità e un aumento della temperatura atmosferica sono alcune delle cause di questo fenomeno.

Le conseguenze di queste alterazioni sono particolarmente visibili nelle zone urbane, caratterizzate dalla presenza di popolazioni residenti compatte importate dalle aree rurali, dalla concentrazione di attività industriali e dall'accelerazione artificiale dell'inquinamento atmosferico e dei fenomeni di disagio termico. In questa prospettiva, la vegetazione urbana diventa una risorsa cruciale, non solo per ridurre l'impatto sull'ambiente, invertendo il riscaldamento globale, ma anche per richiamare una rivoluzione culturale che può portare ad adottare meno l'auto, una delle principali cause della crisi climatica.

Al centro della crisi climatica ci sono le città. Sono la casa di oltre il 50% della popolazione mondiale e producono la maggior parte delle emissioni di CO₂, il fattore più impattante del riscaldamento globale. Le aree urbane sono la causa di almeno il 70% delle emissioni globali di gas serra, (stima UN-Habitat 2016), e questo continua a crescere man mano che le città si espandono e si urbanizzano (Nazioni Unite, n.d.). Queste città sono quindi alla mercé delle conseguenze del cambiamento climatico, l'aumento delle temperature e inquinamento atmosferico sono all'interno di un circolo vizioso che contribuisce al riscaldamento globale.

Fornire e migliorare lo spazio verde urbano è un metodo efficace e naturale per combattere il cambiamento climatico. Una risposta intelligente ed ecologica al cambiamento climatico è la progettazione

di spazi aperti pubblici e privati, come parchi, giardini, alberi stradali e tetti verdi, che data la presenza di vegetazione, possono assorbire CO₂ atmosferica migliorando la qualità dell'aria. Il rinverdimento urbano può anche aiutare a mitigare l'effetto "isola di calore urbana" (UHI - Urban Heat Island), che si riferisce alla tendenza delle aree urbane a riscaldarsi molto più delle aree rurali circostanti a causa della pavimentazione e della mancanza di vegetazione (T.R.Oke, 1982); in quanto gli alberi e le piante usando la traspirazione rilasciano vapore acqueo nell'atmosfera rendendo l'aria più fresca e pulita.

Le città di tutto il mondo stanno già implementando politiche di "infrastruttura verde" per combattere il cambiamento climatico. I metodi più efficaci per ridurre il calore e lo smog includono tetti verdi, piantumazione di alberi stradali, giardini pensili e lo sviluppo di corridoi ecologici urbani. Un caso noto è quello di Singapore, una città dove l'integrazione del verde è un'ingegneria mainstream dell'ambiente costruito. Dove, costruendo una rete di parchi, giardini verticali e tetti verdi, si mira alla riduzione delle emissioni di gas serra e aumentare l'efficienza energetica negli edifici (Singapore Green Plan, 2021). Oltre ai vantaggi ambientali, il verde nella vita cittadina serve come un fattore molto importante nella stimolazione dei cambiamenti nel comportamento e nelle abitudini delle persone, facilitandole a usare meno le loro auto e a utilizzare altre forme di trasporto ecologicamente amichevoli. Il design più verde e compatto delle città è un supporto politico di base al trasporto pubblico, alla mobilità ciclistica e pedonale.

Ma come potrebbe il verde scoraggiare l'uso delle auto?

Le città moderne sono dominate dalle auto, intasano il traffico, creano inquinamento acustico e stress, tutte dinamiche che impattano sul benessere delle persone.

La soluzione è un'architettura cittadina progettata per l'accesso a spazi verdi di qualità che migliorano la vivibilità delle città e incoraggiano modalità di trasporto alternative, un buon design urbano, fornitore di buoni spazi verdi e buone esperienze con viaggi senza auto.

Alcune città sono un modello di come gli spazi verdi e le infrastrutture ciclabili possano ridurre la dipendenza dalle auto. Ad esempio:

Copenaghen ha implementato una rete di piste ciclabili che copre l'intera città, aumentando l'uso della bicicletta e riducendo sia il traffico che le emissioni di CO₂ (Città di Copenaghen, 2019). L'uso di pareti verdi in queste città cambia la percezione pubblica, portando una ventata di aria fresca all'idea che sia sempre necessaria un'auto.

Oslo ha introdotto una serie di misure volte a ridurre il numero di veicoli nelle strade cittadine e ha iniziato a trasferire molti parcheggi a tariffe elevate dal centro città verso i sobborghi, abbracciando una visione globale verso la mobilità sostenibile con la pubblicità delle nuove "zone verdi". A ciò si aggiunge la creazione di ampi parchi e giardini pubblici per passeggiare, se il ciclismo come mezzo di trasporto non è applicabile.

Stoccolma sta guidando progetti simili, come il piano "Vision 2040" che prevede una grande espansione degli spazi verdi urbani e un forte spostamento verso la mobilità sostenibile.

Utilizzando sistemi di pedaggio urbano e un sistema di trasporto pubblico sviluppato, il traffico in città è notevolmente migliorato, insieme all'aumento del verde nell'area urbana (Pianificazione della città di Stoccolma, 2018).

Helsinki in Finlandia è un'altra città acclamata per aver costruito una rete di spazi verdi vicino alla città. Ha creato una "Cintura Verde" che collega il centro città con i parchi naturali esterni e un piccolo di rete naturale, che costituisce anche un limite naturale che isola la città dal rumore e dall'inquinamento atmosferico (Città di Helsinki, 2021).

Reykjavik sta facendo sviluppi verdi nonostante si trovi in un terreno di per se difficile, implementando schemi di parchi e giardini pubblici che mitigano il clima estremo e migliorano la vita dei cittadini (Città di Reykjavik, 2020).

Il cambiamento climatico è un problema globale e le risposte devono essere rapide e mirate. La vegetazione urbana non è una moda ma una necessità nella lotta contro l'inquinamento, il riscaldamento globale e l'affollamento delle città.

Le città nordiche in particolare sono esempi brillanti di come i paesaggi verdi possano essere uniti all'ambiente costruito e alla pianificazione urbana per mitigare gli effetti del cambiamento climatico e migliorare la qualità della vita. Queste città sanno da tempo che creare un ambiente equilibrato tra mondo costruito e naturale, non era solo qualcosa di piacevole da vedere, ma uno strumento molto utile per renderci sostenibili.

Se adottassimo queste pratiche a livello globale, forse potremmo aspirare a costruire un futuro più verde, sano e armonioso per tutti.



Fig. 4: Sviluppo di progetti e piani di Mobilità sostenibile.

1. 4 - Il Ruolo Ecologico e i Benefici degli Alberi nelle Città



Fig. 5: English Grammar, Essay on Why Trees are Important in our Life, 2020

Oltre al loro valore estetico e alle aree aperte per la ricreazione, gli alberi sono noti per fornire servizi ecologici essenziali nelle aree urbane come il miglioramento della qualità dell'aria, la riduzione della temperatura (moderando l'effetto isola di calore urbano), il controllo delle acque piovane e l'arricchimento della biodiversità.

Infatti, gli alberi stessi possono aiutare a pulire l'aria assorbendo altre forme di inquinamento - come il monossido di carbonio e gli ossidi di azoto - e fornendo ombra e aria più fresca che possono abbassare le temperature estive di picco in città.

Gli alberi sono anche fondamentali per il controllo delle acque piovane nelle città. Le radici di un albero agiscono come una spugna naturale per assorbire l'acqua piovana, prevenendo le inondazioni. Inoltre, gli alberi contribuiscono alla ritenzione del suolo, impediscono l'erosione del suolo e migliorano l'idrologia urbana.

Gli alberi delle città rendono possibile evitare il sovraccarico delle reti di drenaggio e incoraggiare la percolazione dell'acqua piovana nei suoli e quindi il rifornimento delle falde acquifere.

(Marianne e Sven van der Ploeg, ROTA Roots of the Algarve) .

Gli alberi aiutano a mantenere le città diverse. Inoltre, l'esistenza degli alberi incoraggia anche lo sviluppo dell'habitat per un numero di esseri viventi diversi, tra cui uccelli, insetti, piccoli mammiferi, che avrebbero difficoltà a sopravvivere in un ambiente completamente urbanizzato. I parchi e i giardini urbani sono stati riconosciuti come 'isole di biodiversità' che potrebbero avere il potenziale di contribuire a mantenere l'equilibrio degli ecosistemi urbani attraverso l'inclusione di diverse specie di alberi all'interno di tali spazi.

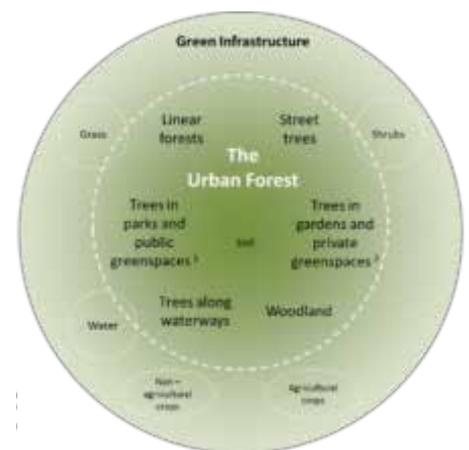


Fig. 6: Kleron Doick, "What is the urban forest?" in Forest Research

Gli alberi svolgono un ruolo cruciale nelle città moderne, contribuendo non solo al miglioramento della qualità dell'ambiente urbano, ma anche al benessere fisico e psicologico dei cittadini.



Fig. 7: Mariella Dal Farra, "Il popolo degli Alberi" in Ticino7, 2023

In generale, tutti gli alberi rientrano nei documenti di pianificazione delle autorità locali che garantiscono l'istituzione di alberi sostitutivi all'interno di spazi verdi, strade e parchi, e specificano l'idoneità di una specie attraverso le sue caratteristiche in linea con le esigenze della città e del suo ambiente. Questi sono tipicamente piani con principi di sostenibilità e cambiamento climatico. Uno dei maggiori ostacoli alla piantumazione di alberi nelle città è la loro interazione con l'infrastruttura di genere già esistente - dalle strade ai marciapiedi alle strutture artificiali.

Gli statuti municipali di pianificazione urbana richiedono che gli alberi non ostruiscano il traffico di veicoli o persone e che siano piantati a una certa distanza dalle case. Le radici degli alberi, dopo tutto, possono danneggiare pavimentazioni, strade e tubazioni sotterranee, se non gestite correttamente. È per questo che molte autorità locali redigono regolamenti che stabiliscono la distanza minima di separazione tra gli alberi e l'ambiente costruito (ad es. marciapiedi, case).

In quasi tutte le città, è necessario un permesso scritto per piantare un albero su proprietà pubblica. Questo processo di autorizzazione verrebbe utilizzato anche per garantire che gli alberi siano piantati in stretta conformità con i metodi richiesti e in conformità con le normative vigenti. In questi casi, la piantumazione di alberi sarà applicabile nell'ambito dei piani di compensazione ecologica; tuttavia, ci sono alcune pratiche, come la potatura e l'irrigazione, che non sono affatto complesse sulla carta, ma che sono anch'esse regolate da determinati standard che istituiscono disposizioni specifiche che determinano come e quando intervenire (la potatura, in particolare, è qualcosa che deve essere fatta regolarmente e deve essere fatta garantendo uno stato di totale sicurezza, sia pubblica che per la salute della persona che la esegue).

C'è bisogno di chiarezza e gestione efficace degli arbusti, degli alberi e della vegetazione urbana e di stabilire quali specie sono selezionate, mantenute e curate, al fine di sviluppare luoghi sani e sostenibili a beneficio del cittadino e della città in generale.



Fig. 8: Climate Community Health, "Benefits of Urban Trees, in PVD Tree Plan, 2025

1. 5 - La Riqualificazione Sostenibile

“l'architettura del futuro non potrà più essere disgiunta dalla natura, e la vegetazione dovrà essere un elemento imprescindibile”

(Boeri, Bosco Verticale, 2014).



Fig. 9: MilanoSesto: da ex acciaierie a smart city
- credit render Foster + Partner

La riqualificazione sostenibile è l'atteggiamento architettonico che consente al processo di progettazione di diventare più sostenibile, soprattutto quando si riferisce al patrimonio edilizio esistente e allo spazio urbano.

La ristrutturazione sostenibile non riguarda solo l'energia, ma anche l'aria, l'acqua, i rifiuti e i materiali. Mira anche a incoraggiare ambienti di vita sani e inclusivi in cui i residenti possano beneficiare di una salute migliore e di connessioni sociali.

Il World Green Building Council ha descritto che un edificio ristrutturato in modo più sostenibile includerebbe dispositivi per l'efficienza energetica, l'isolamento e la luce naturale, la ventilazione e l'acqua piovana pulita, e un piccolo impatto sull'uso del suolo e sull'ambiente naturale circostante (World Green Building Council, 2019).

Non si tratta semplicemente di ristrutturare edifici, ma emerge come un intervento ancora più ampio in cui l'ambiente costruito e la sua interfaccia con l'ambiente naturale circostante vengono presi in considerazione.

In questo senso, le politiche sostenibili di rigenerazione urbana hanno l'obiettivo di migliorare l'efficienza energetica degli edifici, la compatibilità con l'ambiente naturale e la qualità della vita urbana. Si prevede che nuove forme di produzione, misure di gestione del clima e soluzioni basate sulla natura contribuiscano in modo significativo alla riduzione delle risorse e a un migliore utilizzo dell'energia. In breve, il processo di ristrutturazione sostenibile dovrebbe coinvolgere l'integrazione di soluzioni tecnologicamente ed ecologicamente amichevoli per raggiungere la sostenibilità

a lungo termine. L'applicazione della riqualificazione sostenibile si esprime a vari livelli a seconda della natura e dell'obiettivo dell'edificio o dello spazio da riqualificare.



Fig. 10: Iren, Heat Garden, Torino

Esistono diversi sistemi che possono essere applicati, tra cui:

- Soluzioni passive e attive sono la base di qualsiasi progetto di riqualificazione sostenibile. Le strategie passive, che includono un migliore isolamento, una migliore orientazione dell'edificio, finestre ad alta efficienza e gestione della luce diurna, intendono aumentare l'efficienza energetica dell'edificio.
- L'isolamento, naturalmente, è l'intervento numero uno del lavoro di ristrutturazione sostenibile. I materiali ad alta efficienza energetica che possono ridurre la dispersione di calore negli edifici e da essi e quindi contribuire a progetti edilizi più efficienti dal punto di vista energetico includono schiume ad alta recupero come il polistirene espanso, materiali a base di fibre naturali (cellulosa, fibra di cocco) e nuovi sistemi di isolamento (BPIE, 2011).



Fig. 11: Vista sul Buffalo Bayou Park (USA) realizzato dal SWA GROUP nel 2014

Le infrastrutture verdi, comprese le coperture verdi e i giardini pluviali, sono esistenti e vengono utilizzati per concetti moderni e possono migliorare la qualità dell'aria e sviluppare atmosfere urbane più resilienti grazie alle sue applicazioni, urbane. I giardini pensili sono una delle soluzioni verdi ampiamente utilizzate e naturale.

nelle aree urbane. Oltre a mitigare l'effetto UHI e fornire un ulteriore isolamento termico, i tetti verdi possono migliorare la biodiversità locale offrendo un habitat per la fauna autoctona.

L'intento è di armonizzare le risorse naturali con un'atmosfera urbana, facilitando relazioni mutualistiche e consentendo un minore uso di energia e una maggiore resilienza climatica per le città.

La riqualificazione sostenibile è una prospettiva per risolvere molti problemi legati al cambiamento climatico, al risparmio energetico e ambientale nella città moderna.

Le infrastrutture verdi, comprese le coperture verdi e i giardini pluviali, sono esistenti e vengono utilizzati per concetti moderni e possono migliorare la qualità dell'aria e sviluppare atmosfere urbane più resilienti grazie alle sue applicazioni, urbane. I giardini pensili sono una delle soluzioni verdi ampiamente utilizzate e naturale.

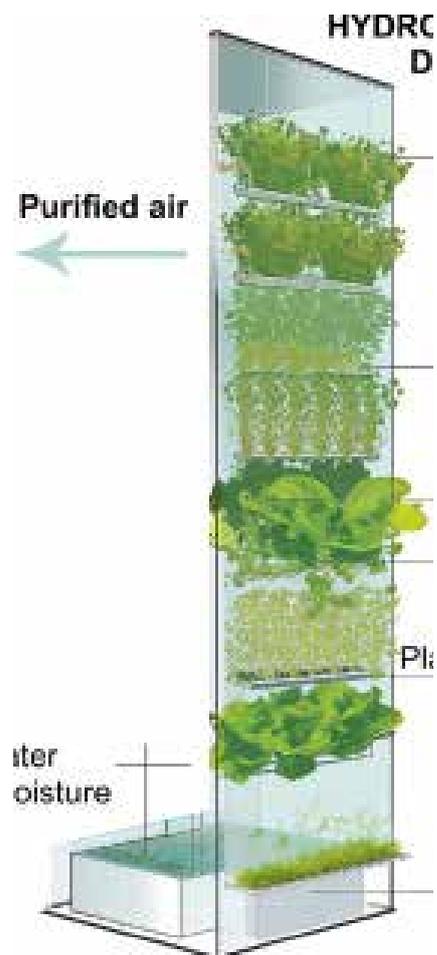


Fig. 12: Enhancing indoor air quality. Harnessing architectural elements, natural ventilation and passive design strategies for effective pollution reduction

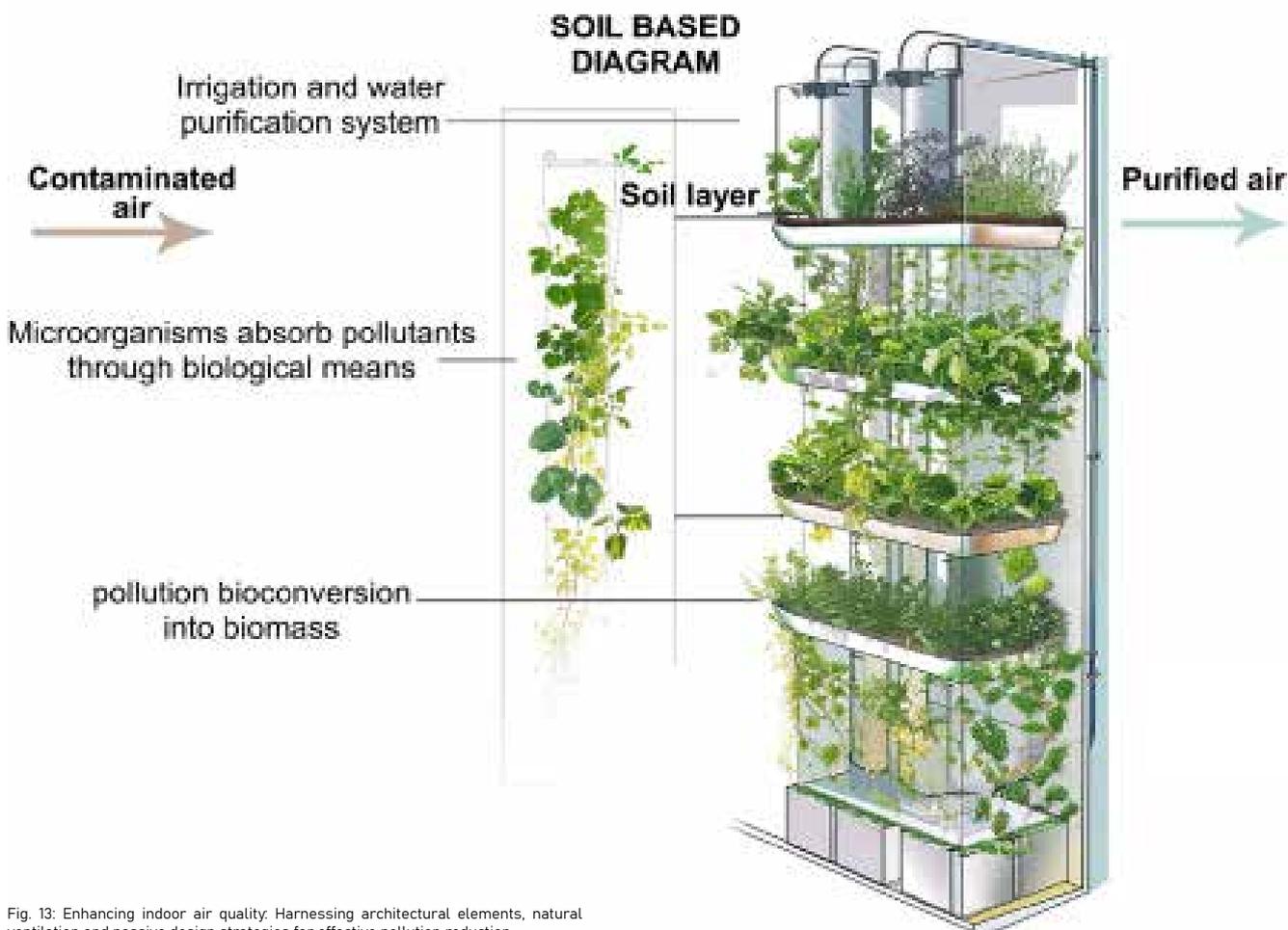


Fig. 13: Enhancing indoor air quality. Harnessing architectural elements, natural ventilation and passive design strategies for effective pollution reduction

1.6 - La progettazione del Verde Urbano



Fig. 14: Lonsdale Street, Dandenong.

Oggi, la progettazione urbana del verde è uno degli strumenti più efficaci per promuovere la sostenibilità e la rivitalizzazione dei quartieri del centro città. Negli ultimi anni il processo di urbanizzazione, portando alla sovrappopolazione e all'aumento della densità dell'ambiente di vita, ha portato a un impoverimento del verde e della qualità dello spazio urbano, così come di quello dei suoi residenti.

Il verde urbano non è solo estetico, ma è una risorsa critica per la salute di un paese. La riprogettazione degli spazi verdi porta ad un miglioramento della qualità dell'aria e moderazione del microclima, avendo la possibilità di formare aree di raffreddamento in grado di ridurre la temperatura dell'aria in estate grazie all'ombra fornita dalle piante e al raffreddamento dell'aria come risultato dell'evaporazione.

Le aree verdi pubbliche servono anche a incoraggiare l'interazione tra le persone, a fornire alla popolazione l'opportunità di fare attività fisica e di rilassarsi, in breve, diventano punti di incontro e scambio culturale.

La pianificazione della biodiversità è uno dei punti più importanti per il design verde urbano. Piante, alberi e arbusti autoctoni selezionati per il loro valore di habitat per le specie faunistiche autoctone accolgono tutti i tipi di fauna, inclusi uccelli, insetti e piccoli animali selvatici che aiutano a conservare l'equilibrio ecologico. Creare corridoi verdi, piccole foreste urbane o giardini condivisi o comunitari diventa particolarmente importante come strategia per avvicinare la natura alla città, favorendo la salute psicologica degli abitanti della città e degli utenti di questi spazi. Lo sviluppo sostenibile è un altro principio chiave della progettazione del verde; cerca di creare regioni urbane ecologiche che potrebbero ridurre le emissioni di quelle sostanze ed elementi che inquinano il nostro pianeta. I progetti verdi delle città utilizzano anche piante e animali naturali che sono autoctoni del sito e quindi richiederanno meno acqua e manutenzione, in modo che la sua autosostenibilità e il rispetto delle risorse naturali siano mantenuti.

Inoltre, combinando elementi verdi con tecnologie urbane avanzate come sistemi di raccolta delle acque piovane, pavimentazioni permeabili e sistemi energetici efficienti, si consente la progettazione di quartieri a lungo termine che richiedono costi di manutenzione inferiori e possono adattarsi meglio ai cambiamenti climatici. In questo senso, il design del verde può significare più che migliorare il paesaggio; è una strategia di pianificazione della rigenerazione urbana per minimizzare l'influenza negativa e migliorare la qualità della vita della

della popolazione urbana. Il principio di progettare piani di architettura del paesaggio con materiali vegetali è radicato nell'estetica dell'ecologia del planting design. Una selezione e progettazione di piante migliorerà la qualità della vita delle persone, preserverà gli habitat naturali e ridurrà gli impatti visivi dell'ambiente.

La capacità adattativa delle piante è influenzata dal clima. Le piante con foglie strette, ad esempio, non tollerano le estati calde a meno che il microclima circostante non venga modificato. La temperatura è una base della robustezza della pianta, e ogni specie ha una temperatura minima e massima per l'adattamento. Le precipitazioni e l'umidità sono necessarie per lo sviluppo delle piante, che sono resistenti (idrofite, mesofite o xerofite) all'umidità. La luce è essenziale per la fotosintesi e, oltre all'intensità, la durata dell'esposizione alla luce e la sua lunghezza d'onda (ultravioletta e infrarossa) modificano la crescita e la qualità dell'aspetto delle piante. Infine, il vento stesso contribuisce alla dispersione del polline e dei semi e può influenzare la forma e lo sviluppo delle piante a scapito della loro umidità, o può addirittura danneggiarle in caso di eccessiva intensità del vento.

La fisiografia implica lo studio della forma della superficie terrestre e delle sue caratteristiche naturali. L'angolo di inclinazione è un fattore determinante nella luce, dove su un terreno pianeggiante potrebbe esserci una transizione vegetativa più ampia rispetto alle montagne e ai terreni salmastri che hanno comunità vegetali definite. Questa valutazione basata sul luogo dell'ambiente del sito deve quindi avvenire dove diverse regioni vegetali, possono essere ulteriormente segmentate in comunità di foreste e praterie.



Fig. 15: Joshue Rodriguez, Green Urbanism Project.

Quando si progetta la vegetazione questi problemi ecologici dovrebbero essere presi in considerazione per essere sicuri che le specie selezionate siano appropriate per le caratteristiche climatiche e fisiografiche del sito, per un equilibrio ottimale riguardo all'adattamento, all'estetica e alla gestibilità del progetto. Arbusti e piante richiedono spazio, una buona organizzazione, così i problemi saranno studiati e risolti nella fase di progettazione.

D'altra parte, la ricerca del sito è molto complessa, specialmente per gli spazi pubblici, ed è per questo che è necessario entrare in contatto con la popolazione grazie a eventi, moduli online, per captare le problematiche in modo diverso e cercare quando è possibile di risolverle.

Le caratteristiche fisiche e storiche del sito che l'analisi prende in considerazione includono il clima, il sole/ombra, la topografia, la pendenza, l'orientamento, l'acqua, la vegetazione, il suolo (capacità portante, composizione e profilo geologico), la geologia, il drenaggio del suolo, il traffico e l'attività umana, e la flora e fauna autoctone.

Questi dati sono essenziali per valutare

l'idoneità del sito per le esigenze del progetto.

Inoltre la relazione tra il sito e il terreno è fondamentale per la pianificazione dell'intervento e una gestione futura.

La relazione del sito con il terreno pubblico determinare dove sarà collocato il materiale vegetale. Terreni con pendenza dal 3% all'8% offrono più eccitazione visiva, ma richiedono più lavoro di contorno. Le pendenze superiori al 15% sono costose da coltivare e sono necessari sistemi di ritenzione idrica.

La topografia modella anche il clima del sito, con temperature più fresche sulle esposizioni settentrionali e maggiore influenza dell'accelerazione del vento (che influenza il regime idrico per le piante).

Per riequilibrare il suolo che non è in equilibrio con i suoi nutrienti, in modo da contenere tutti i composti richiesti, il progettista può mescolare le sostanze necessarie prima, durante o dopo la piantagione. Il fertilizzante può essere distribuito su tutto il sito, se necessario, prima della piantagione. La miscela di suolo attorno alla base della pianta può essere incorporata al momento della piantagione. Una volta piantato, potrebbe essere necessario continuare a nutrire per mantenere la qualità rimanente delle piante. La geologia sotterranea e i tipi di suolo sono i vincoli fisici definitivi sul design del sito e sui suoi potenziali usi. È sempre meglio intraprendere uno studio geologico del suolo se si intende fare qualcosa di questa natura per comprendere il suolo: ad esempio, il materiale del suolo è incoerente, ci sono servizi sotterranei, qual è la sua stabilità. Tutti questi dati forniscono una conoscenza così dettagliata del sito di intervento, quindi adatta al progetto da eseguire in questo luogo, ed è particolarmente importante per prevenire problemi futuri durante i lavori di scavo e consolidamento. Inoltre, sarà necessario far analizzare il suolo per scoprire quali minerali saranno necessari per nutrire le piante in

futuro.

Le mappe del suolo di base, sebbene utili, non sono normalmente abbastanza dettagliate per interpretare le informazioni che forniscono e per identificare progetti in cui il suolo non supporterà lo sviluppo previsto.

In conclusione, il design del paesaggio deve essere una valutazione sensibile del contesto fisico e storico intrinseco del sito, e anche dei desideri del cliente, e tradurre questi elementi in pavimentazioni vegetali che onorino il sito e servano il progetto. Un buona progettazione del verde inizia con un buon suolo, che potremmo definire come una miscela con buona struttura e consistenza. Il suolo non dovrebbe solo essere sciolto e friabile ma ricco di organici e nutrienti, trattenere l'acqua ma essere ben drenato (e quindi ricco di ossigeno) e avere un pH adatto alle piante che si desidera coltivare. La maggior parte dei suoli ha origine da formazioni geologiche e sono stratificati. Questi "strati", o orizzonti, forniscono al progettista della piantagione informazioni sulle caratteristiche e il potenziale di crescita dei rispettivi suoli. La natura minerale del suolo è la prima che dovremmo accertare come agricoltori, prima di piantare.

2. ASPETTI TECNICI ED ECOLOGICI DELLA PROGETTAZIONE VERDE

2.1 - RISORSE IDRICHE



Fig. 16: Arch. Mayra Bianco,
Progetto di Architettura e Paesaggistica.

La presenza di risorse idriche o di quelle che potrebbero essere potenzialmente trovate deve essere presa in considerazione e contemplata nella progettazione e disposizione dell'impianto, poiché l'influenza sulla capacità portante del sito è molto importante. Il carattere della vegetazione è molto determinato dalla dimensione, profondità, prossimità e qualità dell'acqua superficiale.

L'irrigazione porta direttamente a una crescita più vigorosa delle specie autoctone, tollera specie vegetali selezionate e può cambiare la composizione, la condizione e l'aspetto della vegetazione autoctona.

2.2 - CLIMA

Il clima del sito è strettamente associato alla crescita delle piante e alla copertura vegetativa del sito.

La durata delle precipitazioni, l'intensità delle precipitazioni e la variazione termica sono importanti. Questi fattori sono geneticamente specifici per le specie vegetali e la variazione climatica può influenzare le scelte delle piante per un progetto.

Le tendenze climatiche a breve termine e i rischi per la vegetazione naturale, come inondazioni improvvise, inquinamento atmosferico e rischi di incendio in periodi secchi, devono essere considerati.

La luce e la temperatura sono i fattori climatici più potenti che influenzano le piante.



Fig. 17: alandscapearchitects, Blue Line, Cardiff.

La fotosintesi è guidata dalla luce e il metabolismo dal calore.

Come la luce passa attraverso il sottobosco è determinato da quanto è densa la copertura verde.

La bassa luce sotto un le chiome dense degli alberi è l'ambiente perfetto per prevenire la crescita delle piantine e incoraggiare gli attacchi fungini anche su piante tolleranti all'ombra.

La temperatura è l'elemento chiave che varia drasticamente e causa danni ai tessuti vegetali.

La direzione del vento, la topografia e i loro impatti sulla temperatura del sito.



Fig. 18: Central Borough of Australia, Sydney.

L'inquinamento atmosferico può causare gravi danni alla vegetazione e in particolare alcune specie potrebbero non essere in grado di riprodursi, di rivitalizzarsi dopo un incendio o le loro piantine possono essere malate o uccise.

È necessario tenere conto anche dei danni causati da ghiaccio, tempeste di vento e fulmini che possono ferire le piante o lasciarle suscettibili a malattie o insetti.

Allo stesso tempo non solo gli alberi e le piante possono essere influenzate da fattori climatici, ma anzi questi possono influenzare il clima a loro volta.

Questi, infatti, influenzano il clima attraverso vari processi, come l'assorbimento di anidride carbonica, la regolazione del ciclo dell'acqua e la mitigazione delle temperature.

La clorofilla contenuta nelle foglie degli alberi assorbe l'energia dalla luce solare e la usa per trasformare l'anidride carbonica contenuta nell'aria negli zuccheri che servono alla pianta per nutrirsi.

Il prodotto di scarto di questo processo è l'ossigeno, elemento essenziale per la vita di tutti gli organismi sulla Terra.

Uno scambio naturale e gratuito, durante il quale le piante svolgono la funzione di "pozzi", immagazzinando il carbonio per tempi più o meno lunghi a seconda

del loro ciclo di vita.

In questo modo, la CO₂ rimossa dall'atmosfera non va ad alimentare l'effetto serra, quella sorta di cappa che intrappola il calore e stravolge il funzionamento del clima.

Gli alberi non sono l'unico "pozzo naturale di carbonio" del sistema terrestre, anche l'oceano svolge una funzione simile.

Questi pozzi, però, hanno un fondo. Il problema sorge quando la quantità di CO₂ presente nell'aria è troppo grande affinché venga assorbita tramite questi processi e diventa ancora più grave se l'uomo distrugge queste riserve, ad esempio attraverso la deforestazione.

L'equazione è apparentemente semplice: meno alberi uguale a più CO₂ in atmosfera uguale a temperature più alte e un clima sempre più in squilibrio; più alberi uguale a meno CO₂ e temperature più basse uguale a effetti mitigati dei cambiamenti climatici.

Rigenerare la copertura forestale del pianeta rientra nelle cosiddette soluzioni per il clima basate sulla natura; ovvero quelle "azioni di conservazione, ripristino e/o miglioramento della gestione del territorio" che aumentano l'immagazzinamento o evitano la produzione di emissioni di gas serra basandosi su processi naturali e già disponibili.

Si tratta di soluzioni dai numerosi co-benefici: mitigazione dei futuri effetti del cambiamento climatico, adattamento agli impatti già visibili, contrasto del degrado del suolo e della desertificazione e sicurezza alimentare.

E soprattutto di soluzioni che già oggi possiamo implementare su larga scala per ridurre la concentrazione atmosferica di CO₂, a differenza delle tecnologie CCUS (carbon capture utilisation and storage)

Come in gioco di matrioske, dalle iniziative globali e passando per quelle europee si arriva ai governi nazionali.

Nella Missione 2, Componente 4, Investimento 3.1 del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), il governo italiano si è posto l'obiettivo di piantare 6.6 milioni di alberi in 14 città metropolitane entro il 2024 all'interno del piano di investimento per la "Tutela e valorizzazione del verde urbano ed extraurbano".

Secondo il ministro per l'ambiente e la sicurezza energetica, Gilberto Picchetto Fratin, "gli alberi hanno un grande e positivo impatto sull'ambiente delle nostre città: sono un valore da difendere e rafforzare".che non hanno ancora raggiunto la maturità necessaria.

2.3 - FATTORI FISIOGRAFICI

Bisogna essere precisi nella posizione, dimensione, salute e potenziale progettuale di ciascuna pianta o massa vegetale. La posizione del sito dovrebbe essere indicata su una mappa e la distanza da altre caratteristiche principali del sito elencata.

Le dimensioni della vegetazione dovrebbero essere misurate in larghezza, lunghezza e altezza, e per gli alberi, in diametro (calibro [diametro del tronco 30 cm sopra il suolo]) e per gli arbusti, in larghezza alla base. È importante tracciare sul piano la dimensione della chioma (la parte più larga della cima dell'albero). Lo stato della vegetazione riflette la sua capacità di raggiungere la sua funzione prevista: i danni delle tempeste, degli insetti o delle malattie sono vincoli della loro efficacia.

Iniziamo considerando gli alberi, poiché sono longevi e facili da identificare in tutte le stagioni. La vegetazione già esistente è influenzata da fattori come il tipo di suolo, il clima e la topografia, e devono essere accuratamente analizzati per sviluppare un design appropriato. Il potenziale d'uso degli arbusti per il design dipende da una combinazione di diversi fattori, tra cui il suolo, il clima e la fisiografia del territorio in cui si trovano. Ad esempio, il frassino bianco e il tulipano giallo crescono più abbondantemente su siti ben drenati mentre le specie del sottobosco continuano a essere più sensibili al clima. Il colore di una pianta, o massa di piante, può essere descritto visivamente dalla lunghezza d'onda della luce riflessa. È uno dei tratti più audaci nelle piantagioni. Può attirare l'attenzione, coinvolgere o influenzare un'emozione, operare un'atmosfera o produrre qualche altro effetto all'interno di una composizione.

I colori che si armonizzano bene insieme

possono creare design forti anche se il contrasto visivo non è presente. L'impatto emotivo del colore è abbastanza coerente per la maggior parte delle persone, ma le preferenze e i significati del colore differiscono da persona a persona. I colori più vivaci incoraggiano l'attività mentre quelli più morbidi o più freddi incoraggiano il rilassamento, per esempio.

Il colore è un senso che deriva dalla risposta degli elementi recettori retinici allo stimolo (luce), trasmesso al cervello. Ogni persona reagisce al colore a modo suo, il che rende possibile sviluppare prospettive visive individuali per un progetto paesaggistico.

Esistono due tipi di colore nel design delle piantagioni, c'è il colore di base, che fonde la vista con una tonalità morbida e il colore d'accento, che evidenzia gli elementi della composizione.

I colori possono essere classificati in monocromatici, complementari e colori misti.

Il colore è un'illusione di distanza, luce diretta o indiretta, ombra e condizioni del suolo. Anche il posizionamento dei colori è correlato al loro aspetto psicologico. I colori caldi come il rosso e il giallo si dice che avanzino, mentre i colori freddi come il blu e il verde si ritirano. Strettamente correlata al colore è la texture; le texture fini sono associate a oggetti di colore chiaro, mentre le texture grossolane sono legate a oggetti più saturi.

STRUTTURA

La struttura di una pianta ne determina la forma, la dimensione e una ipotetica disposizione delle sue parti (rami, foglie, ecc.).

La struttura può essere fine o grezza a seconda della distanza di osservazione.

Le piante rispondono alla stagione e alla condizione fisica della stagione nella struttura di una pianta tagliata. Le texture, fini e grossolane, determinano l'aspetto dello spazio e possono provocare effetti visivi in cui aumenta la distanza o l'ampiezza. Le texture fini riflettono più luce delle texture grossolane e appaiono più luminose.

2. 4 - CARATTERISTICHE VISIVE DELLE PIANTE

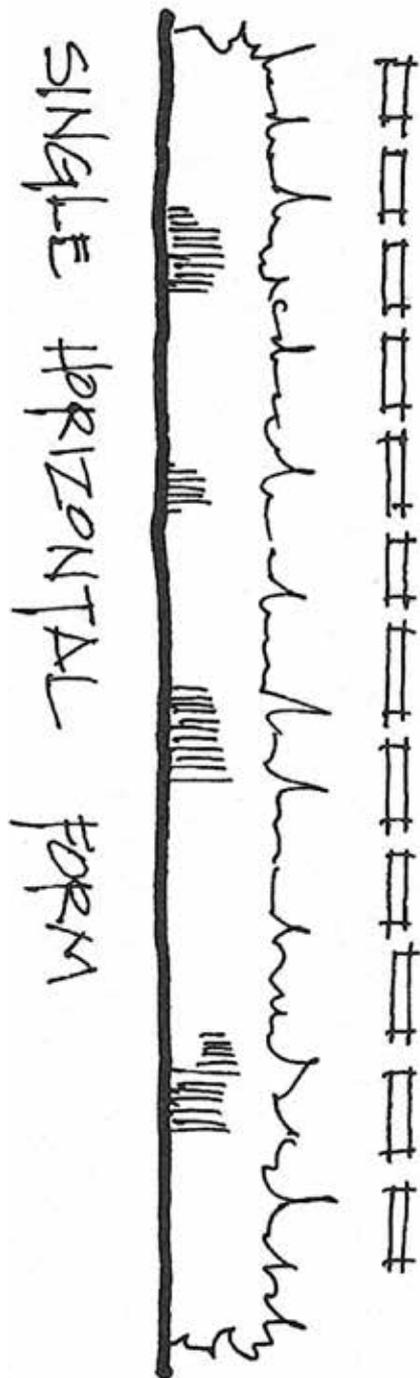


Fig. 19 tratta da Construction and design manual, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.

ACCENTO

A differenza di altre forme d'arte, un paesaggio si svolge in movimento, quindi gli accenti possono aiutare a incanalare quell'esperienza visiva e l'attenzione di chi lo incontra.

Affinché gli accenti funzionino, devono essere visti e non dominare lo spettatore. Anche il posizionamento è fondamentale: troppi, posizionati senza riguardo, creano confusione. Gli accenti sono realizzati tramite la forma, il colore, la texture o la spaziatura delle piante.

Una differenza nella spaziatura o nella dimensione può attirare l'attenzione. Gli accenti di colore sono particolarmente efficaci nel contribuire a un sorprendente colpo di scena visivo alla serie di composizioni. Linee, oggetti o piante raggruppate insieme possono essere anche accenti; a loro volta attirano l'occhio più acutamente all'elemento primario del design.

SCALA

La scala si riferisce alla relazione dimensionale tra le piante e l'intero spazio. È basata sulla percezione umana. E una composizione, affinché quest'ultima abbia senso, la dimensione delle piante deve essere proporzionata allo spazio. La scala può essere regolata per giocare con le nostre menti e il nostro senso dello spazio.

Molte cose, compreso il colore e la texture, possono modificare le nostre impressioni di distanza e dimensione.

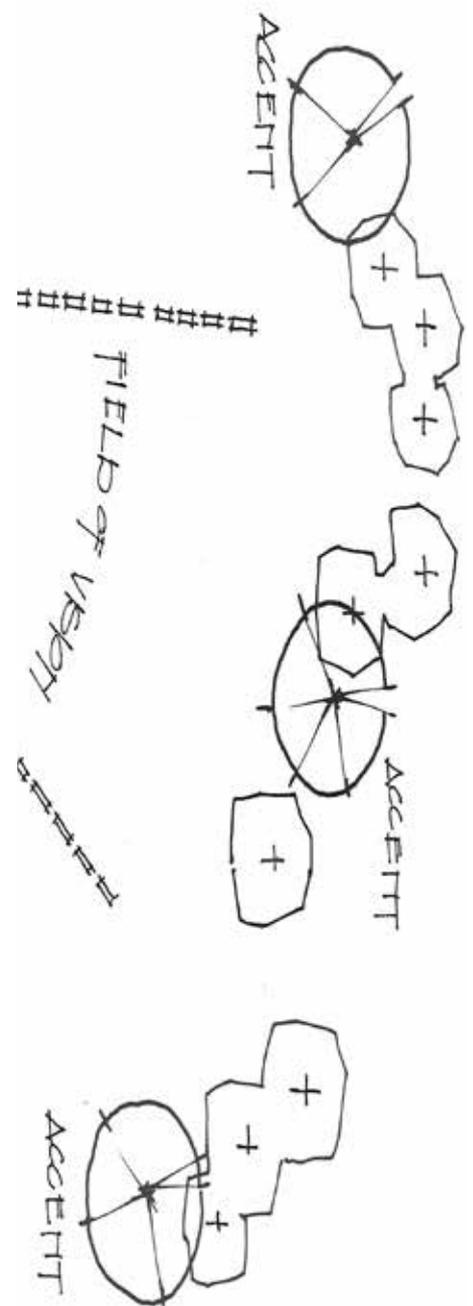


Fig. 20 tratta da Construction and design manual, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.

Un progettista deve tenere conto dei limiti fisici del luogo (confini naturali o costruiti) che influenzano come vediamo le piante. La texture può influenzare l'impressione dello spazio, tendenze più fini possono essere associate alla distanza e tendenze più grossolane alla prossimità.

SEQUENZA

La sequenza si basa sulla relazione tra uno e l'altro. È essenziale in tutte le arti, e in nessuna più che nella progettazione del verde urbano. La corretta successione di colori o texture aiuta l'occhio a viaggiare attraverso lo spazio in modo organizzato in cui si guadagna un'esperienza visiva piacevole.

Il colore o la texture usati in un modello ritmico creano armonia nella piantagione. Un albero a texture fine, arbusto o copertura del suolo andrebbe con una pianta a texture media e poi trovi una pianta a texture grossolana e fai il contrario.

Questo non significa che tutte e tre le texture debbano essere trovate in ogni ambientazione. Le texture fini o grossolane possono dover essere sposate solo con texture medie, ma se fine è messo contro grossolano la transizione continua che generano è distrutta a meno che un modello medio le separi.

Una sequenza di colori può corrispondere a una sequenza di strutture da parte di un progettista. Il colore dà una mano all'armonia del design quando si porta il colore dal buio al medio e infine al chiaro, o viceversa.

La disposizione, tuttavia, che dovrebbe essere pertinente con il potenziale di crescita delle piante, deve essere intermedia.

La spaziatura casuale risulta in disgiunzioni radicali nella coerenza visiva di una piantagione.

Nel creare sequenza con la spaziatura, si deve considerare la spaziatura delle piantagioni di massa, così come i materiali. Questa considerazione è una che il progettista dovrebbe prendere a cuore: l'effetto che la pianta o le piante hanno

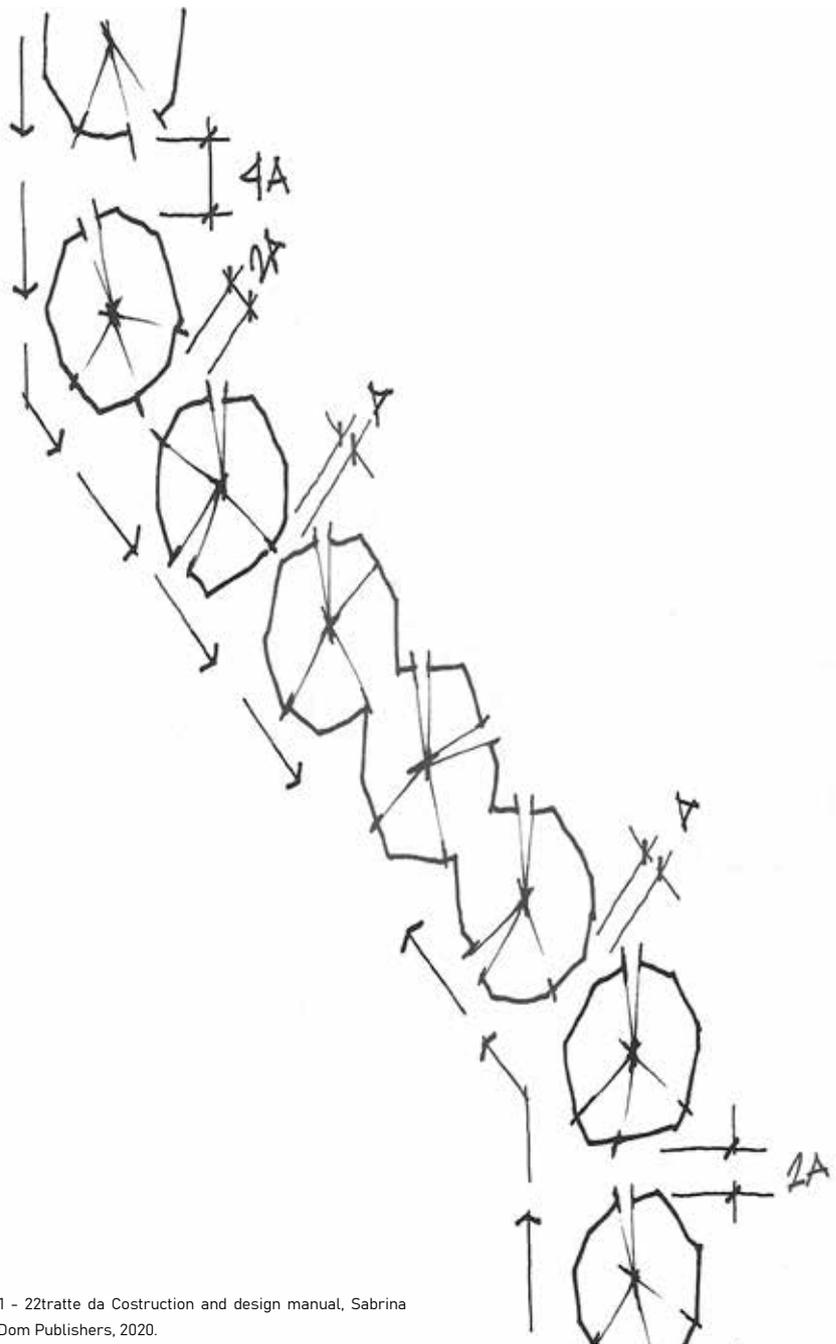


Fig. 21 - 22 tratte da Construction and design manual, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.

sul loro ambiente e considerare come le persone interagiscono con il lavoro.

Gli elementi del design (come colore, forma, linea, texture, scala, transizione e equilibrio) assumono il controllo nell'implementazione degli elementi di design nel paesaggio utilizzabile. Il senso dello spazio è in questo senso un aspetto del raggiungimento dello spazio attraverso la forma o simmetrico o può essere una questione di tipi o numero di piante o posizione su entrambi i lati del centro come informale o asimmetrico.

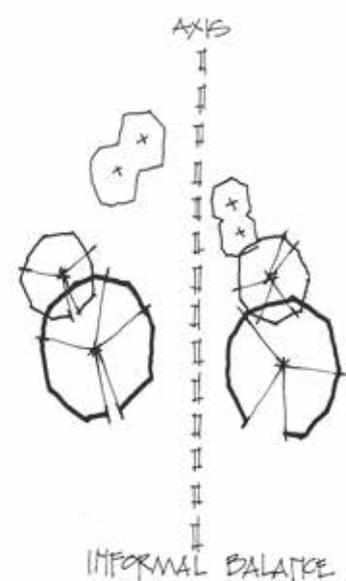
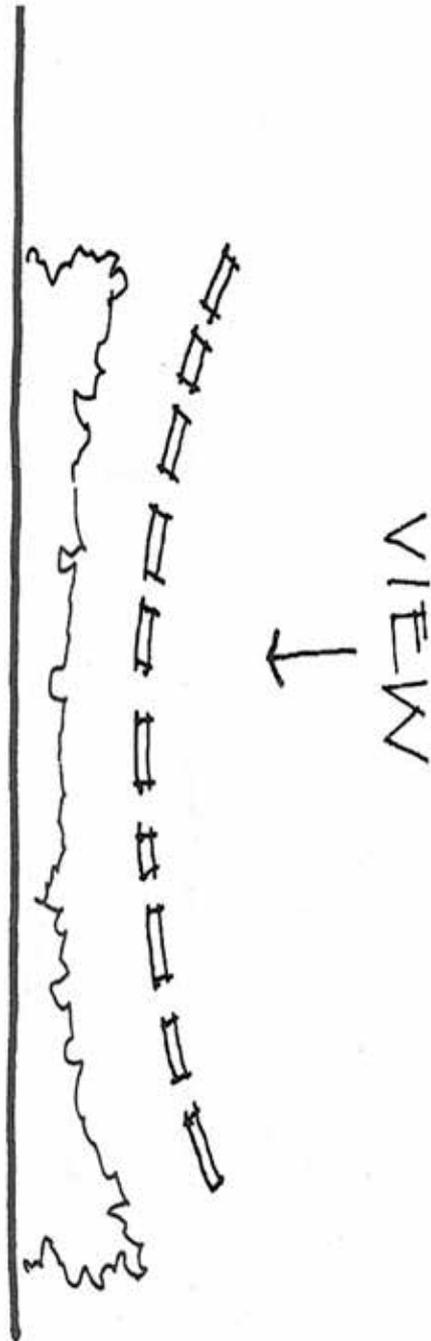


Fig. 22

FORME DELLE PIANTE



Sullo spettro più lungo, l'equilibrio può essere scomposto fino al design a specchio dove elementi corrispondenti sono posizionati su entrambi i lati dell'asse centrale come formale o simmetrico o può essere una questione di tipi o numero di piante o posizione su entrambi i lati del centro come informale o asimmetrico. È possibile costruire un gran numero di cose architettoniche diverse con le piante. Il design su pareti, soffitti e pavimenti domina. Più preferibilmente le forme secondarie sono costituite da schermi, tettoie, barriere, deflettori e copertura del suolo.

La struttura principale della parete può essere sotto forma di schermo, barriera, deflettore o combinazione di essi.

Anche l'arbusto "supportato" ovvero che si arrampica e cresce a ridosso di una parete, ha la funzione di schermo, in quanto elimina le viste (dove non sono desiderate) e il vento (dove è indesiderabile), fornisce sicurezza e privacy per l'interno e, soprattutto, protegge le persone che godono dello spazio all'interno.

Schermo: una pianta o massa di piante per chiudere completamente uno spazio.

Tettoia: una pianta o massa di piante con fogliame oltre i 2m di altezza per camminare sotto.

Barriera: una pianta o piantagione impiegata per chiudere parzialmente un'area o limitare il passaggio.

Si potrebbe guardare oltre la recinzione, ma non superarla.

Deflettore: una pianta o massa di piante che guida, controlla e delega la vista in un paesaggio.

Copertura del suolo: una pianta o massa di piante che fornisce un pavimento visivo, tipicamente non superiore a 50cm di altezza.

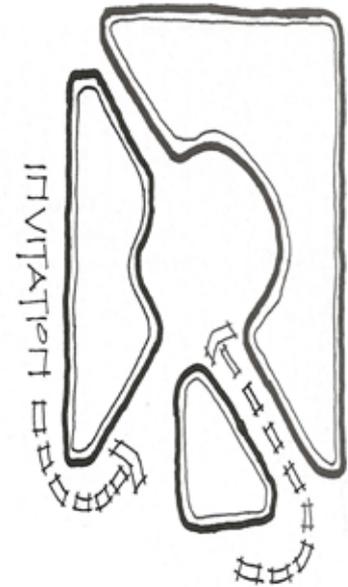


Fig. 24

IL DESIGNER

Il designer deve contemplare l'impatto di una pianta o piante nell'ambiente, come il visualizzatore risponde alla creazione. I principi di colore, forma, linea, accento, scala, progressione ed equilibrio sono la preoccupazione principale nell'inserimento degli elementi di design in un paesaggio esistente. Con l'aggiunta di forme architettoniche, questi elementi permettono al designer di manipolare la percezione dello spazio.

Orientamento: facilita l'interfaccia fisica con uno spazio paesaggistico. I progettisti potrebbero manipolare il campo visivo guidando il movimento verso un angolo o una sezione.

Pooling: suddivide lo spazio in stanze all'aperto. Può anche cambiare il modo in cui percepiamo il movimento e lo spazio, e quindi le esperienze sensoriali.

Inquadratura: attira l'attenzione prestata a una porzione o una caratteristica del soggetto.

Invito: suscitare attenzione e suscitare il desiderio di entrare o attraversare lo spazio tramite attrazioni visive, per esempio, movimenti o cambiamenti di colore.

2.5 - IL PROCESSO PRELIMINARE

Il modo in cui arriviamo al concetto per l'ambiente di piantagione si basa su una serie di fasi del progetto a partire da una fase preliminare.

La scelta delle piante dovrebbe essere dettata dalla funzione.

Il paesaggio, troppo spesso è composto da materiale che non gli appartiene. Mentre entrambe le preoccupazioni sono vitali, la concentrazione sulla funzione permetterà al progettista di modificare il design all'individualità di varie località geografiche.

Il processo per valutare la forma funzionale delle piante è:

Determinare i componenti principali:

definisci i componenti principali secondo le esigenze del cliente, pianifica i settori dello spazio e le aree pedonali per funzione.

Modellare lo spazio:

dirigendo la composizione attraverso pareti, soffitti e pavimenti.

Affinare lo spazio:

scegli le piante e le masse vegetali che soddisfano gli effetti attesi dal progetto.

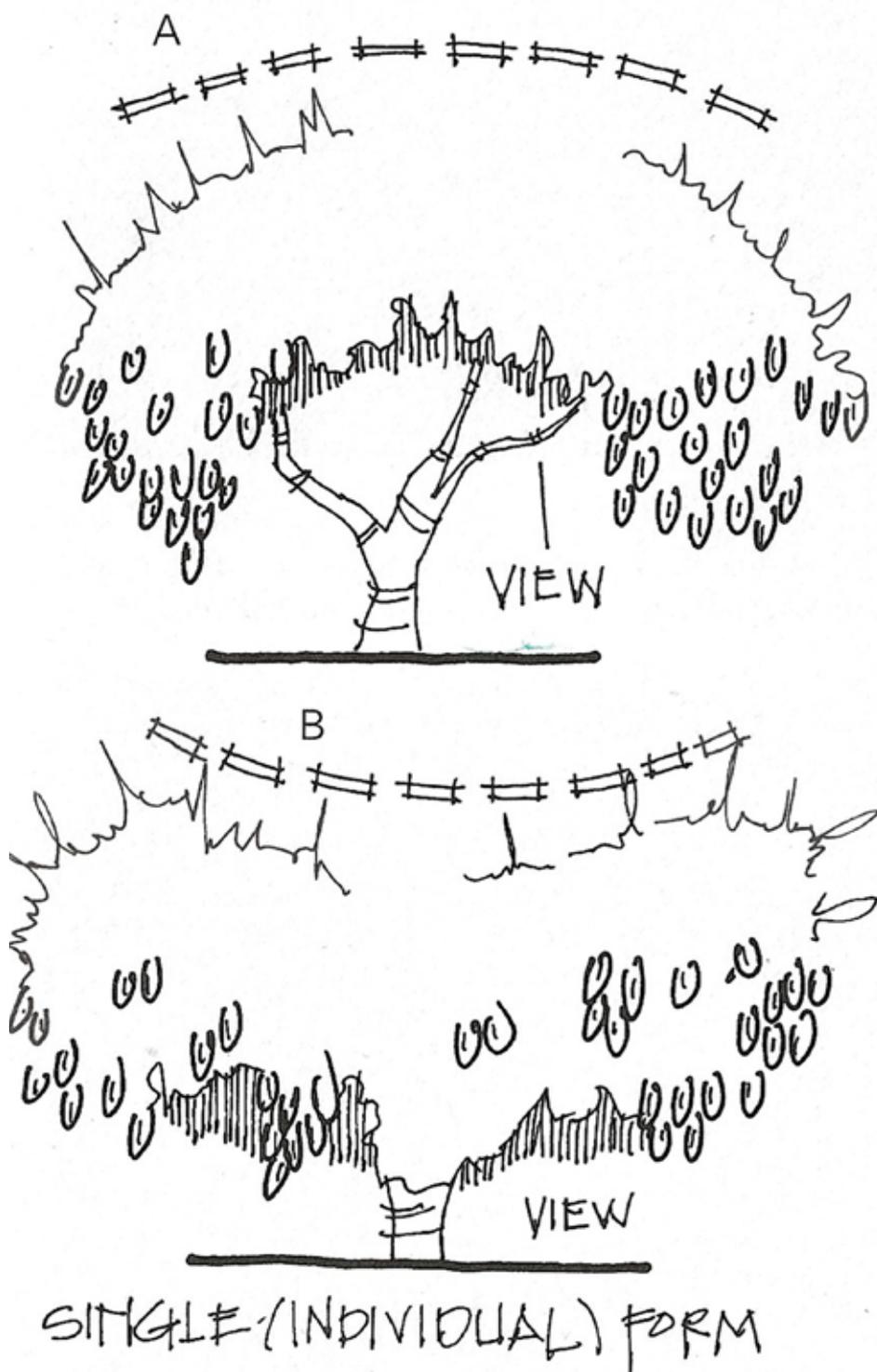


Fig. 25 tratta da Construction and design manual, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.

2.6 - APPLICAZIONI IMPIANTISTICHE DEGLI ALBERI

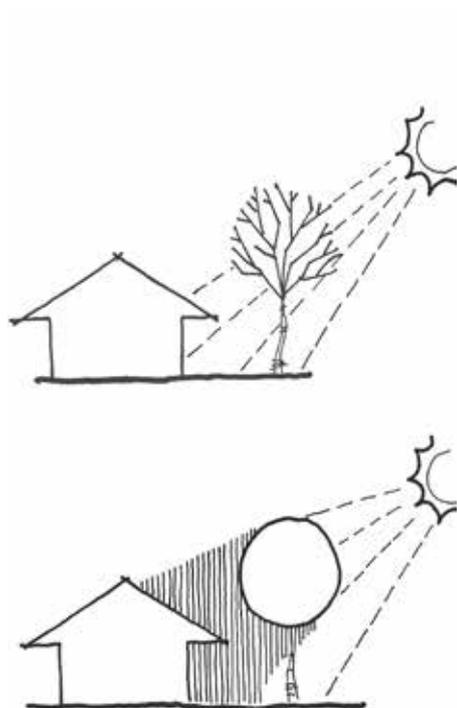


Fig. 26

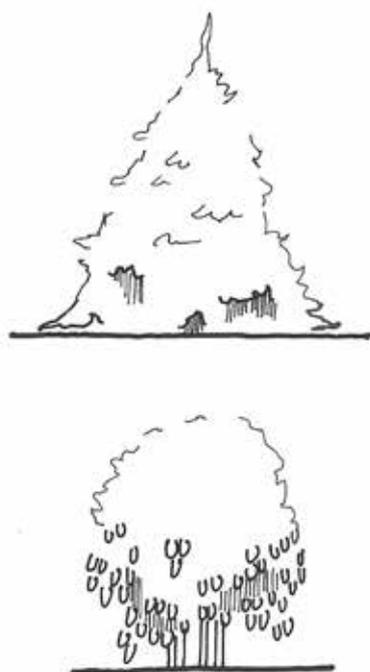


Fig. 27

Gli alberi sono essenziali in ogni contesto. A causa della loro relativa longevità e dell'alto valore paesaggistico che possiedono, non possono essere usati in modo improprio nella loro funzione, tipologia e disposizione. Un albero appropriato può sopravvivere a innumerevoli strutture edilizie e portare valore vitale allo spazio. Tuttavia, nessun albero è in grado di svolgere tutti i compiti da solo.

Gli alberi devono essere selezionati per affrontare vari problemi e servire a molteplici scopi, tra cui ombreggiatura, inquadratura e oscuramento di viste sgradevoli.

ARBUSTI

Sebbene gli arbusti svolgano molti degli stessi ruoli di design degli alberi, lo fanno su una scala spaziale variabile. In effetti, l'uso specifico dell'arbusto è come uno spazio tra la chioma degli alberi e le piante a terra. Questo è un grande arbusto che, con il tempo, può diventare un piccolo albero.

La diffusione bassa sarà la copertura del terreno, non la pianta individuale.

Quando si sceglie un arbusto, si devono tenere a mente questi fattori:

Inquadramento:

Un arbusto può incorniciare una vista importante dall'interno o dall'esterno di uno spazio paesaggistico. Ma potrebbe anche aver bisogno di una morfologia o di un elemento strutturante data la sua dimensione.

Screening:

grandi arbusti possono bloccare una vista sgradevole o creare un punto focale in un'area paesaggistica.

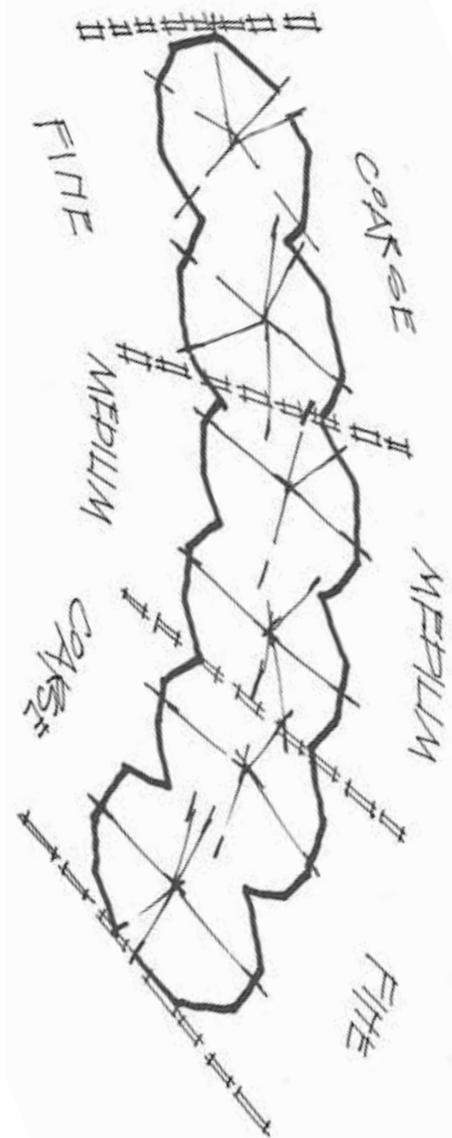


Fig. 26 - 27 - 28 tratte da Construction and design manual, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.

Accento:

Gli arbusti sono anche comunemente usati come accenti nel giardino.

Questa è una delle funzioni più difficili da mettere in pratica, quindi seleziona e usa le specie con cura.

COPERTURE

Quasi ogni pianta paesaggistica può essere chiamata copertura del terreno. Ma tipicamente significa piante che sono alte meno di 50cm e che amano diffondersi o arrampicarsi, piante che possono coprire aree brutte di terreno nudo. Il risparmio sui costi di questo dettaglio di giardinaggio è incommensurabile per quanto poco costa mantenere. Sarà necessario meno diserbo sotto alberi e arbusti, l'erosione può essere prevenuta su pendii ripidi e la perdita di acqua del suolo attraverso l'esposizione al sole può essere eliminata. Due classi possono essere mostrate per le coperture del terreno:

Sostituto del prato:

per lo stesso scopo di un prato, per coprire un'ampia area di terreno. Richiede la stessa preparazione del terreno, lo stesso diserbo iniziale e spesso la stessa capacità di resistere all'inverno come l'erba. Quindi, risparmierai poca o nessuna energia con questo tipo di copertura del terreno.

Copertura del terreno decorativa:

fornisce una copertura decorativa al tuo posto, ideale per scopi di paesaggistica generale con bordi di vialetti, uso in muri costruiti o come cunei tra superfici pavimentate, può coprire il terreno dove l'erba non cresce, creare accenti decorativi belli e attraenti per masse di aree di arbusti e aree paesaggistiche.

Una vite può essere una copertura del terreno o una copertura meccanica. Abbinata a un traliccio, una recinzione decorativa o una costruzione metallica, questo oggetto vegetale può essere impiegato come baldacchino, deflettore, schermo o barriera e dove lo spazio è limitato. Le viti seguono routine specifiche, e ogni routine di vite deve essere conosciuta prima che una particolare vite venga posizionata in una scena. Le viti possono arrampicarsi seguendo quattro schemi differenti:

Avvolgimento:

crescita verticale e tortuosa della pianta mentre si avvolge attorno a piccoli pali o altre piante. Sono richiesti due supporti verticali e superiori. Queste specie di viti possono essere estremamente pesanti.

Aderente:

tipo di crescita che consente alla pianta di aderire a superfici piane.

Ondulante:

indicato da una vite con nuovi germogli che crescono e si intrecciano attorno a vecchi rami.

Appoggiato:

denotato da una vite che cresce contro un edificio o il tronco di un albero. Può anche essere supportato da un arbusto con germogli che si arrampicano tra i rami.

APPLICAZIONE

Colori dei fiori e del fogliame: la fioritura è di interesse in tutte le piantagioni, e la sua selezione dovrebbe essere fatta con cura. Combina varie piante in fiore per garantire una stagione di fioritura più lunga e mantenere l'equilibrio cromatico dell'intera composizione. Il colore del fogliame è un fattore comune che viene in mente quando le persone scelgono un albero o un arbusto. Ma alcune specie di copertura del terreno e di viti sono anche sorprendenti in primavera e autunno e non dovrebbero essere trascurate.

Forma:

anche la forma di una pianta quando raggiungerà la maturità è importante da considerare.

Gli alberi che sono arrotondati o larghi sono i migliori per l'ombra.

Gli alberi con forme ovali dovrebbero essere piantati in gruppi per creare l'area ombreggiata desiderata, poiché forniscono meno ombra di una forma rotonda. Le piante nella forma piramidale (strette in alto) sono alte e proiettano un'ombra netta con una piccola figura. Le varietà colonnari possono essere utilizzate come schermo o riempire un'area di piantagione sottile.

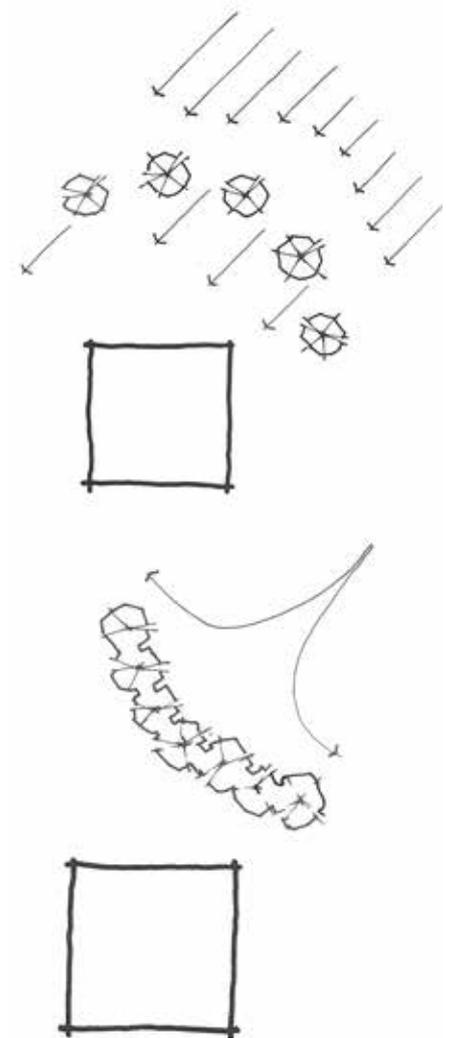
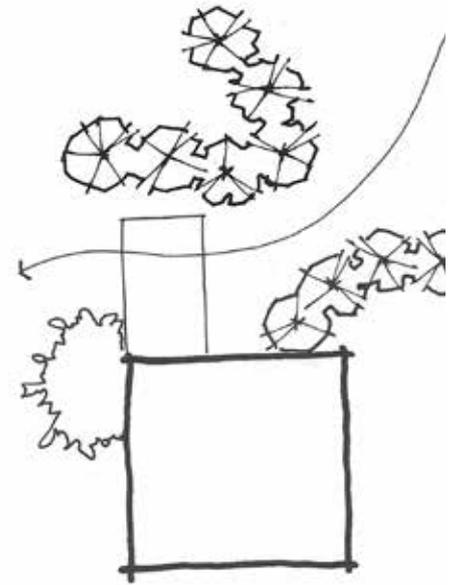


Fig. 29 tratta da Costruction and design manual, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.

ISOLAMENTO AMBIENTALE

AMBIENTE

Uno dei materiali di isolamento più grossolanamente sottovalutati per i progettisti è quello fornito dalle piante. Mentre le piante che introduci nella vita possono essere di tipo estetico e di integrazione alimentare, altre potrebbero anche essere di tipi che risparmiano energia. Le chiome possono ombreggiare e far percepire temperature dell'aria più fresche. Gli alberi, o anche gli arbusti e le viti, possono propagare tale effetto, reindirizzando la luce solare della regione per raffreddare un'area urbana per l'abitazione umana. Il calore solare attraverso la riflessione verso la massa può essere assorbito e minimizzato nell'ambiente paesaggistico con un piano di massa.



STRADE

Una nozione elementare nel design urbano è la costruzione del paesaggio, ma di cui l'interesse principale è spesso rivolto alla piantagione stradale, che virtualmente forma gli "alberi di strada", ma raramente considera la complessità del paesaggio piantato. Il compito del paesaggista non è limitato alla visione delle chiome ma deve anche guardarlo da un'interazione spaziale totale - come un inventario di quartiere (database delle piantagioni già presenti nell'area e dove sono collocate). La posizione esatta di ogni arbusto è selezionata per essere diretta verso l'obiettivo desiderato, cioè rispondere proattivamente al bisogno di ogni area o zona.

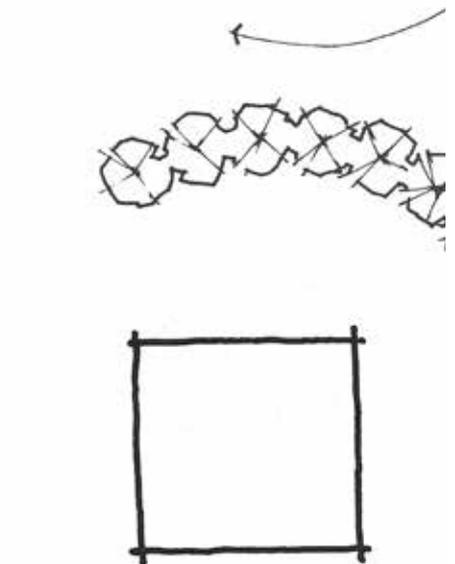


Fig. 31 tratta da Construction and design manual, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.

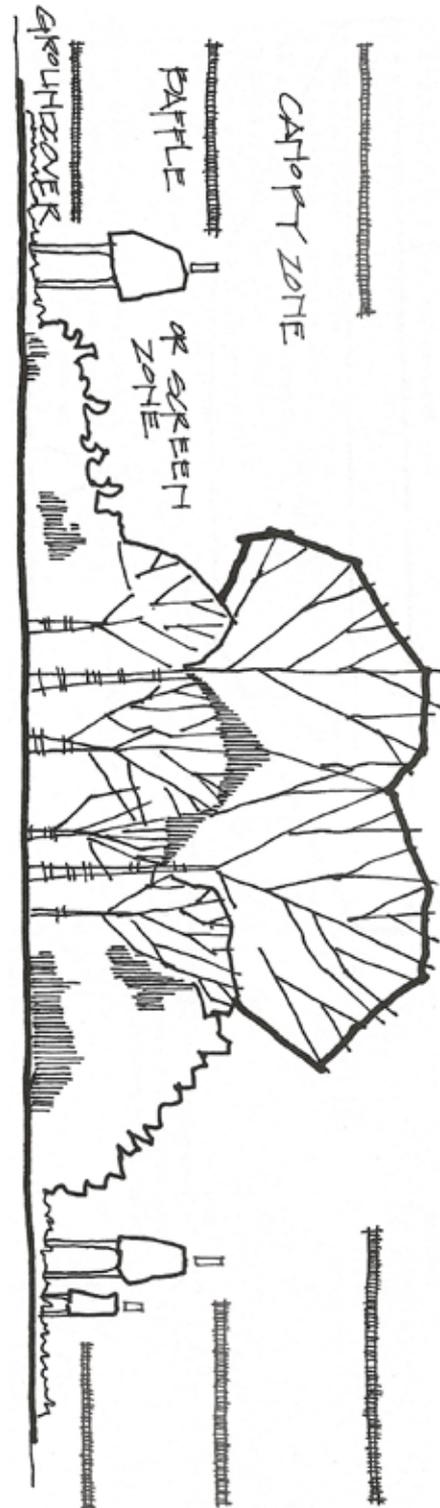


Fig. 30 tratta da Construction and design manual, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.

HABITAT DELLA ZONA SELVATICA

Gli animali scelgono un paesaggio per buone ragioni, proprio come le persone. Le persone cercano l'isolamento per sfuggire alle pressioni della vita quotidiana, mentre gli animali, d'altra parte, richiedono tre necessità fondamentali per sopravvivere: cibo, riparo e sicurezza dai predatori. Gli uccelli e i piccoli animali sono naturalmente attratti da un'area, perché le piante ornamentali offrono cibo, riparo e difesa. Il cibo può essere semi, noci, frutta, bacche, nettare o piccoli insetti, e il riparo, la protezione dai predatori, può essere fornito da una o più piante. Se si desidera attrarre animali nel sito a lungo termine, è meglio avvicinarlo alla natura nel design dello spazio, aggiungere agli alberi o ceppi maleodoranti, nuove composizioni di carattere. Tuttavia, è necessario tenere a mente la capacità di carico del sito per evitare che gli animali sovraccarichino l'ambiente pianificato.

Fig. 32



COMPOSIZIONE

L'esistenza delle piante paesaggistiche influenza fortemente la programmazione della piantagione. Quando malattie o scarsità impediscono l'uso di ornamentali in quel tipo di progetto, il progettista può semplicemente usare altri materiali per sostituire le qualità delle piante.

Il sostituto più frequente è la pietra. Una pietra può aggiungere diversità a un ambiente attraverso la sua capacità di assumere la forma di affioramenti stratificati così come massi di accento. Serve principalmente a raffreddare le piante che richiedono questo habitat per sopravvivere.

ACQUA

L'acqua è un altro materiale sostitutivo comune. Può fornire un eccellente supporto visivo nei progetti di giardino, sia come corpo d'acqua o semplicemente come qualcosa per attutire il rumore o fornire umidità per le piante. Può assumere la forma di stagni, piscine, ruscelli o fontane. L'acqua e le piante formano un insieme integrato. Alcune possono essere piantate vicino all'acqua, e altre, piante acquatiche, proprio nell'acqua.

Le piante acquatiche possono essere classificate in tre gruppi:

Profonde:

necessitano di una profondità superiore a 25 cm per sopravvivere.

Marginali:

acquatiche, che crescono in acqua, radici sommerse.

Galleggianti:

galleggiano sulla superficie dell'acqua, senza supporto a terra, radici esposte.

Fig. 33

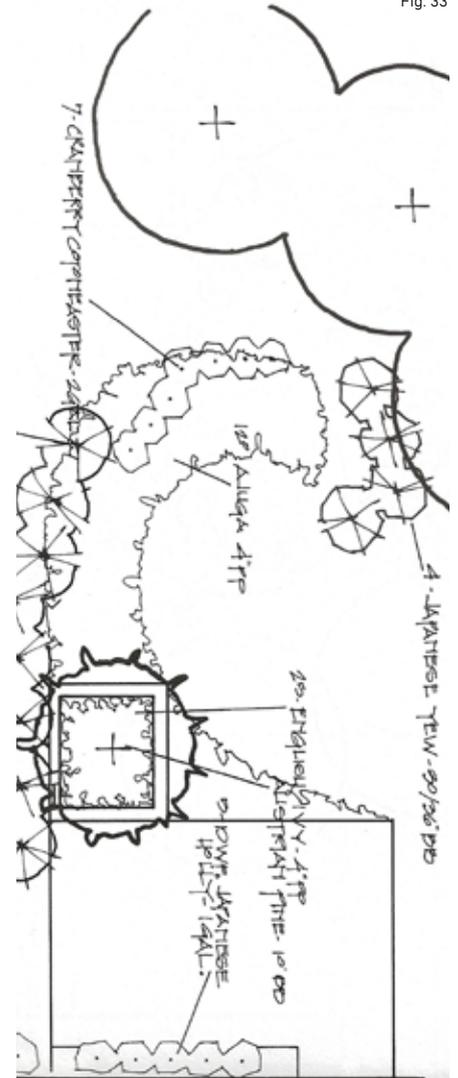
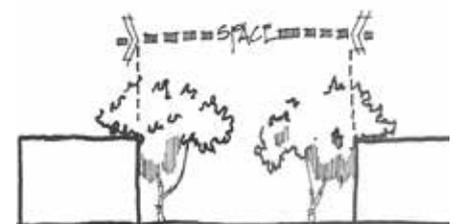
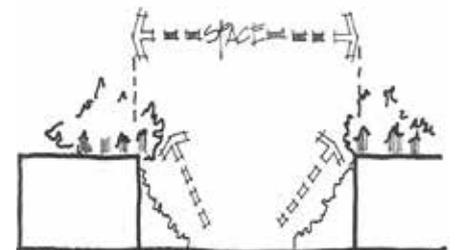


Fig. 32 - 33- 34 tratte da Construction and design manual, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.



CARATTERISTICHE VISIVE DELLE PIANTE

Fig. 35 - 36 - 37 tratte da Construction and design manual, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.

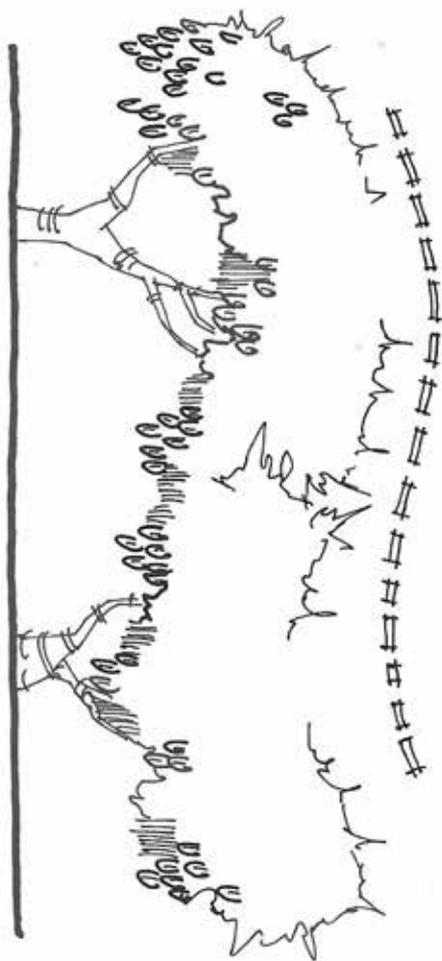


Fig. 35

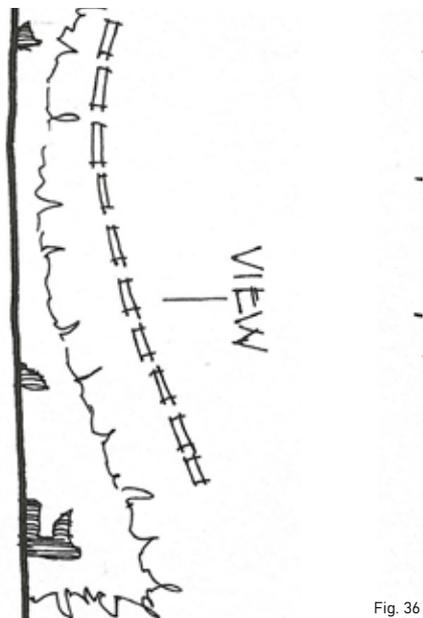


Fig. 36

ACCENTO

Gli accenti sono alcuni degli elementi più identificabili in un design paesaggistico, attirando l'occhio verso una singola parte del tutto compositivo. Mentre altre parti sono statiche, il paesaggio di caccia è visto in movimento, quindi gli accenti aiutano a controllare la nostra esperienza visiva e attenzione. I buoni accenti devono essere visti, ma non essere troppo visibili! Ma il posizionamento è tutto: "Se ne hai troppi, suona strano, è confuso." Gli accenti sono prodotti contrastando la forma delle piante, il colore, la consistenza o la spaziatura. Una distinzione nella separazione o nella grandezza può attirare gli occhi. Gli accenti di colore sono particolarmente buoni; quei pezzi di non grigio fanno spostare un po' la gerarchia del design. Alcune linee e raggruppamenti di oggetti/piante possono anche essere accenti per aiutare a focalizzare il design.

SCALA

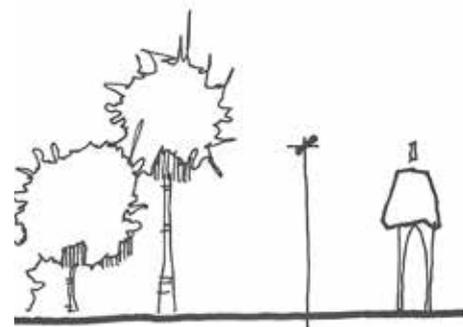
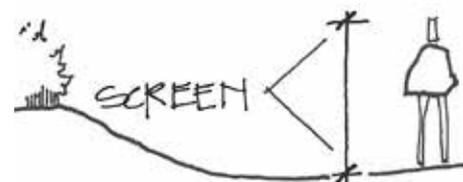
La scala riguarda quanto grandi sono le piante in relazione ad altre piante e allo spazio nel suo insieme.

È valutata dalla percezione umana.

La scala delle piante dovrebbe essere in scala con lo spazio per un design molto armonioso. Potrebbe essere possibile manipolare la percezione dello spazio attraverso la scala psicologica.

Molte cose giocano sulla distanza e sulla dimensione su come si percepisce l'altro. I limiti fisici del giardino - confini naturali e spazi costruiti - determinano come le piante sono osservate al suo interno.

La consistenza può anche alterare il senso dello spazio; le consistenze più fini si allontanano mentre le consistenze



2.7 - ISOLE DI CALORE

CAUSE

CONSEGUENZE



Fig. 38: La mappa del centro di Milano colorata in base alla temperatura sulla superficie il 18 giugno (Credits:NASA/JPL-Caltech).

CAUSE



Fig. 39 tratta da Construction and design manual, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.

L'effetto isola di calore si verifica quando superfici artificiali come asfalto, cemento e tetti in metallo assorbono il calore del sole e lo irradiano nell'aria, aumentando le temperature localmente. Le città con questa tendenza sperimentano un aumento del consumo energetico, la qualità dell'aria peggiora e la salute umana ne risente. Altri benefici degli alberi sono nella loro capacità di aiutare a ridurre le isole di calore. Le piante possono ridurre le temperature percepite di diversi °C e quindi offrire ai residenti della città migliori condizioni di vita e un consumo energetico ridotto (E. Gregory McPherson, D. Nowak, G. Heisler, Sue Grimmond, C. Souch, R. Grant & R. Rowntree 1997)

1. Superfici impermeabili:

Le città sono per natura ricoperte da superfici non porose come pavimentazioni, cemento e mattoni. Queste hanno la capacità di immagazzinare grandi quantità di calore diurno, rilasciandolo lentamente durante la notte, causando un aumento della temperatura. Ad esempio, l'asfalto presenta una capacità termica molto più elevata rispetto al suolo naturale ed è probabile che si riscaldi rapidamente durante il giorno

2. Densità di costruzione e infrastrutture:

È composta da edifici alti e strutture che bloccano il flusso d'aria, creando il fenomeno. Una forte urbanizzazione con una ridotta quantità di spazi verdi ostacola infatti la dissipazione del calore e promuove le isole di calore

3. Inquinamento atmosferico:

L'inquinamento atmosferico causato dal rilascio di gas serra da automobili, fabbriche e condizionatori d'aria produce una sorta di "copertura" che oscura i cieli, intrappolando il calore del sole. Le variazioni puntuali dovute a maggiori concentrazioni di gas come CO₂ e

ozono potenziano localmente l'effetto serra, aumentando l'incremento della temperatura.

4. Mancanza di vegetazione:

La città non dispone di sufficienti aree verdi che abbiano anche funzioni di raffreddamento, necessarie per l'assorbimento del calore al fine di migliorare il microclima della città. L'assenza di alberi, prati e giardini non permette la perdita di calore attraverso l'evapotraspirazione, un processo naturale di raffreddamento.

EFFETTO

Gli effetti delle isole di calore sono intensi e diversificati nelle città e sulla popolazione urbana. La maggior parte delle implicazioni include:

1. Sovraccarico energetico:

L'alta temperatura delle UHI nelle città aumenta l'uso del condizionamento dell'aria negli edifici, il che richiede più energia. Ciò si traduce in un picco nella domanda di elettricità, specialmente durante le ondate di calore, che può sovraccaricare i sistemi di fornitura di energia causando interruzioni di corrente (Akbari et al., 2001).

2. Compromissione della salute umana:

L'impatto diretto delle alte temperature sulla salute umana è dovuto all'aumento dei rischi di colpo di calore, esaurimento da calore e altre condizioni legate al calore per le persone particolarmente vulnerabili (anziani, bambini, persone con condizioni preesistenti). Inoltre, l'inquinamento atmosferico aumenta nelle isole di calore con il massimo danno per coloro che soffrono di malattie respiratorie (Ebi et al., 2004).

3. Modifiche nei modelli meteorologici:

L'influenza delle isole di calore comporta cambiamenti nei modelli di precipitazione che possono portare a periodi prolungati di siccità con effetti dannosi sulle riserve idriche cittadine.

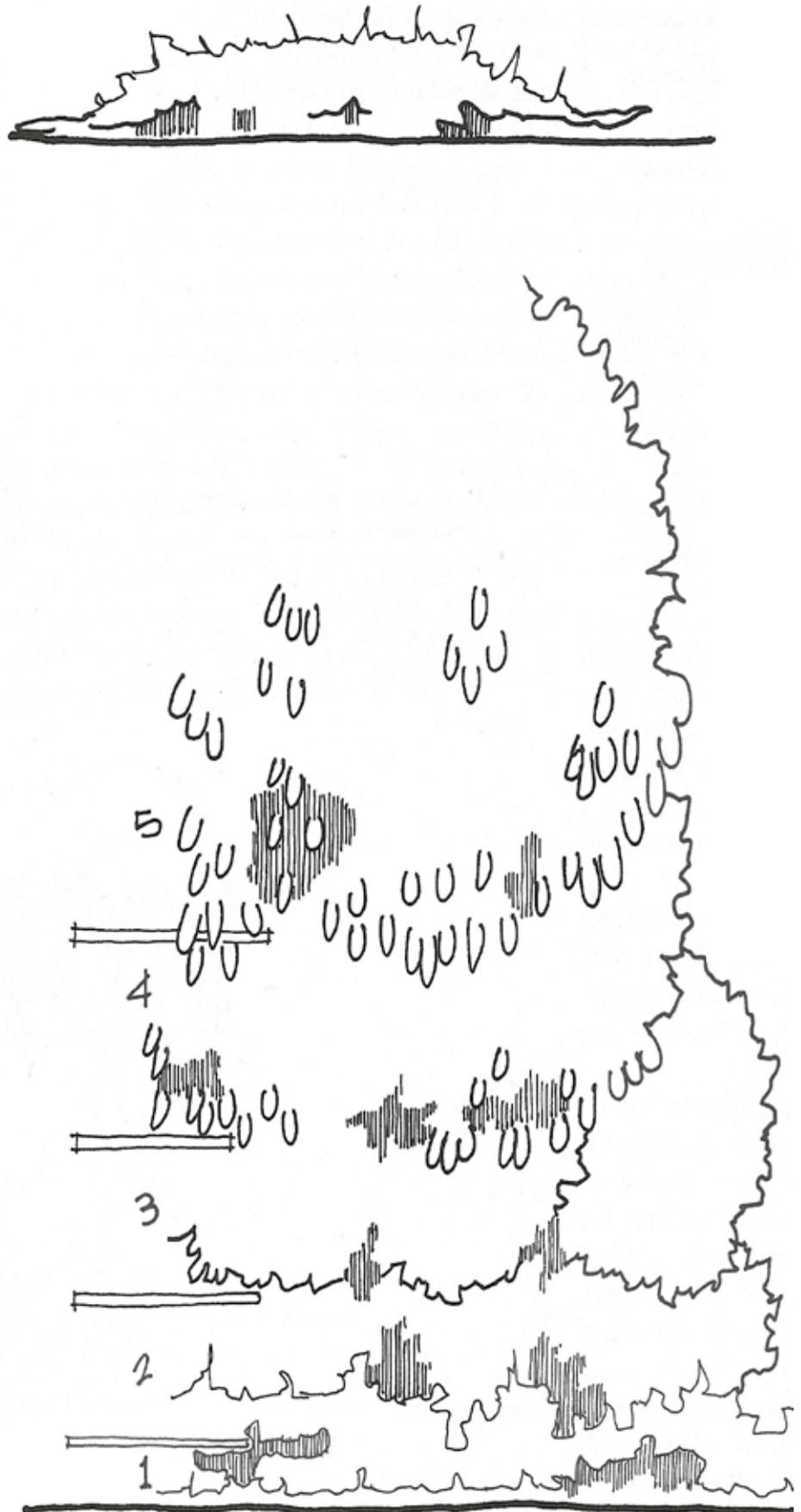
4. Danni ecologici:

Strade calde e assenza di copertura vegetale portano a una biodiversità malsana nelle formazioni urbane.

SCHERMI E RECINZIONI

Esistono diverse forme di progettazione con un unico requisito insostituibile, la FUNZIONALITÀ che si può ottenere nel paesaggio con piccole contromisure, queste ultime fanno sì che ciò che è progettato non diventi la causa di attirare persone, tutti i suoi tipi possono essere tradotti puramente matematicamente l'uno dall'altro. Alcuni di questi in numeri sono stati introdotti attraverso l'uso di schermi solari e recinzioni dove i residenti possono vedere il motivo per cui è intervenuta una certa misura. Servono anche per la decorazione di spazi aperti, altrimenti piuttosto poco interessanti. Ora ci sono molti tipi di soluzioni che possono essere inserite quasi ovunque .

Alcune coperte con rampicanti, o altre che sfruttano la morfologia del terreno per creare nicchie panoramiche, tutto questo con l'intenzione di aiutare il progetto a non essere l'unico protagonista nello spazio.



3. ANALISI PROGETTUALE

3.1 -L'ANALISI PROGETTUALE COME STRUMENTO PER LO SVILUPPO



VULNERABILITA' E OPPORTUNITA': ANALISI DELLE PROBLEMATICHE DEL TERRITORIO

Il verde pubblico in contesti urbani è riconosciuto come un elemento cruciale per migliorare la qualità della vita e la salute dei cittadini, specialmente nelle aree metropolitane ad alta densità abitativa.

In questa proposta, il quartiere di San Salvario, situato a Torino, viene scelto come caso di studio ideale per esplorare come le iniziative di implementazione del verde pubblico possano impattare positivamente sulla salute e sul benessere della popolazione.

Questa ricerca intende esaminare, attraverso un'analisi delle recenti politiche di rigenerazione e partecipazione ambientale, il ruolo che gli spazi verdi giocano nel promuovere una salute pubblica migliore.

Lo studio si propone di considerare sia gli aspetti fisici e psicologici del verde urbano sia la capacità di quest'ultimo di migliorare la coesione sociale e la sicurezza.

Il nostro percorso di analisi inizia con l'individuazione sul territorio della città metropolitana di Torino, di tutte quelle problematiche e controversie inerenti al verde e alla sua progettazione, con il fine di studiarle, individuare gli utili caratteri specifici, ove possibile, e applicarli alla nostra proposta progettuale, per una buona riuscita della progettazione del verde.

Sono stati individuati un totale di undici casi studio utili alla causa, suddivisi secondo "controversie localizzate", quindi individuabili su una mappa, "tipi di intervento" riguardanti categorie di interventi effettuabili sul territorio torinese e un infine i "denominatori comuni" del perchè è difficile mettere in atto gli interventi delle precedenti categorie.

CONTROVERSIE LOCALIZZATE:

1. EX WESTINGHOUSE;

Fondata a Torino nel 1906, la Compagnia Italiana Westinghouse dei Freni, è specializzata nella produzione di «freni continui ad aria compressa» (1).

Danneggiata dai bombardamenti alleati che ne paralizzano quasi completamente l'attività, l'azienda riprende la produzione nell'immediato dopoguerra costruendo, oltre ai freni, anche pezzi di ricambio per vagoni e motrici.

Dopo averlo acquistato dalla Rapid, fabbrica produttrice di ricambi per auto, l'azienda realizza nello stabilimento di via Boggio lavori di ampliamento tali da concentrare in un'unica struttura reparti di lavorazione meccanica, montaggio, saldatura, fucine e una grande fonderia che, costruita nel 1907, impiega personale altamente qualificato.

Negli anni Ottanta si trasferisce a Piossasco e, dopo varie vicende societarie, converge nella Wabco Automotive Italia, azienda produttrice di sistemi di frenatura controllo elettronico con sede a Collegno.

Lo stabilimento Westinghouse è stato abbattuto.

Mobilitata per la produzione bellica, durante la prima guerra mondiale la Westinghouse affianca alla lavorazione dei freni, la costruzione di munizioni per artiglieria e motori per aeroplani.

Nell'immediato dopoguerra, l'aumento della domanda interna spinge la società ad entrare nel mercato dei segnali creando, nel 1922, la Compagnia Italiana dei segnali, specializzata nella produzione di impianti di segnalazione. Nel 1928, il nuovo comparto si fonde con Compagnia Italiana dei Freni, dando vita alla Compagnia Italiana Westinghouse - Freni e Segnali.



Fig. 41: Foto storica stabilimento Ex_Westing house.

2. PARCO DELLA PELLERINA;

Il parco conosciuto come Parco della Pellerina, che si estende per circa 837.000 metri quadrati, è attraversato in diagonale dalla Dora Riparia e prende il nome dalla omonima cascina, risalente al '600, che ancora oggi esiste nelle sue vicinanze, di proprietà un tempo della famiglia dei marchesi Tana. Dei medesimi era di proprietà anche la cascina Marchesa, ancora visibile all'interno del parco, nei pressi del lago più grande.

Ufficialmente il parco è dedicato, nella porzione a sud del fiume (sponda destra), a Mario Carrara (1866-1937), antropologo dell'Università di Torino e continuatore degli studi di Lombroso. Fu uno dei 12 professori universitari italiani (su 1200) a rifiutarsi di giurare fedeltà al fascismo. La porzione a nord del fiume (sponda sinistra) e' stata intitolata, nel 2009, alle vittime del rogo del 6 dicembre 2007 nelle adiacenti acciaierie Thyssenkrupp. L'incendio sviluppatosi nello stabilimento, ora chiuso, causò la morte di sette operai (Antonio Schiavone, Roberto Scola, Angelo Laurino, Bruno Santino, Rocco Marzo, Rosario Rodino', Giuseppe Demasi).

3. PARCO DEL VALENTINO;

Il Parco del Valentino è il più famoso e antico parco pubblico della città. È sicuramente il parco cittadino più conosciuto ed è stato assunto a simbolo della città al pari della Mole Antonelliana. In splendida posizione, non distante dal centro (a 1 km dalla stazione ferroviaria di Porta Nuova), è situato lungo la sponda sinistra del Po, tra i ponti monumentali Umberto I (corso Vittorio Emanuele II) e Isabella (Corso Dante), e in affaccio sulla collina.

Il Parco presenta un patrimonio arboreo notevole, una interessante fauna, molteplici punti di interesse, piste ciclabili, passeggiate e occasioni di sport e di svago.

Accessibilità per disabili: Il parco è parzialmente accessibile ai disabili

4. PARCO DELLA RIMEMBRANZA;

L'ampio piazzale panoramico del Parco della Rimembranza è sormontato dall'imponente statua-faro della Vittoria alata, commissionata nel 1928 dal senatore Giovanni Agnelli allo scultore Edoardo Rubino e donata alla città per commemorare il decennale della vittoria nella Prima Guerra. Con i suoi 18,50 metri d'altezza, che poggiano su altri 8 metri di basamento rivestito di pietra, era, al momento della sua costruzione, la più grande statua al mondo interamente in bronzo, per la cui fusione ne furono impiegate circa 25 tonnellate. Il trasporto ed il montaggio della statua in una posizione così impervia richiesero lo spianamento della punta del colle, l'allargamento per alcuni chilometri della strada d'accesso e la costruzione di un "castello" in legno per il sollevamento delle parti costitutive. L'epigrafe riportata ai piedi della statua fu scritta da un amico del senatore, il poeta Gabriele D'Annunzio, che annotò i versi a margine di un disegno della Vittoria alata del Rubino.

Nel punto del piazzale in cui è migliore il panorama sulla città e sull'arco alpino fu collocata una tavola d'orientamento in granito di Baveno (lo stesso del basamento della statua) con una lastra d'ottone, ora piuttosto consumata, per consentire ai visitatori di individuare con una rosa dei venti e tre cerchi la direzione delle principali cime alpine, città italiane ed europee.

5. PARCO MICHELOTTI;

Il Parco Michelotti, sede fino al 1987 del vecchio "giardino zoologico", la cui immagine è ancora fortemente legata alla memoria torinese, è situato lungo la riva destra del fiume Po, tra il Ponte Regina Margherita e quello della Gran Madre. L'area, di proprietà comunale, sita nella Circoscrizione Amministrativa 8 (San Salvario, Borgo Po, Cavoretto), è caratterizzata da un contesto ambientale, naturale e paesaggistico di indiscussa qualità, adiacente al centro storico, vicina ai poli culturali ed ai servizi della Città e



Fig. 42: Parco della Pellerina, Torino.



Fig. 43: Parco del Valentino, Torino.

e rappresenta un ambito di grande interesse.

Il Parco Michelotti nel suo complesso, può essere idealmente suddiviso in tre distinte zone: la prima è costituita dalla sponda fluviale (argine e percorso sterrato ciclopedonale), la seconda, oggetto della procedura di concessione di cui sopra, posta nella parte centrale, è costituita, come sopra detto, dall'area recintata dell'ex giardino zoologico, infine la terza, compresa tra corso Casale e la recinzione dell'ex zoo, è caratterizzata da ampie banchine prative all'interno delle quali sono presenti due fontane ora disattivate, una viabilità ciclo-pedonale asfaltata, alberate che costeggiano Corso Casale, oltre ad uno spazio centrale adibito a parcheggio.



Fig. 44: Parco Michelotti, Torino.

L'ex Giardino Zoologico si articola a sua volta in un'area denominata Parco Giò dell'estensione di circa 8.600 mq, posta a Sud verso il Ponte della Gran Madre, ove un tempo erano presenti vasche e laghetti realizzati per gli animali dello zoo (Casa degli Struzzi, Vasca delle Otarie e Vasca dei Pinguini), e ad oggi ospita due aree gioco bimbi; in una vasta zona centrale, di circa 14.600 mq, ove insistono la maggior parte dei fabbricati reliquati dell'ex zoo (casa delle scimmie, casa della tigre, degli orsi polari, delle giraffe e degli elefanti) e, nella zona posta più a Nord verso il Ponte di Corso Regina Margherita, in un'area, dell'estensione di circa 8.000 mq, all'attualità ancora utilizzata da terzi concessionari, ove sono presenti gli edifici denominati ex acquario-rettilario e ex casa dell'ippopotamo.

Tutto il parco è caratterizzato dalla presenza di numerosi alberi di pregio, la maggior parte dei quali tutelati: moltissimi Platani acerifolia e Ginkgo biloba, alcuni Tilia cordata, e altri pochi esemplari di specie diverse, senza contare la vegetazione ad arbusto delle aiuole, le specie floreali ed i prati ad erba.

L'oggetto è la valorizzazione del Lotto e l'utilizzazione del medesimo nel rispetto degli oneri e delle prescrizioni di cui al Disciplinare ed ai suoi allegati.

6. PARCO DEL MEISINO.

Il parco del Meisino è un'area verde con un galoppatoio che fino alla fine del XIX secolo era un'area agricola con la cascina Malpensata, diventata poligono di tiro e infine il galoppatoio militare e vanta la presenza di un unicum, come la zona umida di notevole importanza e residue aree naturali, che ne fanno una delle più interessanti aree naturalistiche urbane d'Europa per la conservazione dell'avifauna.

Uno status motivato dalla presenza regolare di specie rare, minacciate (SPEC 1, 2 e 3) o di presenza occasionale in regione, anche grazie alla collocazione geografica dell'area, posta lungo la rotta di migrazione della parte occidentale della Pianura Padana.

Un'area verde importante sia per la protezione e la conservazione della fauna, che per la libera fruizione pubblica e a vocazione agricola pur risultando completamente immersa nel tessuto urbano. A distanza di quasi 25 anni dal Progetto preliminare del parco, l'Amministrazione comunale ha presentato un progetto "Parco dello sport e dell'educazione ambientale" finanziato con 11,5 milioni di euro del PNRR, in pieno contrasto con un'area che andrebbe tutelata come la parte nord dell'ex Galoppatoio militare.

TIPOLOGIE DI INTERVENTO:

1. CORRIDOI ECOLOGICI URBANI:

I Corridoi ecologici urbani, volti a connettere le aree verdi urbane, affrontano critiche per lo scarso coinvolgimento delle comunità locali e la scarsa manutenzione, nonostante il potenziale per la resilienza ambientale.

2. INIZIATIVE SCOLASTICHE VERDI:

Le aree esterne scolastiche possono essere trasformate in spazi verdi educativi, ma ci sono dubbi sulla disponibilità di fondi e sulla manutenzione a lungo termine.



Fig. 45: Spiaggia del Parco del Meisino, Torino.



Fig. 46: Forestazione Urbana Milano, ForestaMI, Milano.

San Salvario: il verde come motore di cambiamento urbano.

3. PROGETTI DI RIFORESTAZIONE

URBANA:

Torino ha avviato un'importante strategia di forestazione urbana e riqualificazione ambientale, con investimenti significativi destinati a migliorare la vivibilità urbana e la resilienza climatica. In particolare, i progetti prevedono la creazione di nuove aree verdi, la valorizzazione dei parchi esistenti e il miglioramento della qualità dell'aria. Tuttavia, la strategia è al centro di un dibattito: sebbene ben accolta da chi vede nelle aree verdi un'opportunità di rinascita ecologica, ci sono critiche su come questi progetti possano alterare l'uso del suolo e l'equilibrio urbanistico

4. AREE GIOCO E INCLUSIVITA':

Le aree gioco nei parchi torinesi necessitano di interventi per renderle più sicure e accessibili, il dibattito si concentra su come trovarli fondi senza sacrificare altre priorità.

DENOMINATORI COMUNI:

1.MANUTENZIONE DEL VERDE PUBBLICO:

La manutenzione del verde pubblico a Torino, inclusi i metodi di sfalcio, è un argomento discusso. Ci sono iniziative mirate a favorire la biodiversità urbana, ma la mancanza di coordinamento e risorse preoccupa i cittadini. Un dibattito recente in Consiglio Comunale ha sottolineato l'urgenza di aumentare gli interventi di manutenzione del verde pubblico, soprattutto nelle periferie. Alcuni consiglieri hanno evidenziato che, nonostante gli investimenti previsti, la città ha bisogno di una programmazione più strutturata per fronteggiare i cambiamenti climatici e migliorare la gestione del verde. Questo include una riflessione sulle risorse disponibili, che non sempre vengono allocate in modo ottimale.

2. MANCANZA DI FONDI:

I fondi della città metropolitana di Torino sono limitati e non tutti possono essere destinati alla manutenzione e cura del verde pubblico, partendo dalla mancanza di irrigazione (fondamentale per le piante) fino alla sostituzione degli alberi abbattuti sono tutte problematiche che necessitano di una reale e celere soluzione, che non è possibile per la mancanza di budget da destinarsi a questi interventi.

IL PERCHE' DELLA SCELTA:

I precedenti punti sono stati scelti come base di analisi delle problematiche e delle controversie legate al tema della progettazione del verde, che siano parchi o che sia verde pubblico.

In generale abbiamo capito come il tema del verde, sia un tema delicato e ricco di ideali contrastanti, da una parte chi preferisce la dismissione di queste aree e dall'altra chi pianterebbe arbusti in ogni spazio utile, una buona progettazione del verde parte dalla comprensione delle problematiche del luogo, il rispetto verso quest'ultimo e le richieste della popolazione, utilizzatori principali dello spazio. Le trasformazioni non avvengono in tempi brevi, ci vogliono anni prima che un luogo inizi a splendere, bisogna lasciare il tempo utile alla natura di espandersi e prendere il controllo dei luoghi, sempre previa progettazione e previsione degli spazi.

Due sono i casi analizzati, il primo il dibattito sull'Ex Westinghouse dove questo progetto ha scatenato le critiche di residenti, ambientalisti e associazioni culturali, che denunciano la perdita di spazi verdi vitali per la comunità e l'impatto negativo sull'ambiente, la proposta di un supermercato di una nota catena, ha suscitato molte preoccupazioni. Secondo l'Unione Culturale, una parte significativa della comunità si oppone

esistente, ma manca di fatto il dialogo con la Pubblica Amministrazione.

Un altro fattore fondamentale è lo studio del contesto e della destinazione d'uso, non facile da determinare e ci vuole tempo per ottenere una soluzione ideale, che non sempre accontenta tutti; due sono i dibattiti analizzati, quello legato al parco del Meisino e Il Parco della Pellerina.

Per quel che riguarda il Parco del Meisino le proteste si sono intensificate a seguito dei progetti di costruzione della Cittadella dello Sport. Questi lavori, considerati dannosi per l'ambiente e la biodiversità locale, hanno sollevato un acceso dibattito tra i residenti e le amministrazioni locali.

I comitati hanno organizzato azioni di resistenza, rallentando i lavori attraverso presidi, con l'obiettivo di fermare la cementificazione di un'area che è vista come fondamentale per la qualità ecologica e sociale della zona. Le discussioni si spostano anche sulla gestione del "verde" come bene comune, e su come il potere decisionale su tali progetti dovrebbe essere condiviso con la popolazione.

Si evidenzia il contrasto tra la necessità di migliorare le aree verdi urbane e i rischi di una gestione centralizzata che non tiene conto delle voci dei cittadini. Questi dibattiti sono cruciali per determinare il futuro delle città, in cui la sostenibilità ambientale deve

necessariamente intrecciarsi con la partecipazione sociale e politica.

Per quel che riguarda invece il Parco della Pellerina dove un comitato di cittadini ha presentato un ricorso al TAR contro la decisione del Comune di Torino di indire un referendum sull'ubicazione del nuovo ospedale Maria Vittoria nel parco della Pellerina, una vasta area verde della città. La proposta referendaria mirava a preservare il parco dalla cementificazione, destinando invece la costruzione dell'ospedale a un'area industriale dismessa e inquinata, quella dell'ex Thyssen.

Nonostante le 1.700 firme raccolte per sostenere il referendum, la richiesta è

stata bocciata da una commissione comunale.

Secondo i membri del comitato, questa decisione viola i diritti dei cittadini e il principio di partecipazione democratica. Essi accusano l'amministrazione di aver disatteso gli impegni elettorali riguardo al consumo di suolo e alla protezione del verde pubblico. Per questo, il comitato ha deciso di ricorrere alla giustizia amministrativa e sta cercando supporto economico per affrontare le spese legali, invitando la cittadinanza a unirsi nella causa per la salvaguardia del parco e della democrazia locale.

In conclusione, anche a seguito dalle problematiche di carattere tipologico che si espandono su tutto il territorio della Città Metropolitana di Torino, abbiamo compreso molti dei possibili scenari sviluppati a seguito della progettazione del verde, da una parte la popolazione che chiede un miglioramento di queste aree e il loro possibile mantenimento e dall'altra la Pubblica Amministrazione che ove possibile cerca di rispondere attivamente ma con esito insufficiente portato da mancanze pregresse che non sono assecondabili.

Il nostro obiettivo è quello di sviluppare una progettazione del verde in partecipazione con i cittadini, applicando quanto imparato da questi casi negli interventi che andremo a proporre, in modo da garantire una pianificazione e progettazione trasparente e soprattutto ragionata e consapevole di quelle che possono essere le problematiche e le poco corrette pratiche di progettazione.

Tra queste ad esempio la poca considerazione dello spazio circostante delle nuove piantumazioni ha portato in alcuni casi all'abbattimento involontario degli arbusti durante le manovre di parcheggio da parte dei cittadini;



Fig. 47: Esempio di Forestazione Urbana.

all'idea di sostituire un parco verde con un supermercato, proponendo invece alternative come la creazione di un parco pubblico che possa essere utilizzato per attività culturali e sociali. Questo approccio mira a promuovere un'integrazione più sostenibile tra spazio verde e vita sociale, contrastando l'espansione commerciale in nome di un beneficio collettivo.

Il secondo caso invece lo si può riscontrare nel caso del Parco della Rimembranza, dove il tutto parte dal definire una nuova destinazione d'uso per il parco, da una parte chi vuole rigenerarlo e mantenerlo, dall'altra chi vuole destinarlo a spazi culturali e associazioni, entrambe le proposte mirano alla riqualificazione dell'area e al mantenimento, anche se nel secondo caso parziale del verde





3.2 - LA SCELTA DEL QUARTIERE: SAN SALVARIO

Circoscrizione 8



Fig. 48: Torino

San Salvario: Un nuovo polmone Verde

A seguito delle analisi da noi effettuate, abbiamo scelto il quartiere di San Salvario come caso studio, in quanto si tratta di un quartiere ricco, popolato, data la vicinanza al Parco del Valentino e alla Stazione Ferroviaria di Torino Porta Nuova, ma anche perché al suo interno abbiamo notato una notevole sensibilizzazione del tema, proprio partendo da iniziative scolastiche per i più piccoli, fino a festival di quartiere come San Salvario Cuore Verde e il festival della sostenibilità, associazioni nate esclusivamente per la salvaguardia del verde pubblico e privato e coperto da molte problematiche legate al tema di carattere pubblico.

In seguito al confronto con le principali associazioni, rappresentanti dei cittadini, all'interno del quartiere, abbiamo riscontrato numerose problematiche e dibattiti, questo ci ha portato ad ampliare nello specifico i punti inizialmente individuati con problematiche più specifiche interne all'area di studio. Tra queste troviamo:

A. INTERVENTO SU CORSO MARCONI:

La promessa della Pubblica Amministrazione è stata quella di dare alla popolazione un Corso verde e permeabile, l'intervento è stato compiuto ma non completamente, difatti solo la porzione dall'intersezione di Corso Marconi con via Madama Cristina fino a Via Massimo D'Azeglio è stata realizzata.

B. MANCATA CURA E MANUTENZIONE DEL VERDE:

Un'altra problematica sorta a seguito dei vari incontri con le associazioni è stata quella della cura e della manutenzione delle aree verdi, totalmente o quasi mancante, mancanti sono anche i sistemi di irrigazione, fondamentali per il verde. La mancata cura porta queste aree ad essere luoghi degradati e poco frequentati.

C. ISOLE DI CALORE:

Problematica da non sottovalutare soprattutto in un'area come Largo Saluzzo, dove data la forte cementificazione e la carente e dislocata presenza di verde, rende la zona invivibile nei mesi più caldi date le elevate temperature percepite.

D. MANCATO RISPETTO VERSO LA STORIA:

La controversia che più sta a cuore ai cittadini del quartiere è la mancanza di corrispondenza tra quello che era e che è Corso Marconi, un corso di notevole importanza, un corso di collegamento tra il Castello del Valentino e la Chiesa di San Salvario, eretta dalla volontà di Madama Cristina, moglie del re Vittorio Amedeo I di Savoia, la quale desiderava un luogo di





3. 3 PARLIAMO CON LA POPOLAZIONE

AGENZIA PER LO SVILUPPO LOCALE DI SAN SALVARIO



Fig. 50: Logo AGENZIA per lo SVILUPPO LOCALE di SAN SALVARIO Onlus

CASA DEL QUARTIERE

La Casa del Quartiere di San Salvario è un laboratorio di idee per un quartiere in trasformazione.

È un progetto promosso e realizzato dall'Agencia per lo Sviluppo Locale di San Salvario Onlus in partnership con Città di Torino, Compagnia di San Paolo, Circoscrizione 8 ed un grande numero di enti no profit.

Il progetto è stato avviato grazie a un finanziamento della Fondazione Vodafone e alla compartecipazione della Città di Torino ai costi di ristrutturazione dell'immobile degli ex bagni pubblici di via Morgari 14.

Intervista a / Interview with Antonio Castagna



Fig. 51: Antonio Castagna.

Rovesciare il paradigma: dallo spazio pubblico al benessere urbano, progettare città più sane e inclusive attraverso gli alberi

Come possono gli alberi contribuire non solo alla bellezza, ma anche al benessere urbano?

“Il nostro punto di partenza è l'albero. Lo consideriamo un elemento chiave per spostare l'idea di bello. Non parliamo di un quartiere bello perché ha qualche alberello qua e là, ma di un quartiere che è bello perché ha gli alberi, ed è sano grazie a loro. E non è solo una questione estetica: diventa una questione di benessere. È una vita migliore, più sana, perché l'ambiente urbano contribuisce al nostro benessere generale. Insomma, bisogna spostare l'attenzione dal semplice decoro urbano al benessere urbano.”

Quanto è fondamentale progettare spazi urbani inclusivi per persone con difficoltà motorie o cognitive?

“Credo anche che ci sia un grande bisogno di spazi filtro, sicuri, per chi ha difficoltà motorie o cognitive. Bambini, anziani, persone con demenza: sono categorie spesso trascurate dalla progettazione urbana, ma rappresentano flussi importanti, che richiedono soluzioni specifiche. Gli alberi e gli elementi vegetali, così come alcuni elementi di decoro urbano, possono essere d'aiuto: diventano delle guide, dei

confini sicuri.

Come delle boe che delimitano uno spazio dove le persone possono orientarsi, riconoscendo odori, suoni e simboli che le aiutano a identificarsi nello spazio.”

Durante i suoi viaggi, ha visto modelli urbani che potrebbero essere applicati alle nostre città? Perché è difficile adottarli?

“Viaggio molto, e ogni volta che mi trovo in Nord Europa mi rendo conto che lì queste trasformazioni sono già realtà. Mi colpisce sempre come le persone, quando sono in vacanza in quei luoghi, trovino un grande piacere nel vivere in un certo modo: utilizzando i servizi pubblici, spostandosi in bicicletta, e paradossalmente percorrendo molti più chilometri di quelli che farebbero nella loro routine quotidiana casa-lavoro-casa. La cosa che mi fa sorridere, però, è vedere come, una volta tornati a casa, ne parlino con ammirazione e quasi con nostalgia: ‘Che bello spostarsi in bici, che bella la qualità della vita lì.’ Eppure, quando si propone di fare uno sforzo collettivo per portare quella stessa trasformazione anche nelle nostre città, ecco che subentra la resistenza. È come se fosse bello solo in vacanza, e non un modello da adottare nella quotidianità.”

Lavoro in presenza o smartworking? crede che possano influire sulla trasformazione?

“Assolutamente sì, penso che la scelta tra lavoro in presenza o smart working possa essere un elemento chiave nella trasformazione delle nostre città. Lo smart working, in particolare, offre un'opportunità unica per ripensare il rapporto tra casa, lavoro e mobilità. Possiamo immaginare spazi pubblici e quartieri che non siano progettati solo per sostenere il traffico, ma per favorire il benessere delle persone che li vivono quotidianamente.



Fig. 52: Locandina 4ª Edizione del Festival della Sostenibilità di San Salvario, Organizzato dall'Associazione Manzoni People.



Fig. 53: Logo Manzoni People, Associazione di volontariato di genitori fondata nel 2010.

MANZONI PEOPLE

L'Associazione Manzoni People è un'Organizzazione di Volontariato nata nel 2010 da un comitato spontaneo, un gruppo di genitori dell'Istituto Comprensivo A. Manzoni, che a partire da qualche anno prima si era fatto promotore di iniziative a sostegno della scuola.

Altri genitori si sono nel tempo aggregati riconoscendosi nel progetto di poter essere parte attiva nella vita scolastica dei propri figli supportando le attività della scuola, organizzando incontri, promuovendo dibattiti e discussioni sui problemi della scuola.

Non si perseguono fini di lucro, è un organismo indipendente da ogni movimento politico e confessionale, si riconosce pienamente nei principi fondamentali contenuti nella Costituzione Italiana, nella Dichiarazione Universale dei diritti dell'uomo, e nella Dichiarazione dei Diritti del bambino. Manzoni People si inserisce nel quartiere torinese di San Salvario e opera in collaborazione con l'Agenda per lo Sviluppo di San Salvario – Casa del Quartiere, l'Associazione ASAI, l'Associazione Nadi Torino, gli Oratori SS. Pietro e Paolo e San Luigi e altri organismi del territorio, con l'intento di creare una rete tra la scuola e il territorio locale.

L'Associazione

- propone e coordina iniziative volte a incentivare la partecipazione attiva dei genitori alla vita della scuola;
- promuove la relazione "scuola – ambiente locale" con manifestazioni e iniziative ricreative e culturali;
- gestisce e realizza interventi finalizzati alla cura dell'ambiente scolastico;
- sostiene la scuola nella costruzione di un corretto rapporto tra genitori e istituzione scolastica volto a rendere il tessuto sociale coeso, vivo, solidale, corresponsabile; mira a favorire l'inclusione sociale di famiglie in situazione di marginalità;
- si propone di facilitare il confronto democratico fra le istanze e le esigenze dei genitori, nonché, ove necessario, di essere lo strumento operativo per intraprendere le azioni conseguenti;
- collabora con altre associazioni del territorio e vuole configurarsi come un motore propulsore di dialogo e reciproco arricchimento tra famiglie.

Intervista a / Interview with Miriam Struppek



Fig. 54: Manzoni People, Sede, Eventi, Torino.

San Salvario e il Verde Urbano: Il Futuro del Quar- tiere Passa Attra- verso la Natura

In che modo affrontate il tema del verde con i bambini?

“Abbiamo lanciato diverse iniziative didattiche, come la creazione di orti scolastici e laboratori botanici. Recentemente, abbiamo piantato aiuole davanti alla Casa del Quartiere, permettendo ai bambini di entrare in contatto diretto con la natura. È fondamentale che i bambini sperimentino il verde in modo pratico, sporcandosi e giocando liberamente. Purtroppo, molti oggi non hanno più queste esperienze, spesso per le preoccupazioni dei genitori.”

Come il verde può contribuire alla lotta contro il cambiamento climatico?

“L'anno scorso, abbiamo organizzato una conferenza sul verde urbano con la partecipazione dell'Assessore Tresso. Durante l'incontro, abbiamo discusso delle difficoltà nella piantumazione di nuovi alberi, dovute soprattutto al caldo estivo. Tuttavia, è essenziale insistere su questi interventi. In quartieri come San Salvario, dove vivono molti anziani, gli alberi possono offrire ombra e frescura a chi altrimenti rimarrebbe chiuso in un bar con l'aria condizionata.”

Quali difficoltà avete riscontrato nel cercare di cambiare la mentalità della comunità riguardo al verde urbano?

“Cambiare le abitudini di una comunità non è facile. Prendiamo ad esempio il caso di Corso Marconi, dove si è preferito dare priorità ai parcheggi piuttosto che alla piantumazione di arbusti. Quando vivevo a Berlino, con mia figlia, notavamo quanto fosse diverso il clima rispetto a Torino, grazie alla presenza di alberi e alla gestione efficiente dell'irrigazione. Il caldo lì è molto meno opprimente, proprio grazie al verde.”

Perché avete scelto di mettere il verde al centro delle vostre attività?

“Per noi, il verde non è solo un elemento estetico, ma un pilastro fondamentale per la qualità della vita urbana. Non si tratta solo di bellezza, ma anche di benessere fisico e mentale. Inoltre, il verde è un mezzo efficace per ridurre l'uso dell'automobile, contribuendo a rendere la città più vivibile.”

Qual è il messaggio che volete trasmettere ai cittadini riguardo al verde urbano?

“La sfida è grande, ma crediamo che ogni piccolo gesto possa portare a un cambiamento significativo. Piantare più alberi e arbusti non risolverà tutto, ma è sicuramente un buon punto di partenza. L'importante è non fermarsi e continuare a lavorare per una città più verde, sana e vivibile.”

Quanto è fondamentale per voi coinvolgere i cittadini nelle vostre iniziative di verde urbano?

“Il coinvolgimento della comunità è essenziale. Non si tratta solo di piantare alberi, ma di creare un senso di appartenenza e responsabilità verso gli spazi pubblici. Quando i cittadini partecipano attivamente, si sentono più motivati a prendersi cura del loro quartiere. Per noi, la città deve essere un luogo condiviso, dove ognuno può fare la sua parte per migliorarla.”

Perché ritenete che una trasformazione verde sia particolarmente importante per il quartiere di San Salvario?

“È un quartiere che sta vivendo una grande trasformazione, ma ha ancora molte sfide da affrontare, come la densità abitativa e la scarsità di spazi verdi. Aggiungere più verde potrebbe davvero fare la differenza, creando zone di respiro per chi vive in uno spazio urbano così compresso. Un ambiente più verde non solo migliorerebbe la qualità della vita dei residenti, ma potrebbe anche favorire una maggiore coesione sociale, offrendo luoghi di incontro e di relax che stimolano la comunità a interagire. Inoltre, migliorerebbe la gestione delle temperature estive, un aspetto cruciale, dato il caldo intenso che spesso si sente nelle aree più urbanizzate.”

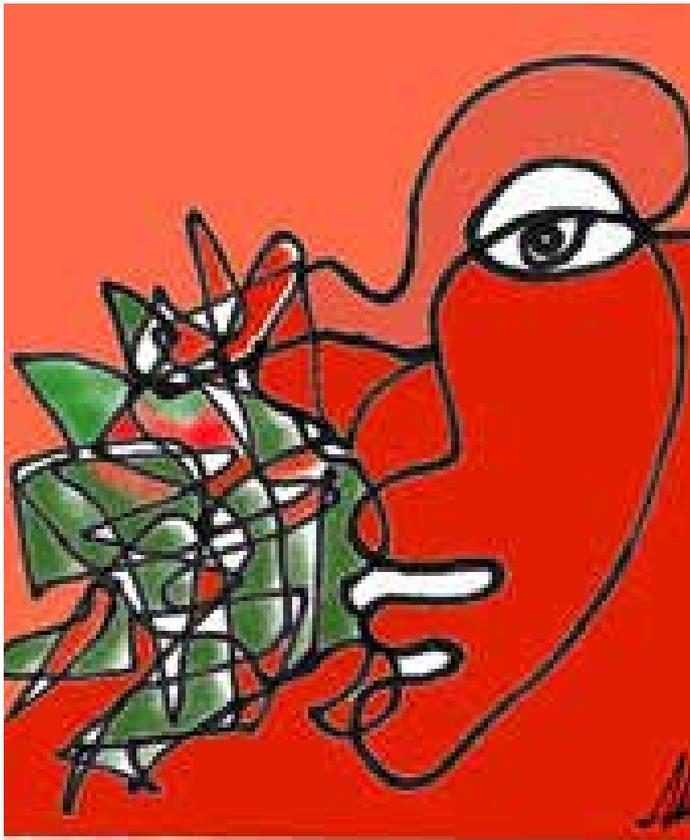


Fig. 55: Logo Donne per la difesa della Società Civile.

DONNE PER LA SOCIETÀ CIVILE

Il gruppo nasce nella primavera del 2001 in San Salvario, a Torino, su iniziativa di Maria Ferrero che, durante la campagna elettorale, raccoglie intorno a sé alcune donne, con lo scopo di cercare ,al di là della propaganda, un'informazione corretta sulla realtà.

Da allora, sino al 2010, ogni mercoledì, si sono incontrate al Circolo Garibaldi di via P. Giuria 56, le donne di San Salvario e tutte le donne che vogliono una società rispettosa dei diritti di tutti, al di là di ogni connotazione partitica.

Obiettivo degli incontri è quello di tentare un'informazione corretta, attingendo a più fonti, discutere sui problemi della città, della nazione e del mondo per partecipare al dibattito, non cedere alla rassegnazione ed eventualmente protestare, se è necessario.

Le nostre iniziative sono volte a raccogliere e diffondere una cultura politica e sociale , in particolare attraverso un'ottica di genere.

I nostri approfondimenti intendono promuovere la pratica della democrazia e della partecipazione.



Fig. 56: Daniela Pellegrini, fondatrice dell'Associazione "Donne per la difesa della società civile.

DANIELA PELLEGRINI

Daniela Pellegrini, femminista radicale e ideatrice del primo gruppo politico italiano di donne (Dacapo, 1964, divenuto poi Demau), perora da sempre il "separatismo" come azione fondante e creativa della politica delle donne nonché come vera autonomia dal patriarcato. Nel 1981 fonda a Milano, insieme a Nadia Riva, Cicip & Ciciap, primo circolo culturale e politico femminista, l'unico a mantenersi strettamente separatista nel tempo. Sempre con Nadia Riva crea la rivista "Fluttuaria. Segni di autonomia nell'esperienza delle donne", attiva dal 1987 al 1994, su cui appaiono molti suoi scritti. Ha pubblicato "Una donna di troppo. Storia di una vita politica singolare" (2012) e il pamphlet "Liberiamoci della bestia. Ovvero di una cultura del cazzo" (2016).



Fig. 57: Torino città per le Donne, Donne per la società civile. Torino

San Salvario: il verde come motore di cambiamento urbano.

Intervista a / Interview with Daniela Pellegrini

Qual è l'importanza del verde per il quartiere di San Salvario?

“Il verde è una risorsa fondamentale per San Salvario,” spiega un'attivista dell'Associazione. “A partire da Corso Marconi, abbiamo partecipato a diversi momenti di rinverdimento del quartiere, mettendo al centro l'importanza di mantenere gli alberi e di migliorare la pavimentazione per contrastare il riscaldamento atmosferico. Non ci limitiamo a piantare nuovi alberi, ma ci concentriamo anche sulla cura degli spazi verdi esistenti, come nel caso delle siepi laterali su Corso Marconi.”

Ci sono stati momenti in cui avete dovuto lottare per preservare gli alberi?

“Sì, in passato ci siamo impegnati anche fisicamente per difendere gli alberi da interventi che li avrebbero danneggiati. Ricordo che abbiamo letteralmente abbracciato gli alberi per evitare che venissero abbattuti. È una battaglia che portiamo avanti con forza, perché crediamo che il verde sia un bene irrinunciabile per la città.”

Qual è la visione dell'Associazione per un San Salvario più verde?

“Abbiamo sempre immaginato un San Salvario molto più verde, con il Valentino come punto di riferimento.

Pensavamo che il quartiere dovesse essere il più verde di Torino, con filamenti verdi che partissero dal Valentino e si diramassero verso le vie vicine.

Nonostante le difficoltà e i limiti economici, abbiamo cercato di sensibilizzare commercianti e cittadini sull'importanza di piantare alberi e creare spazi verdi in tutta la zona.

Purtroppo, non sono stati realizzati molti di questi progetti, ma continueremo a lottare per un quartiere più verde.”

Cosa pensate dei cambiamenti urbani che stanno interessando il quartiere?

“Una delle problematiche principali è l'abbattimento degli alberi per fare spazio ai parcheggi. Ad esempio, in strade come via Bertolè e via Saluzzo, gli alberi sono stati rimossi per permettere il passaggio delle auto, ma abbiamo sempre chiesto di ripiantarli. Anche la discussione sui cambiamenti urbani in corso, come quelli su Largo Saluzzo, solleva la questione dell'equilibrio tra traffico automobilistico e necessità di più verde. Soluzioni radicali come i cul de sac potrebbero ridurre il traffico, ma basterebbe anche rendere alcune zone più pedonali e aumentare la presenza di verde.”

Quali interventi proponete per migliorare la vivibilità del quartiere?

“A Largo Saluzzo e nelle strade circostanti, l'assenza di verde è evidente. Immaginiamo queste vie come piccole oasi verdi, con zone d'ombra che migliorerebbero il clima estivo. Una proposta interessante potrebbe riguardare via Madama Cristina: aggiungere alberi e verde renderebbe l'intera area più vivibile e accogliente per tutti.”

Qual è il vostro sogno per il futuro di San Salvario?

“Il sogno è quello di un quartiere più verde, non solo come idea utopica, ma come un obiettivo concreto che potrebbe portare a una città migliore. Un quartiere verde sarebbe più vivibile, più richiesto e sicuramente più apprezzato dai cittadini. Lavorare insieme per riqualificare gli spazi verdi è fondamentale per il futuro di San Salvario. Speriamo che sempre più persone condividano questo impegno e riconoscano il verde come una risorsa essenziale per tutti.”



Fig. 58: Logo Circolo Arci Sud, Torino.



Fig. 59: Massimiliano Borella, direttore del Circolo Arci Sud di Torino.

CIRCOLO ARCI SUD

Il Circolo Sud, dal 2008 affiliato ad ARCI, è un piccolo spazio, nel cuore di San Salvario a Torino.

Insieme all'attività aggregativa, il circolo offre ai Soc* un fitto calendario di eventi culturali e numerose attività ricreative, tra cui: musica live, mostre, produzioni artistiche, teatrali e musicali, tornei di carte, scuola di lingue per richiedenti asilo, proiezioni di film e documentari: un'alta densità di attività in uno dei circoli Arci più piccoli d'Italia.

Gli eventi nel corso degli anni sono stati più di 1000 e l'offerta è sempre stata molto varia. Il nostro "palco" ha visto artisti di ogni genere e ogni genere di proposta artistica. Col tempo l'associazione ha preso parte a iniziative anche al di fuori dello spazio di via Principe Tommaso, collaborando con altre realtà, sia dal punto di vista organizzativo che produttivo.

Il Circolo Sud ha infatti prodotto, insieme all'associazione Art.o', lo spettacolo teatrale "35MM" di Vincenzo Valentini e organizzato la Piccola Rassegna Teatrale Torinese al Teatro Baretto.

MASSIMILIANO BORELLA

Laureato al D.A.M.S. di Bologna nel 2006, musicista non professionista e amante della musica a 360 gradi.

Autore di brani musicali. Attualmente si occupa di comunicazione specificatamente culturale e politico/ideologica.

Dal 1996 è stato attivo in vari enti del terzo settore e in aziende che si occupano della produzione e distribuzione culturale.

Direttore artistico dell'associazione Circolo Sud, dal 2008 organizza eventi in prevalenza a carattere musicale.

Dal 2016 è componente della Presidenza dell'Arci di Torino e si occupa della valorizzazione dell'Archivio dell'associazione A.Toscanini, nonché della comunicazione del Comitato.

"Scopro i "tesori" custoditi nell'Archivio dell'associazione Toscanini dai racconti dell'amico Giorgio Mirto, al mio arrivo in Arci trovo l'archivio abbandonato in un armadio e da quel momento mi sono occupato di farlo emergere e farlo conoscere, vista l'importanza dello stesso dichiarata da un decreto della Soprintendenza ai beni Culturali. Invento e progetto il portale web risuonalaresistenza.it sempre per conto del Comitato Arci di Torino, insieme al contributo prezioso dell'Istituto Gramsci e dei maestri Mirto e Maggiore."

Intervista a / Interview with Max Borella



Fig. 60: Massimiliano Borella, direttore del Circolo Arci Sud di Torino.

San Salvario tra pedonalità e vivibili- tà urbana

Quanto è importante vivere il quartiere oltre all'aspetto ambientale?

“La questione ambientale è sicuramente prioritaria, ma è anche necessario che quell'ambiente naturale diventi vivibile. Devo poterlo attraversare, raggiungerlo con un mezzo pubblico. Insomma, il contesto è fondamentale.”

Come si può rendere la pedonalità più comoda?

“Non è solo una questione di metri quadri. Se riesco ad andare da Porta Nuova fino al Valentino in bici, passando per San Salvario, e ci metto meno che in macchina, allora mi conviene.”

Ma se l'area pedonale si limita, ad esempio, a Via Principe Tommaso, non mi cambia la vita.

Certo, sono felice che mio figlio possa giocare lì, ma non incide davvero sulla gestione del quartiere o sulle mie abitudini quotidiane.”

Le aree pedonali a San Salvario sono state accolte positivamente?

“Chiaramente le aree pedonali che sono arrivate sono state benvenute, questo è chiaro.”

Tuttavia, rimangono tutti i problemi relativi alla scarsità di aree urbane e, soprattutto, degli arredi urbani. Come Circolo, abbiamo lavorato più sulla questione sociale dell'area pedonale piuttosto che su quella ambientale.

Anche se l'area pedonale è stata fin dall'inizio criticata per la scarsa igiene o altri aspetti, è stata sostenuta con due campagne di comunicazione sui social. Abbiamo pubblicato foto che mostravano come poter vivere l'area pedonale, anche in modo particolare.

Potete trovarle sulla nostra pagina Facebook o sul sito del Circolo Sud.”

Qual è la vostra visione per Corso Marconi?

“Corso Marconi è una via bellissima e apre una prospettiva importante. Tuttavia, per valorizzarla davvero, bisognerebbe realizzare un sottopasso che interri le auto prima del passaggio davanti al castello, facendole uscire a una distanza di 500-1200 metri. Questo intervento darebbe dignità alla prospettiva architettonica di quello spazio, eliminando l'abbruttimento visivo creato da semafori e colonne di auto. Oggi, scattare una foto al Valentino con un grandangolo significa mettersi a rischio in mezzo all'incrocio.”



Cosa ne pensate di interventi come il Precollinear Park?

“Il Precollinear Park è stato un esperimento di parco lineare sulla vecchia linea del tram 3. L'idea era creare un luogo urbano con strutture, panchine e pannelli, ma ha tolto la linea del tram. Nessuno avrebbe mai accettato di dire: 'Togliamo il tram per fare un parco.' L'area è circondata da pullman, colonne di auto in coda, e il rumore è tale che non puoi nemmeno sederti a leggere. È un ottimo esempio da non seguire.”

Intervista a / Interview with Max Borella

Come si può far percepire meglio un progetto architettonico?

“Un progetto architettonico dovrebbe rendere gli spazi vivibili e liberare le aree dalle abitudini consolidate delle persone. Bisogna far percepire e comprendere gli interventi in modo diverso, valorizzando la qualità urbana e architettonica.”

Quali sono le difficoltà nella gestione delle aree pedonali?

“Pedonalizzare un grande spazio come il Quadrilatero è sicuramente più facile rispetto a una singola via, dove sorgono problematiche come il passaggio delle auto, il parcheggio o la pulizia. Quando un intero quartiere diventa pedonale, è fondamentale rendere semplice e comodo l'attraversamento, permettendo alle persone di spostarsi facilmente senza l'uso della macchina, migliorando così la qualità della vita per tutti i residenti e visitatori.”

Ci sono stati episodi particolari legati agli arredi urbani?

“Sì, ricordo un episodio davvero curioso che evidenzia molto bene la mancanza di una progettazione adeguata. A un certo punto, il Comune decise di collocare una sola panchina in tutta l'area pedonale. È ironico, perché questo portò a una situazione surreale: tutte le attività e le interazioni si concentravano inevitabilmente intorno a quell'unica panchina. Questo episodio, pur nella sua semplicità, dimostra chiaramente quanto sia cruciale pensare a una distribuzione più equilibrata e funzionale degli arredi urbani, in modo che possano davvero migliorare la vivibilità di uno spazio pubblico. Gli arredi non sono solo elementi decorativi, ma strumenti essenziali per rendere un'area accogliente e fruibile per tutti.”

La comodità può cambiare le abitudini delle persone?

“Non si tratta di ideologia, ma di comodità. Se iniziamo a usare la bici nella vita quotidiana, per esempio, accompagnando i bambini a scuola, con le mamme e le maestre che fanno lo stesso, si inizia a creare una mentalità diversa. Pian piano, la bici diventa una scelta naturale. In questo modo, si abbandona l'idea che sia qualcosa di strano o difficile, e diventa il mezzo comodo per fare piccole cose quotidiane, come andare alla posta o spostarsi in città. È così che si cambia davvero, non tanto con grandi rivoluzioni, ma con piccole azioni quotidiane che poi, nel tempo, si trasformano in una nuova abitudine condivisa.”



Fig. 61: Precollinear Park, Torino.

Quanto è importante la comunicazione di un progetto?

“Anche una buona idea, se non viene esposta e raccontata, rischia di fallire. Se non parte da un'esigenza dimostrabile, diventa una pessima idea per alcuni e una bellissima idea per altri. In realtà, non dovrebbe essere così. La salute dei cittadini dovrebbe essere tutelata ovunque, con interventi che possono piacere di più o di meno, ma che siano comunque comprensibili e condivisi.”

Cosa manca, secondo voi, da parte dell'amministrazione?

“Il Comune non è stato solo timido, ma si è trovato tirato da una parte e dall'altra, senza prendere una posizione chiara. Mancano un adeguato monitoraggio, valorizzazione e interventi ordinari che facciano della pedonalità una parte integrante e naturale della gestione urbana. Solo quando queste azioni diventeranno la norma, si potranno davvero affrontare e risolvere i problemi.”

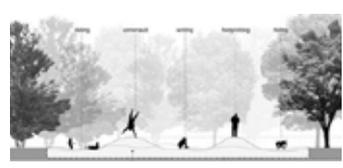
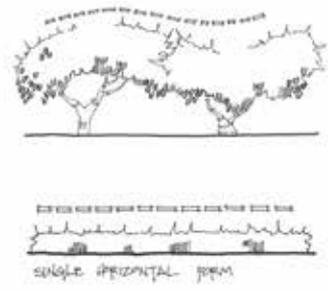
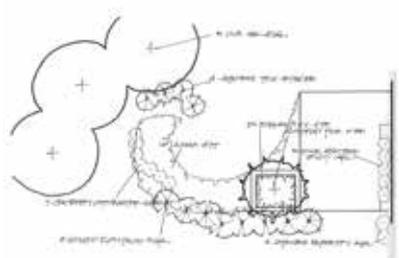
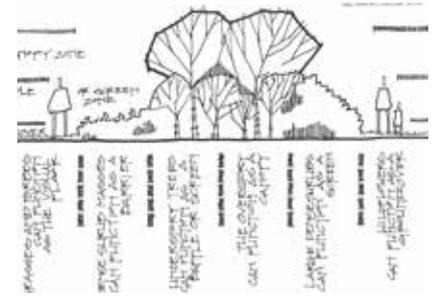
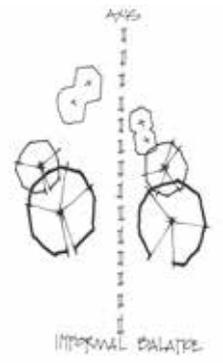
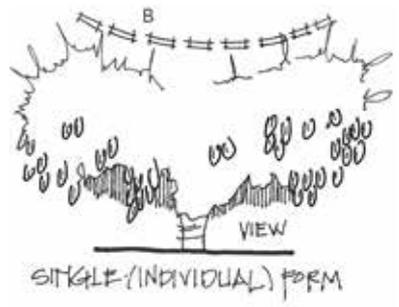
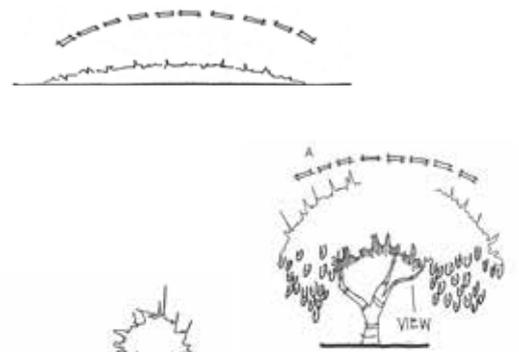
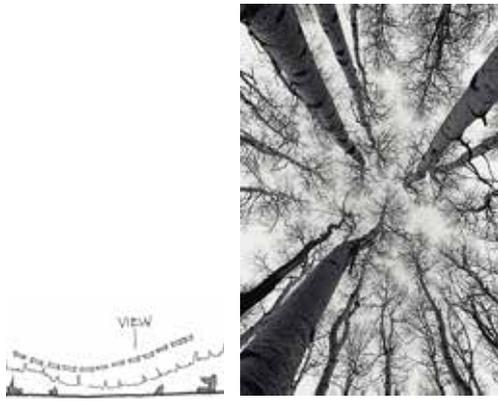
4. ENCICLOPEDIA

**BUONE PRATICHE PER APPROCCIARSI
ALLA PROGETTAZIONE DEL VERDE**

I WONDER



**piantiamo per il nostro futuro.
Città verdi, sane, accoglienti e inclusive.
Guida per un futuro più verde
e responsabile.**





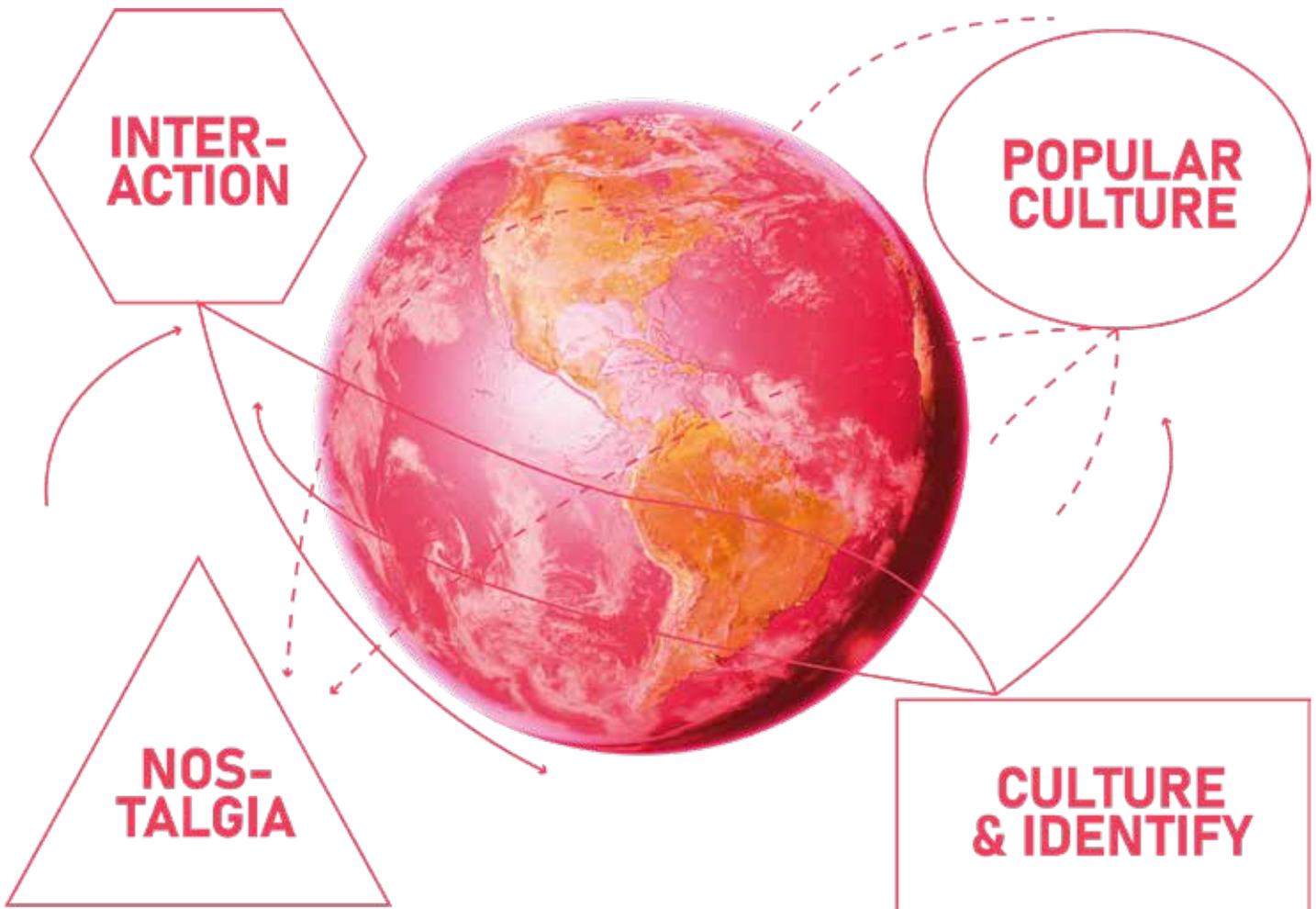
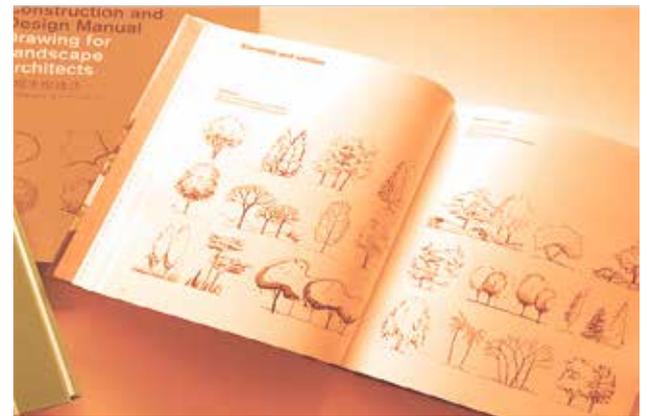
Nel panorama della progettazione urbana contemporanea, la padronanza degli strumenti tecnici e compositivi si affianca alla necessità di una visione integrata del paesaggio. Manuali tecnici come "Elements of Landscape Design" e "Construction Design Manual: Drawing for Landscape Architects" rappresentano riferimenti fondamentali per comprendere come l'idea si traduca in forma, e come la forma, a sua volta, si radichi

in un contesto vivo e in continua trasformazione.

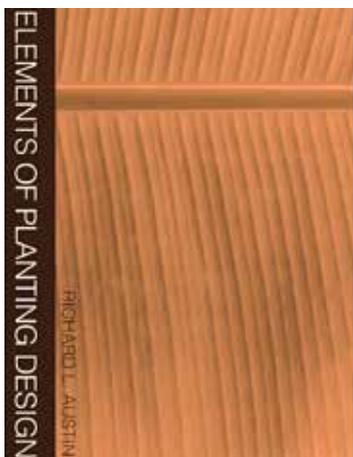
Queste pubblicazioni offrono un duplice contributo al progettista: da un lato forniscono una grammatica progettuale solida, fondata su principi compositivi, proporzioni, materiali e relazioni spaziali; dall'altro tracciano un metodo operativo capace di articolarsi tra scala territoriale e dettaglio costruttivo. Le tavole tecniche, i disegni esecutivi e le sezioni esplicative diventano strumenti non solo per la rappresentazione, ma per il pensiero progettuale stesso.

In un contesto urbano sempre più orientato alla sostenibilità, alla fruibilità collettiva e alla rigenerazione degli spazi pubblici, questi volumi aiutano a leggere e interpretare il paesaggio come infrastruttura ecologica e culturale.

Non si tratta solo di costruire, ma di immaginare scenari in grado di connettere natura e città, tempo lento e dinamiche metropolitane. È in questa direzione che la manualistica di qualità si conferma alleata preziosa per chi progetta il futuro dello spazio urbano.



ELEMENTS OF PLANTING DESIGN



Il volume Element of Planting Design di Norbert Kühn affronta il progetto del verde con un approccio analitico e stratificato, basato sulla comprensione delle caratteristiche ecologiche e formali delle piante. L'autore pone l'accento sull'importanza del contesto e delle strategie compositive,

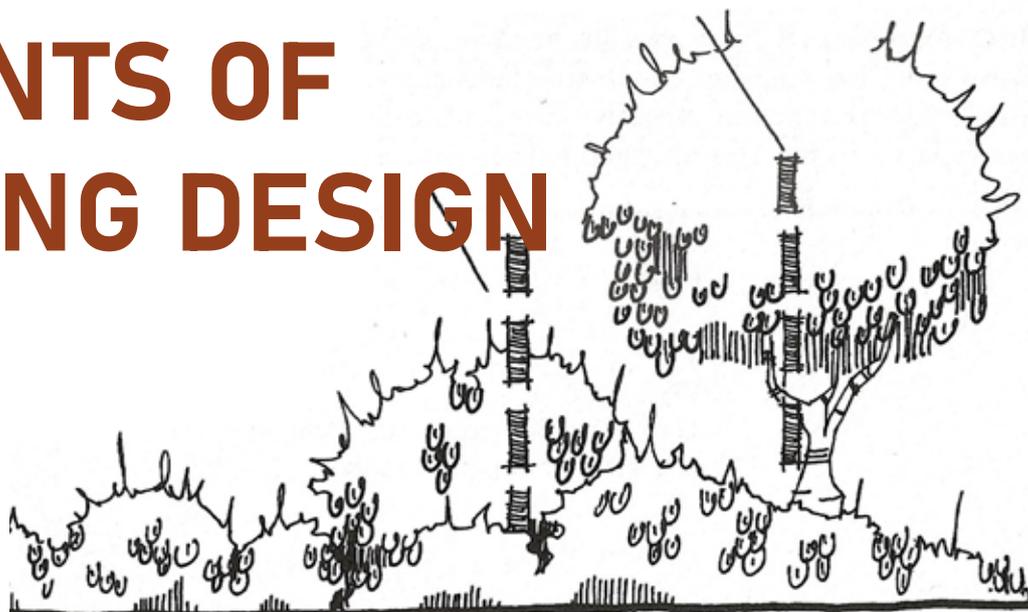


Fig. 62

offrendo strumenti teorici e pratici per integrare il verde all'interno dell'ambiente urbano o paesaggistico.



Fig. 63

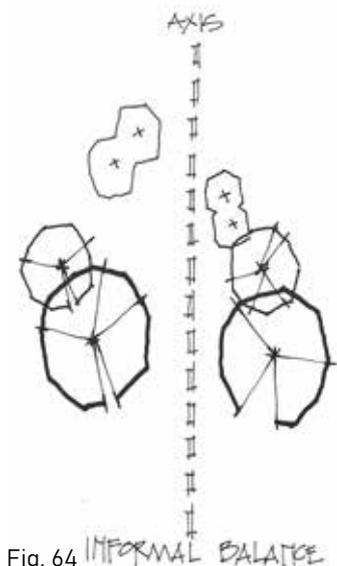


Fig. 64

Il libro si distingue per la chiarezza con cui vengono trattati temi come la struttura vegetale, le qualità percettive delle specie e le logiche di distribuzione nello spazio, restituendo al progetto vegetale la dignità di una disciplina autonoma e imprescindibile.

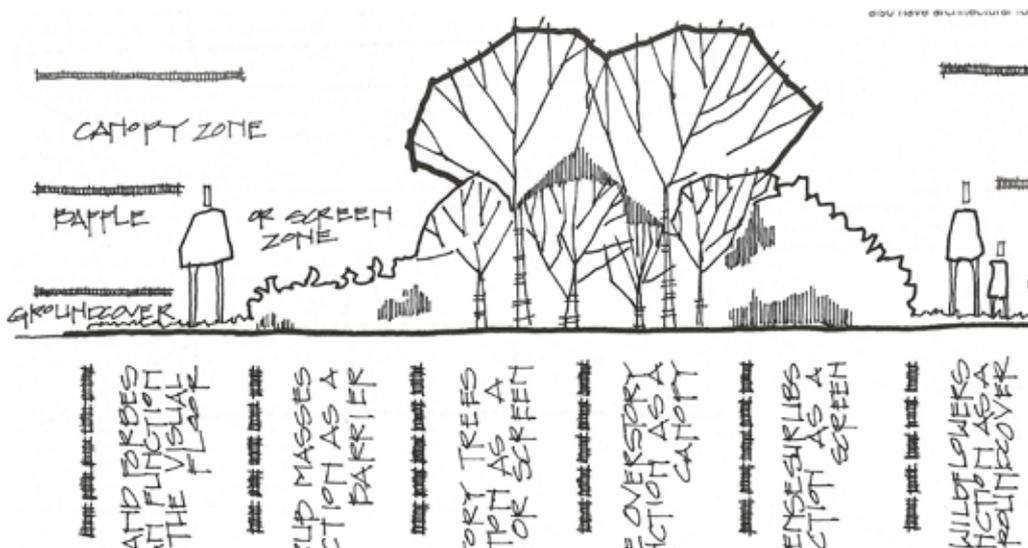


Fig. 65

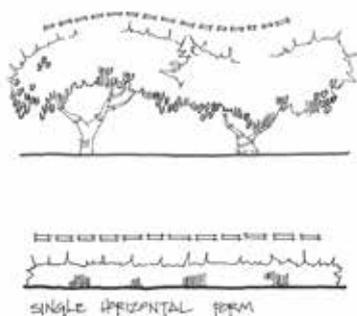


Fig. 66

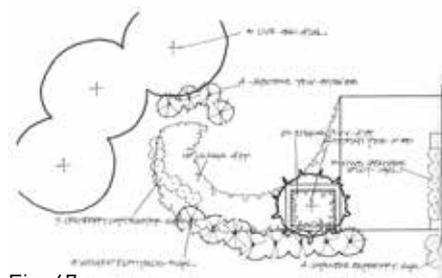
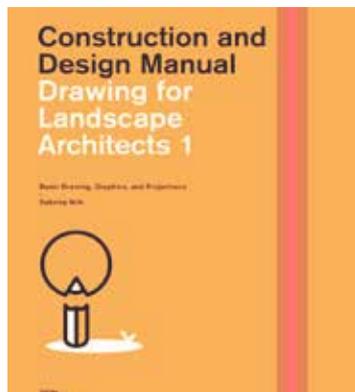


Fig. 67

Fig. 62, 63, 64, 65, 66, 67 tratte da Elements of Planting Design, Richard Austin, Wiley, 2001.

COSTRUCTION AND DESIGN MANUAL



Non si tratta solo di rappresentare spazi, ma di suggerire visioni e intenzioni progettuali. Il manuale diventa così una guida preziosa per chi vuole affinare la propria capacità di raccontare il paesaggio attraverso il tratto, il colore e la composizione grafica.



Il manuale Drawing for Landscape Architects della serie Construction and Design Manual esplora il disegno come strumento progettuale, comunicativo e narrativo nel campo dell'architettura del paesaggio. Attraverso esempi di studi internazionali, il libro mette in luce l'efficacia di tecniche diverse - dal disegno a mano alle rappresentazioni digitali - per descrivere processi, relazioni ecologiche e atmosfere.

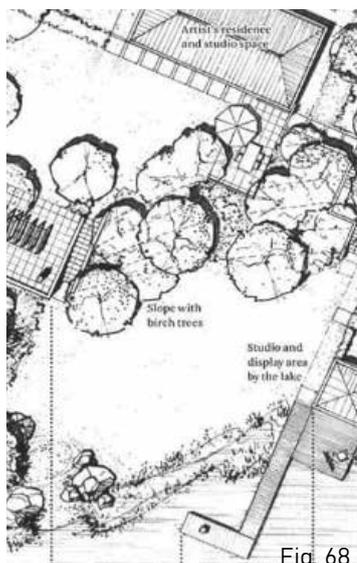


Fig. 68

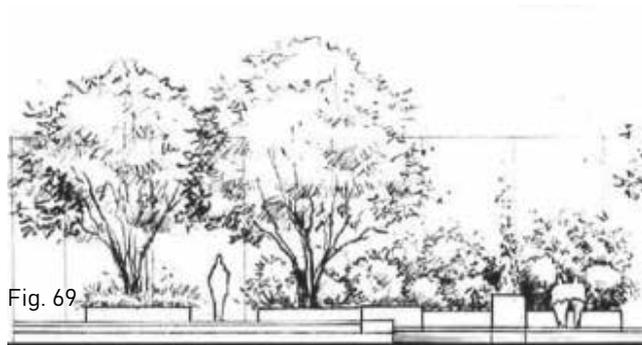


Fig. 69

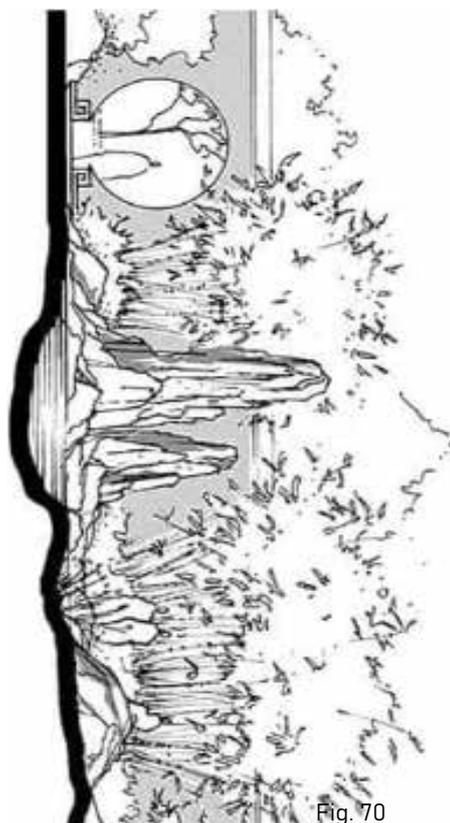


Fig. 70

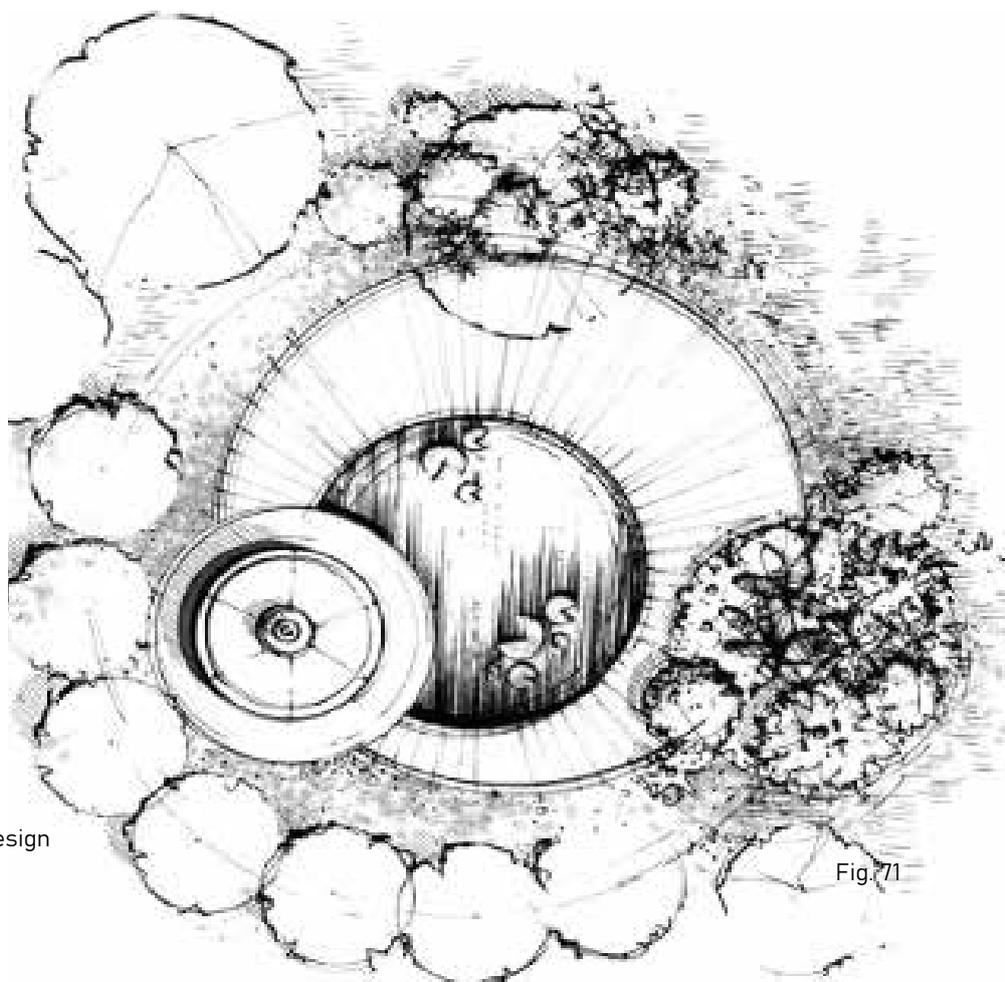


Fig. 71

Fig. 68, 69, 70, 71 tratte da Construction and design manual, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.

KEY CONCEPTS



KEY FORMS

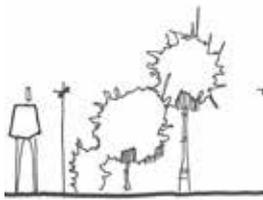


Fig. 71

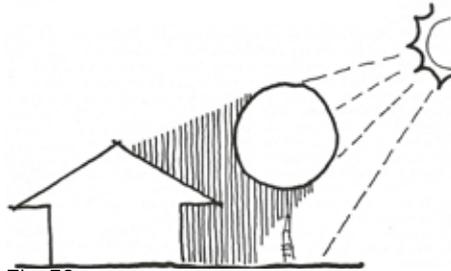


Fig. 72

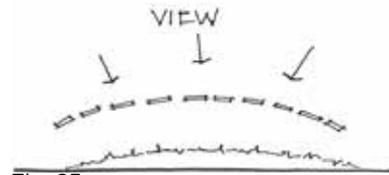
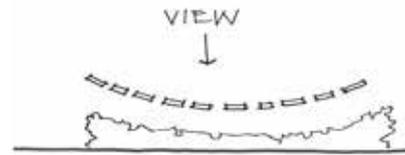


Fig. 85

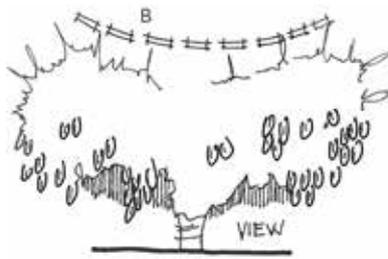


Fig. 73
SINGLE (INDIVIDUAL) FORM

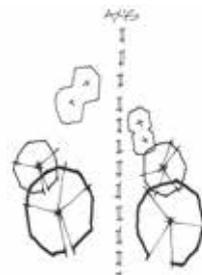


Fig. 74



Fig. 75

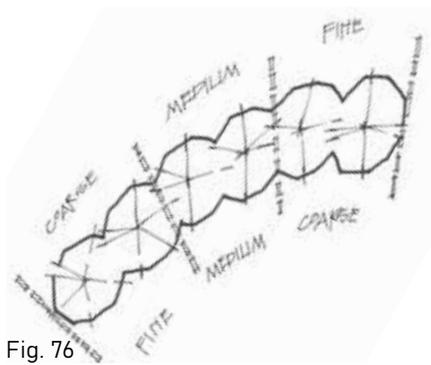


Fig. 76

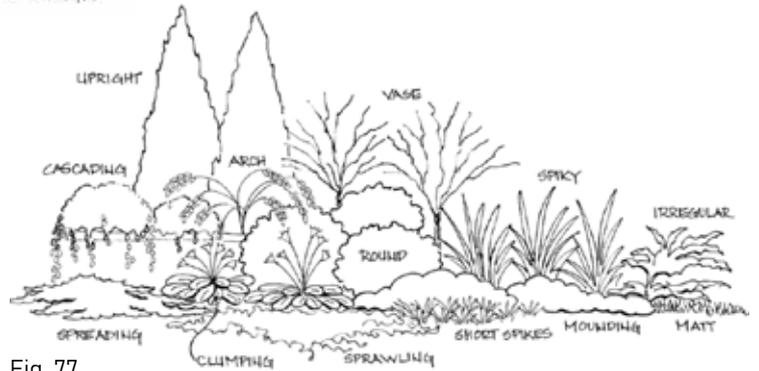


Fig. 77

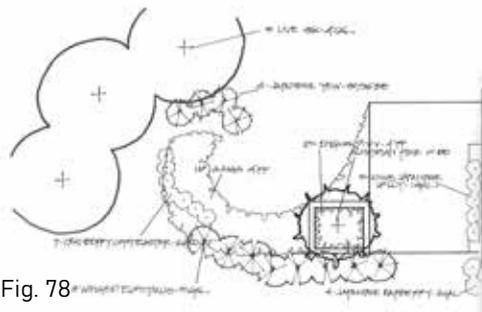


Fig. 78

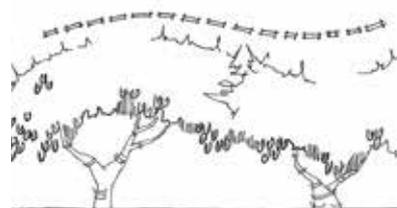


Fig. 79



Fig. 80

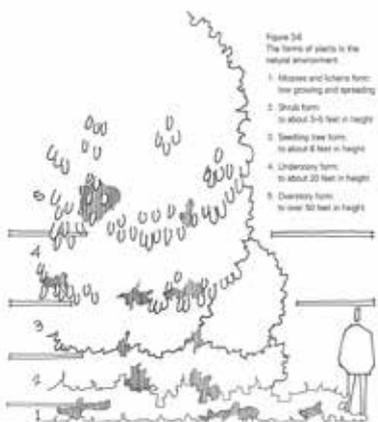


Fig. 81

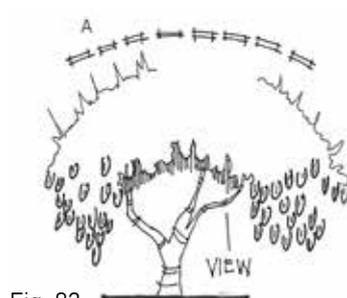


Fig. 82

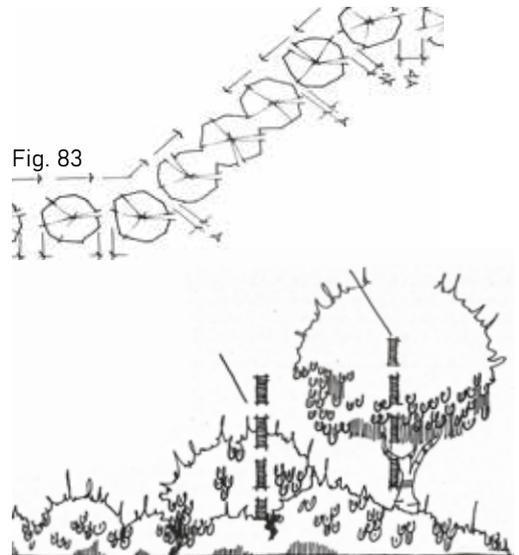


Fig. 83

Fig. 84

Fig. 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85 tratte da Elements of Planting Design, Richard Austin, Wiley, 2001.

KEY FORMS

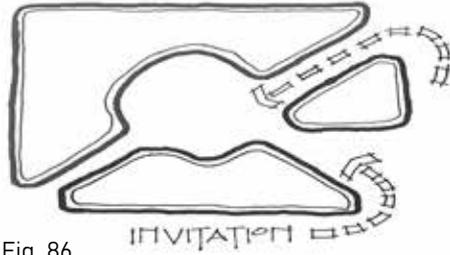


Fig. 86

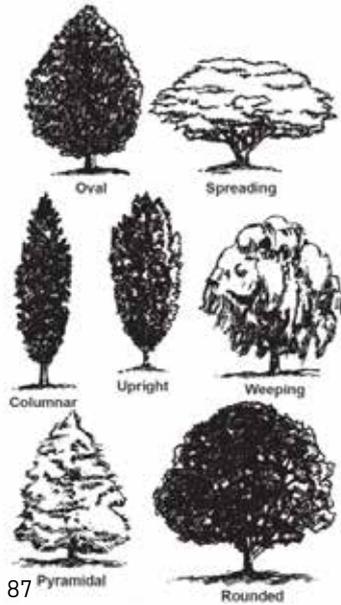


Fig. 87

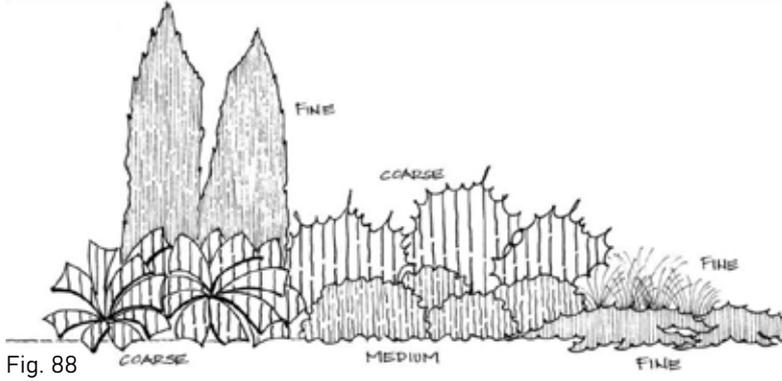


Fig. 88

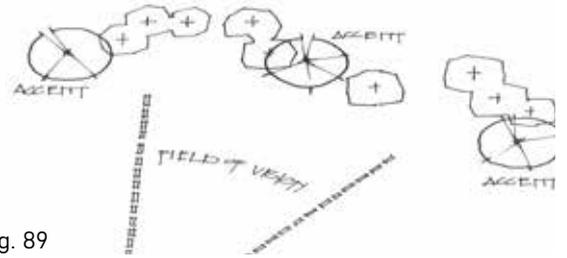


Fig. 89

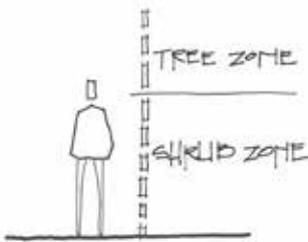


Fig. 95

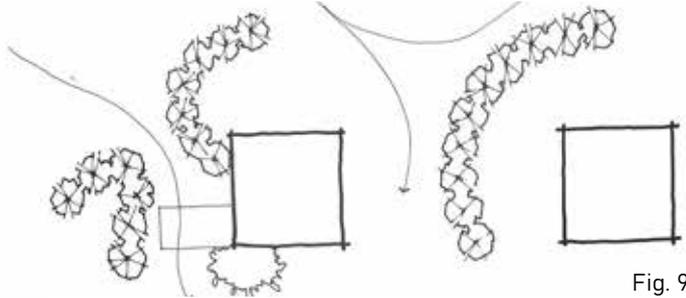


Fig. 96

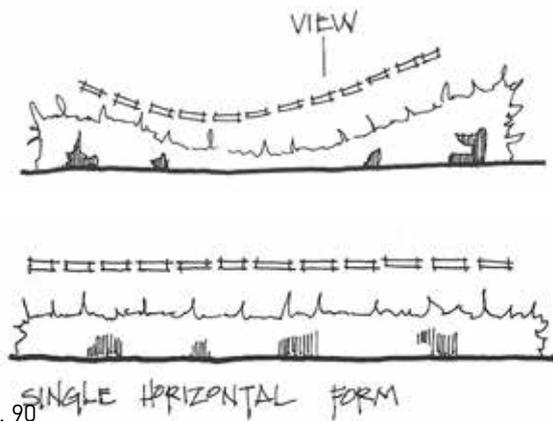


Fig. 90

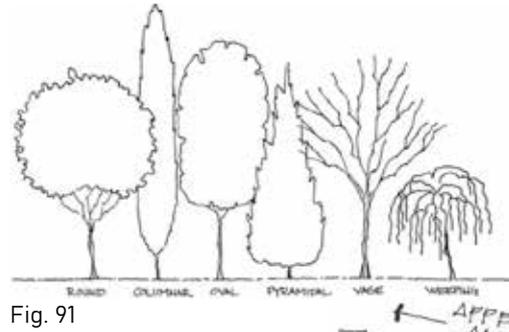


Fig. 91

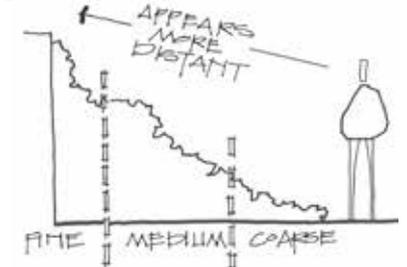


Fig. 93

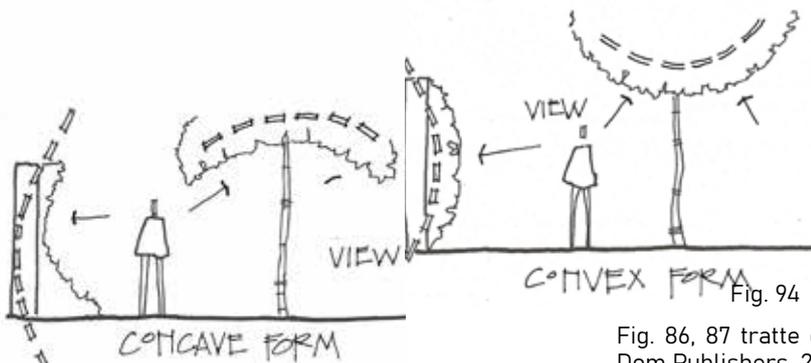


Fig. 94

Fig. 92

Fig. 86, 87 tratte da Construction and design manual, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.

Fig. 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95 tratte da Elements of Planting Design, Richard Austin, Wiley, 2001.

TREES SPEC.

OLMO

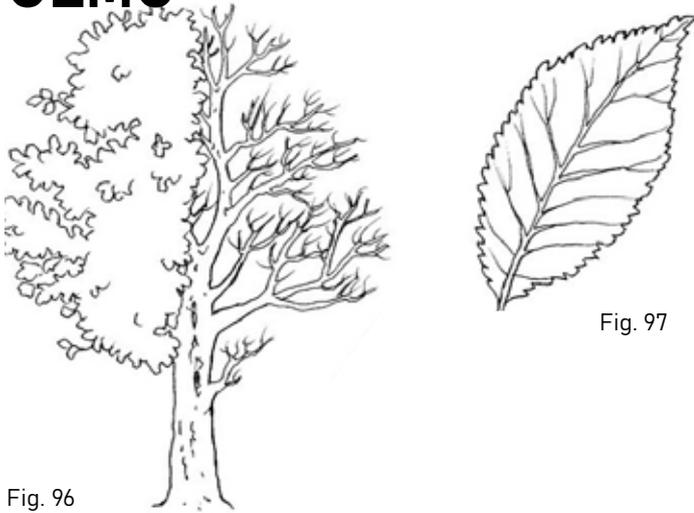


Fig. 96

ASSORBIMENTO CO2:

Alta (2,8t/20a) capacità di accumulare CO2 atmosferica nella biomassa (103Kg/a per i primi 5 anni, 155Kg/a per i successivi 15 anni)

FORMAZIONE POTENZIALE O3:

Bassa emissione di VOC e un basso potenziale di formazione di Ozono (< 1g O3 /p/g)

ASSORBIMENTO INQUINANTI:

Alta capacità potenziale di assorbire gli inquinanti gassosi

POTENZIALE CATTURA POLVERI:

Medio potenziale di cattura delle polveri sottili

ACERO



Fig. 99 formazione di Ozono (< 1g O3 /p/g)

ASSORBIMENTO INQUINANTI:

Alta capacità potenziale di assorbire gli inquinanti gassosi

POTENZIALE CATTURA POLVERI:

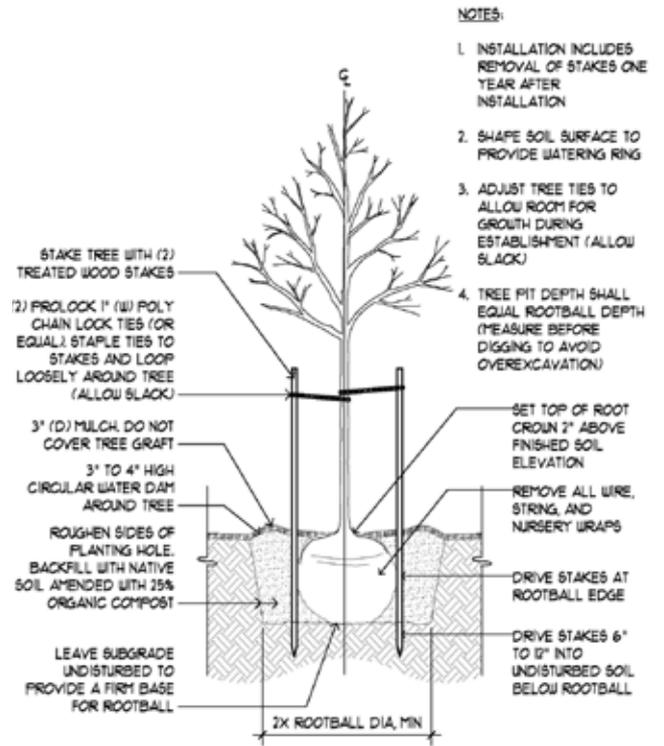
Medio potenziale di cattura delle polveri sottili

ASSORBIMENTO CO2:

Alta (3,8t/20a) capacità di accumulare CO2 atmosferica nella biomassa (138Kg/a per i primi 5 anni, 205Kg/a per i successivi 15 anni)

FORMAZIONE POTENZIALE O3:

Bassa emissione di VOC e un basso potenziale di



9 DETL - TREE PLANTING, TYP
1/2" = 1'-0"

Fig. 98

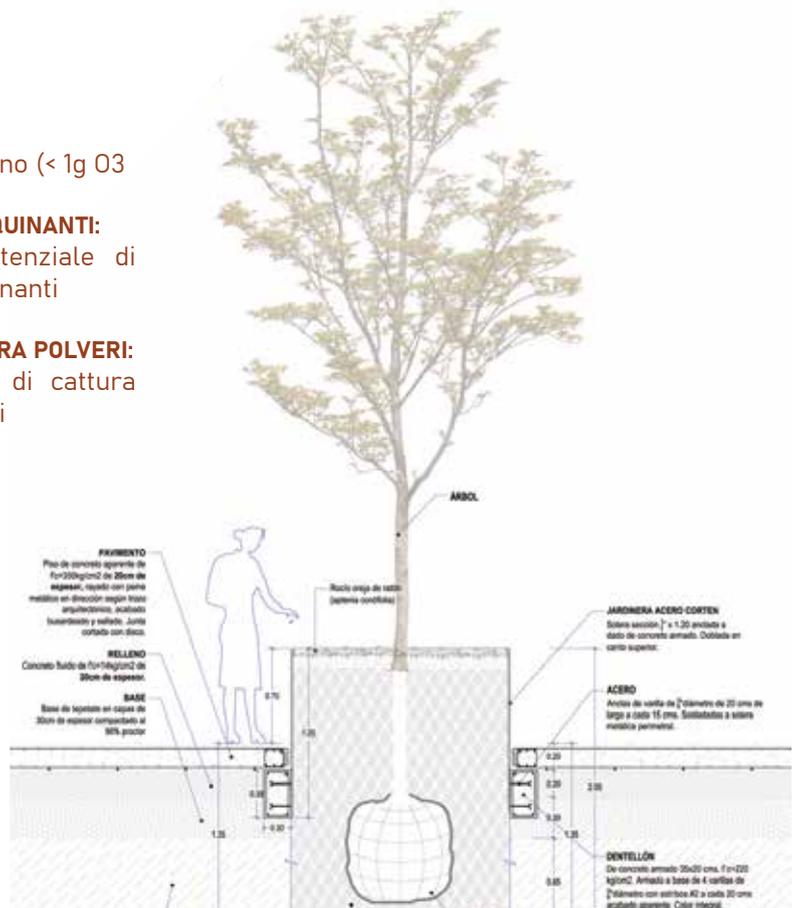


Fig. 100

Fig. 98, 100 tratte da Construction and design manual, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.

Fig. 96, 97, 99 tratte da Elements of Planting Design, Richard Austin, Wiley, 2001.

TREES SPEC.

BETULLA

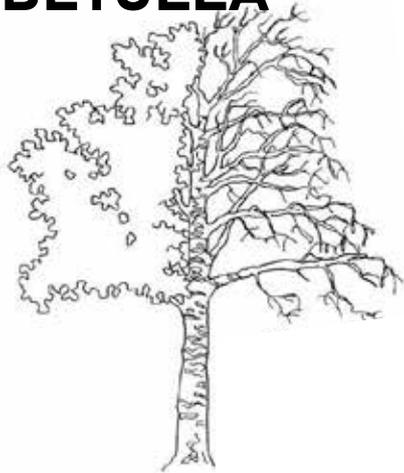


Fig. 101

ASSORBIMENTO CO2:

Alta (3,1t/20a) capacità di accumulare CO2 atmosferica nella biomassa (120Kg/a per i primi 5 anni, 170Kg/a per i successivi 15 anni)

FORMAZIONE POTENZIALE O3:

Bassa emissione di VOC e un basso potenziale di formazione di Ozono (< 1g O3 /p/g)



Fig. 102

ASSORBIMENTO INQUINANTI:

Alta capacità potenziale di assorbire gli inquinanti gassosi

POTENZIALE CATTURA POLVERI:

Medio potenziale di cattura delle polveri sottili

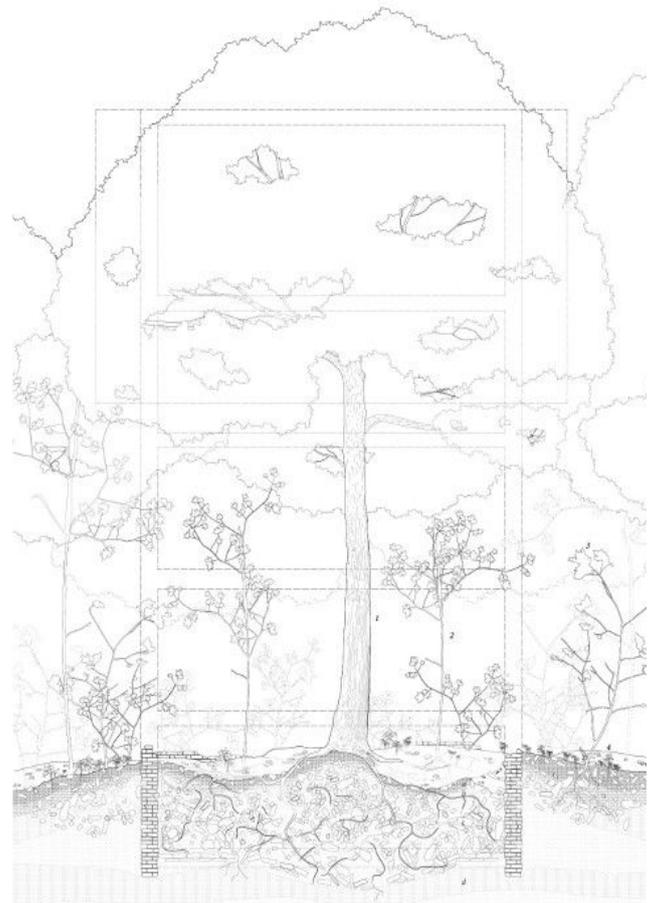


Fig. 103

FRASSINO



Fig. 104

ASSORBIMENTO CO2:

Alta (2,8t/20a) capacità di accumulare CO2 atmosferica nella biomassa (103Kg/a per i primi 5 anni, 155Kg/a per i successivi 15 anni)

FORMAZIONE POTENZIALE O3:

Bassa emissione di VOC e un basso potenziale di

formazione di Ozono (< 1g O3 /p/g)

ASSORBIMENTO INQUINANTI:

Alta capacità potenziale di assorbire gli inquinanti gassosi

POTENZIALE CATTURA POLVERI:

Medio potenziale di cattura delle polveri sottili

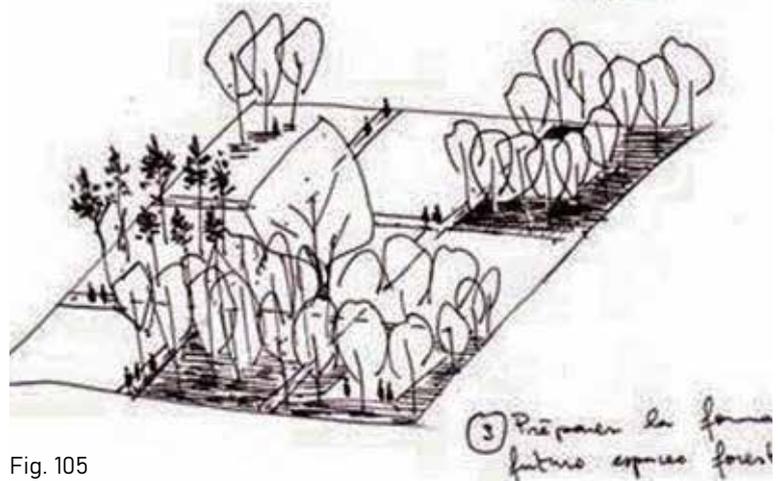
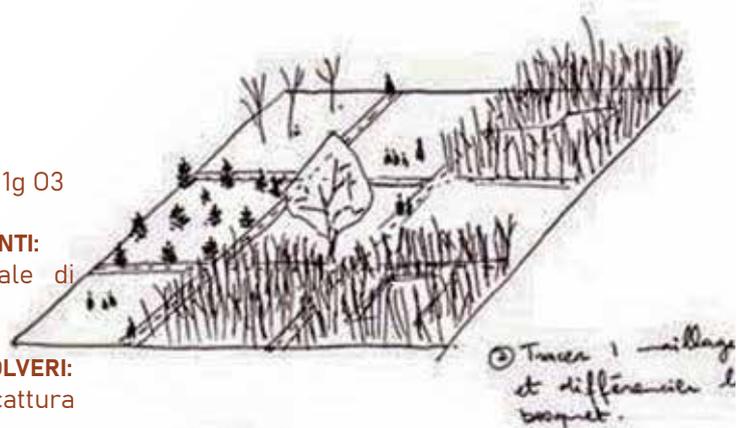


Fig. 105

Fig. 103, 105 tratte da Costruction and design manual, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.

Fig. 101, 102, 104 tratte da Elements of Planting Design, Richard Austin, Wiley, 2001.

TREES SPEC.

TIGLIO



Fig. 106

ASSORBIMENTO CO2:

Alta (2,8t/20a) capacità di accumulare CO2 atmosferica nella biomassa (103Kg/a per i primi 5 anni, 155Kg/a per i successivi 15 anni)

FORMAZIONE POTENZIALE O3:

Bassa emissione di VOC e un basso potenziale di formazione di Ozono (< 1g O3 /p/g)



Fig. 107

ASSORBIMENTO INQUINANTI:

Alta capacità potenziale di assorbire gli inquinanti gassosi

POTENZIALE CATTURA POLVERI:

Alto potenziale di cattura delle polveri sottili

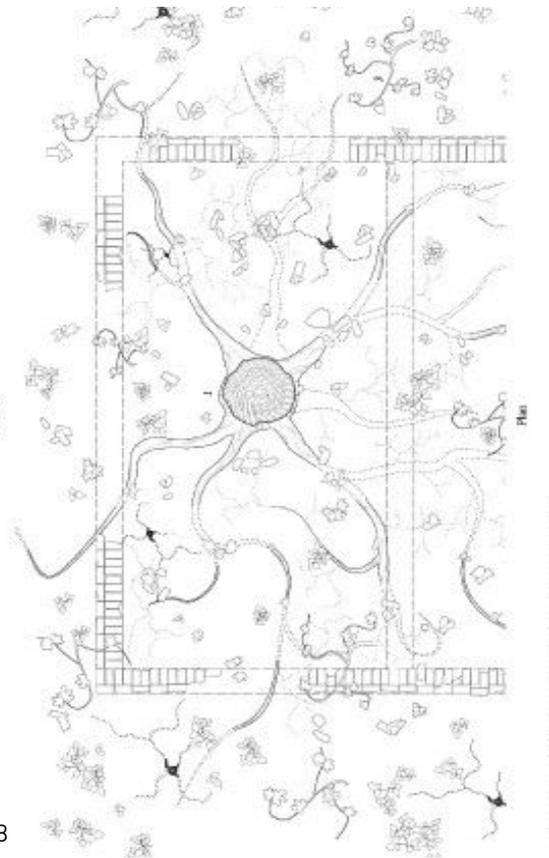


Fig. 108

GELSO



Fig. 109

ASSORBIMENTO CO2:

Bassa (0,45t/20a) capacità di accumulare CO2 atmosferica nella biomassa (16Kg/a per i primi 5anni, 25Kg/a per i successivi 15 anni)

FORMAZIONE POTENZIALE O3:

Bassa emissione di VOC e un basso potenziale di

formazione di Ozono (< 1g O3 /p/g)

ASSORBIMENTO INQUINANTI:

Media capacità potenziale di assorbire gli inquinanti gassosi

POTENZIALE CATTURA POLVERI:

Medio potenziale di cattura delle polveri sottili

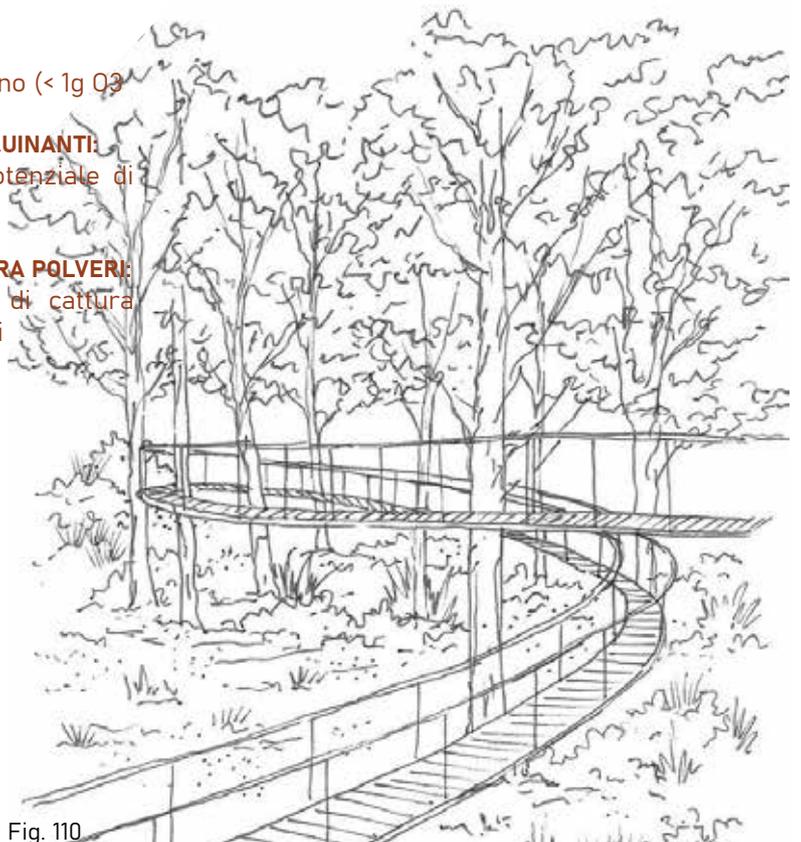


Fig. 110

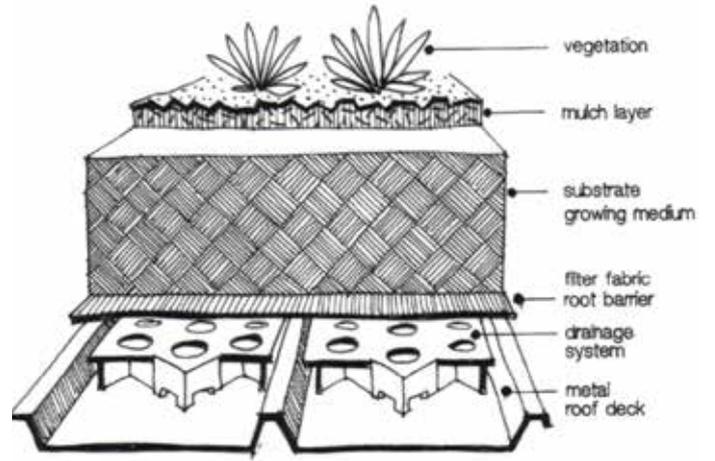
Fig. 108, 110 tratte da Construction and design manual, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.

Fig. 106, 107, 109 tratte da Elements of Planting Design, Richard Austin, Wiley, 2001.

EXAMPLES



Fig. 111



Diagrams by Fifth Creek Stuc

Fig. 112



Fig. 113

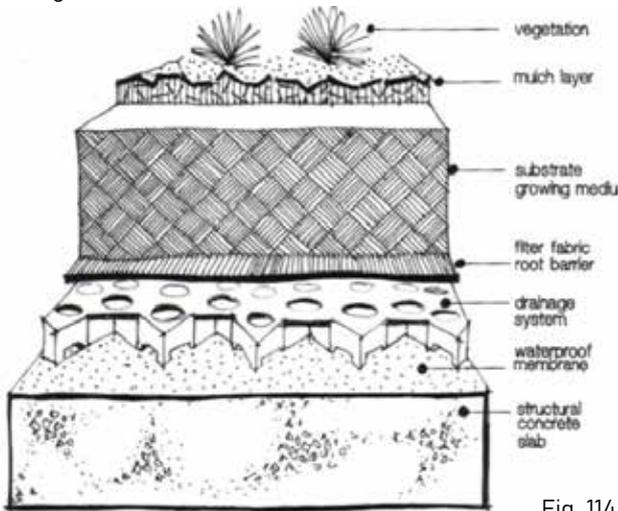


Fig. 114

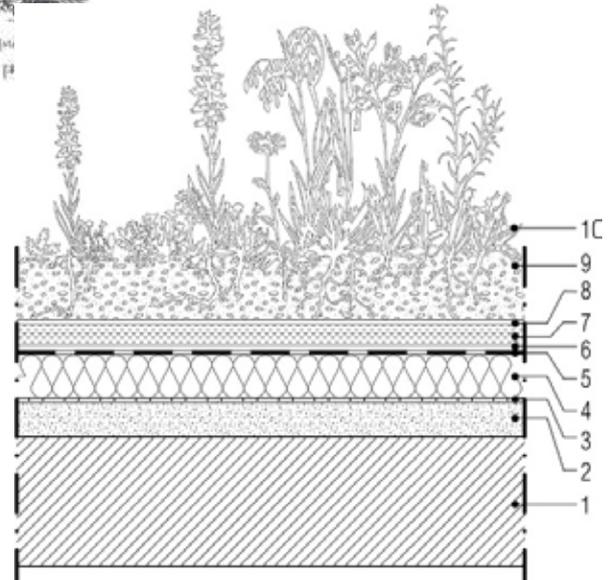


Fig. 115



Fig. 116

Fig. 111, 112, 113, 114, 115, 116 tratte da Construction and design manual, Sabrina Wilk Dom Publishers, 2020.

EXAMPLES

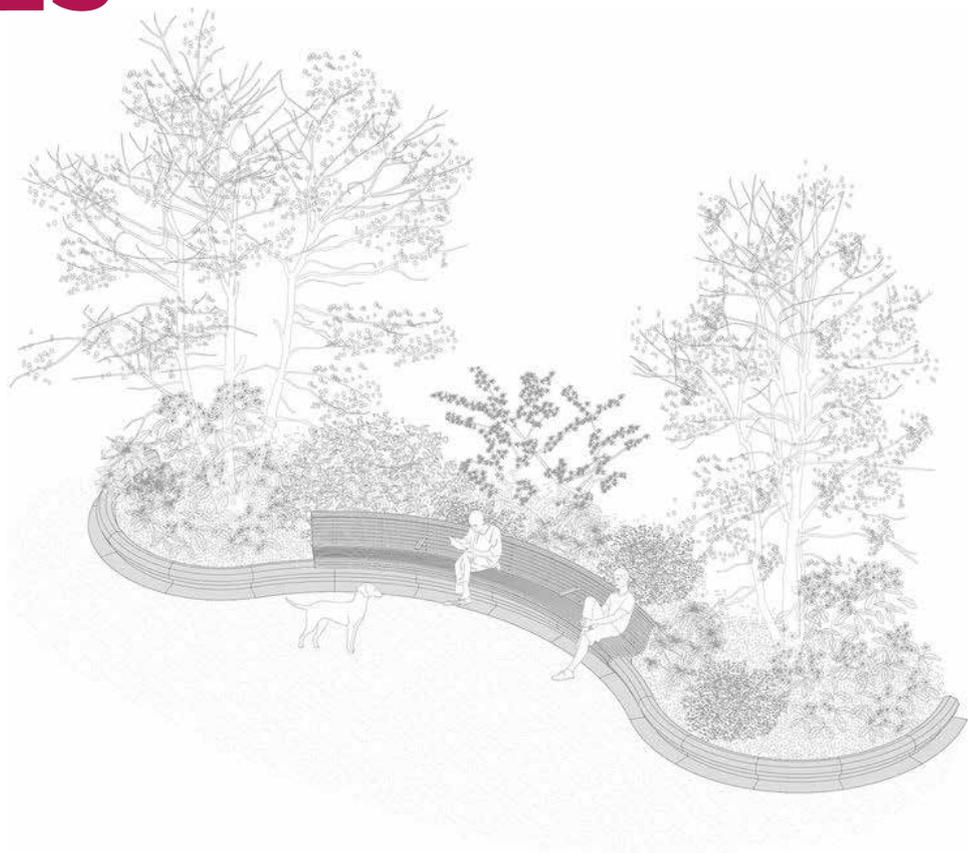


Fig. 117



Fig. 118

Fig. 117, 118 tratte da *Construction and design manual*, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.

EXAMPLES

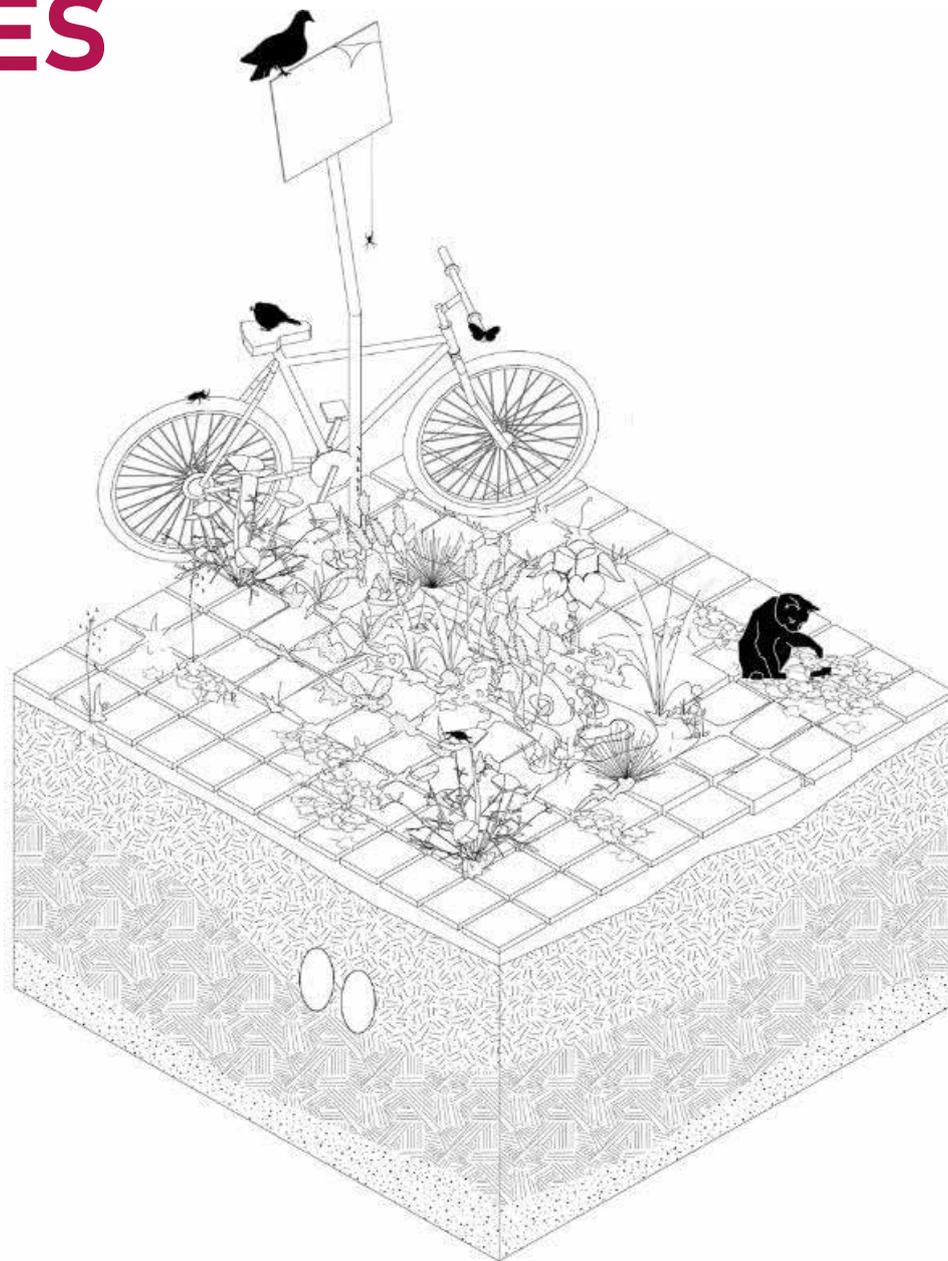


Fig. 119

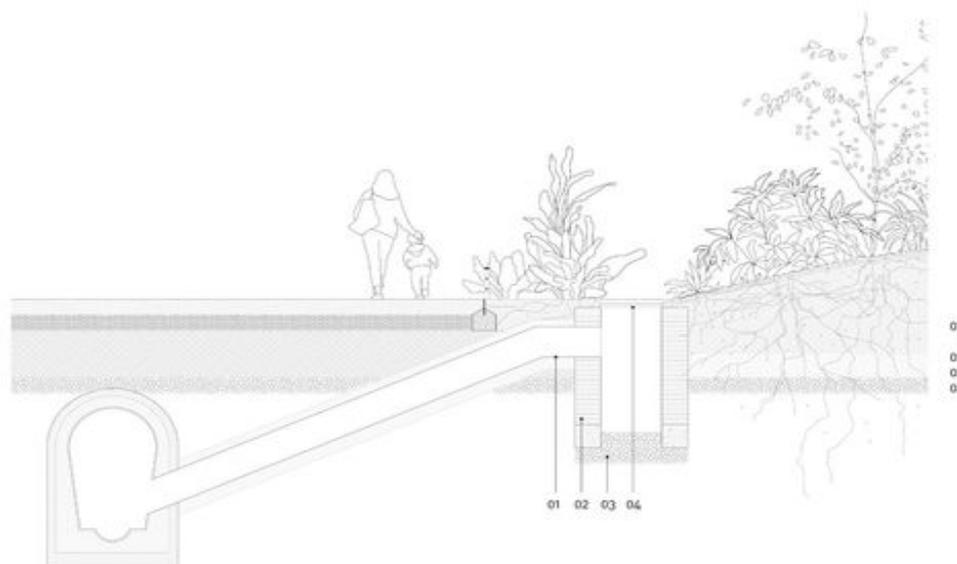


Fig. 120

Fig. 119, 120 tratte da *Costruction and design manual*, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.

EXAMPLES

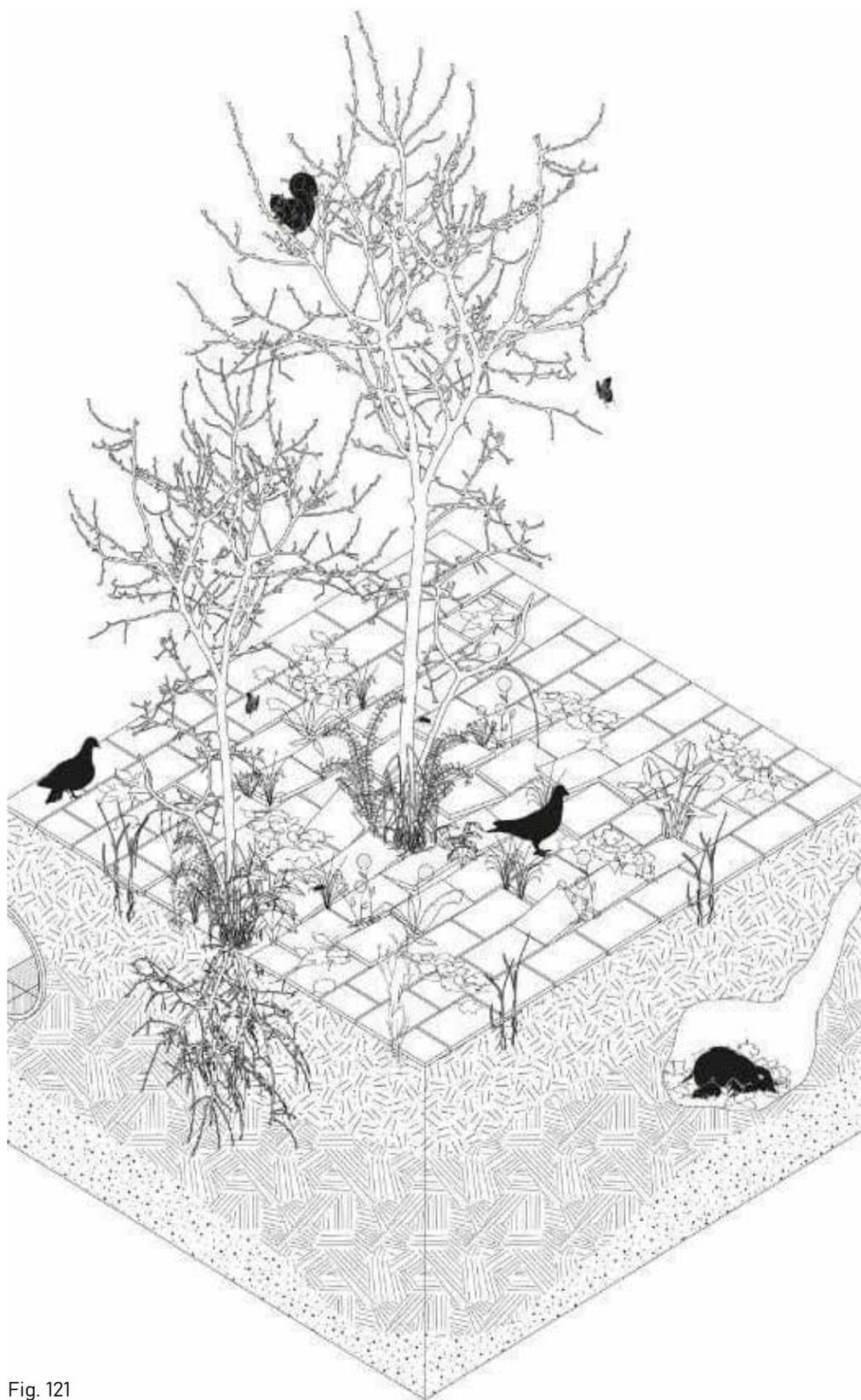


Fig. 121

Fig. 121 tratta da Construction and design manual, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.

EXAMPLES

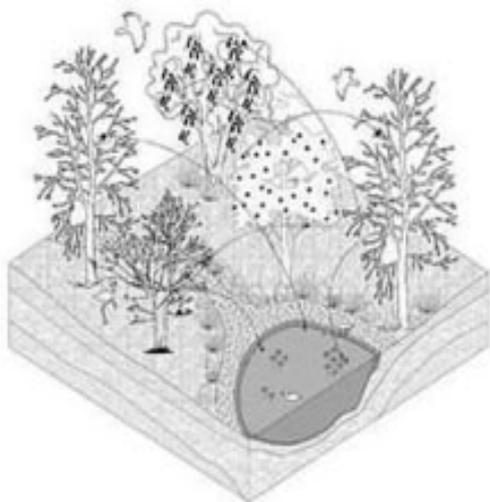


Fig. 122



Fig. 123

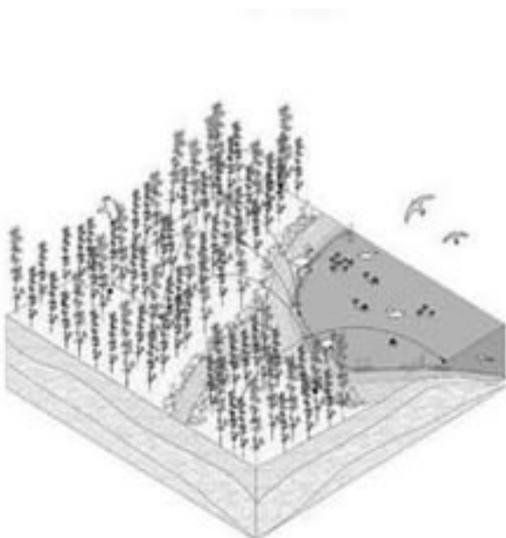


Fig. 124



Fig. 125

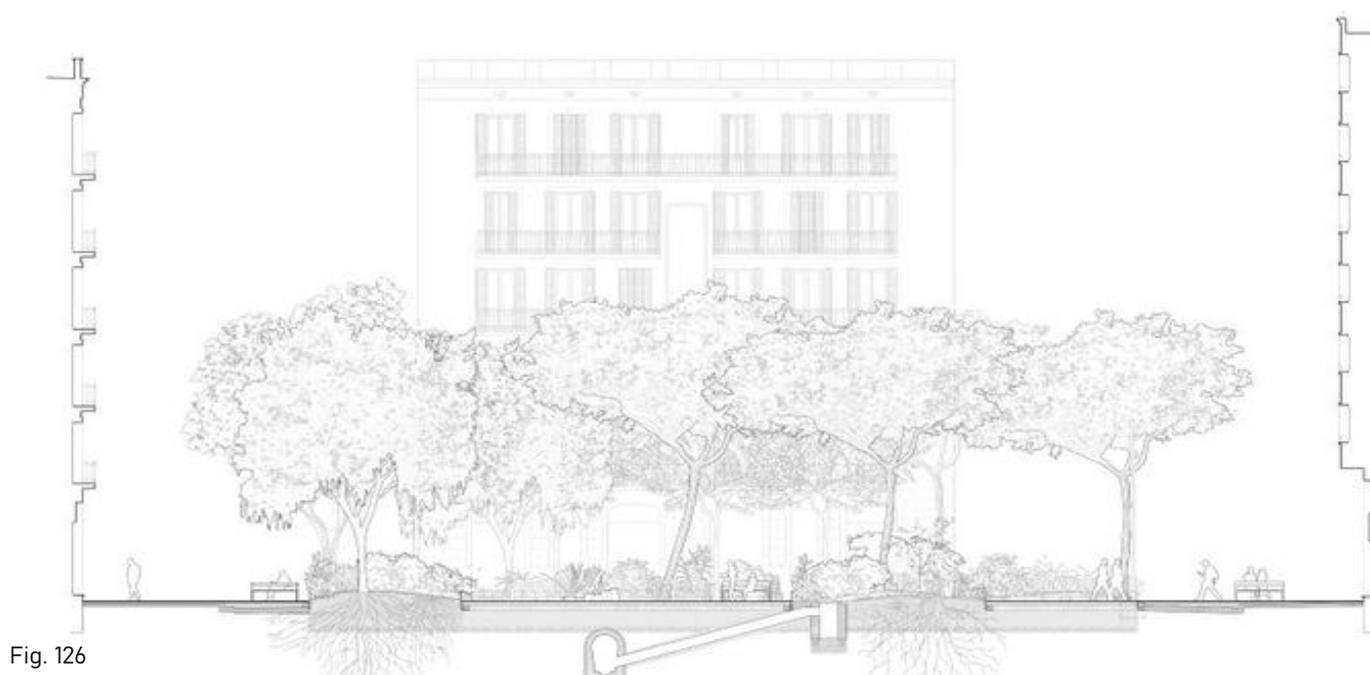
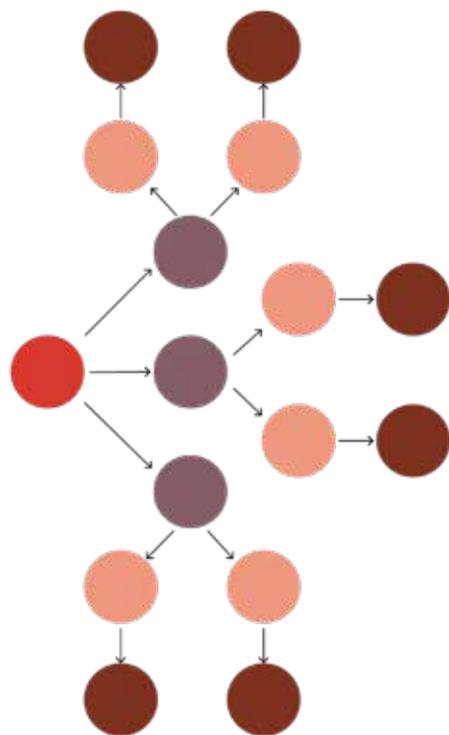


Fig. 126

Fig. 122, 123, 124, 125, 126 tratte da Construction and design manual, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.

5. LA STRATEGIA UN CODICE E UN DIAGRAMMA

5.1 - LA STRATEGIA UN CODICE



LA STRUTTURA DEL CODICE

Il codice

E' stato scritto un codice numerico in linguaggio Python che fosse in grado di accogliere istanze e informazioni da parte sia dei ricercatori, che dagli attori coinvolti. Questo ha reso possibile la creazione di un codice dinamico. Il codice è stato definito dinamico dal momento in cui non si tratta di un sistema chiuso, ma di un sistema aperto, in grado di adattarsi a nuove istanze, mantenendola la sua forma originale ma ampliando solo la sua rete di ricerca.

A cosa serve il codice.

Si tratta di un codice che ci ha dato la possibilità di creare un diagramma ad albero, che rappresenti la nostra strategia progettuale. La strategia non è stata direttamente creata dal codice, ma anzi, il codice è a sostegno di questa e permette il suo sviluppo grafico, aggiornando la visualizzazione secondo le nuove istanze inserite al suo interno.

La struttura della strategia

La strategia, e di conseguenza in codice, ha una struttura ad albero. Tutto parte dalle interviste che sono state il motore per far funzionare tutto il ragionamento.

Dalle interviste sono stato estrapolati quattro topic, ossia delle parole chiave che definiscono le intenzioni progettuali. Per ogni topic (che può essere utilizzato singolarmente) sono state sviluppate tre proposte progettuali. Le proposte a loro volta rappresentano tramite parole chiave non solo le intenzioni ma danno prime indicazioni sugli interventi. Di seguito, ogni proposta genera due possibili aree di intervento. Queste sono già abbastanza accurate ma non danno indicazioni definite.

In ultimo viene generato, uno per ogni area, un luogo. Questo definisce il sito in cui verrà attuato l'intervento.

Codice e Strategia

Dopo aver dato un luogo ai 24 interventi previsti, questi confluiscono in un'unica soluzione finale. Questo rappresenta il nostro scenario totale, attorno al quale verte il nostro intervento. Essendo consapevoli che si tratta di uno scenario ideale, la struttura ad albero generata dal codice si può scomporre e come detto in precedenza, è funzionale anche prendendo in considerazione un singolo topic, singole proposte, o aree.

Di conseguenza si ha la possibilità di avere e lavorare su più scenari. Lo scenario totale che rappresenta lo scenario ideale, sul quale verterà il nostro progetto di tesi, e altri microscenari che saranno generati da altre "contro istanze" a quelle inserite nel codice che vanno a escludere o integrare nuove proposte e quindi creano nuovi scenari, più ristretti o più ampi.

Strategia dinamica e temporale.

Si tratta di un modello dinamico, che riesce a funzionare anche seguendo diversi step temporali. Infatti la scelta di porre tutti i luoghi dedicati agli interventi in un unico scenario vuole dar la possibilità di ragionare secondo un'unica strategia, ma suddivisa a scaglioni temporali.

Un sistema adattabile

Il sistema da noi scelto non è vincolato all'area di progetto, ma si tratta di un modello utilizzabile per altri casi studio, in cui il codice originario rimane invariato, ma vengono inserite nuove istanze.

A seguito dell'analisi effettuata e dell'interazione tra il codice e le interviste da noi prodotte, ci ha definito una serie di topic e aree di intervento utili alla risoluzione delle controversie interne di quartiere. Sulla base di queste abbiamo scelto i quattro interventi puntuali e dato via all'area "oggetto di intervento" definita da un perimetro, in seguito si troverà la mappatura dei casi analizzati.

```

import networkx as nx
import matplotlib.pyplot as plt
from collections import defaultdict

def crea_diagramma(interviste, filename="diagramma.png"):
    """
    Crea un diagramma ad albero denso e ramificato che rappresenta il processo di trasfor-
    mazione
    delle interviste in proposte, aree di intervento e successivamente in una soluzione finale,
    e salva l'immagine generata.
    :param interviste: Dizionario {intervistato: [risposte]}
    :param filename: Nome del file immagine di output
    """
    G = nx.DiGraph()
    root = "Interviste"
    G.add_node(root, color='black')
    # Raggruppiamo risposte simili
    risposte_uniche = defaultdict(set)
    for intervistato, risposte in interviste.items():
        for risposta in risposte:
            risposte_uniche[risposta].add(intervistato)
    # Creiamo nodi per le risposte e le colleghiamo alla radice
    risposte_nodi = {}
    for risposta in risposte_uniche:
        G.add_node(risposta, color='red')
        G.add_edge(root, risposta)
        risposte_nodi[risposta] = set()
    # Creiamo più livelli di proposte
    proposte = {}
    for risposta in risposte_uniche:
        for i in range(3): # Aumentiamo la densità del diagramma
            proposta = f"Proposta_{risposta}_{i}"
            G.add_node(proposta, color='orange')
            G.add_edge(risposta, proposta)
            proposte[(risposta, i)] = proposta
    # Identificazione delle aree di intervento
    aree_intervento = {}
    for (risposta, i), proposta in proposte.items():
        for j in range(2):
            area = f"Area_{risposta}_{i}_{j}"
            G.add_node(area, color='purple')
            G.add_edge(proposta, area)
            aree_intervento[(risposta, i, j)] = area
    # Identificazione dei luoghi delle proposte
    luoghi = {}
    for (risposta, i, j), area in aree_intervento.items():
        luogo = f"Luogo_{risposta}_{i}_{j}"

```

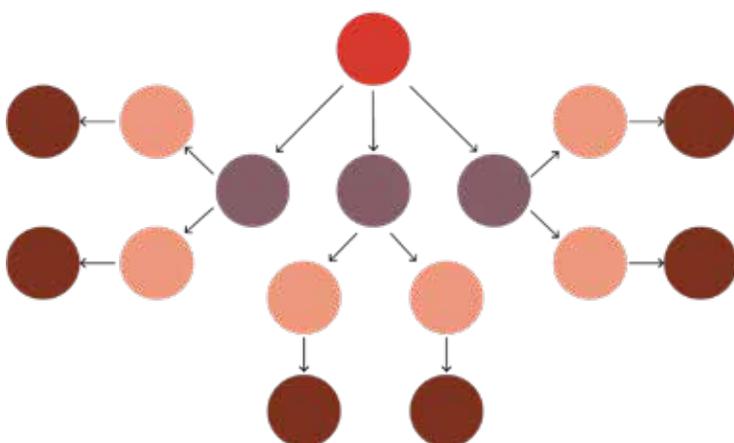
```

G.add_node(luogo, color='green')
G.add_edge(area, luogo)
luoghi[(risposta, i, j)] = luogo
# Soluzione finale
soluzione = "Soluzione Finale"
G.add_node(soluzione, color='blue')
for luogo in luoghi.values():
    G.add_edge(luogo, soluzione)
# Disegno del grafo
plt.figure(figsize=(16, 12))
colors = [G.nodes[n]['color'] for n in G.nodes]
pos = nx.spring_layout(G, seed=42, k=0.5)
nx.draw(G, pos, with_labels=True, node_color=colors, edge_color='gray', node_size=1800,
font_size=9, arrows=True)
plt.title("Diagramma ad albero dettagliato dalle interviste alla soluzione finale")
# Salva l'immagine
plt.savefig(filename, format='png', dpi=300)
plt.show()
print(f"Diagramma salvato come {filename}")
# Esempio di utilizzo
interviste = {
    "Intervistato1": ["Mobilità sostenibile", "Spazi verdi"],
    "Intervistato2": ["Spazi verdi", "Inclusività"],
    "Intervistato3": ["Mobilità sostenibile", "Accessibilità"],
    "Intervistato4": ["Accessibilità", "Inclusività"]
}
crea_diagramma(interviste, "diagramma_interviste_denso.png")

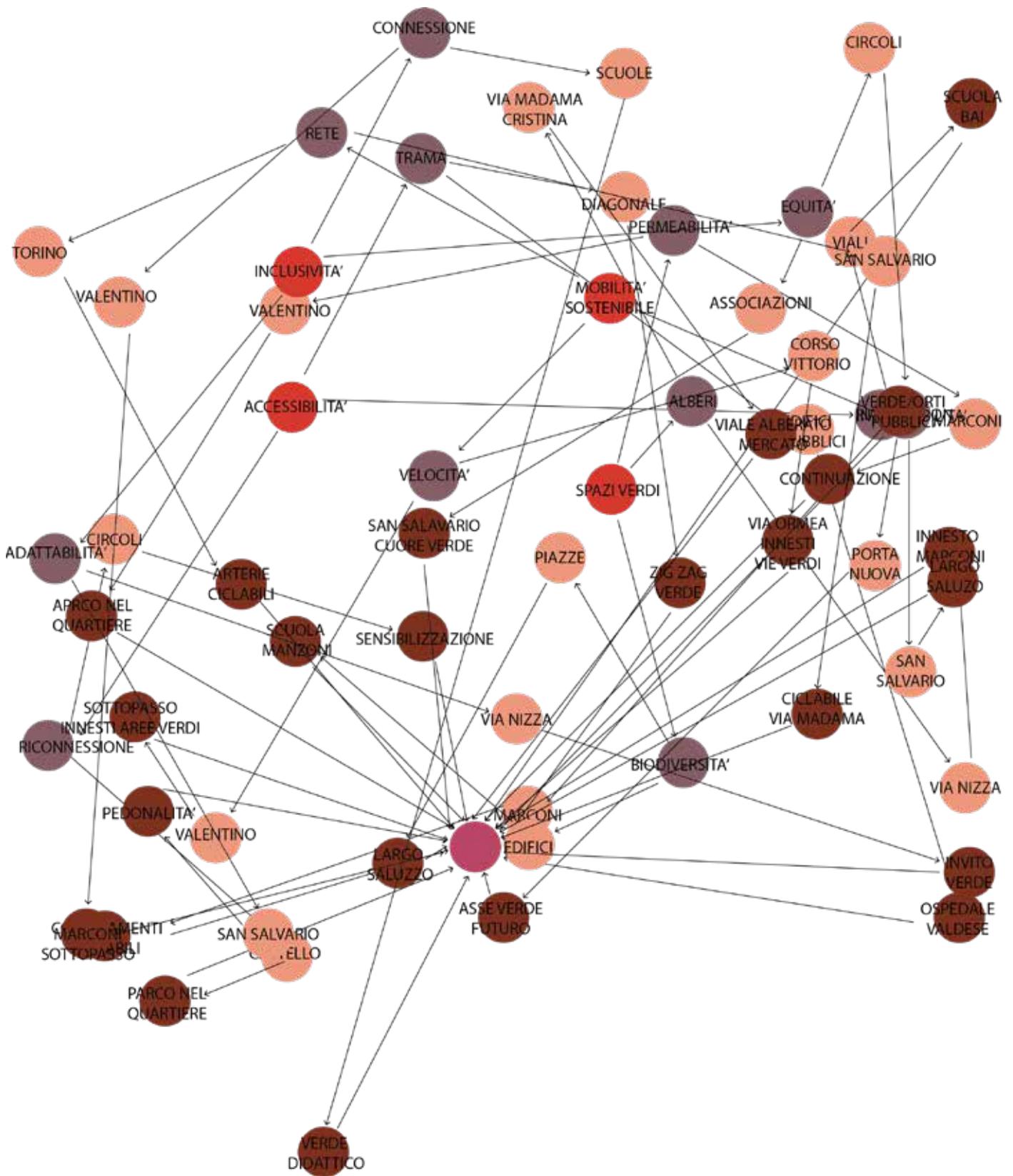
```

5. 2 - LA STRATEGIA UN DIAGRAMMA

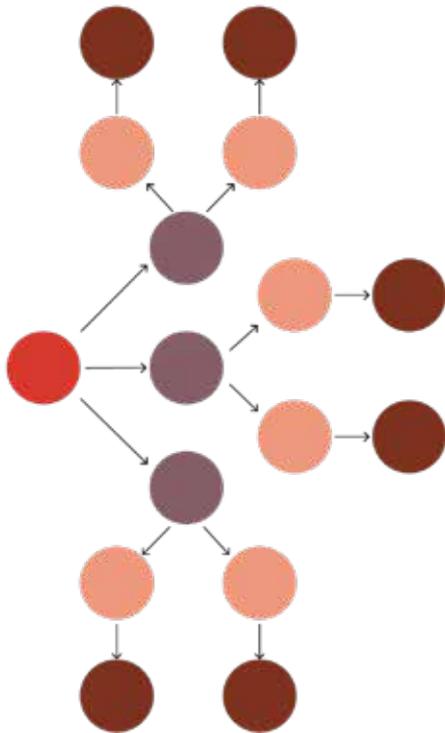
CHIAVE DI LETTURA



- topic**
- proposta progettuale**
- macro area di progetto**
- progetto-iniziativa**
- soluzione finale**



5.2. - IL CODICE. LE ORIGINI



Il codice

Nel percorso progettuale della tesi, è stato importante non solo raccogliere idee e spunti dagli attori coinvolti (cittadini, stakeholder, ecc.), ma anche visualizzare in modo chiaro e ordinato come queste idee si sono trasformate in proposte concrete e, infine, in un intervento architettonico.

Per farlo, è stato sviluppato un diagramma ad albero, cioè un disegno ramificato che mostra come ogni fase del ragionamento si collega alla successiva.

Questo diagramma non è stato realizzato a mano, ma è stato generato automaticamente tramite un codice Python, cioè un piccolo programma scritto in linguaggio informatico.

Anche se il codice può sembrare complicato a prima vista, il suo funzionamento è molto logico e può essere spiegato passo per passo.

Da dove si parte: Le interviste

La base di partenza del codice è un gruppo di interviste raccolte da diversi soggetti, ciascuno dei quali ha espresso alcune priorità o temi chiave.

Ad esempio:

“Mobilità sostenibile”

“Spazi verdi”

“Inclusività”

“Accessibilità”

Questi temi vengono inseriti nel codice sotto forma di una tabella (chiamata dizionario), dove a ogni intervistato corrispondono le risposte che ha dato. Il programma parte da un nodo centrale chiamato “Interviste”, e da lì comincia a costruire le diramazioni successive.

Raggruppare le risposte simili

Prima di disegnare qualcosa, il codice raggruppa le risposte uguali tra loro. Per esempio, se più persone hanno parlato di “Spazi verdi”, il programma capisce che si tratta dello stesso concetto e lo considera una risposta unica. Questo permette di evitare ripetizioni nel diagramma e avere un disegno più leggibile.

Da risposte a proposte

A ogni risposta viene collegata una serie di “proposte progettuali”. Il codice crea automaticamente tre proposte per ogni risposta: non sono progetti veri e propri, ma ipotesi, scenari, visioni che possono nascere da un tema specifico, poi l'architetto durante la progettazione va a definire quali sono le tre proposte/ipotesi per inserirle nel grafico. Per esempio:

Dalla risposta “Spazi verdi” potrebbero nascere:

Proposta_Parco

Proposta_Viale

Proposta_Piazza

Questo passaggio è molto importante perché mostra il processo creativo, ovvero come da un bisogno espresso (es. “voglio più verde”) il progettista va a generare diversi scenari progettuali.

I luoghi reali del progetto

A ogni area viene poi collegato un “luogo” specifico, cioè un punto concreto e identificabile. È qui che la proposta comincia davvero a diventare architettura o urbanistica: si passa da idee generiche a interventi localizzati, che possono essere rappresentati su una mappa, studiati con rilievi e approfonditi con strumenti progettuali.

La soluzione ottimale

Infine, tutti i luoghi identificati confluiscono verso un ultimo nodo chiamato “Soluzione Ottimale”.

Questo passaggio rappresenta la sintesi del lavoro progettuale, dove tutti gli spunti iniziali (interviste-idee-luoghi) si uniscono in una visione integrata: il progetto vero e proprio.

5.3. – IL PERCORSO DA TOPIC A PROPOSTA A SITO DI INTERVENTO

Il percorso

Questo tipo di schema non è solo un esercizio grafico: riflette un processo progettuale reale e coerente. Ecco perché ha senso:

TOPIC / RISPOSTA: rappresenta l'ascolto delle esigenze reali delle persone. È la base partecipativa del progetto.

PROPOSTA: traduce quei desideri in idee progettuali.

Qui entra in gioco la creatività dell'architetto

AREA e SITO: permette di dare forma e localizzazione alle idee.

È il momento in cui la proposta si confronta con lo spazio reale.

SOLUZIONE FINALE: raccoglie e organizza tutto questo in un progetto unitario, sostenibile e attuabile.

Il risultato visivo:

Un albero denso e ramificato

Quando il programma esegue il codice, genera un'immagine ad albero: al centro c'è "Interviste", e da lì si sviluppano rami colorati che indicano le risposte (rosse), le proposte (viola), le aree di intervento (cipria), i luoghi (marroni) e infine la soluzione ottimale (fucsia).

Questo schema, seppur generato automaticamente, è leggibile come una mappa concettuale del progetto, che racconta la trasformazione di parole in spazio.

Conclusione

Questo diagramma è molto utile nella tesi perché non solo documenta il processo, ma visualizza chiaramente la logica del progetto: dall'ascolto al disegno, dal desiderio all'architettura.

Il codice, pur essendo uno strumento informatico, diventa un mezzo per raccontare il pensiero progettuale in modo visivo, chiaro e trasparente.



topic



proposta progettuale



macro area di progetto

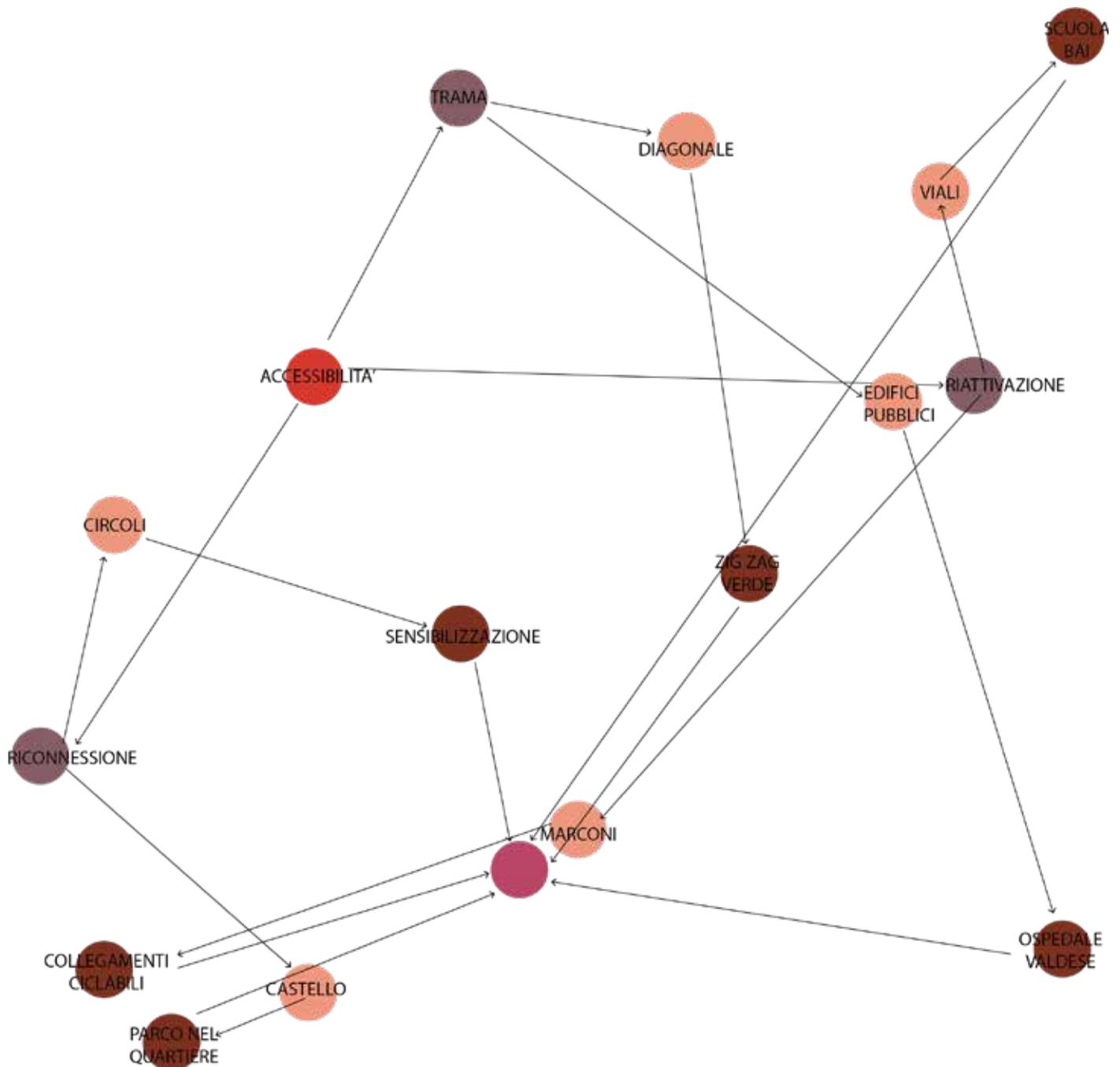


progetto-iniziativa

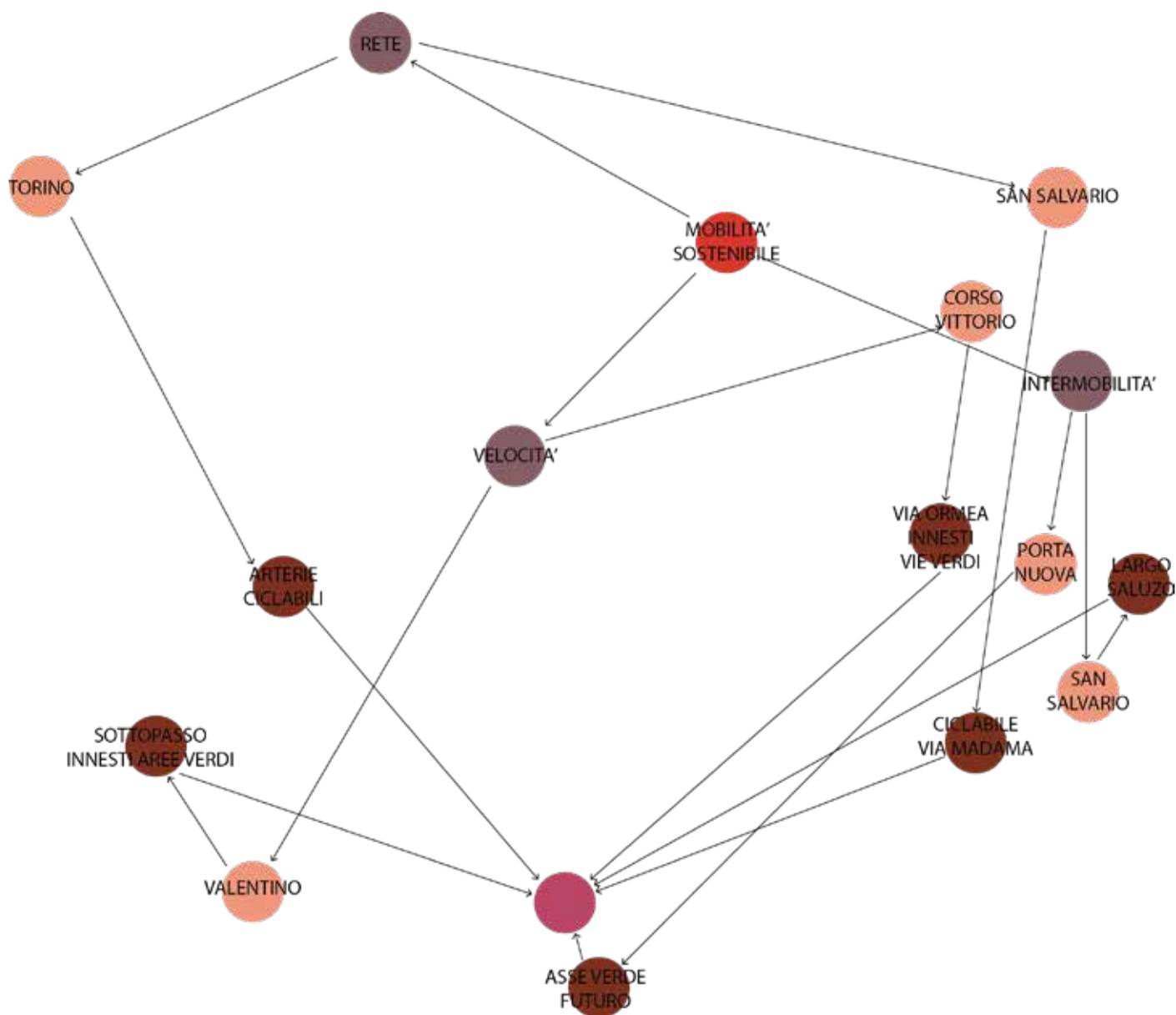


soluzione ottimale

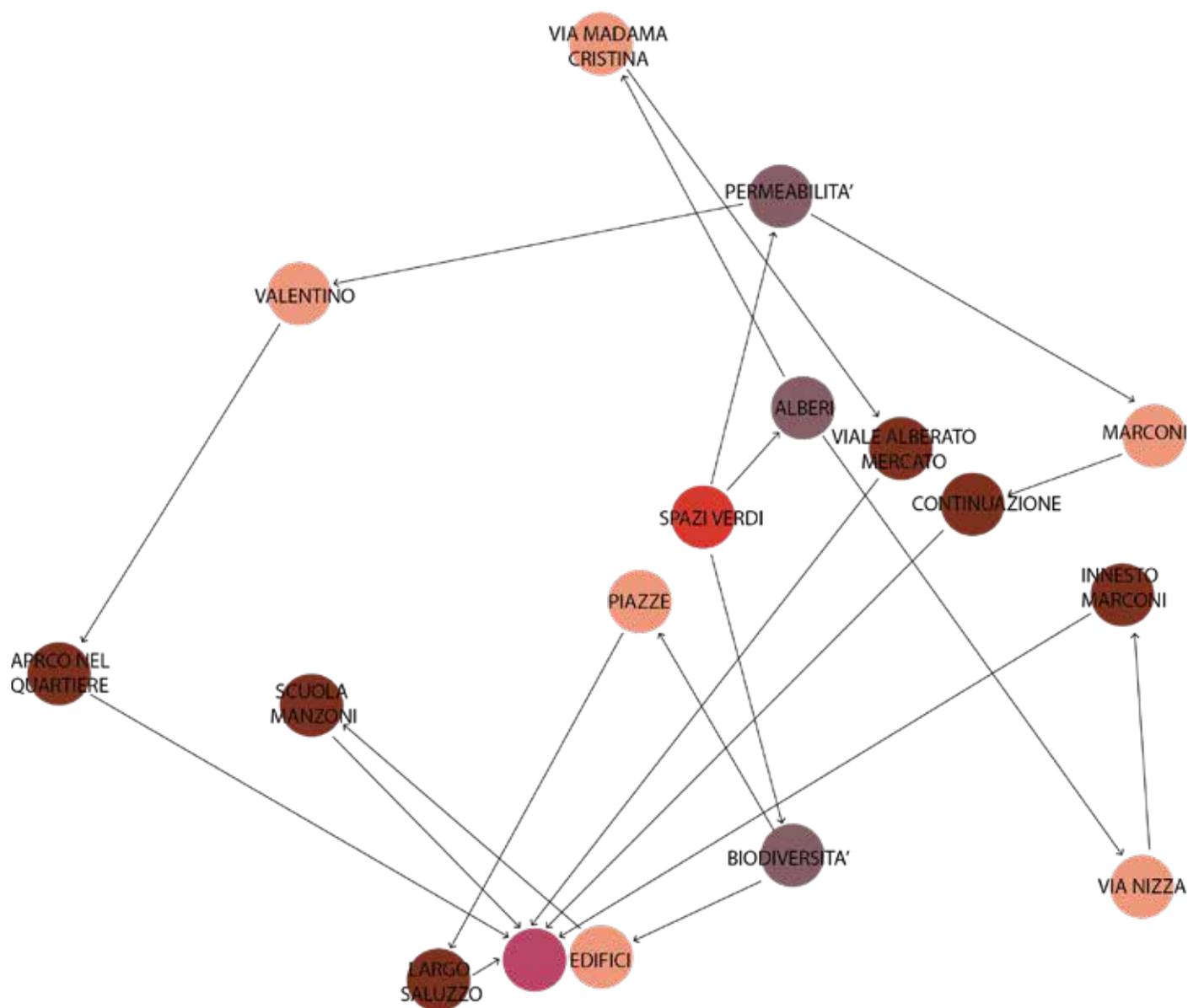
LA STRATEGIA UN CODICE e ACCESSIBILITA'



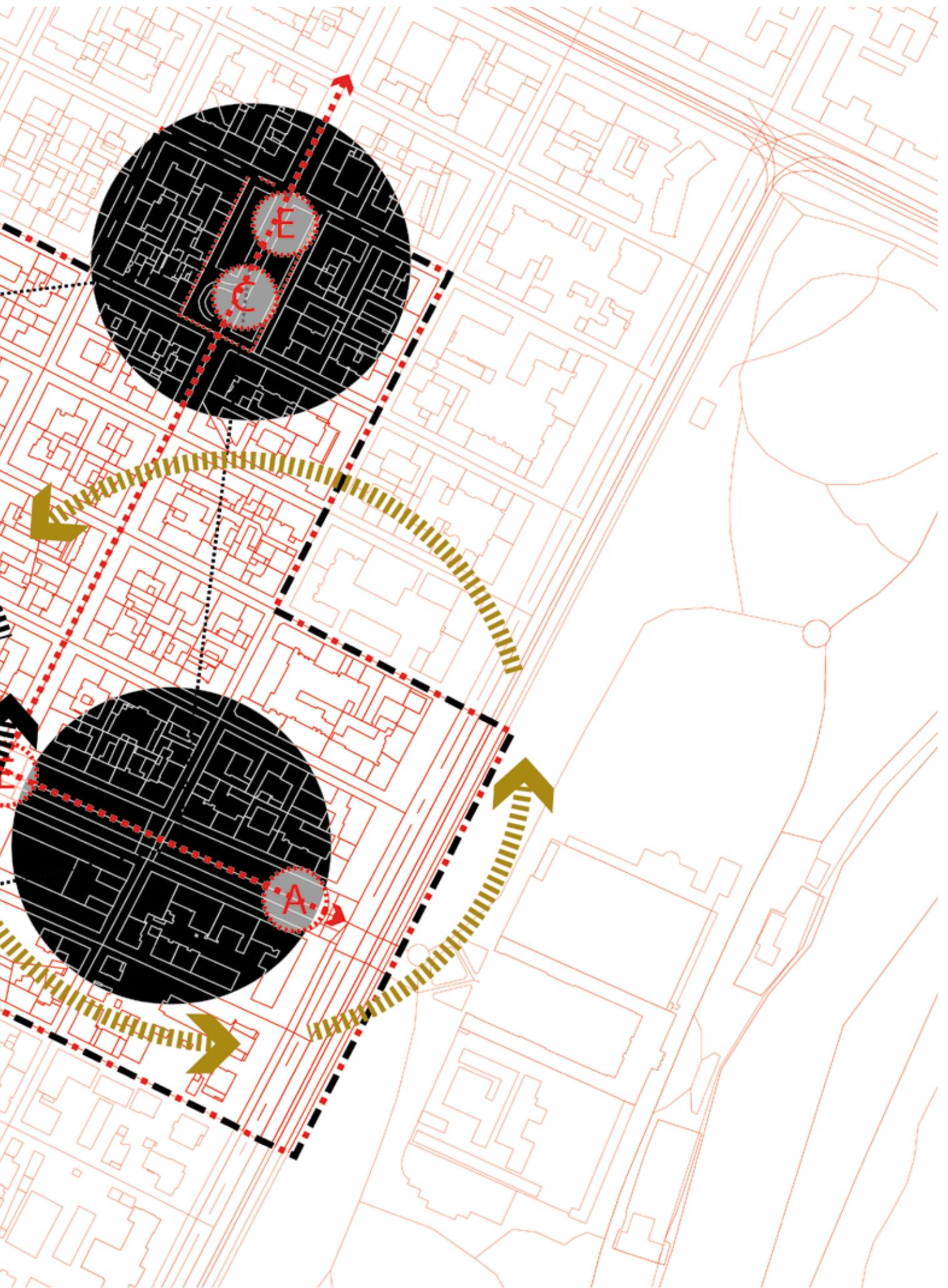
LA STRATEGIA UN CODICE e MOBILITA' SOSTENIBILE



LA STRATEGIA UN CODICE e SPAZI VERDI







Il codice, anche se ben strutturato ha dei limiti, dovuti sia dalla nostra inesperienza nella programmazione ma anche limitazioni dovute proprio dalla finalità propria di quest'ultimo.

Il codice è nato come uno strumento finalizzato ad accelerare la fase di studio, comprensione e analisi delle problematiche sorte all'interno del quartiere di San Salvio, inserendo in un file Excel tutti gli elementi definiti da noi come chiave fondamentale derivati dalle varie interviste alla popolazione, di conseguenza può evidenziare quelli che possono essere gli interventi cardine all'interno del quartiere mediante l'individuazione del sito.

È possibile ampliare l'ambito di intervento del codice su quella che è l'analisi dei costi ma, in questa situazione specifica non è consigliato e di conseguenza non è stato effettuato, in quanto inserendo manualmente il budget totale di intervento e la stima dei costi delle singole operazioni e semplici dati geometrici del sito, si può definire ad es. la quantità di alberi previsti per singolo intervento ma non sarebbe una stima attendibile, in quanto essendo il codice privo di georeferenziazione e quindi di qualsiasi possibile collegamento diretto con il sito intervento non è in grado di avere una percezione dello spazio.

In conclusione ci sentiamo di dire che il codice è stato pensato, sviluppato e testato per la fase di velocizzazione dell'iter relativo all'analisi dell'area di intervento, aiutando a definirla, è stato pensato come uno strumento adattabile a diverse aree e quartieri, ma in grado di ricoprire un'area di analisi limitata.

Questo è uno strumento che si pone alla base di quello che un domani potrebbe benissimo essere processo automatizzato, che sviluppato da team esperti possa arrivare a definire, mediante anche georeferenziazione, la morfologia e la disposizione degli interventi edilizi su vasta scala.

5.3 - I LIMITI DEL CODICE: UNA SVOLTA PER IL FUTURO

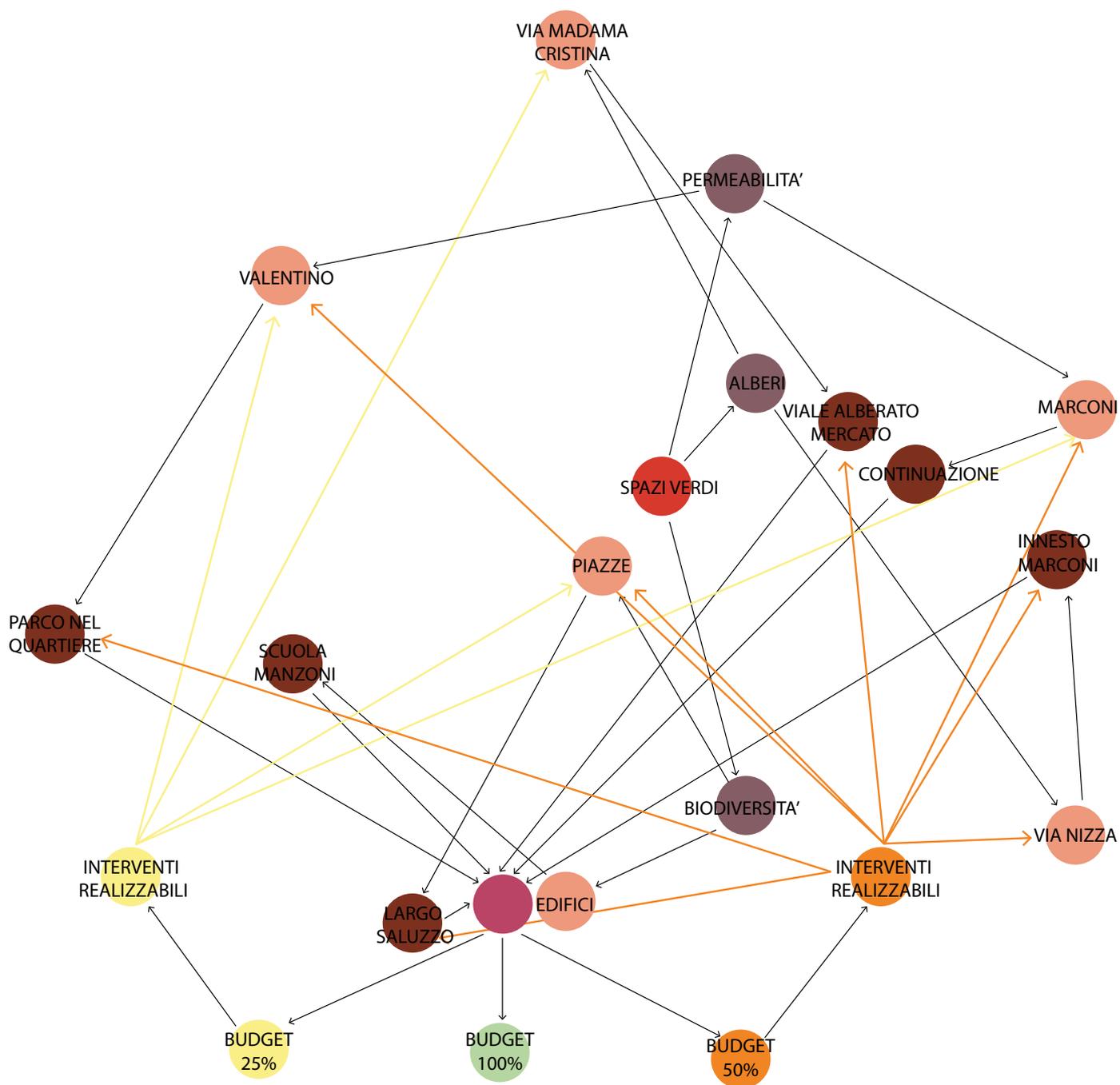
Dopodiché ci siamo concentrati sull'ipotizzare schematicamente un'analisi dei costi, partendo dal diagramma definito dal codice e dalle ipotesi di intervento sviluppate, andando a ragione sulla possibile divisione del budget in tre categorie ben distinte, che sono rispettivamente: 25% - 50% - 100%.

L'analisi interessa esclusivamente quella porzione di interventi che possono essere soggette a ridimensionamento o rinuncia in relazione al budget previsto per l'intervento, quindi la parte relativa agli spazi verdi.



Fig. 127: Global Goals. Obiettivi per uno sviluppo sostenibile. Sada.

LA STRATEGIA UN CODICE e SPAZI VERDI ANALISI DEI COSTI



6. INTERVENTI PROGETTUALI

6.1 - INTERVENTO CORSO MARCONI

L'intervento su corso Marconi prevede il completamento dell'intervento di pedonalizzazione centrale del viale e una rigenerazione dell'area di largo Marconi.

Si prevede la realizzazione di un percorso immersivo nel verde, pensato a far entrare il Parco del Valentino all'interno del quartiere, con cenni della morfologia del viale settecenteschi.

Il percorso da andamento con forme fluide e arricchito da collinette verdi e strutture di ombreggiamento, tratto distintivo del nostro intervento, spezzate da sinuosi percorsi di collegamento con le porzioni laterali del corso, garantendo così molteplici accessi da tutto il viale, inoltre è presente una pavimentazione permeabile lungo tutto il tratto.

La scelta di una presenza così massiva di verde all'interno del corso è stata definita dal fatto che si tratta di un percorso urbano molto trafficato, di conseguenza la percentuale di inquinanti è molto elevata. Il verde tra le tante funzioni prima definite, svolge il ruolo di barriera "naturale" dalle arterie laterali trafficate.

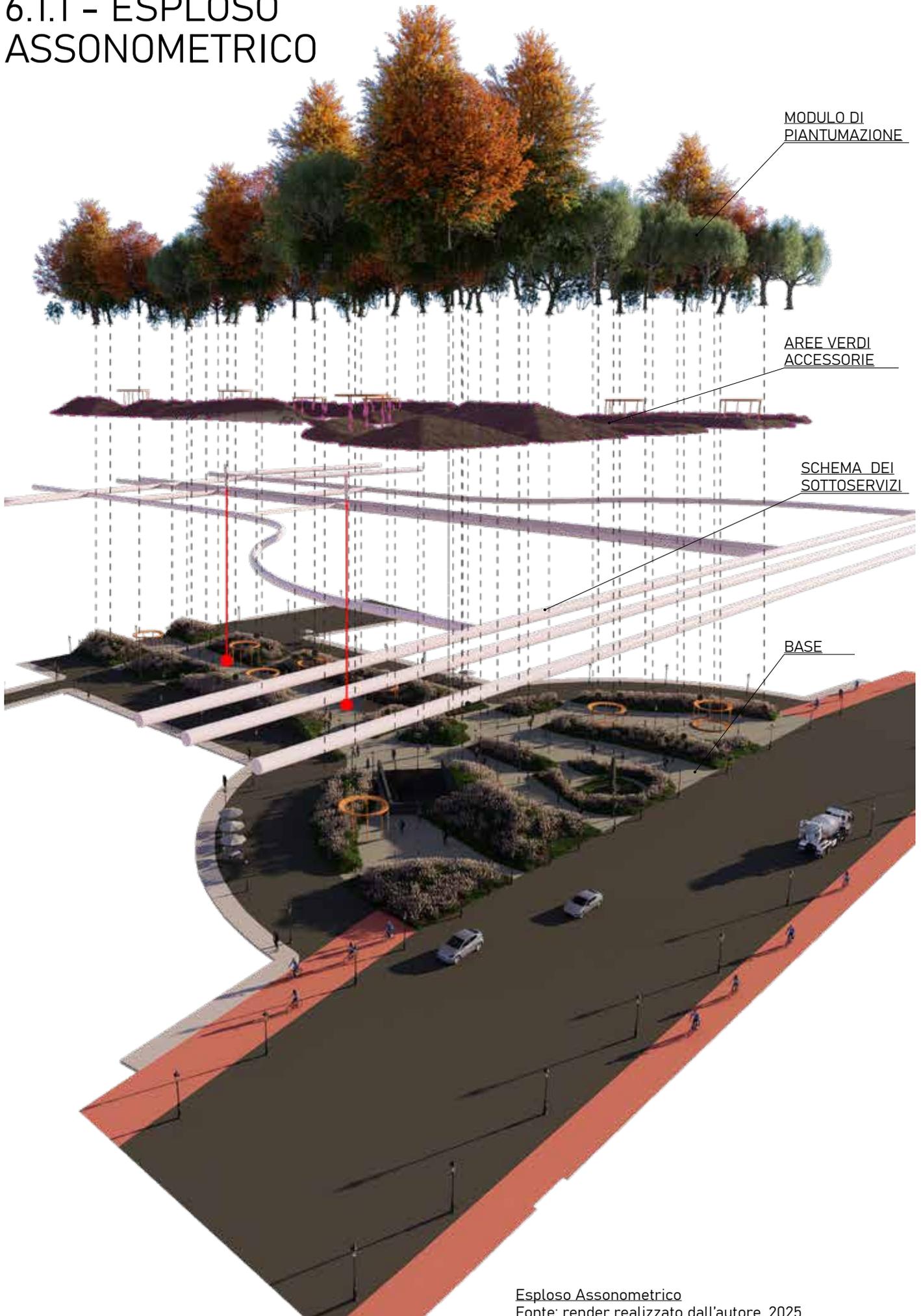
Il fulcro dell'intervento lo troviamo in corrispondenza di largo Marconi, l'intersezione tra il corso e via Nizza, dove è prevista la pedonalizzazione dell'area, le aree verdi già esistenti sono state arricchite mediante collinette verdi e nuove piantumazioni, restituendo valore sia all'obelisco commemorativo dei moti del 1821, uno degli otto obelischi della città metropolitana di Torino, ma anche alla Chiesa di San Salvario, situata in posizione frontale rispetto a largo Marconi.

La piantumazione del verde è stata pensata anche analizzando le carte dei sottoservizi della zona, e integrando un sistema di irrigazione automatico, in quanto in corso Marconi così come nella maggior parte della città di Torino è mancante.

La viabilità, data la pedonalizzazione di largo Marconi, ha subito una leggera modifica, l'accesso e l'uscita dal corso, su via Nizza sarà possibile esclusivamente dagli accessi esterni situati lateralmente al largo, scelta finalizzata alla riduzione della velocità nel corso, data la presenza di una curva in prossimità degli accessi.

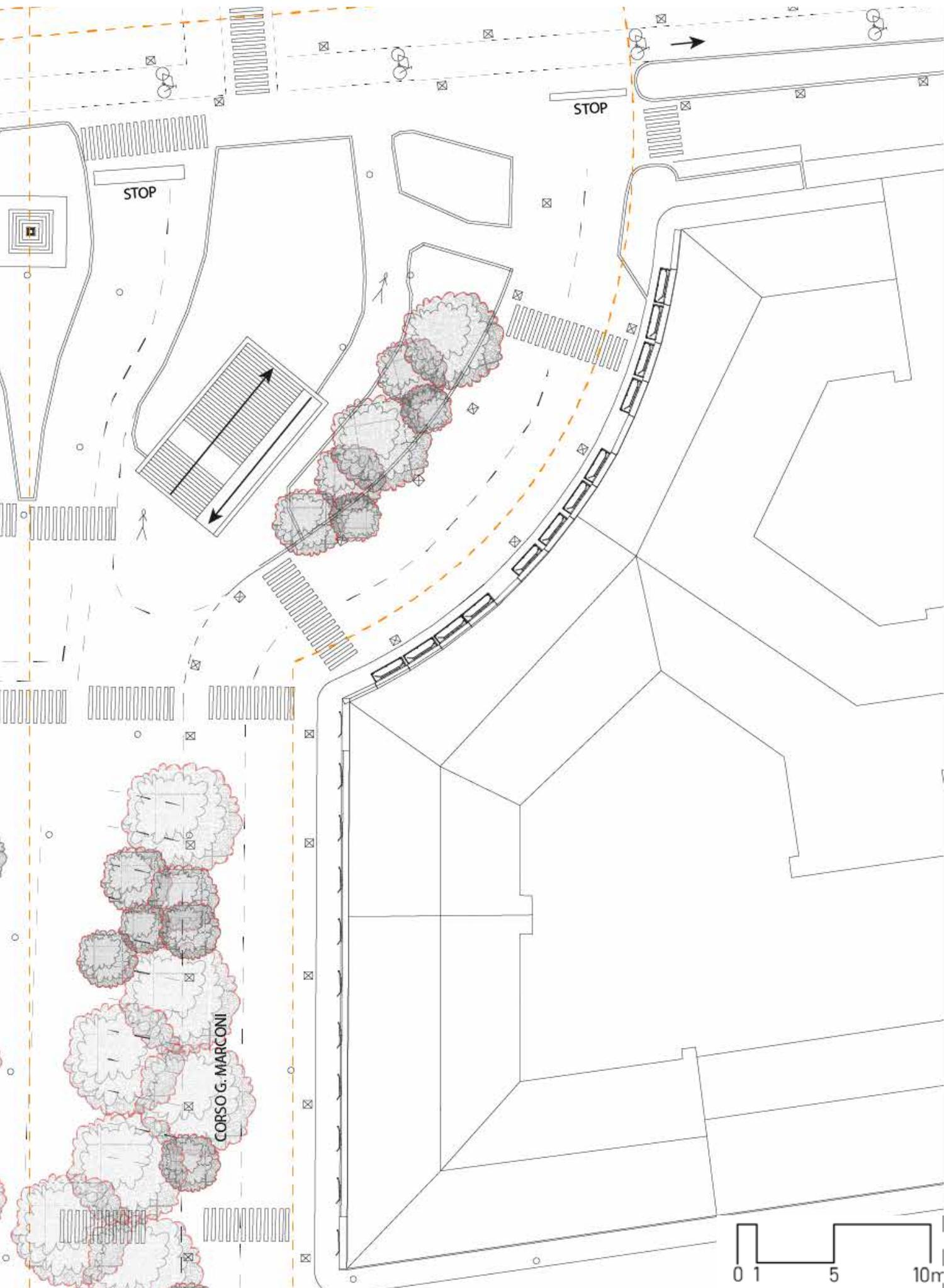
L'ultima modifica prevista per il corso, è la riduzione e limitazione dei parcheggi, scelta doverosa per limitare la difficile percorrenza del corso data da veicoli parcheggiati a bordo strada sui marciapiedi, per ridurre il traffico e di conseguenza l'inquinamento dell'area e per incentivare l'utilizzo di mezzi di trasporto sostenibili per piccole tratte.

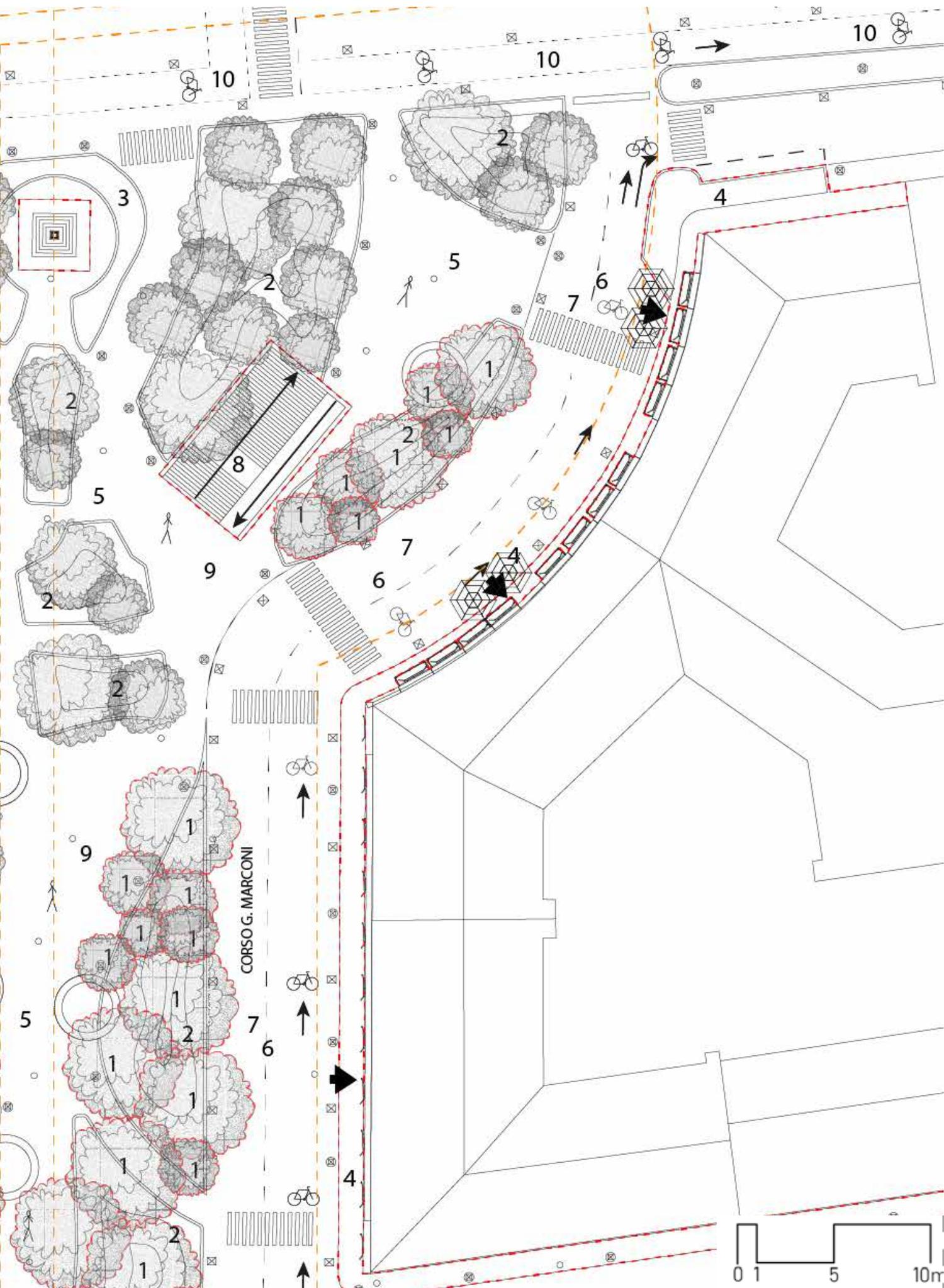
6.1.1 - ESPLOSO ASSONOMETRICO



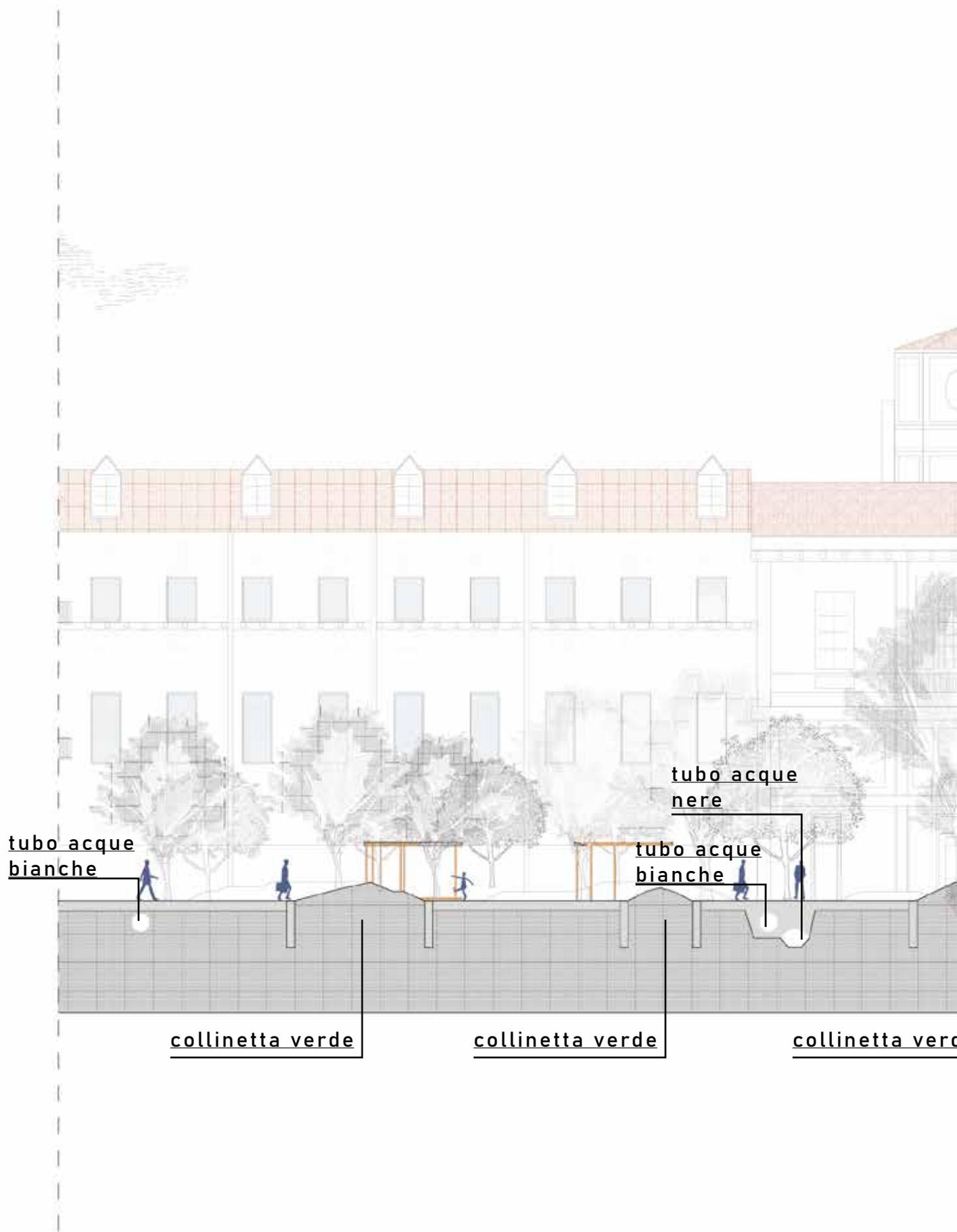
PIANTA STATO DI FATTO

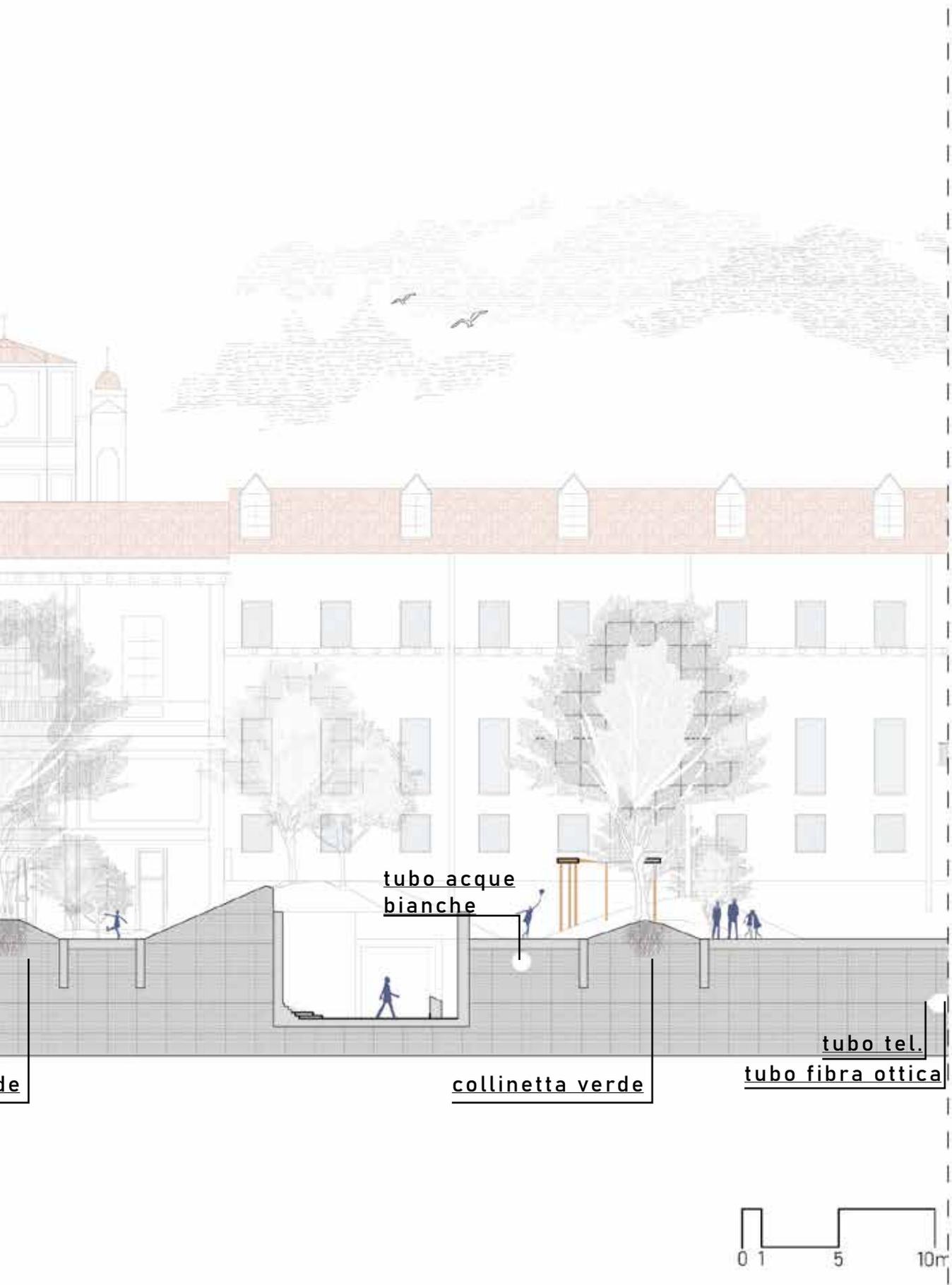






SEZIONE





FOTOINSERIMENTO



memorativo ai Moti del 1821

Area pedonale di collegamento con il Viale

Canallo Viabilità verso Via Nizza

Percorso Verde che si estende per tutto il Viale

Limitazione Parcheggio

Canallo Viabilità verso Via Madonna Cristina

Limitazione Parcheggio

Limitazione Parcheggio



fig. 128

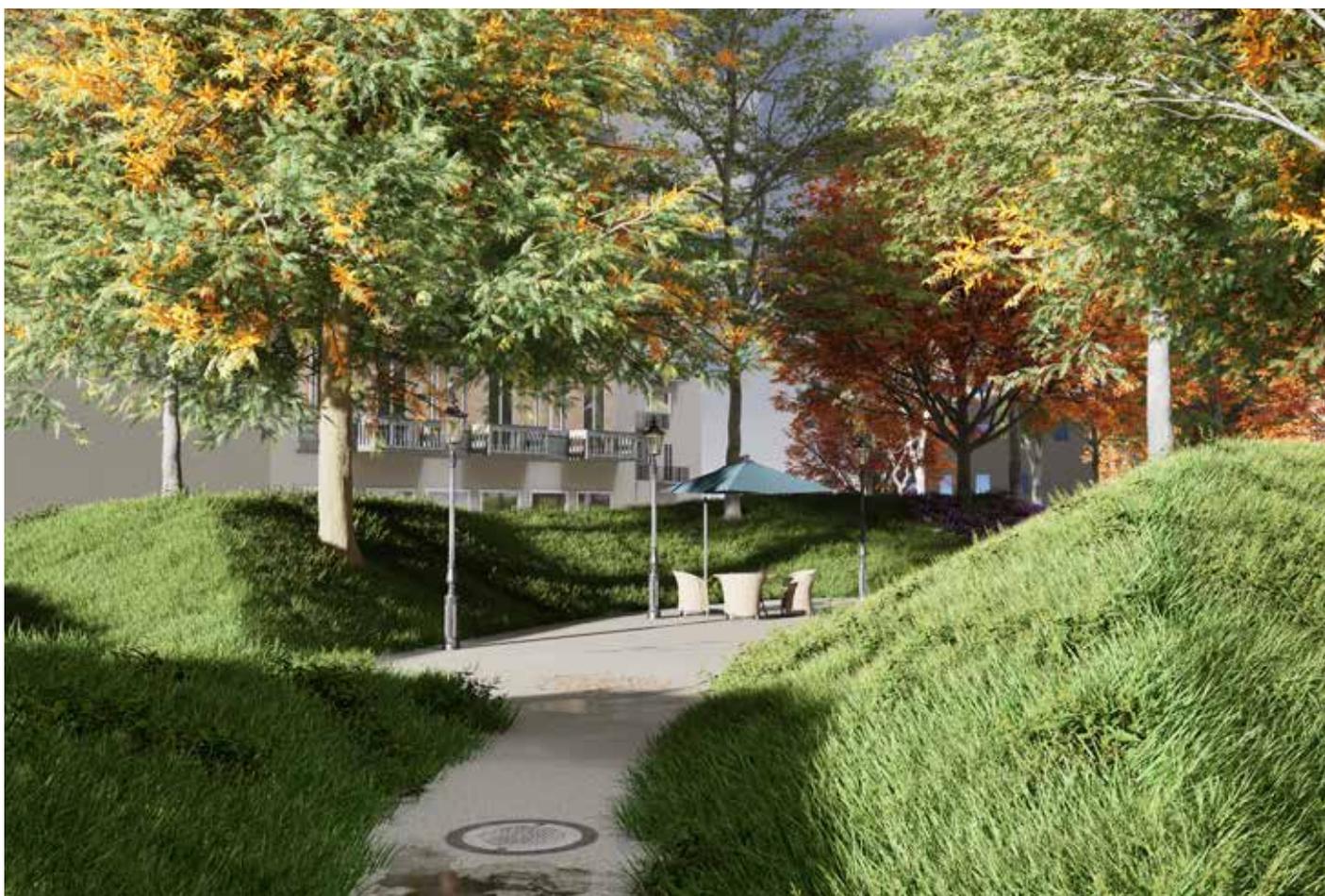
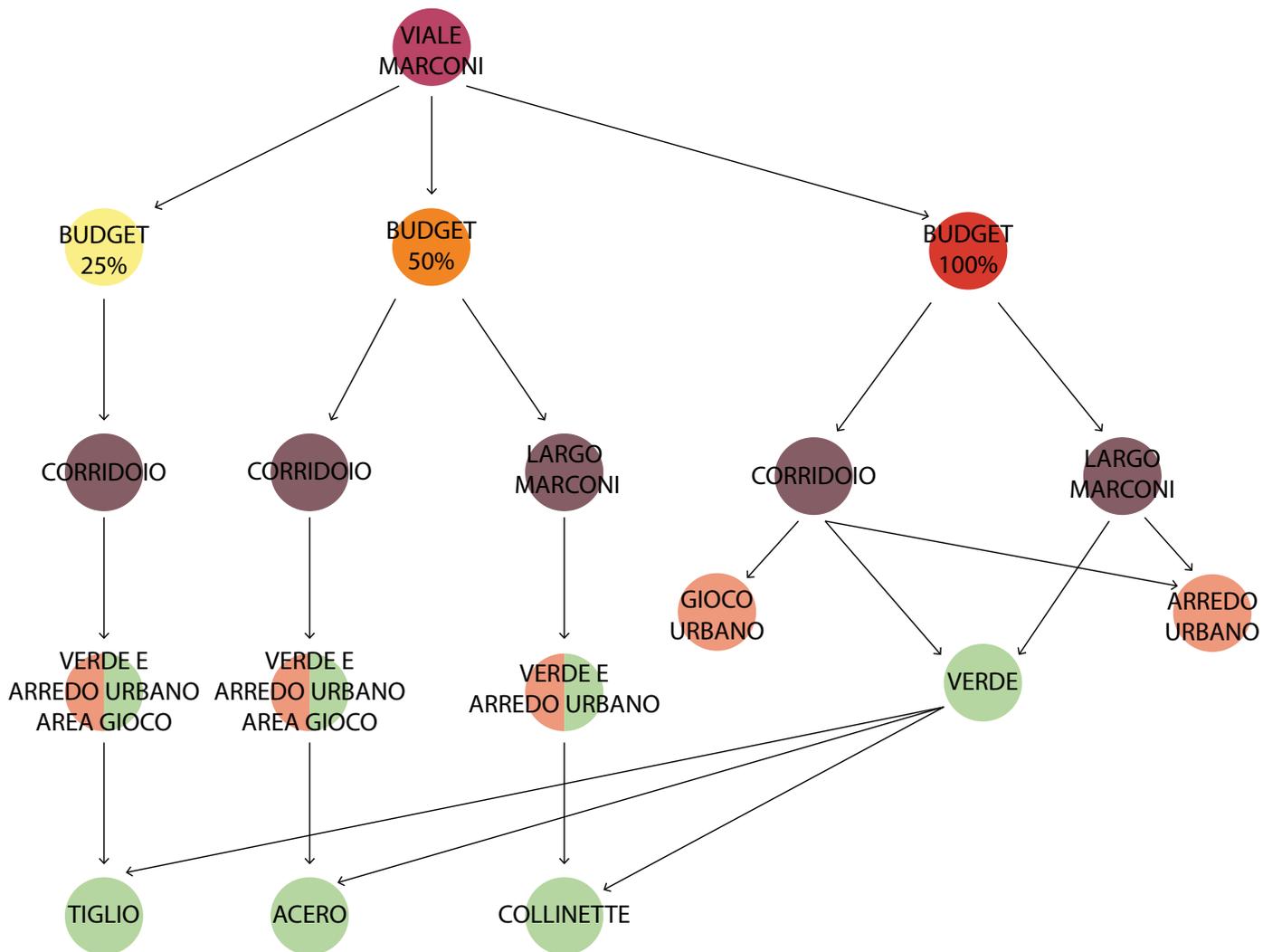


fig. 129

Fig. 128, 129 Render realizzati dall'autore, 2025

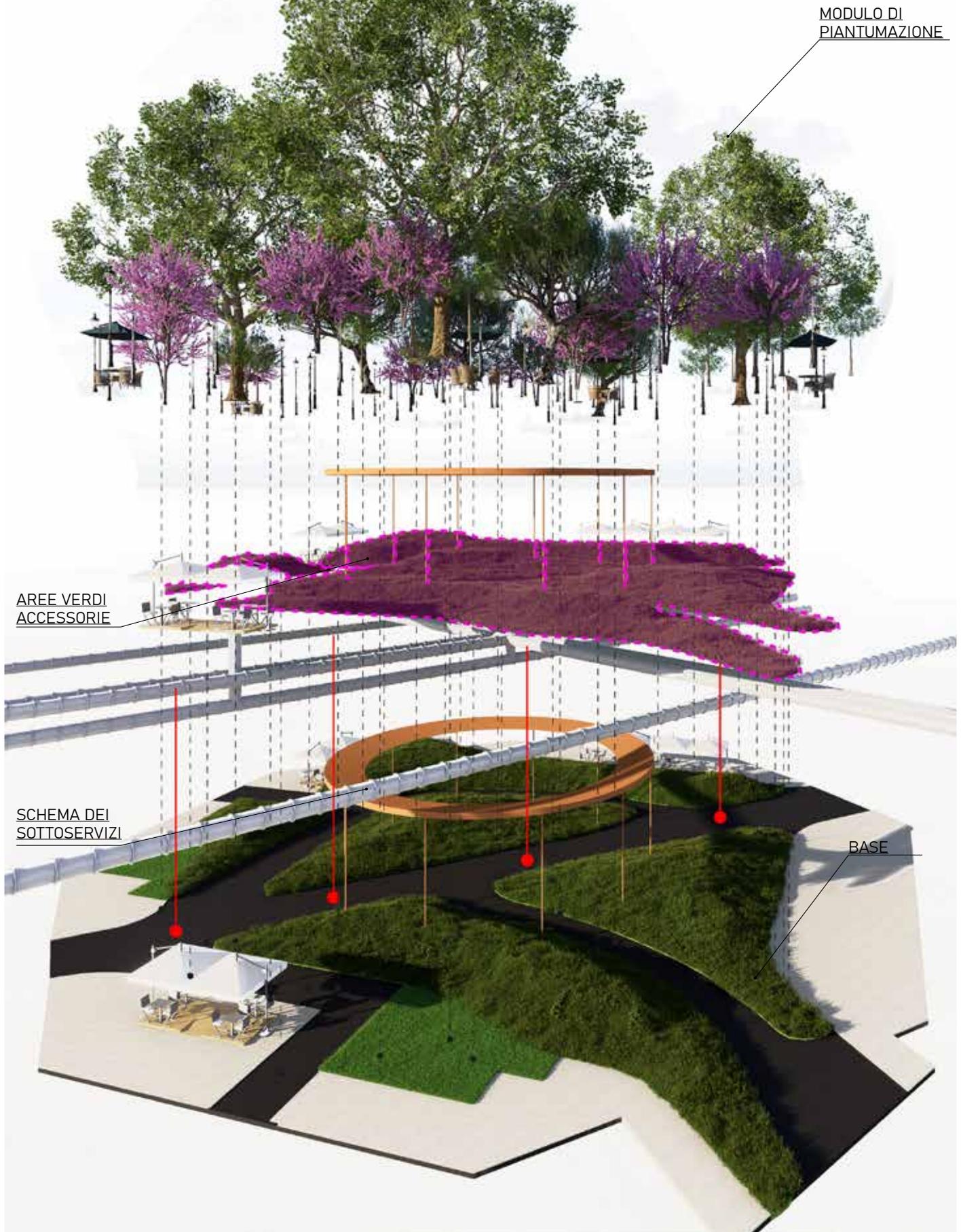


6. 2 - INTERVENTO LARGO SALUZZO

L'intervento di largo Saluzzo verte verso la volontà di pedonalizzare l'area lasciando solo aperta al traffico via Baretto e non prevedendo modifiche ad essa.

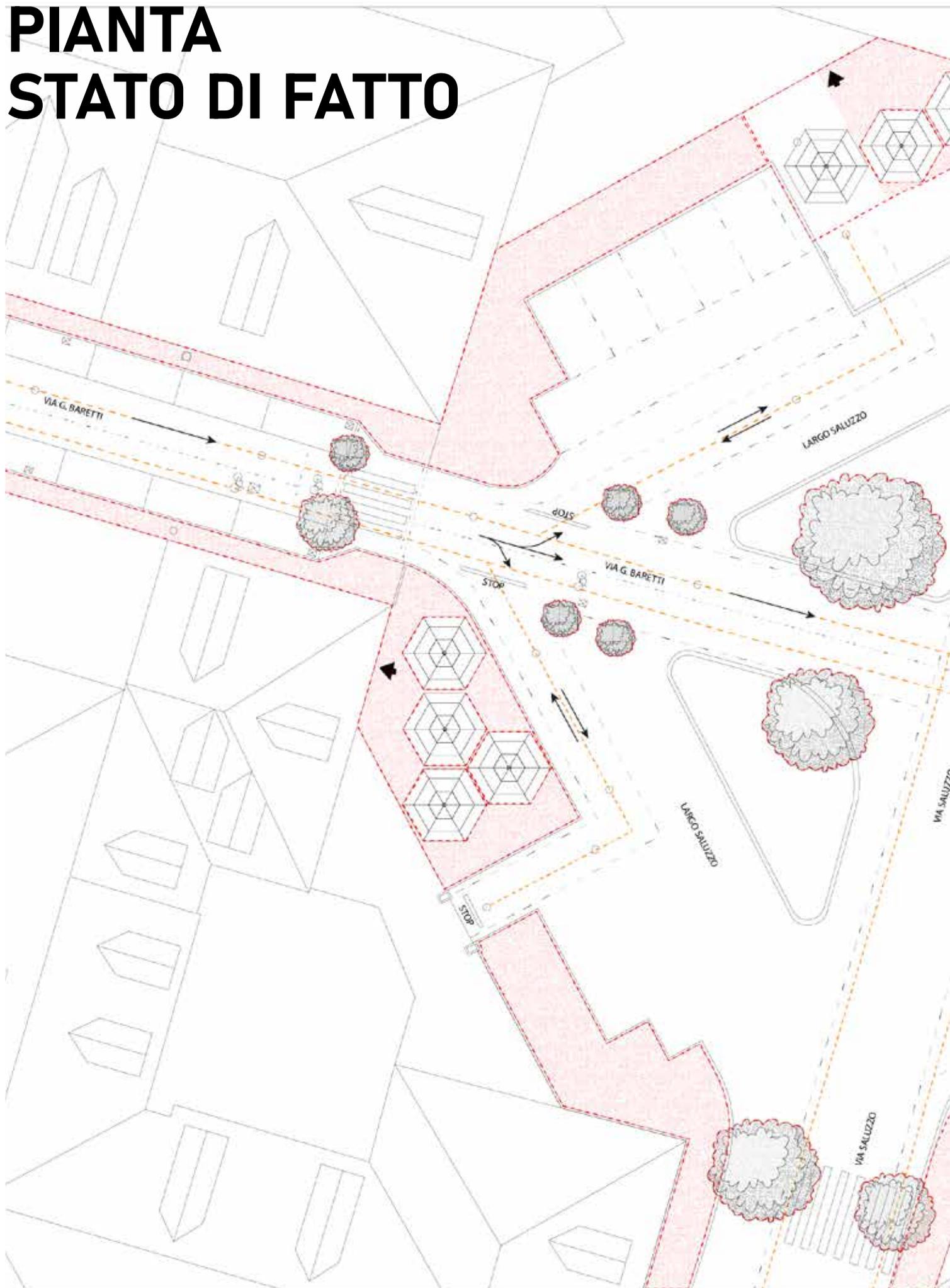
Dall'immagine progettuale l'occhio viene attirato dalla struttura circolare posta al centro del Largo. Questa vuole riprendere il concetto di piazza e della sua centralità all'interno della vita urbana. L'idea è nata dalle esigenze dei cittadini, e dalla volontà di dare una identità, appunto come piazza, allo spazio sito di intervento. Per fare ciò, oltre alla struttura circolare sono state progettate delle aiuole rialzate a modo di collinette, che hanno una triplice funzione. Queste collinette sono state pensate per creare degli ambienti riparati dal traffico e dal caldo estivo sfruttando sia l'ombra di queste che quella degli alberi, filtrare le particelle inquinanti provenienti dal traffico veicolare di Via Baretto e isolare, non solo come detto prima visivamente, ma anche acusticamente dal traffico. La pavimentazione, non essendoci parcheggi sotterranei, è stata pensata come un calcestruzzo architettonico drenante, in modo da ridare al terreno una gran parte di terra permeabile, che fino ad ora non lo è stata. Infine la forte presenza di alberi e collinette verdi, oltre a mantenere bilanciati i livelli di temperatura media nei mesi più caldi, permette anche ai bambini di poter giocare su un tappeto naturale, che permette loro di muoversi liberamente e scoprire il loro movimento e lo spazio attorno a loro.

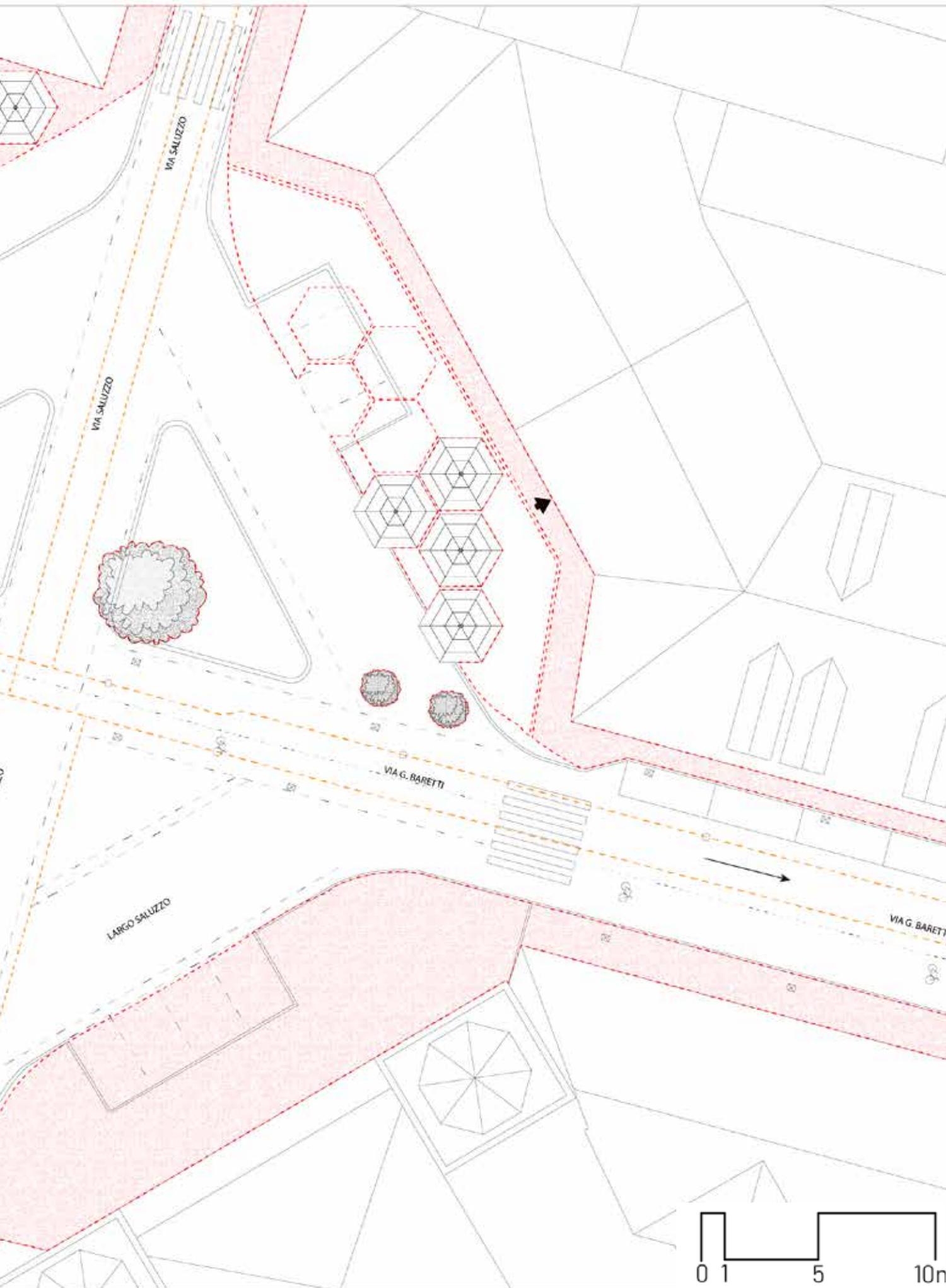
6.2.1 - ESPLOSO ASSONOMETRICO



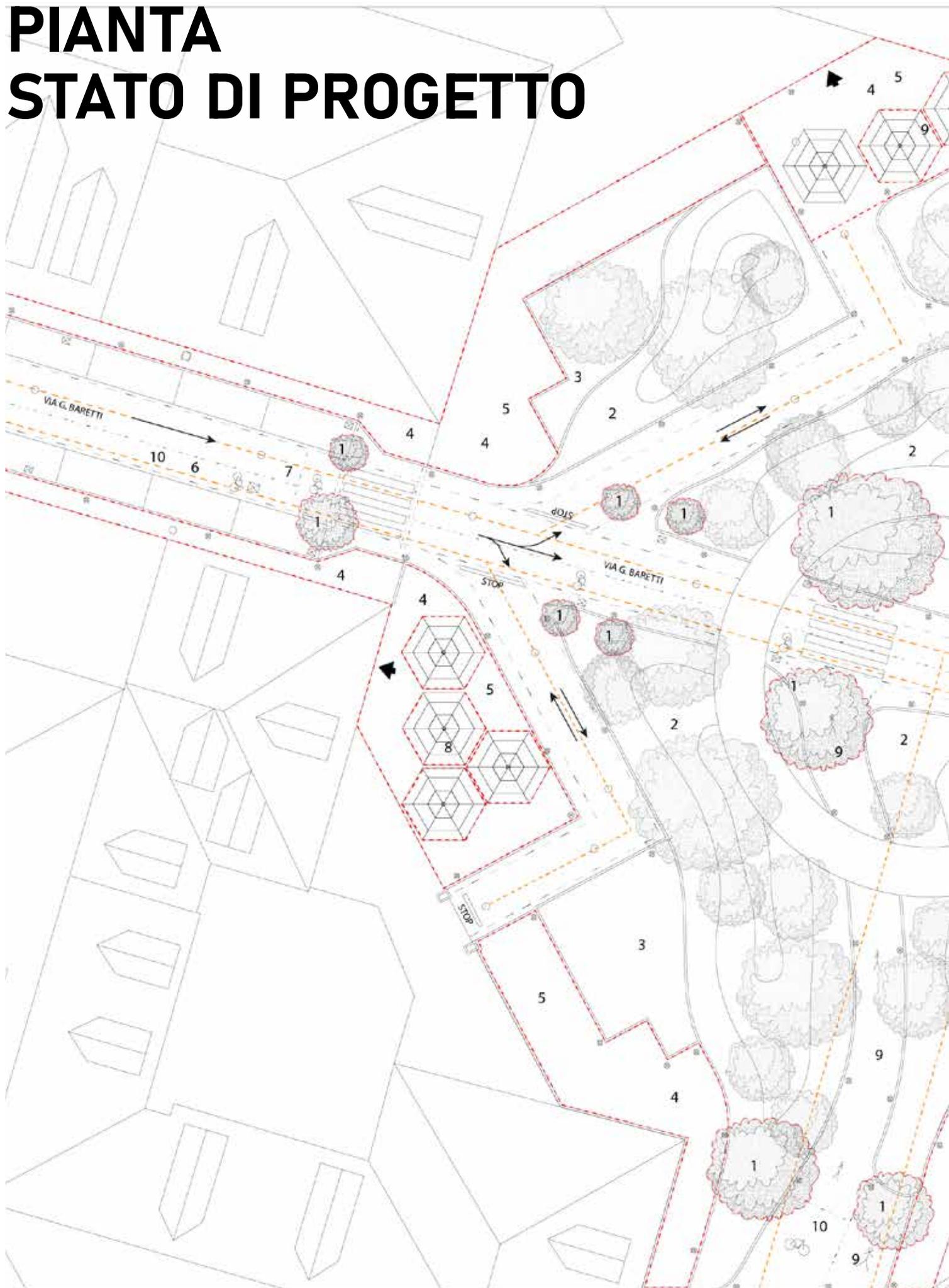
Esploso Assonometrico
Fonte: render realizzato dall'autore, 2025.

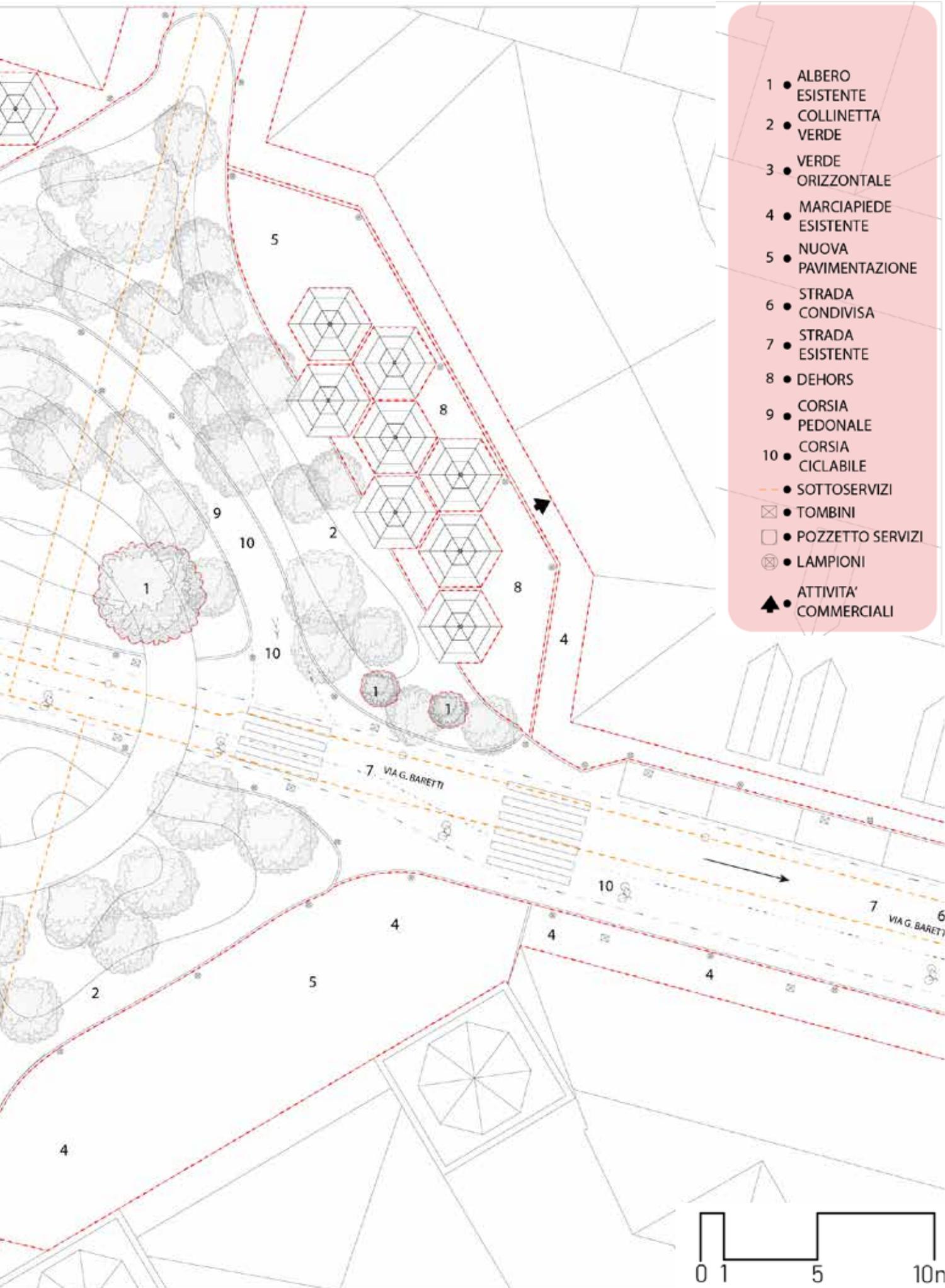
PIANTA STATO DI FATTO



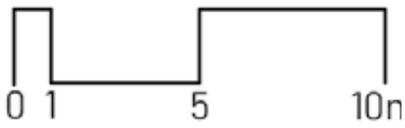


PIANTA STATO DI PROGETTO

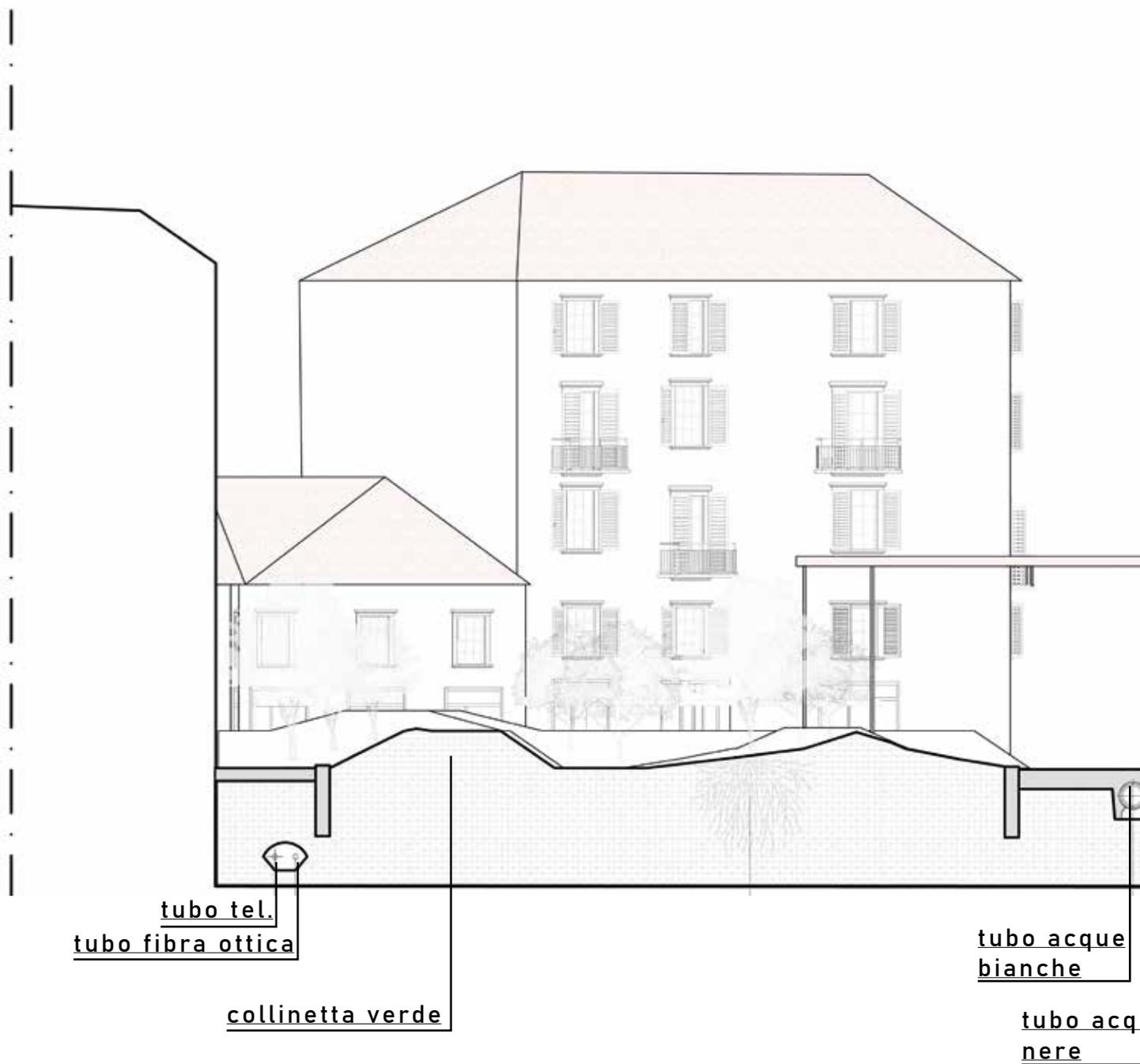


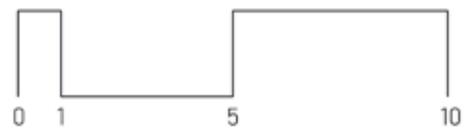
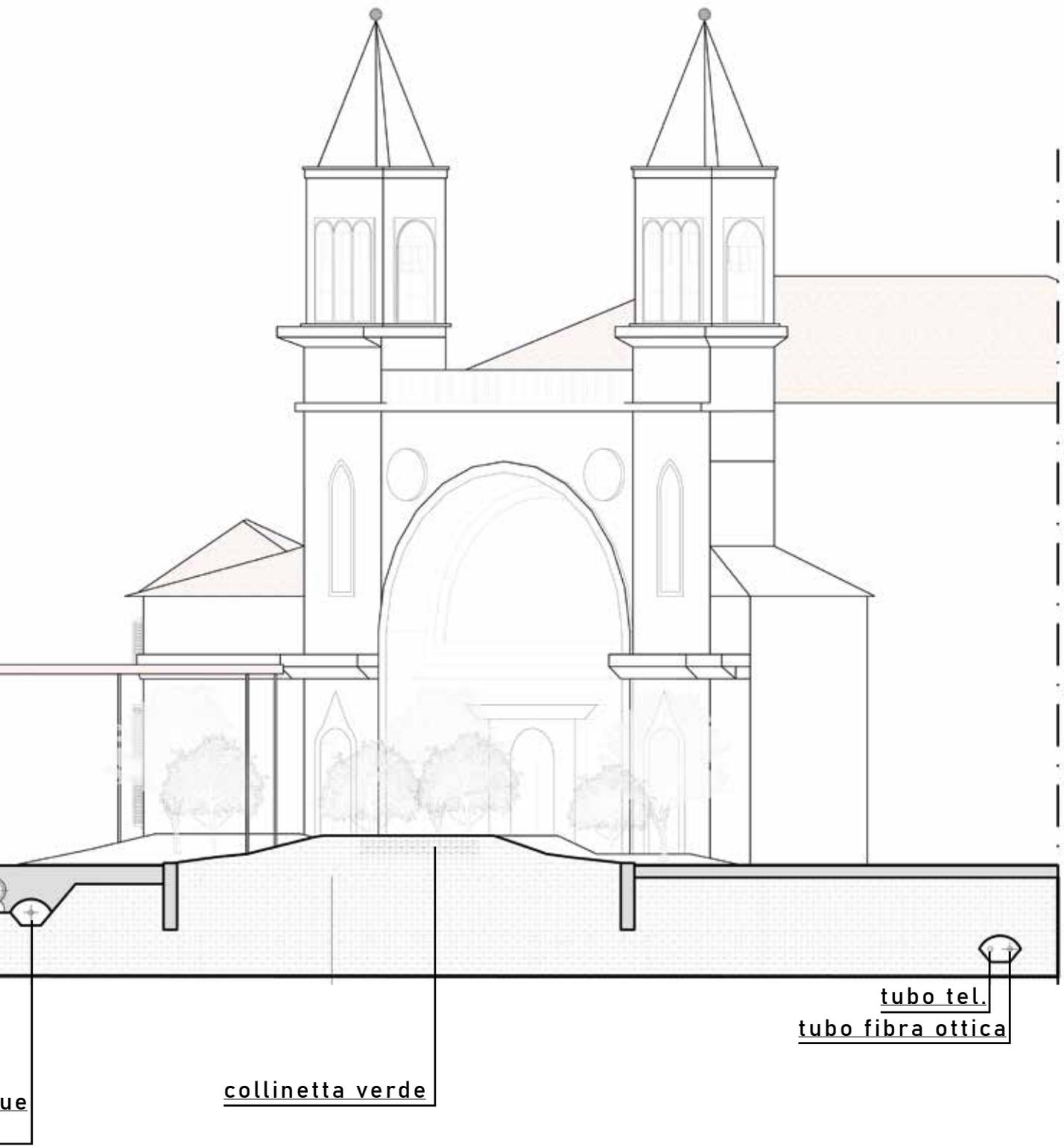


- 1 ● ALBERO ESISTENTE
- 2 ● COLLINETTA VERDE
- 3 ● VERDE ORIZZONTALE
- 4 ● MARCIAPIEDE ESISTENTE
- 5 ● NUOVA PAVIMENTAZIONE
- 6 ● STRADA CONDIVISA
- 7 ● STRADA ESISTENTE
- 8 ● DEHORS
- 9 ● CORSIA PEDONALE
- 10 ● CORSIA CICLABILE
- SOTTOSERVIZI
- ⊠ ● TOMBINI
- ● POZZETTO SERVIZI
- ⊗ ● LAMPIONI
- ▲ ● ATTIVITA' COMMERCIALI



SEZIONE





FOTOINSERIMENTO





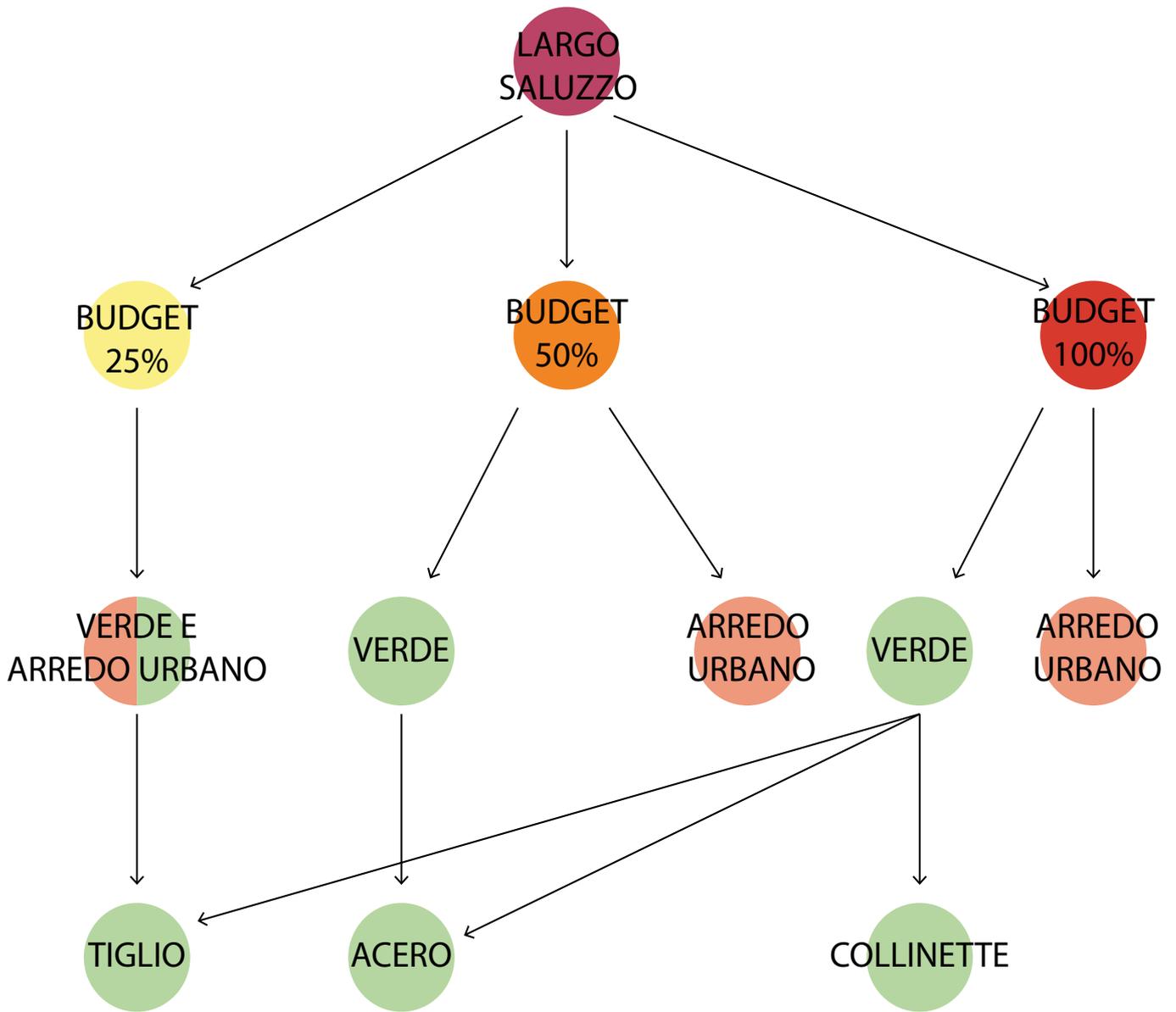


fig.130



fig.131

Fig. 130, 131 Render realizzati dall'autore, 2025



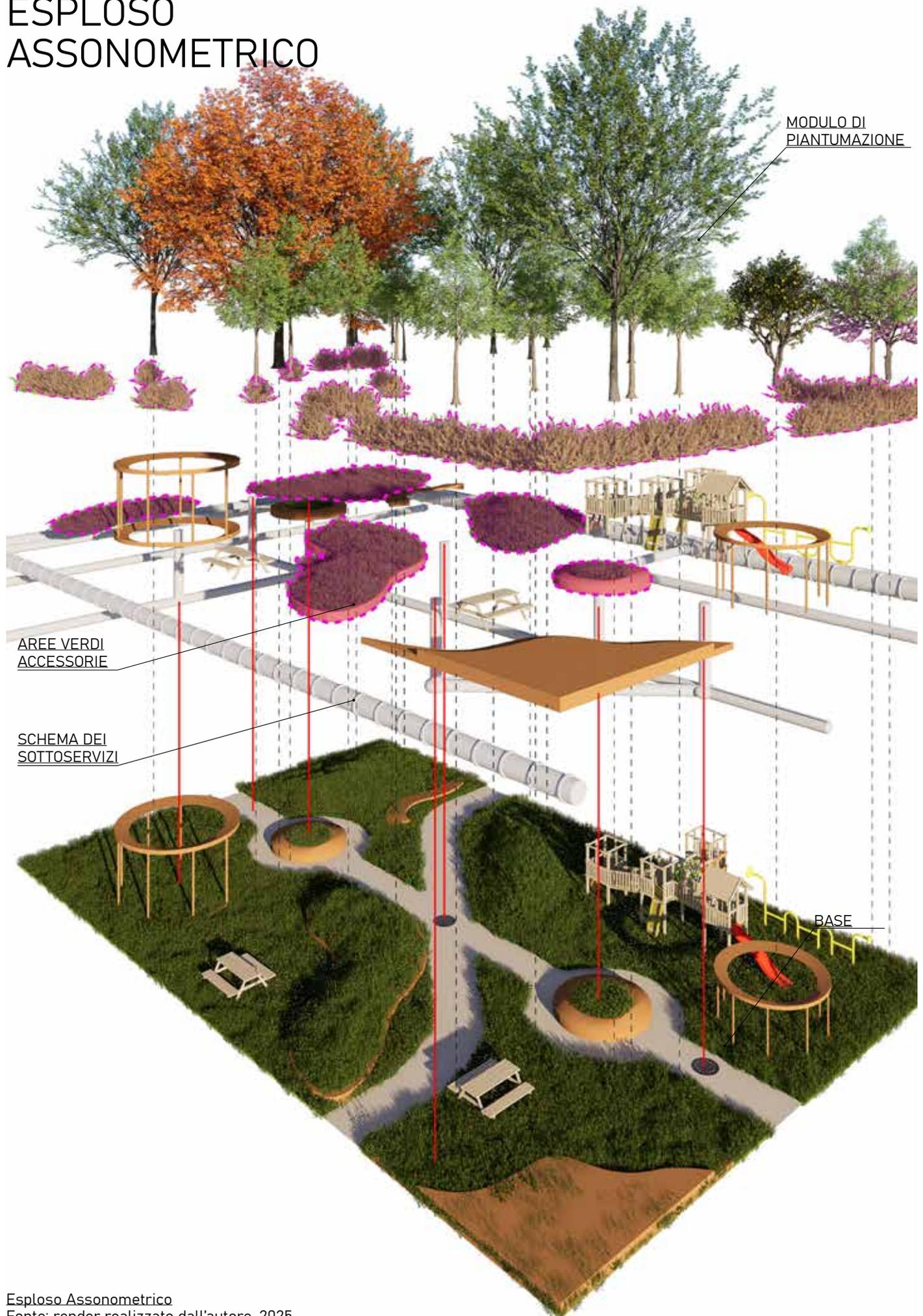
6.3 - INTERVENTO PIAZZA DONATELLO

L'intervento si pone come obiettivo primario quello di riportare alla luce la piazza e il parco segnati dal tempo e da un cambiamento sociale che ha portato l'area ad essere un centro di forte degrado, spaccio e consumo di sostanze stupefacenti e ricca di episodi di violenza. Per cercare di risolvere questa problematica si è pensato quindi di restituire il parco al quartiere, offrendo servizi e pensando ad una predisposizione per eventi collegati alla Casa del Quartiere posta in prossimità.

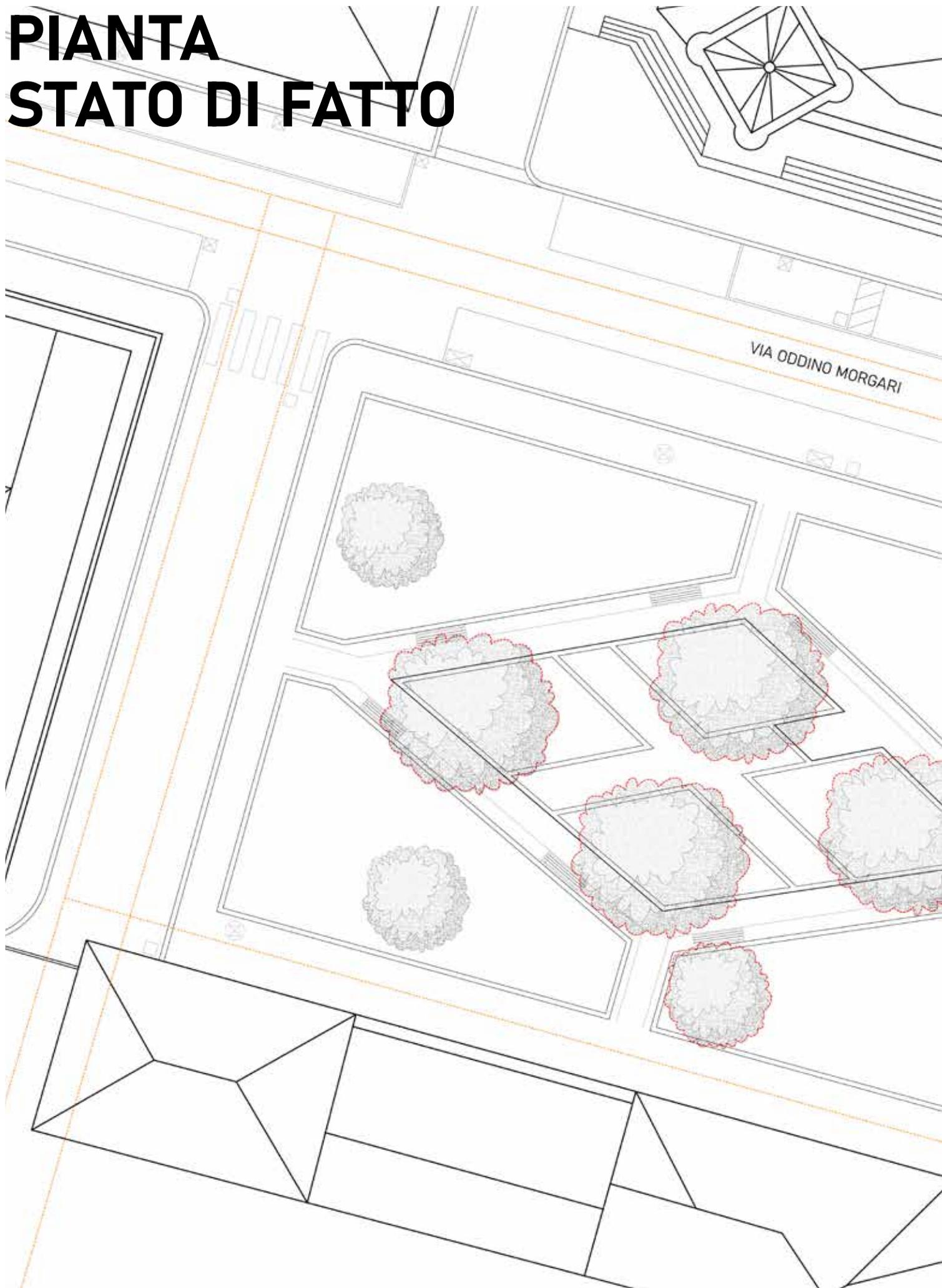
L'intervento non si vuole solo porre come una riqualificazione dell'impianto naturalistico e verde del parco, ma come una strategia per un cambio di target e di frequentazione del parco. La prima decisione, quindi, è stata quella di mantenere l'originaria posizione dei quattro alberi già presenti e successivamente aggiungerne altri, elementi, che insieme alle collinette verdi, già presenti negli altri interventi, creano protezione dalle strade laterali e aree di ombreggiamento sfruttabili con le numerose sedute previste. Le sedute circolari arancioni, oltre che avere funzione da semplice panchina, ospitano al centro un albero, un richiamo al segno colorato presente negli altri interventi.

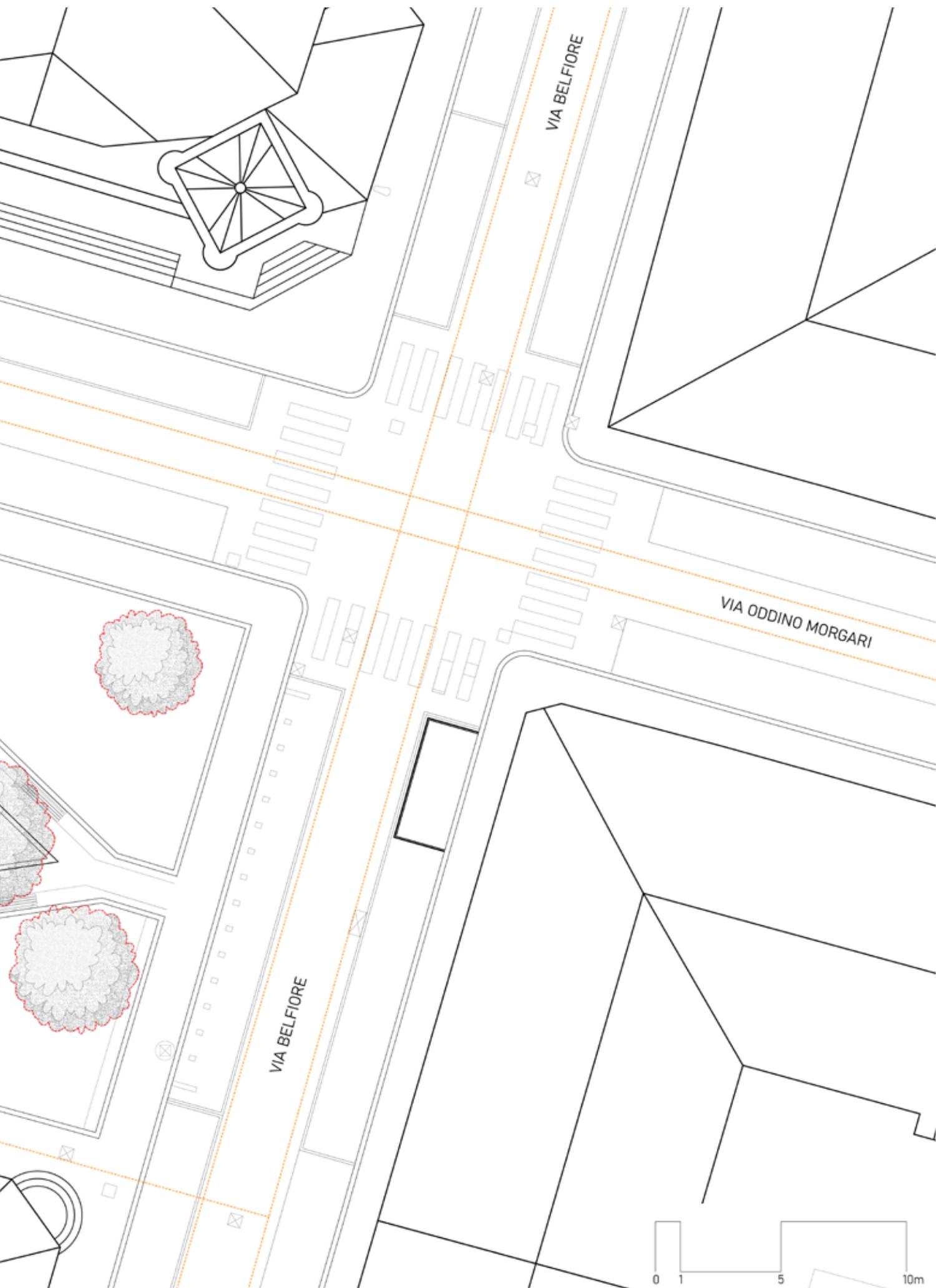
La parte più interna del parco ospita un'area gioco attrezzata per i più piccoli, pensata anche alla ravvicinata posizione con la Casa del Quartiere di San Salvario, data la presenza di servizi e infrastrutture sotterranee non è stata possibile la realizzazione di una pavimentazione antitrauma ma su schema nordeuropeo si è deciso di utilizzare la pavimentazione antitrauma per eccellenza, il manto erboso. Infine, come anticipato, si è pensato di inserire una piattaforma per possibili concerti all'aperto o eventi quali serate cinema nel quartiere in collegamento e gestita dalla Casa del Quartiere.

ESPLOSO ASSONOMETRICO

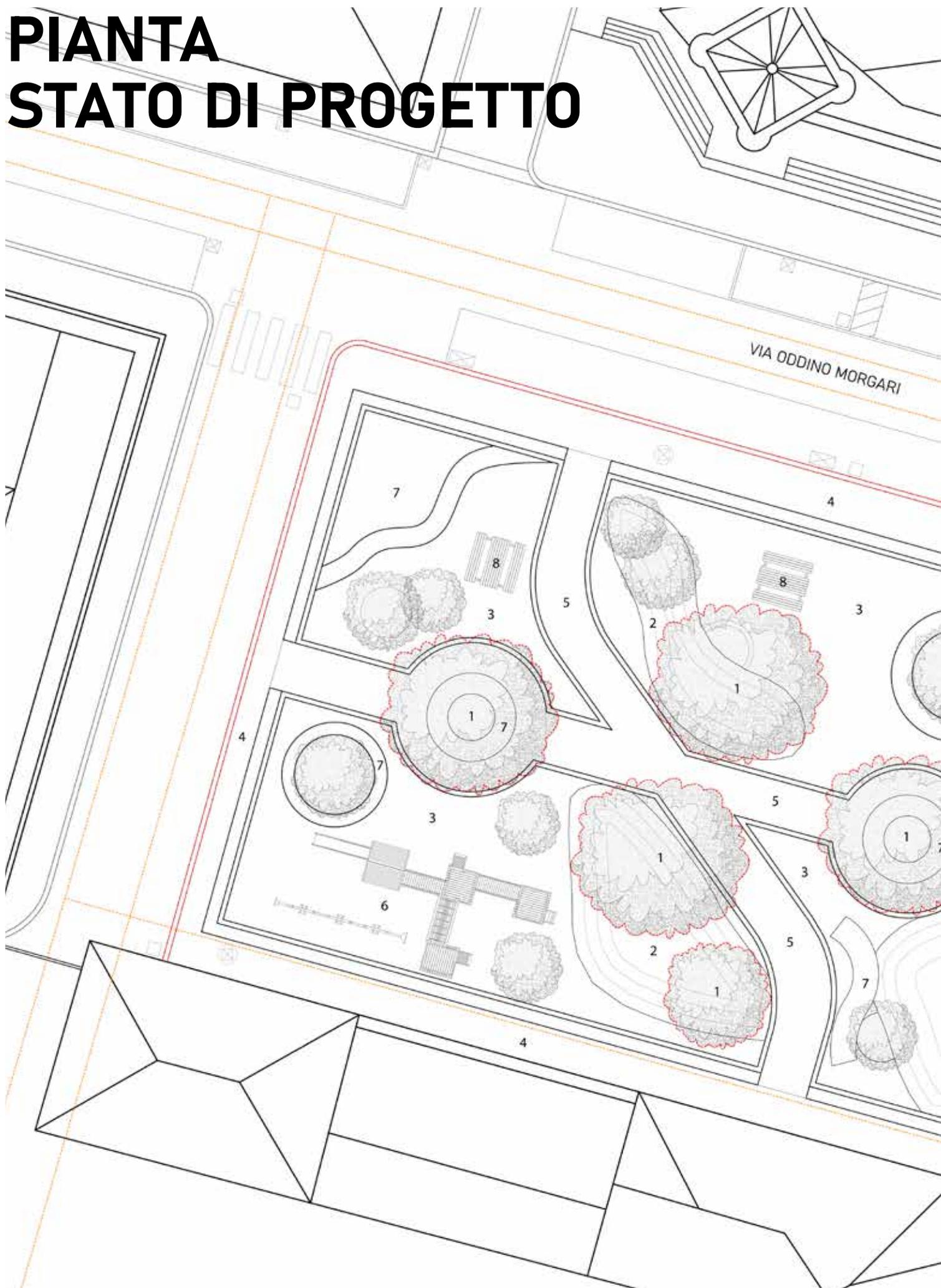


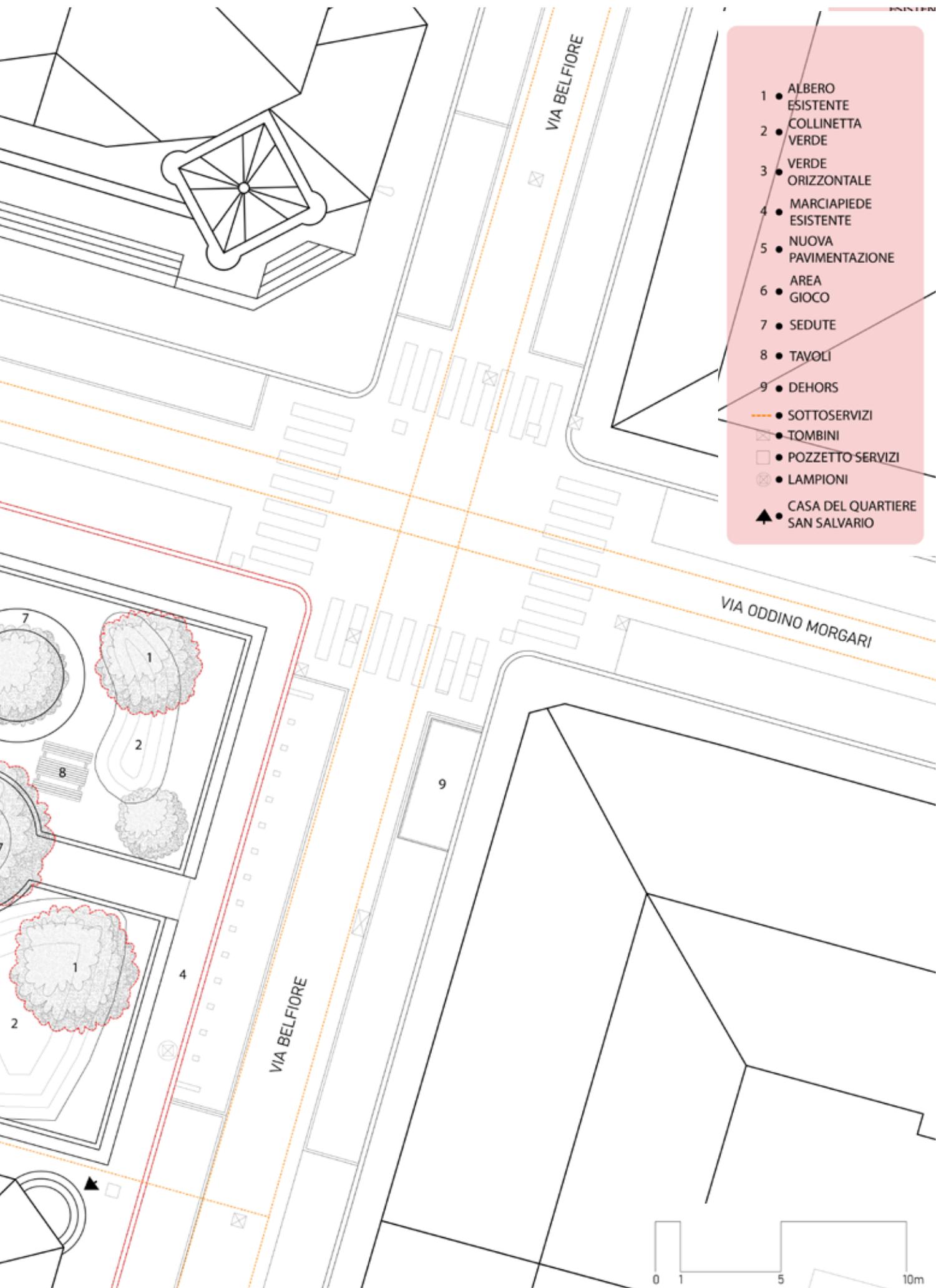
PIANTA STATO DI FATTO





PIANTA STATO DI PROGETTO

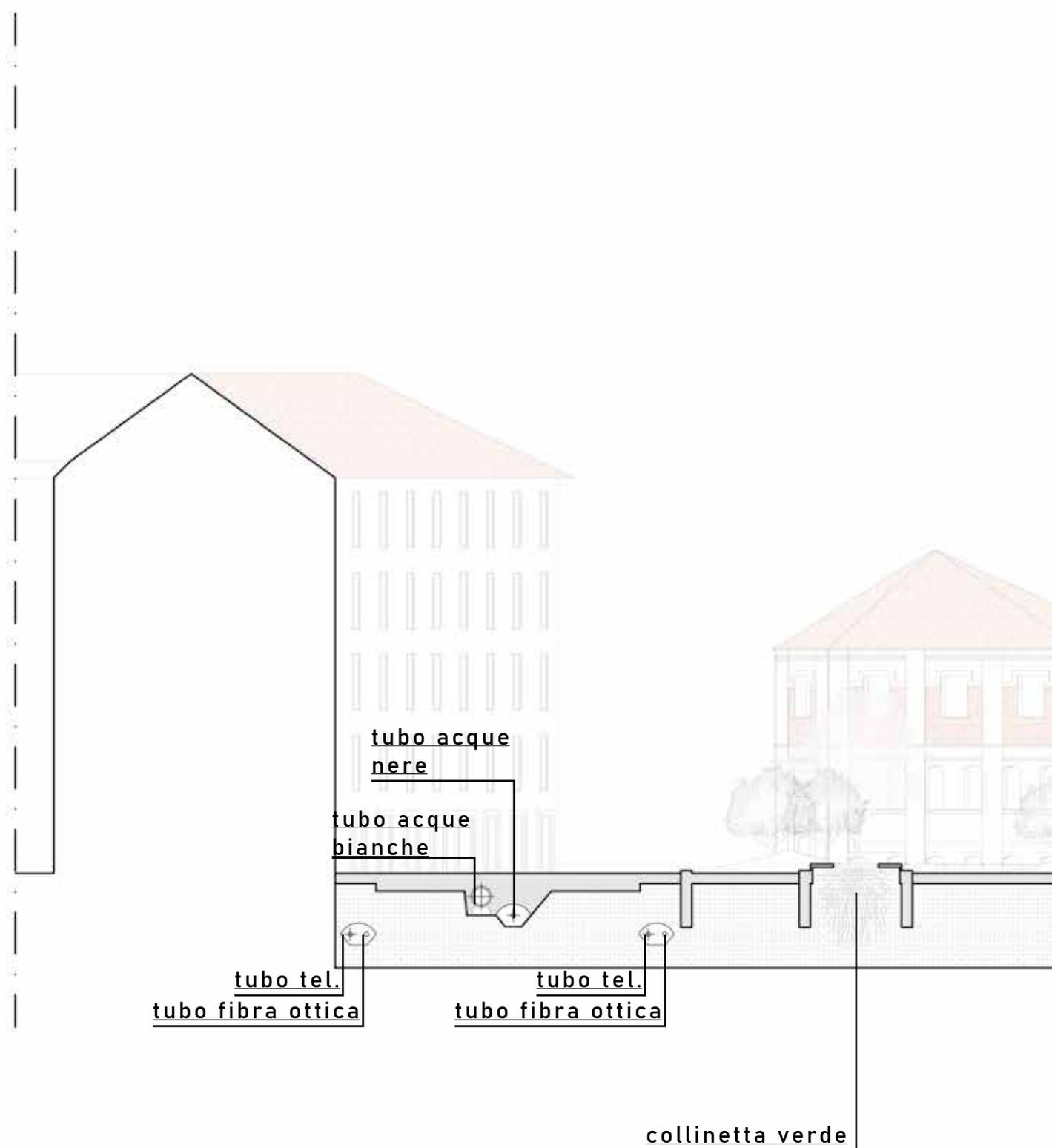


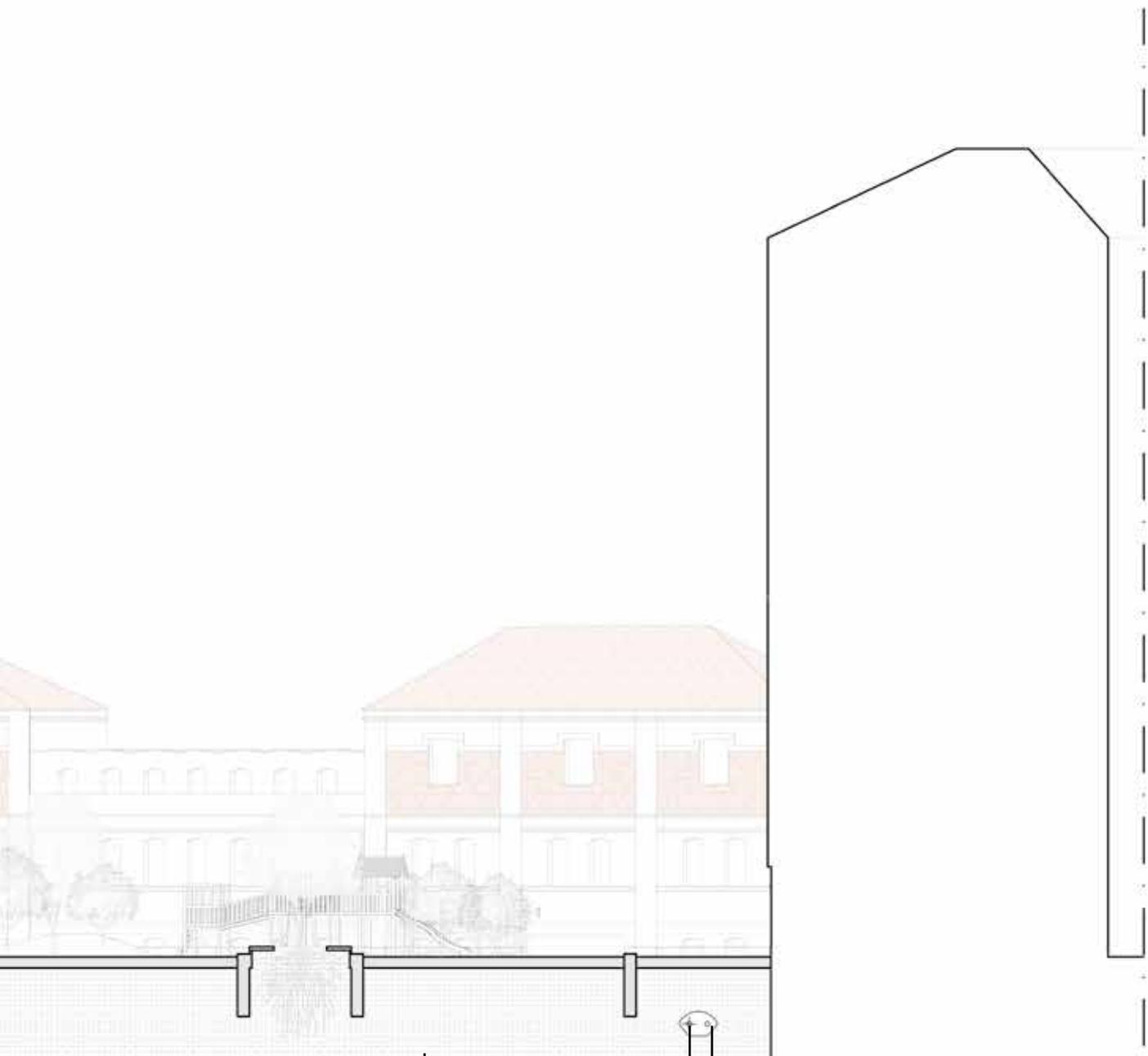


- 1 ● ALBERO ESISTENTE
- 2 ● COLLINETTA VERDE
- 3 ● VERDE ORIZZONTALE
- 4 ● MARCIAPIEDE ESISTENTE
- 5 ● NUOVA PAVIMENTAZIONE
- 6 ● AREA GIOCO
- 7 ● SEDUTE
- 8 ● TAVOLI
- 9 ● DEHORS
- SOTTOSERVIZI
- ⊠ TOMBINI
- POZZETTO SERVIZI
- ⊗ LAMPIONI
- ▲ CASA DEL QUARTIERE SAN SALVARIO



SEZIONE

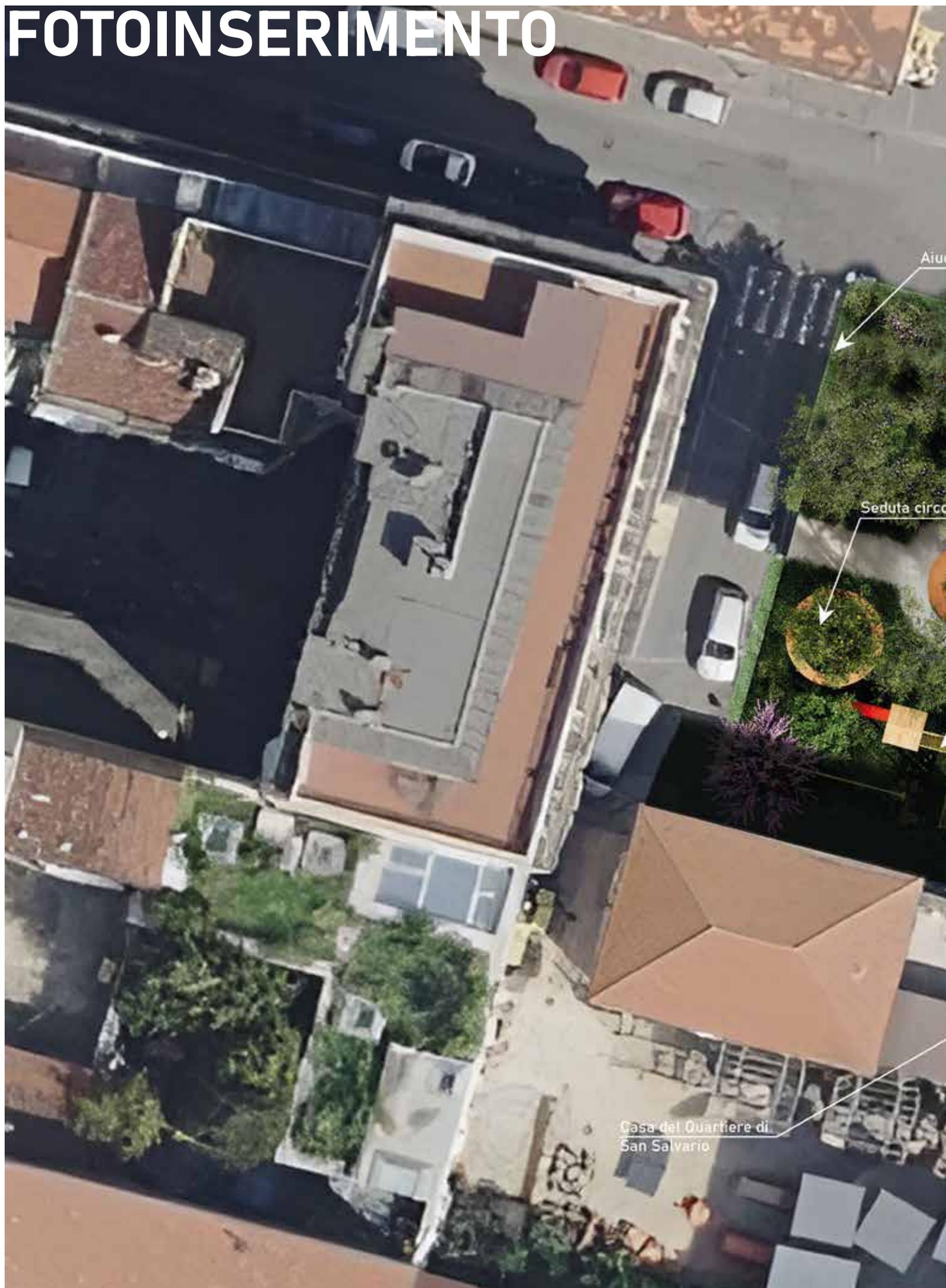




tubo tel.
tubo fibra ottica

collinetta verde

FOTOINSERIMENTO



Aiu

Seduta circolare

Casa del Quartiere di
San Salvario



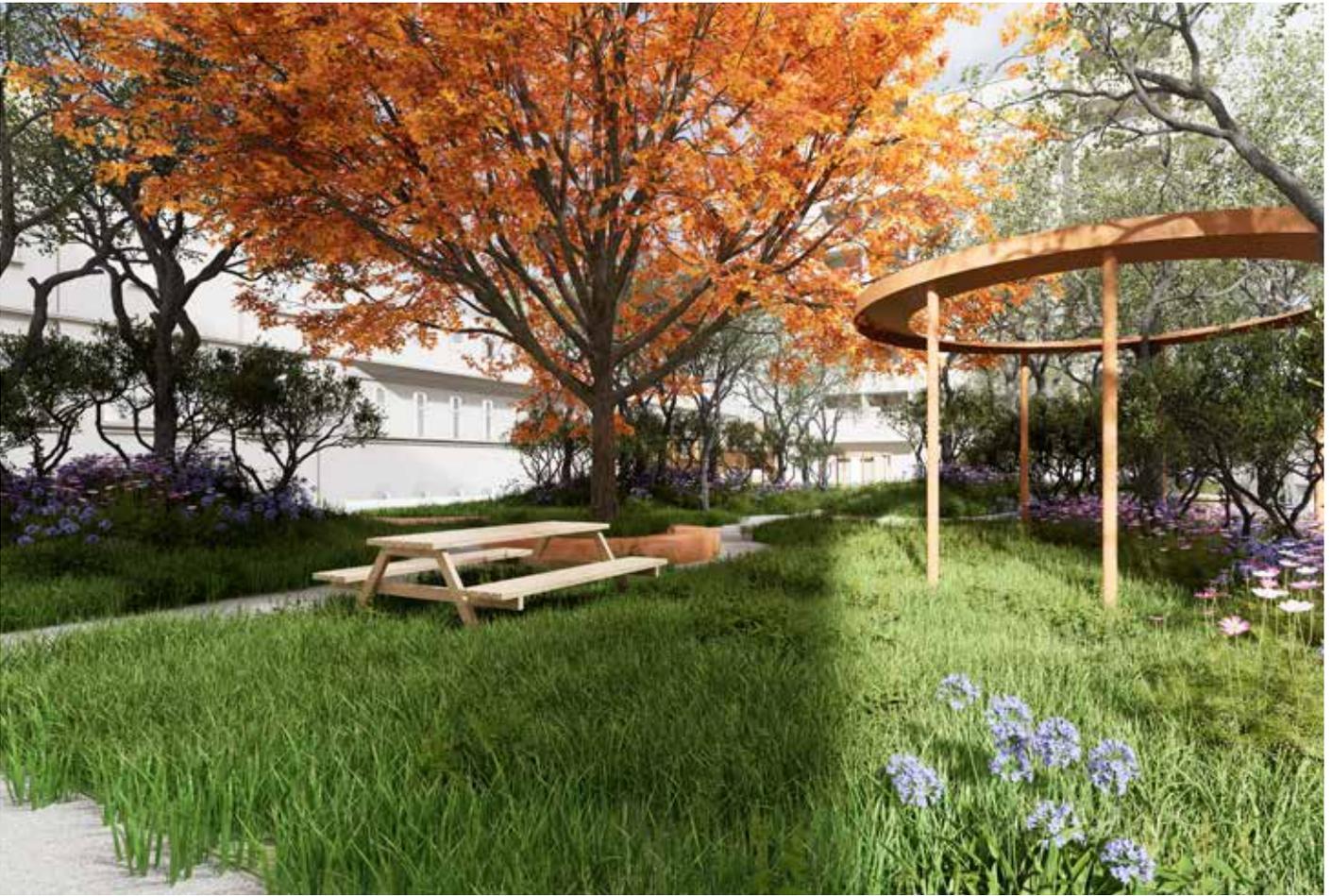
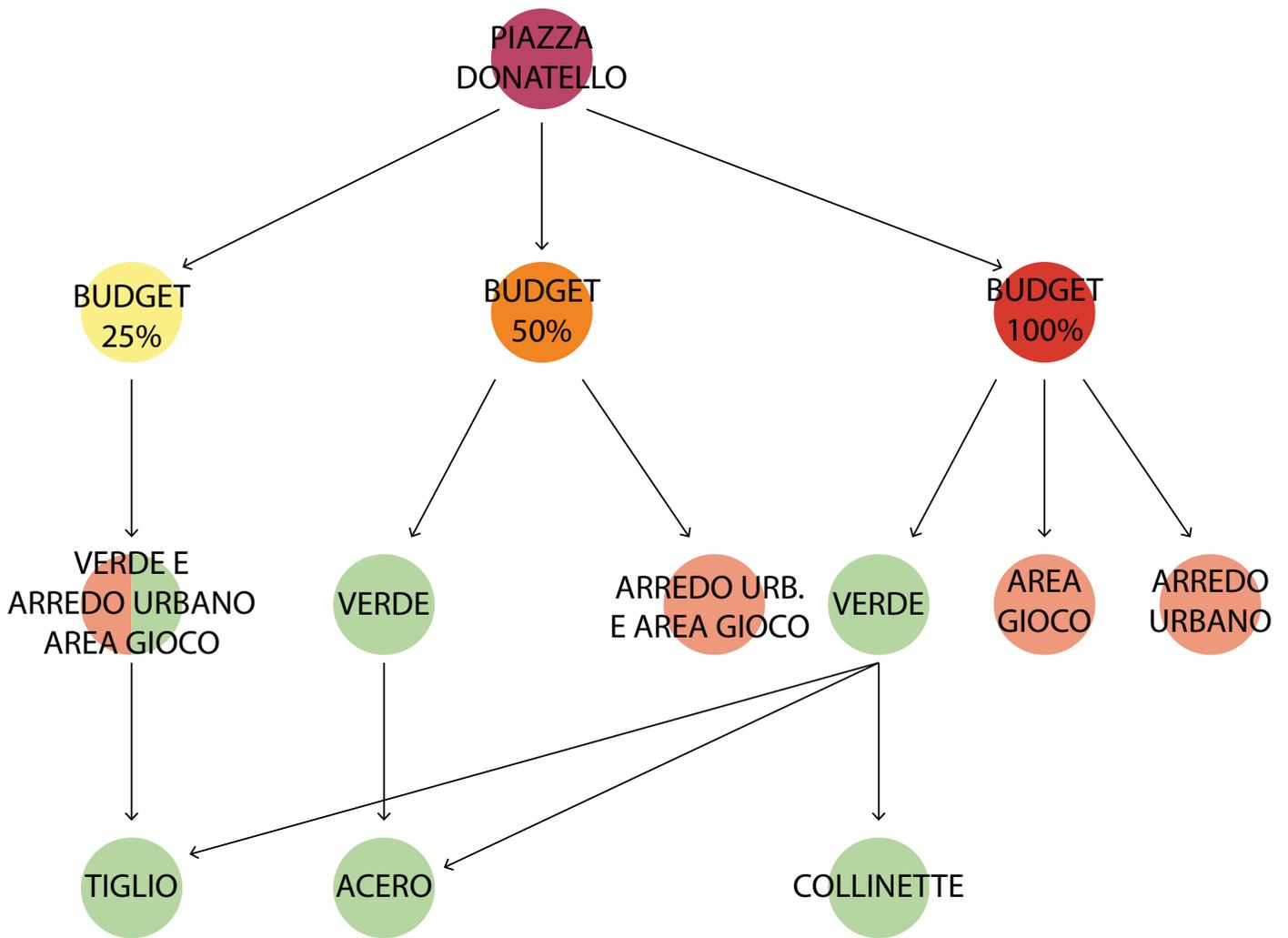


fig.132



fig.133

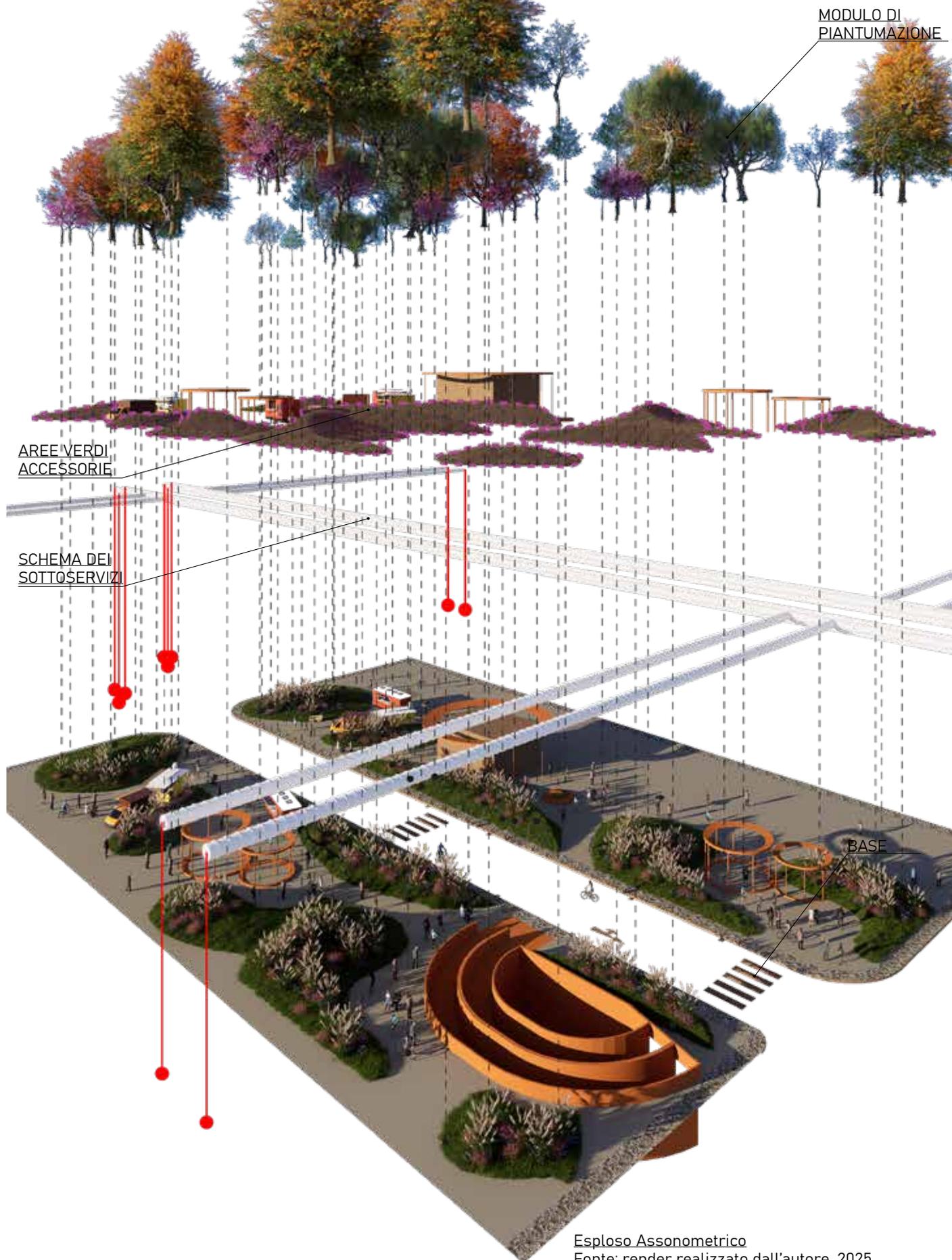
Fig. 132, 133 Render realizzati dall'autore, 2025



6.4 - INTERVENTO PIAZZA MADAMA

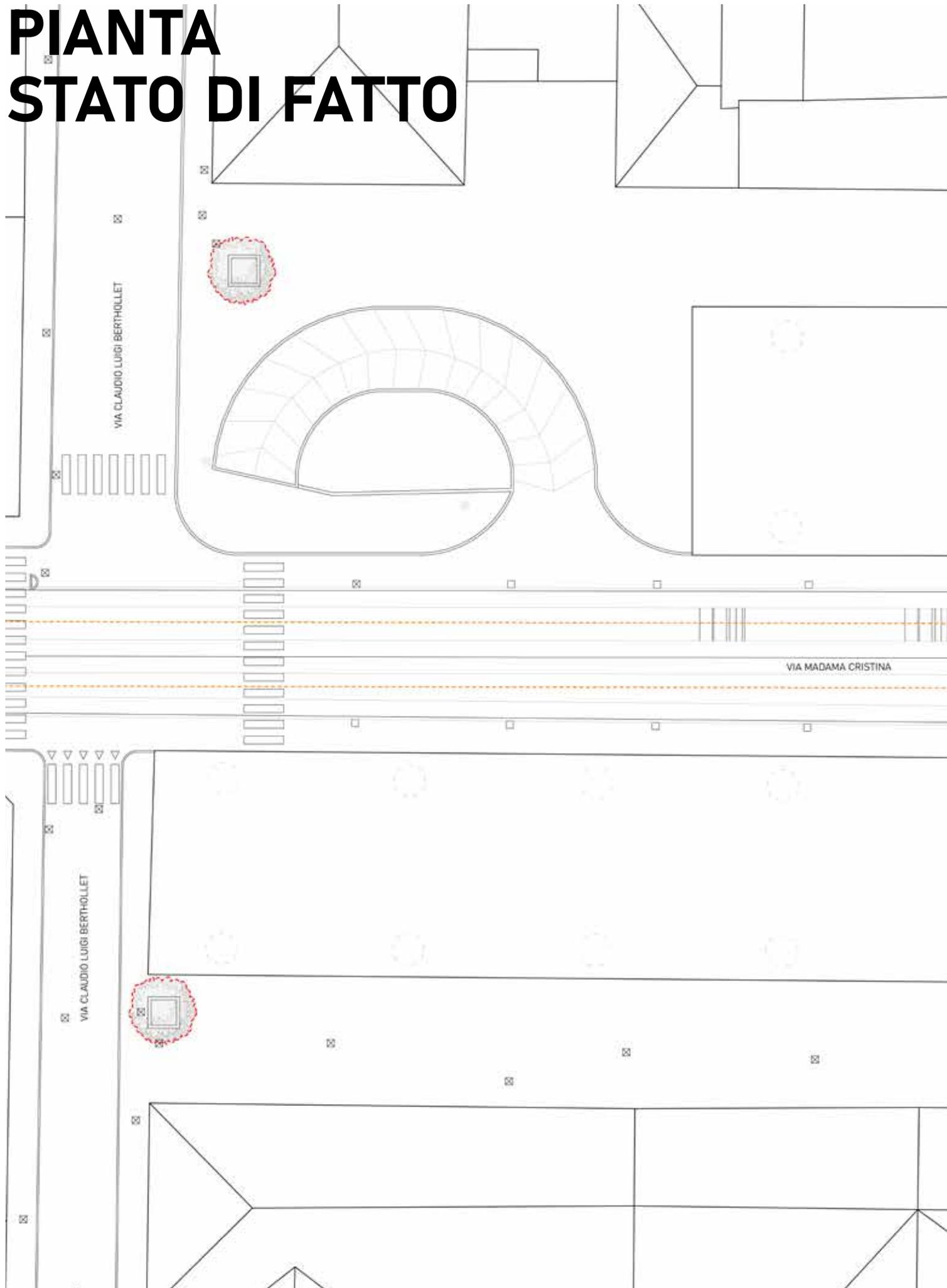
L'intervento si è concentrato principalmente sull'area mercatale di Piazza Madama Cristina. Sono state rimosse le tettoie verdi, che a dir della popolazione non offrivano solo più ombra nei mesi estivi, ma funzionavano come un accumulatore di calore, rilasciandolo durante le ore più calde e forzando il non utilizzo della piazza. Anche qui abbiamo mantenuto lo stesso file rouge con l'intervento in Largo Saluzzo, sia per le collinette erbose, che per le strutture circolari. Quest'ultime in questo caso sono state pensate come dei punti d'incontro attorno al quale si mantengono le stesse funzioni mercatali oggi giorno presenti. Per far questo data la presenza di un parcheggio sotterraneo, che ci ha permesso di aggirare il problema derivante dal parcheggio delle automobili sulla piazza nelle ore notturne, sono state progettate delle collinette che dividono lo spazio fra la piazza e il mercato dal traffico di Via Madama Cristina. La pavimentazione in questo caso, pur essendo lo stesso stata sostituita, non prevede l'utilizzo di un cemento drenante, ma di un calcestruzzo architettonico, con l'aggiunta di aggregati pietrosi di fiume, che poi venendo licoterrati creano una texture che ricorda la terra, ma permette il posizionamento dei furgoni mercatali e delle bancarelle. Anche qui è molto forte la presenza vegetale, sia per creare spazi di ombra e filtro rispetto al traffico, ma anche perché essendo una zona molto trafficata la presenza di inquinanti, VCO, è molto alta e in particolare in questo intervento avendo inserito 33 nuove alberature si prevede nei primi 20 anni un assorbimento di 130 tonnellate di CO₂.

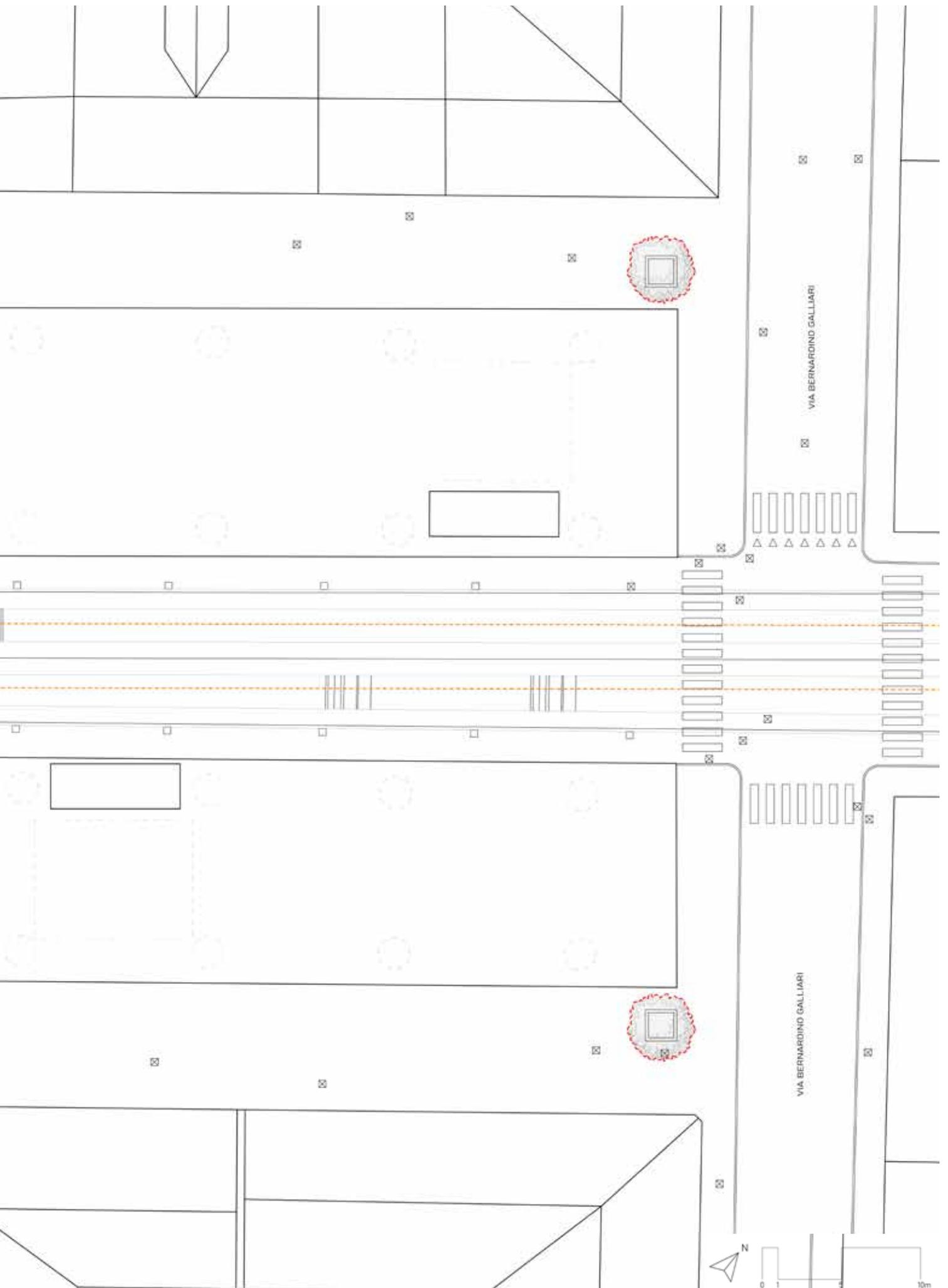
ESPLOSO ASSONOMETRICO



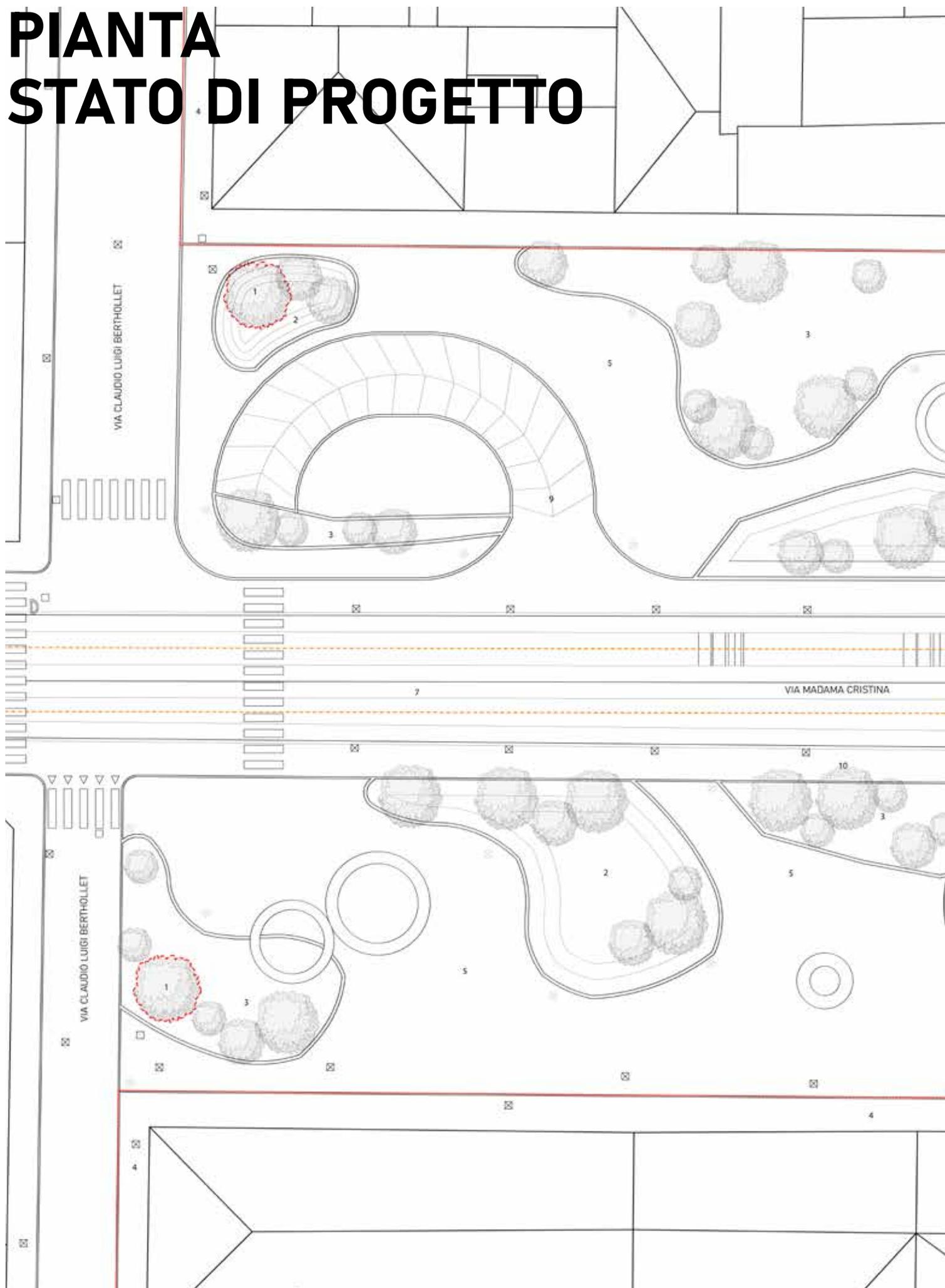
Esploso Assonometrico
Fonte: render realizzato dall'autore, 2025.

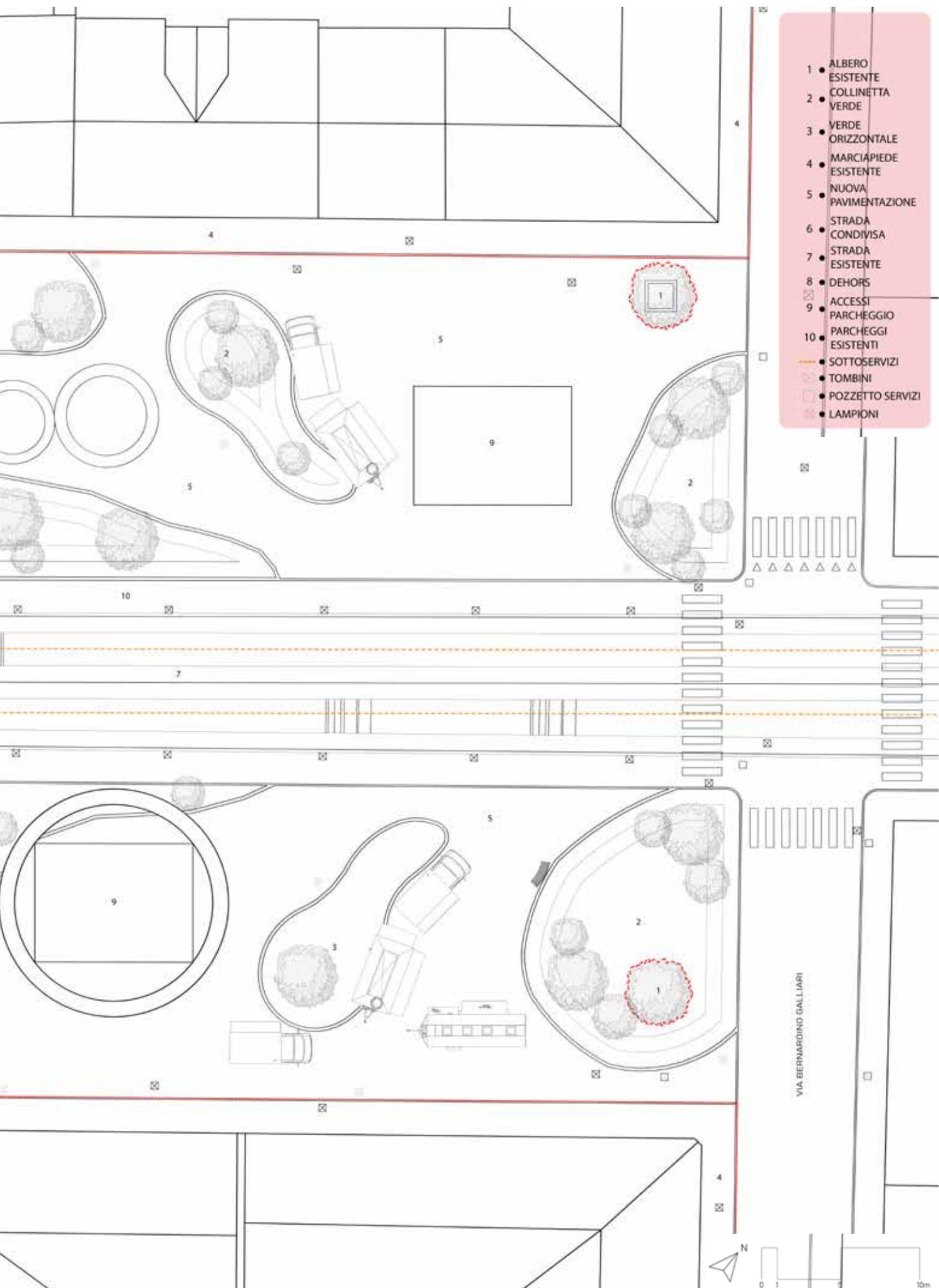
PIANTA STATO DI FATTO





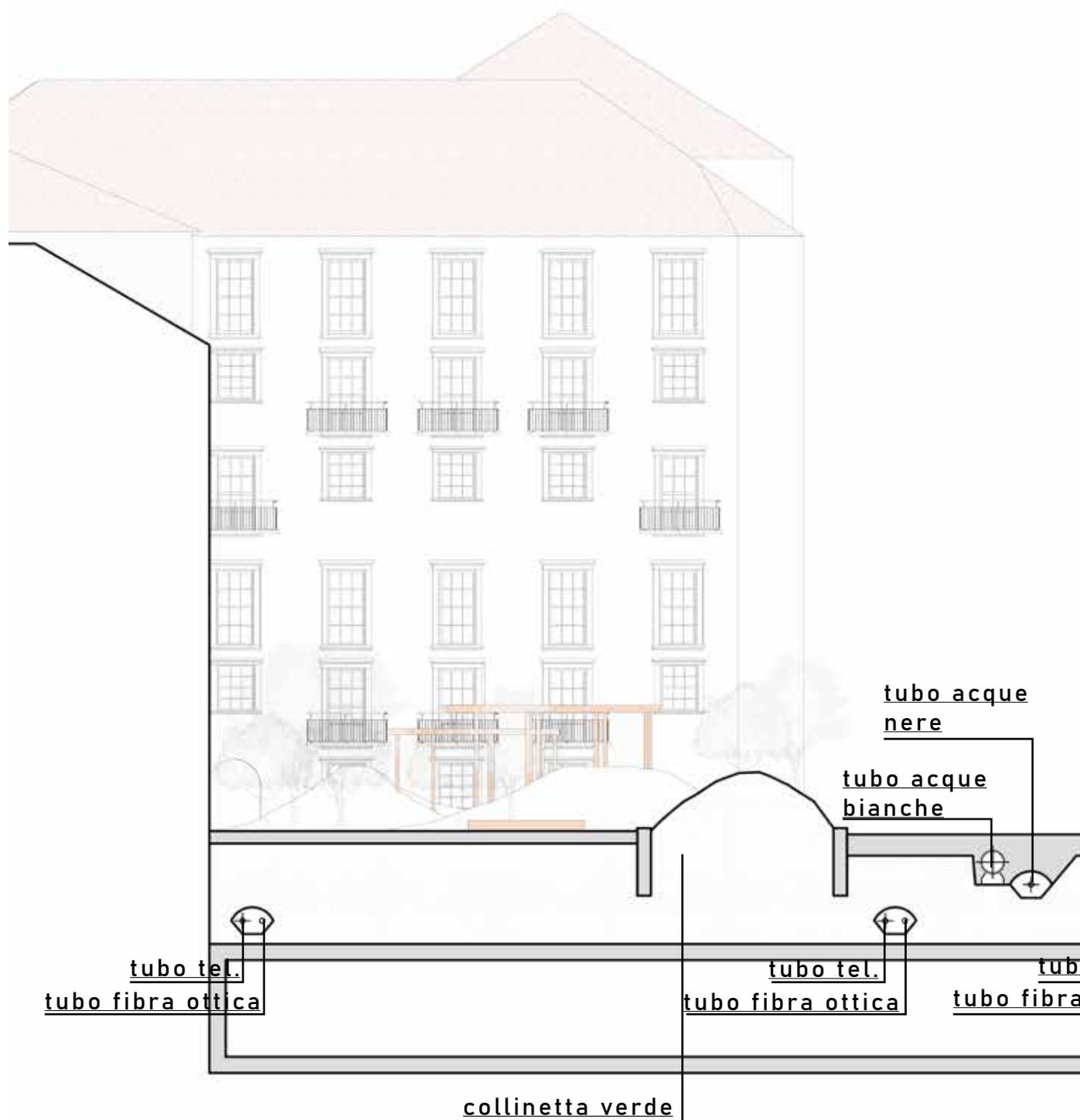
PIANTA STATO DI PROGETTO

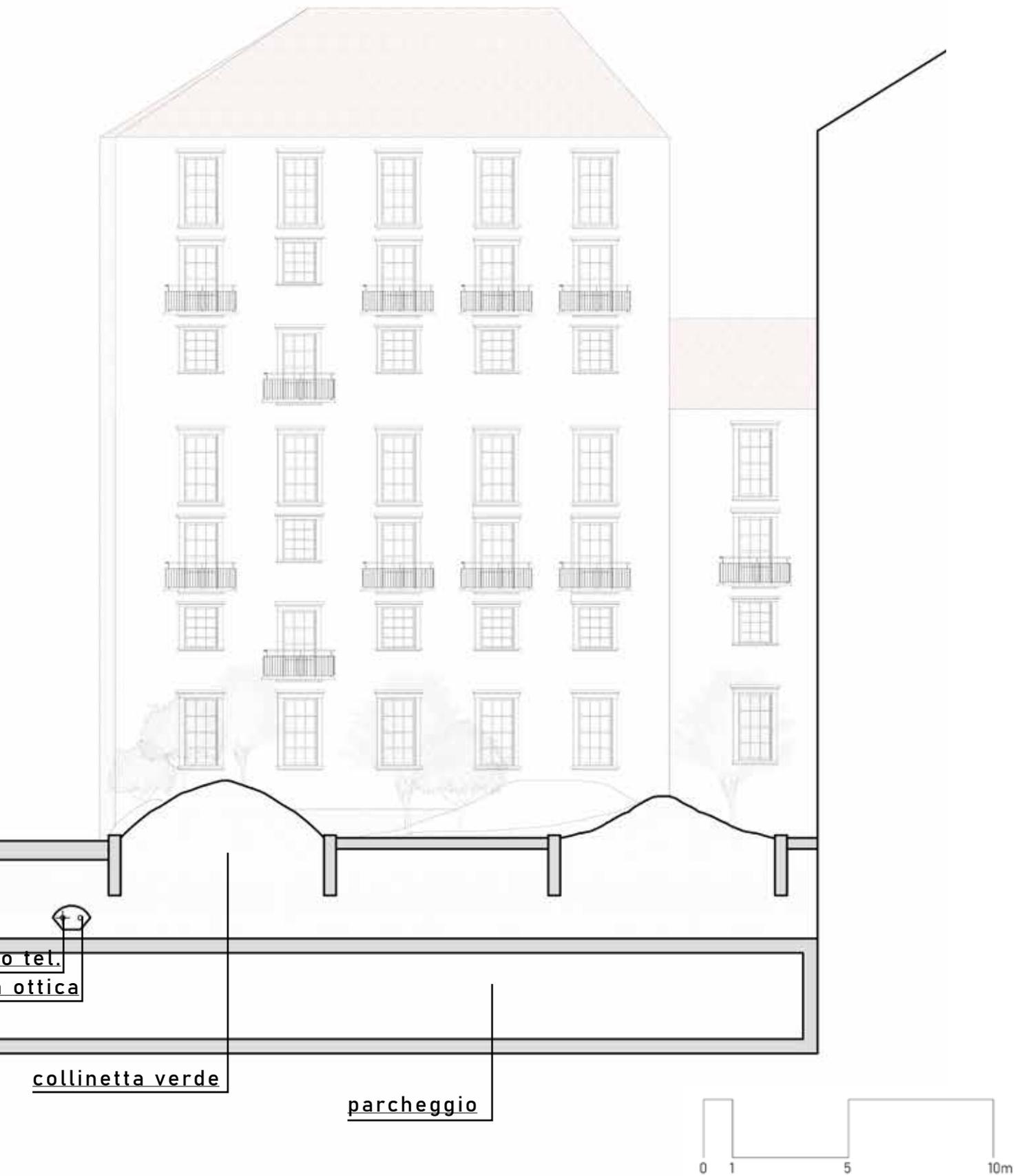




- 1 ● ALBERO ESISTENTE
- 2 ● COLLINETTA VERDE
- 3 ● VERDE ORIZZONTALE
- 4 ● MARCIAPIEDE ESISTENTE
- 5 ● NUOVA PAVIMENTAZIONE
- 6 ● STRADA CONDIVISA
- 7 ● STRADA ESISTENTE
- 8 ● DEHORS
- 9 □ ACCESSI PARCHEGGIO
- 10 ● PARCHEGGI ESISTENTI
- SOTTOSERVIZI
- TOMBINI
- POZZETTO SERVIZI
- LAMPIONI

SEZIONE





FOTOINSERIMENTO







fig.134

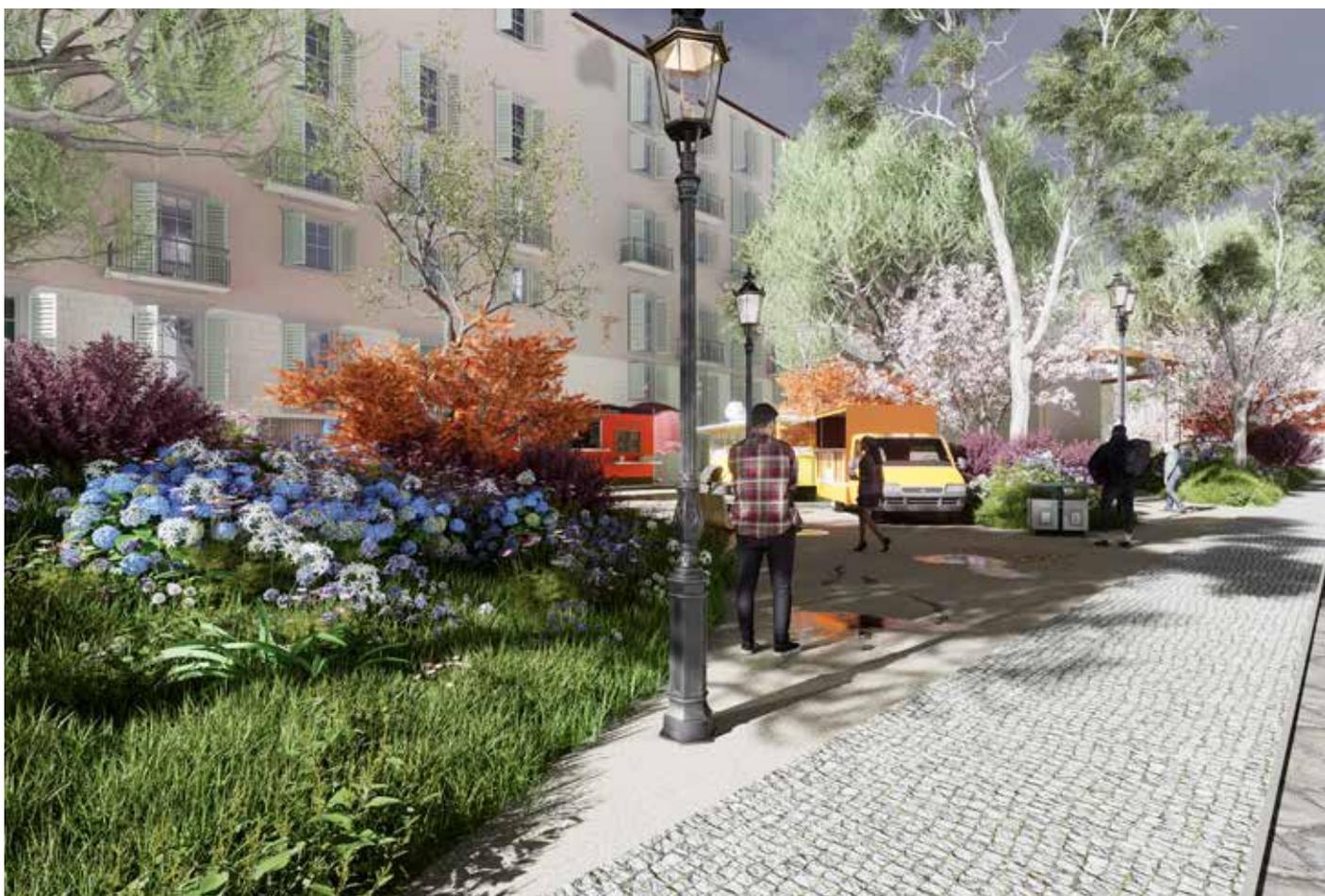
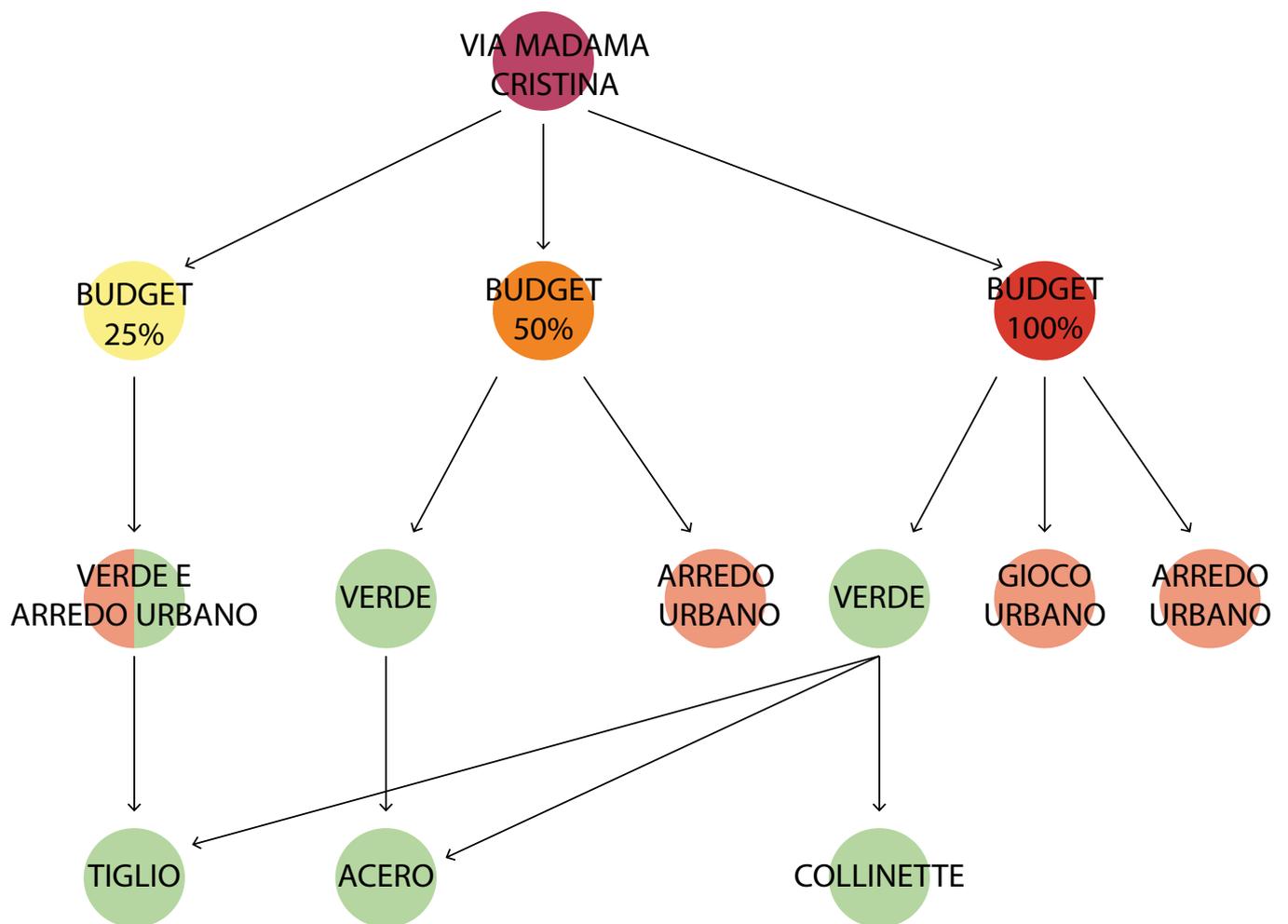


fig.135

Fig. 134, 135 Render realizzati dall'autore, 2025



7. COSTI & BENEFICI

I benefici derivanti da progetti di rigenerazione urbana, come i quattro sopra elencati, non sono solo di carattere estetico, ma anzi il focus della progettazione è stato proprio quello di guardare oltre e di concentrarsi sugli aspetti ambientali e soprattutto ai benefici in ambito di salute pubblica che questi portano sul territorio.

Seppur questi siano quattro interventi puntuali, possono essere letti come un unico grande intervento che genera un beneficio comune nel quartiere, che anche se in una prima analisi sembrava non necessitarne, data la sua vicinanza al Parco del Valentino, dopo analisi più approfondita è emerso come sia una quartiere molto critico rispetto ai temi dell'inquinamento in tutte le sue forme, ambientale, acustico, per isole di calore.

Per dimostrare come questi quattro progetti abbiano cercato di approcciarsi non come una risoluzione totale ma come un inizio verso questo percorso di cambiamento sono stati sviluppati dei grafici, che tengono in considerazione le specie arboree utilizzate e le loro capacità di assorbimento di CO₂ a cinque anni dalla loro piantumazione e nei successivi quindici e la nuova quantità di verde orizzontale, spesso sotto forma di collinetta; elemento naturalistico che grazie alla sua forma, se posizionato come filtro divisorio fra una strada e un'area pedonale funge da barriera e da scudo verso i VOC. Gli inquinanti aerei come il rumore, il calore eccessivo, e l'inquinamento a livello del suolo.

Durante la fase progettuale si è tenuto conto, per l'inserimento di quel che è stato descritto poche righe sopra, dei loro costi. L'analisi dei costi, seppur non sia stata affrontata come un computo metrico estimativo, ha tenuto conto dei costi delle diverse specie arboree scelte (mettendo in relazione la loro crescita nel tempo e il loro costo di acquisto e di piantumazione, facendo quindi una scelta consapevole e ragionata su quelle che potessero rappresentare la soluzione ottimale), le quantità di verde orizzontale e la loro modalità di piantumazione con i servizi annessi a questa (demolizione, aggiunta terra, e semina) e di tutti quelli che sono i servizi ausiliari per una manutenzione ordinaria come irrigazione, tutori nei primi anni di vita delle alberature, e trasporto dei materiali nei siti di intervento.

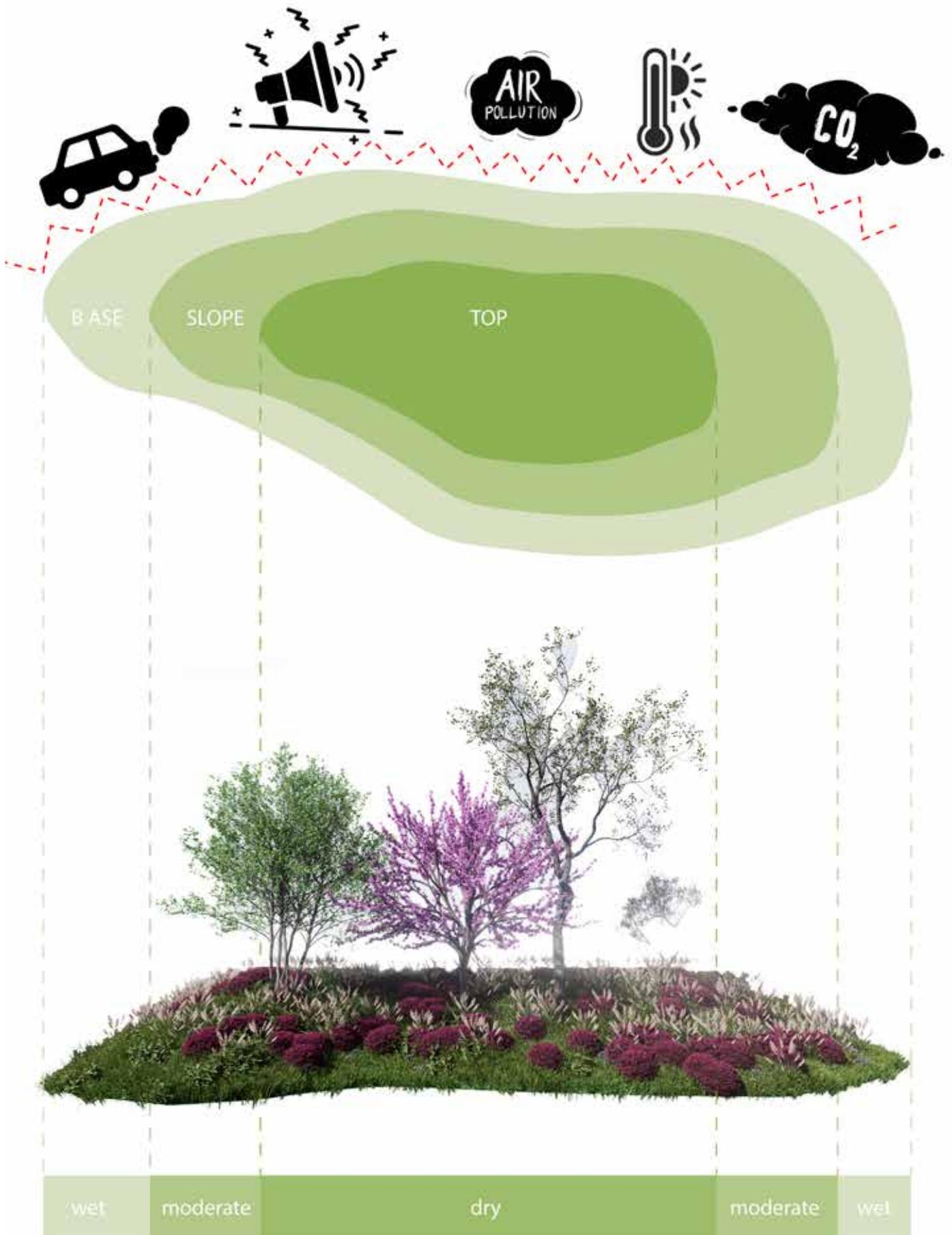
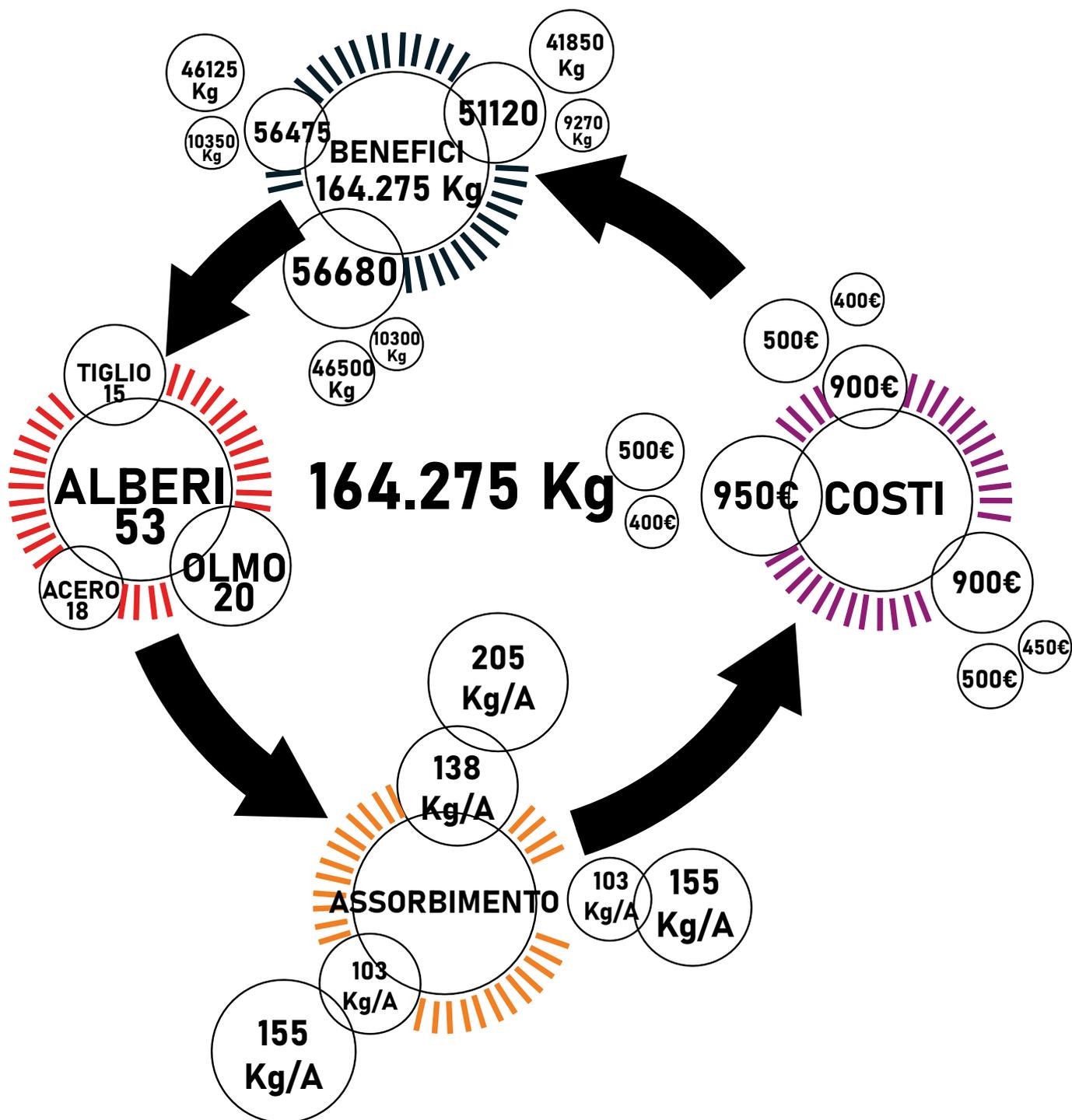


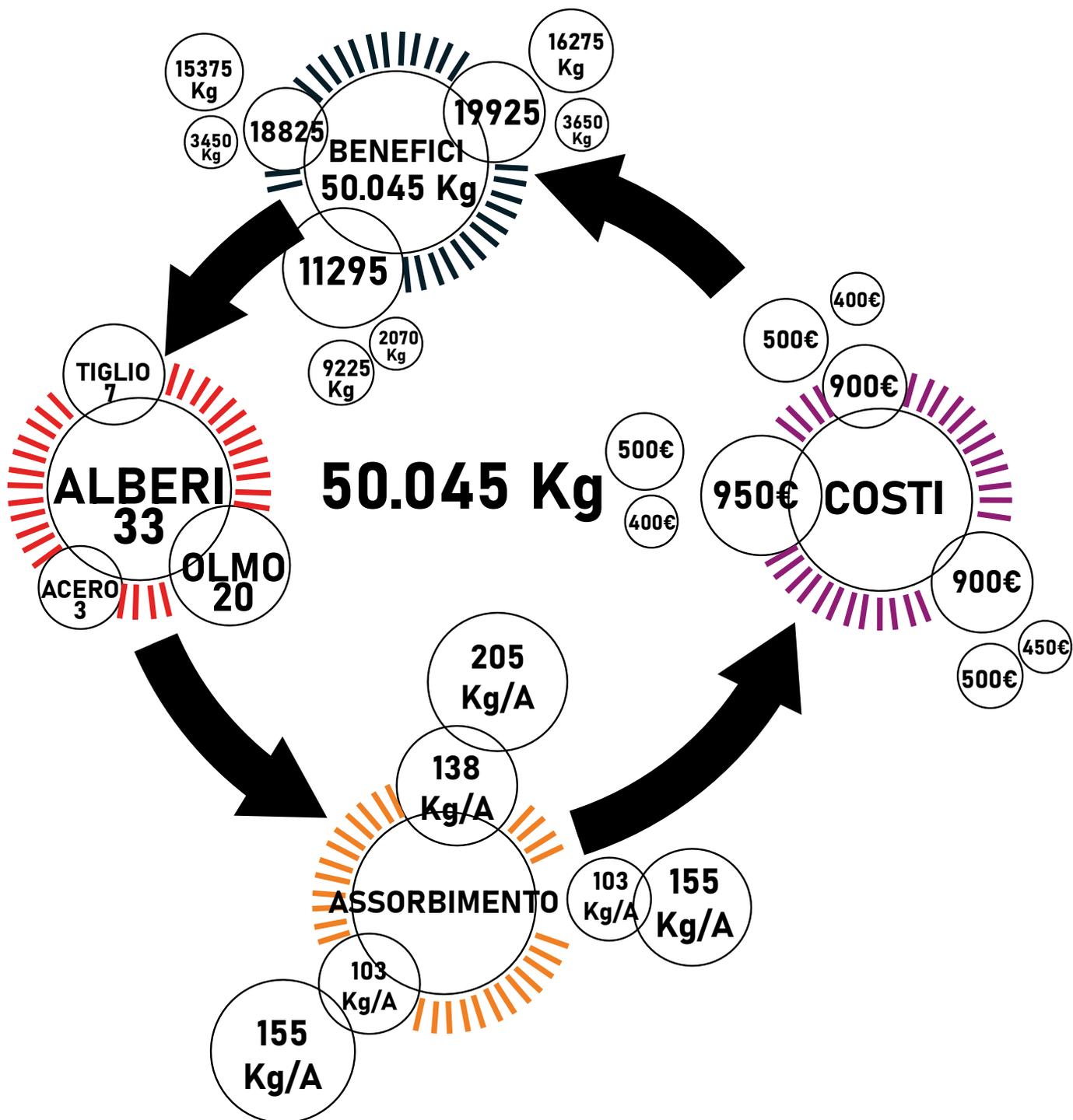
Fig. 136: Schema funzionale collinetta verde.
 Render realizzati dall'autore, 2025

7.1 BENEFICI

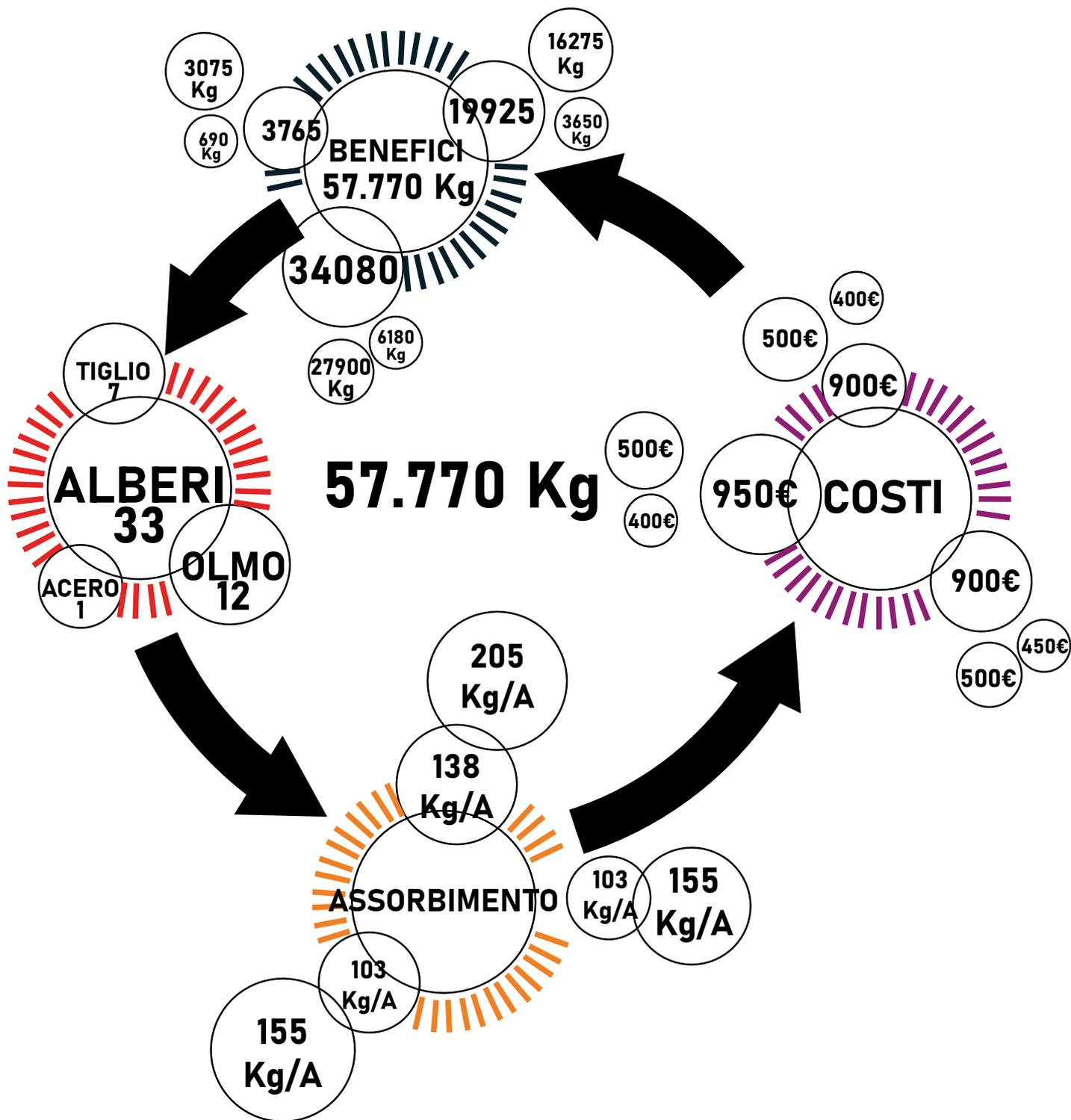
LARGO MARCONI



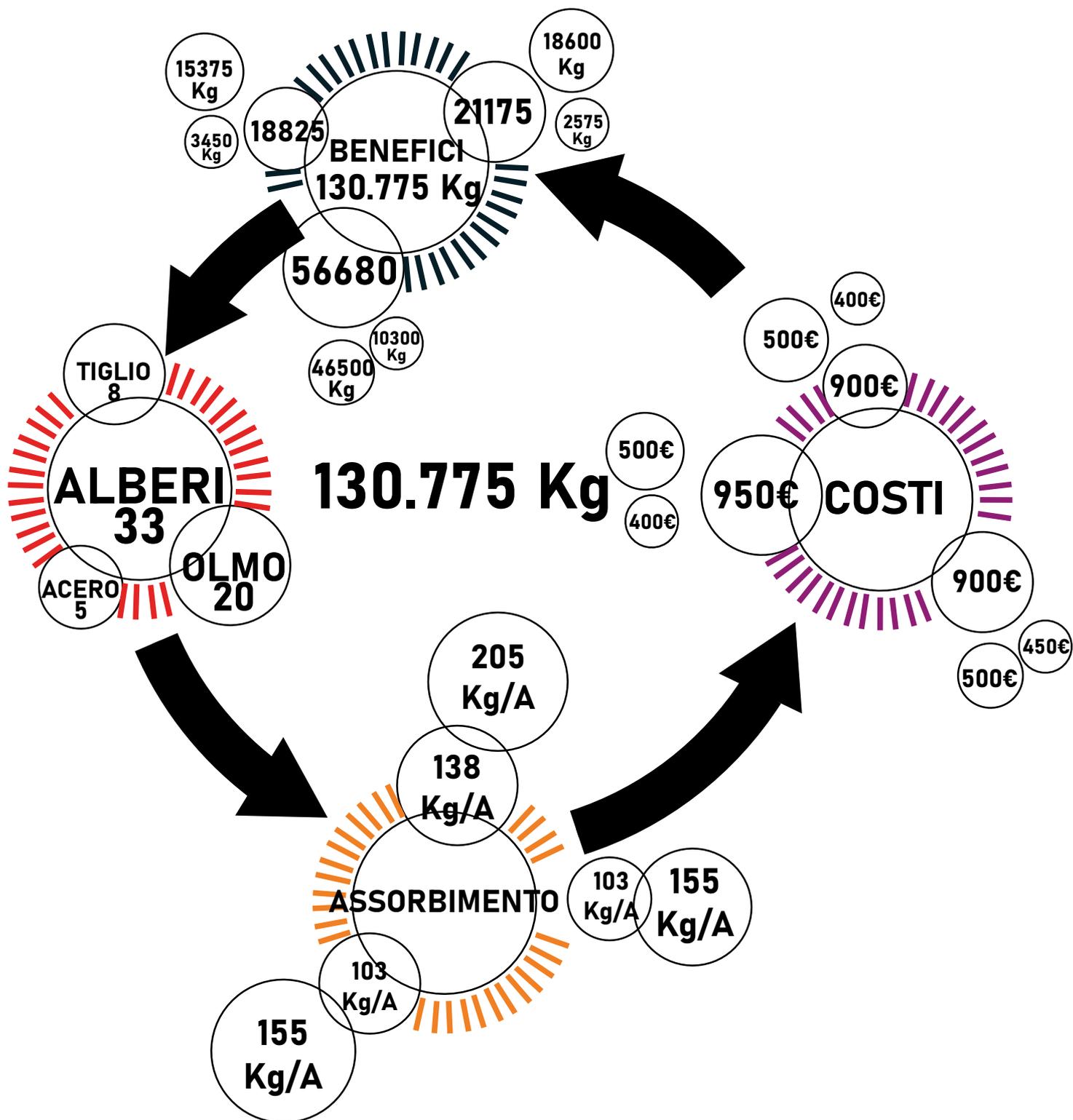
LARGO SALUZZO



PIAZZA DONATELLO

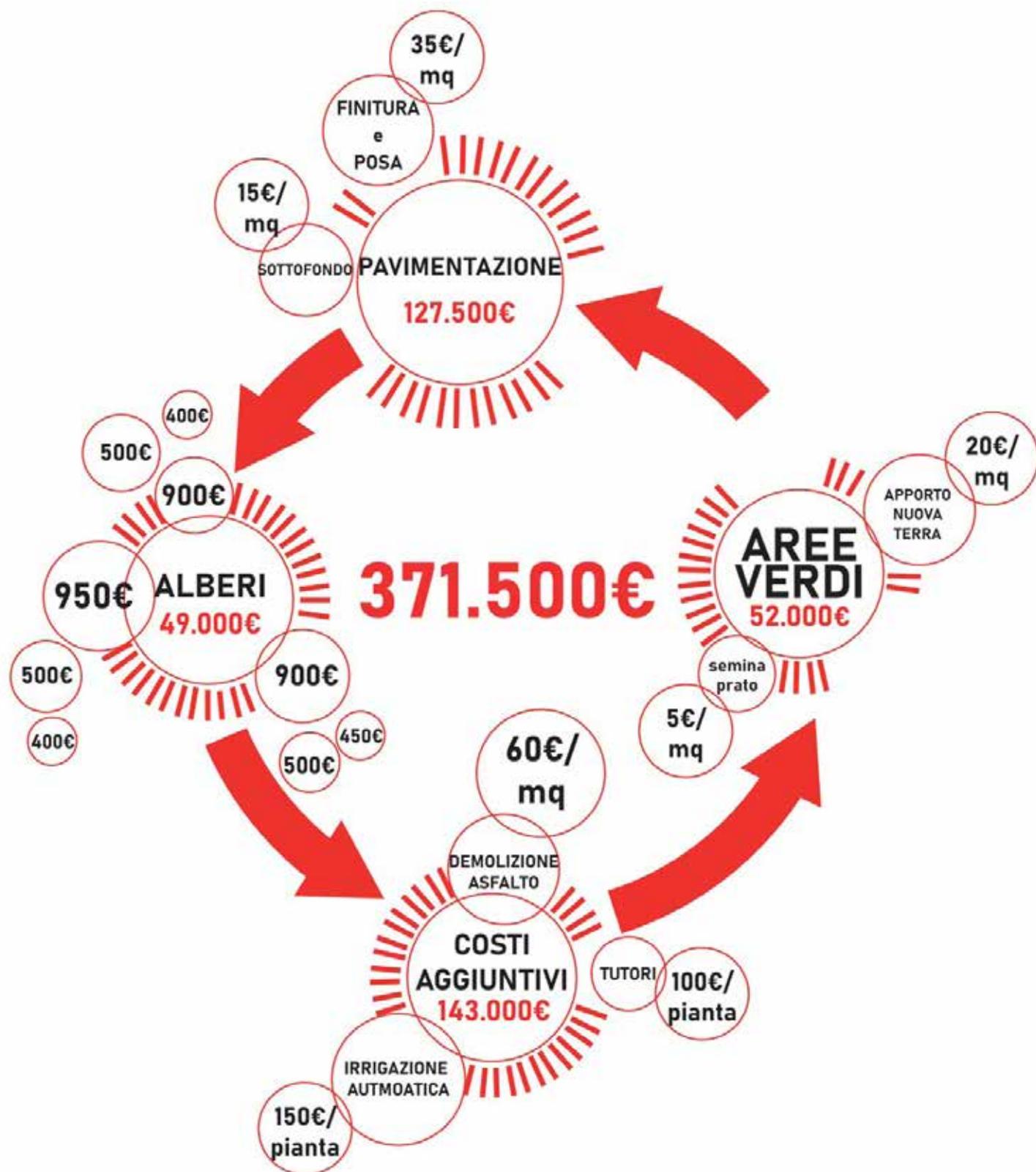


PIAZZA MADAMA CRISTINA

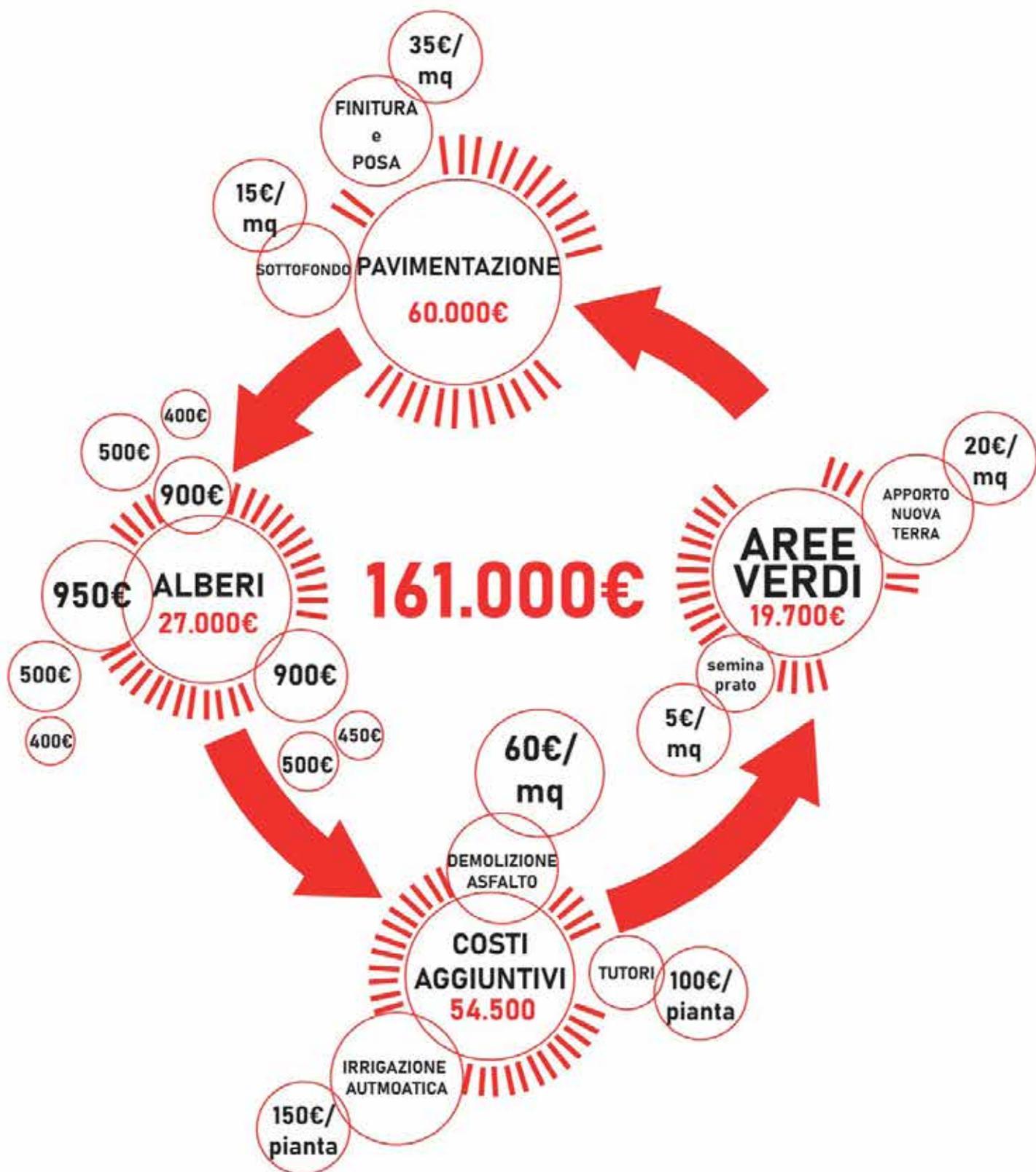


7.2 COSTI

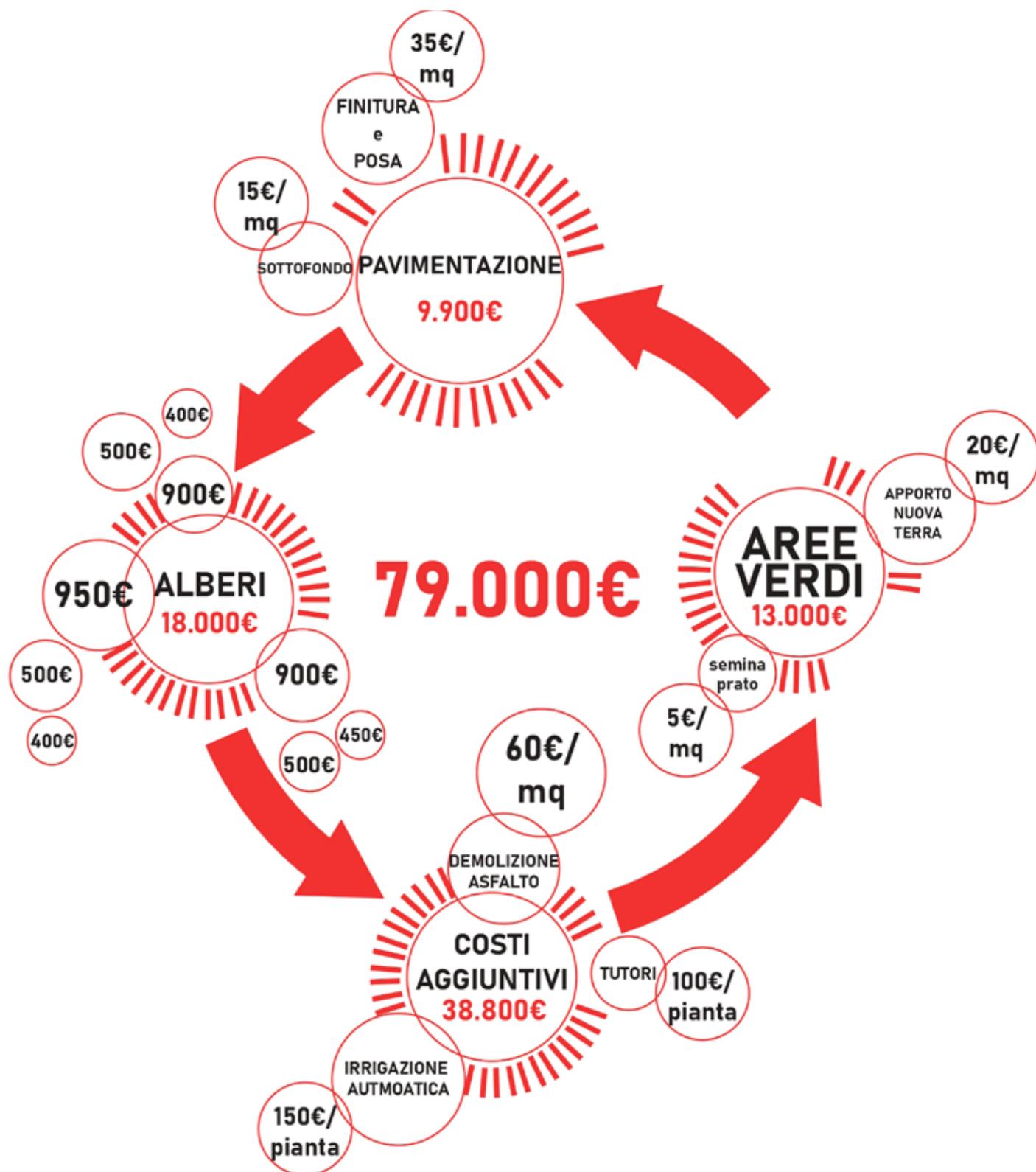
LARGO MARCONI



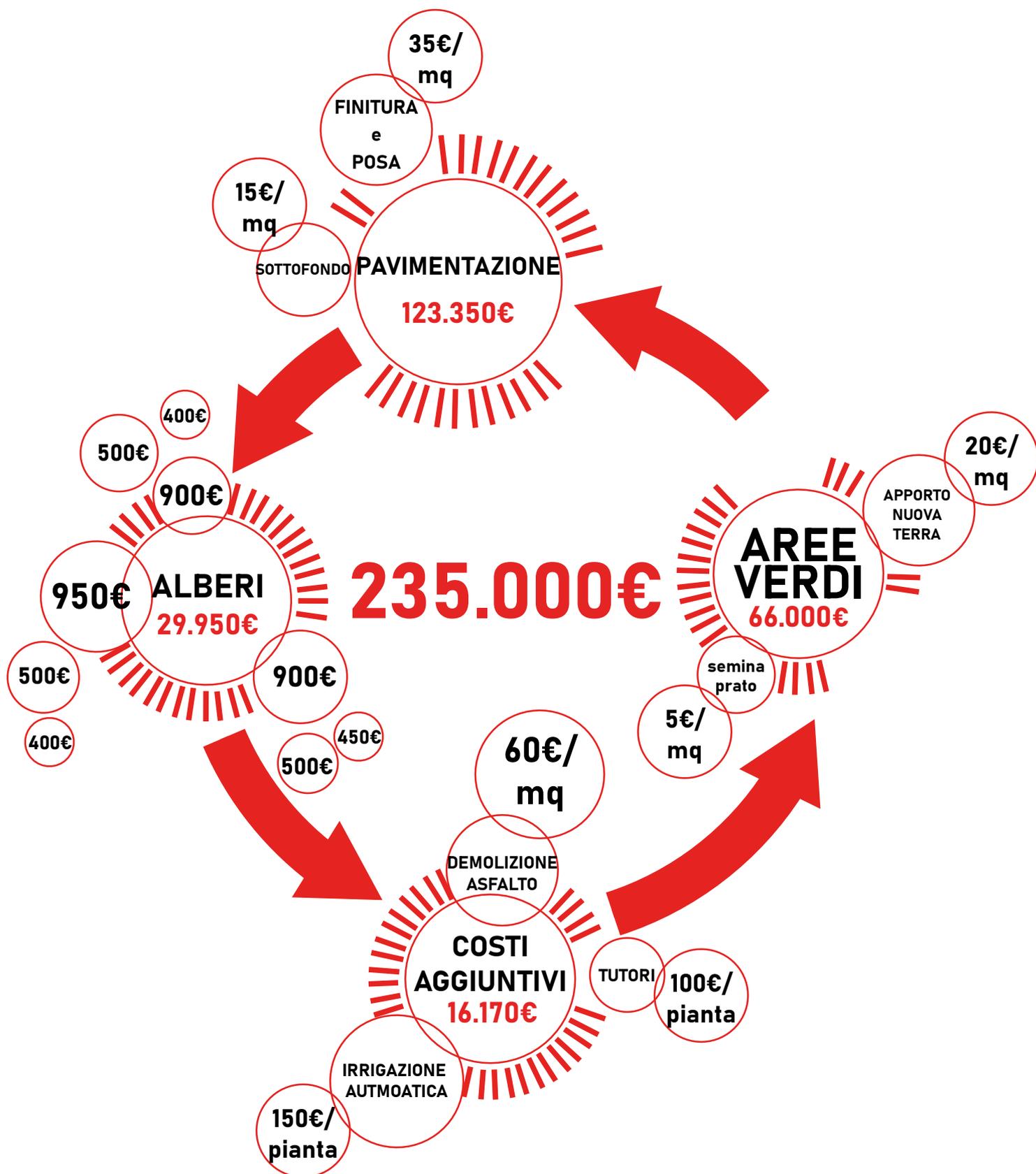
LARGO SALUZZO



PIAZZA DONATELLO



PIAZZA MADAMA CRISTINA



8. ICONOGRAFIA SITOGRAFIA BIBLIOGRAFIA

ICONOGRAFIA



P. M. Lydon: "Wonderlan #3: Tress Thriving in Glorius Nature", 2020.



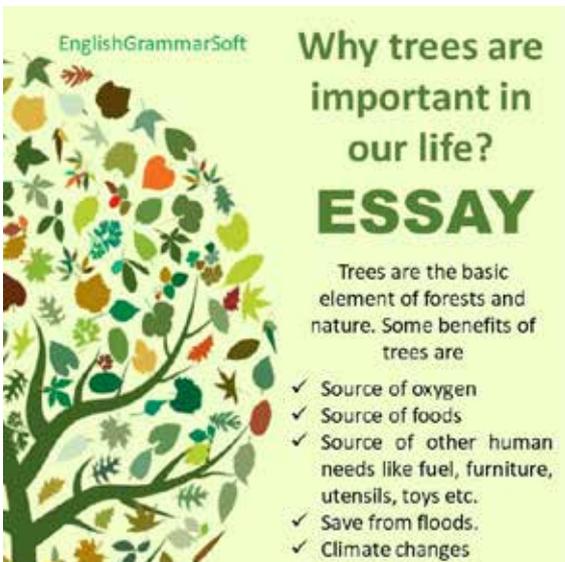
M. S. Burillo (2009), Mil Maderas III, Editorial Universitat Politècnica de València.



Adám Bràmer, "A drone image of the Debrecen Great Forest during the autumn"



Locandina San Salvario Cuore Verde ed. 2024



English Grammar, Essay on Why Trees are Important in our Life, 2020



Kleron Doick, "What is the urban forest?" in Forest Research

ICONOGRAFIA



Mariella Dal Farra, "Il popolo degli Alberi" in Ticino7, 2023



Climate Community Health, "Benefits of Urban Trees, in PVD Tree Plan, 2025



MilanoSesto: da ex acciaierie a smart city



Vista sul Buffalo Bayou Park (USA) realizzato dal SWA GROUP nel 2014



Mappa della Circoscrizione 8 © Città di Torino, Ufficio D.I.A.N.A., Servizi Cartografici

ICONOGRAFIA



Logo AGENZIA per lo SVILUPPO LOCALE di SAN SALVARIO Onlus



Antonio Castagna.



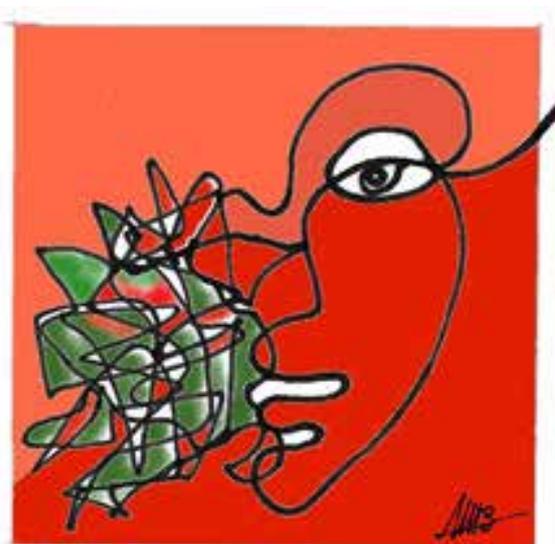
Locandina 4°Edizione del Festival della Sostenibilità di San Salvario, Organizzato dall'Associazione Manzioni People.



Logo Manzioni People, Associazione di volontariato di genitori fondata nel 2010.



Manzioni People, sede.



Logo Donne per la difesa della Società Civile.

ICONOGRAFIA



Daniela Pellegrini, fondatrice dell'Associazione "Donne per la difesa della società civile."



Torino città per le donne. Donne per la società civile, Torino.



Logo Circolo Arci Sud, Torino.



Massimiliano Borella, direttore del Circolo Arci Sud di Torino.



Massimiliano Borella, direttore del Circolo Arci Sud di Torino.



Precollinear Park, Torino.

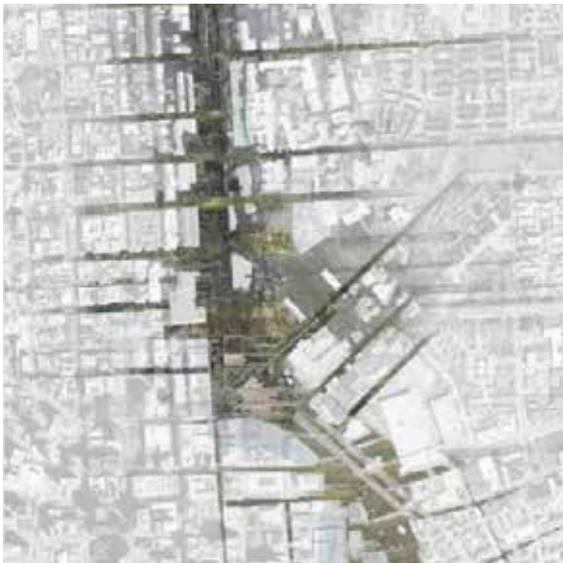
ICONOGRAFIA



Mapa Ipertesto del Quartiere di San Salvario.



Lonsdale Street, Dandenong.



Joshue Rodriguez, Green Urbanism Project.



Logo Manzoni People, Associazione di volontariato di genitori fondata nel 2010.



Mayra Bianco, Progetto di Architettura e Paesaggistica



Central Borough of Australia, Sydney.

ICONOGRAFIA



Central Borough of Australia, Sydney.

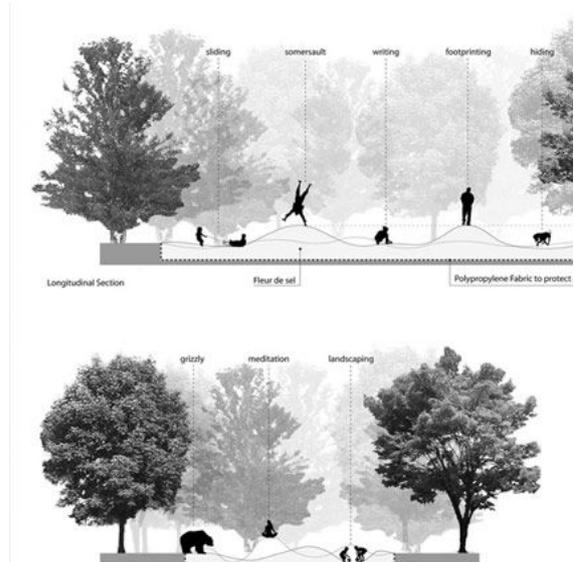


Fig. tratta da Costruction and design manual, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.

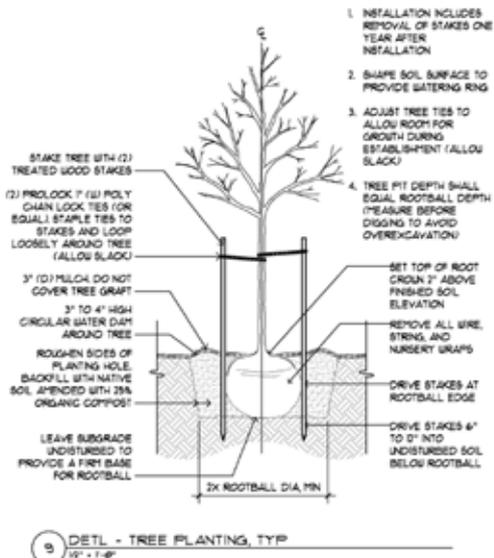


Fig. tratta da Costruction and design manual, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.

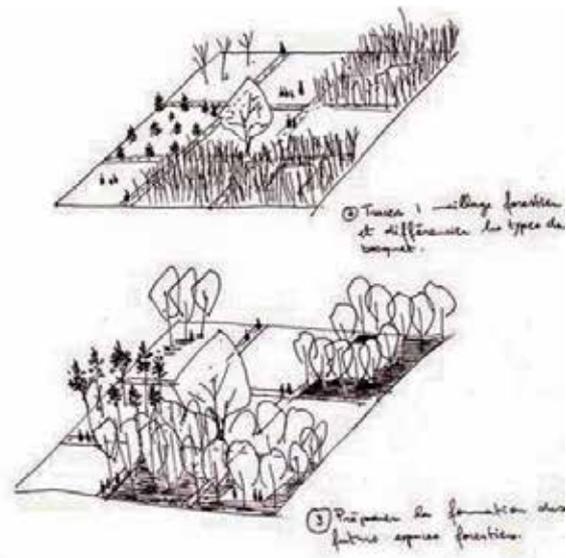


Fig. tratta da Costruction and design manual, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.



Fig. tratta da Costruction and design manual, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.



Fig. tratta da Costruction and design manual, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.

ICONOGRAFIA

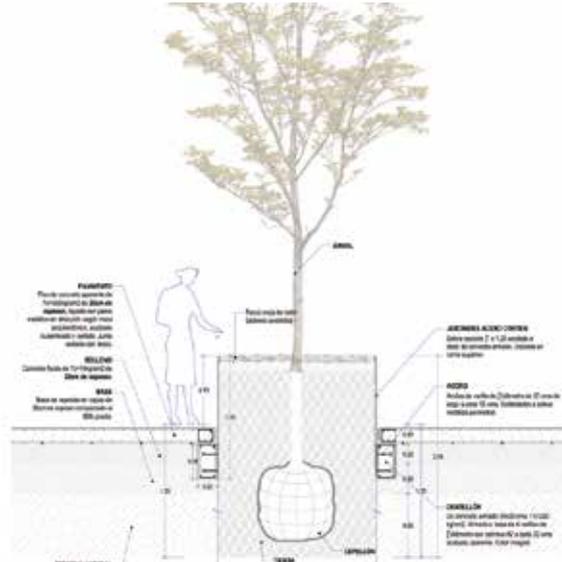


Fig. tratta da Costruction and design manual, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.

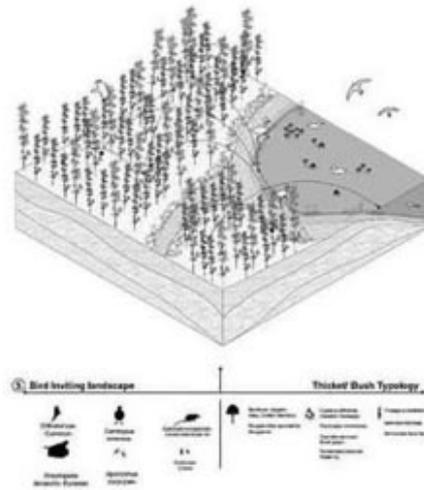


Fig. tratta da Costruction and design manual, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.



Fig. tratta da Costruction and design manual, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.

DIAGRAM TYPE: LANDSCAPE

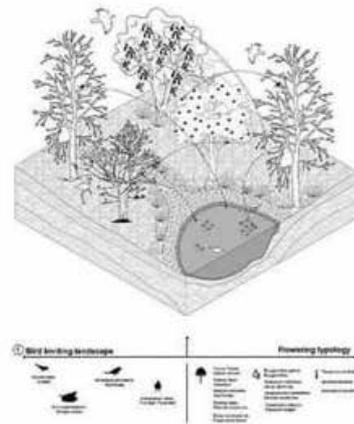


Fig. tratta da Costruction and design manual, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.

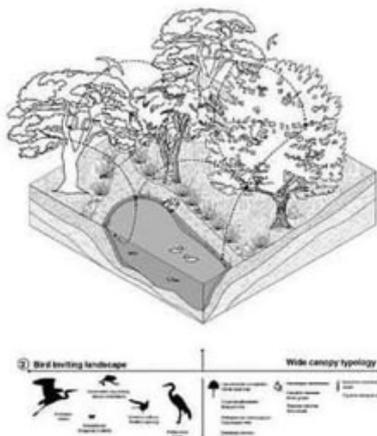


Fig. tratta da Costruction and design manual, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.



Fig. tratta da Costruction and design manual, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.

ICONOGRAFIA

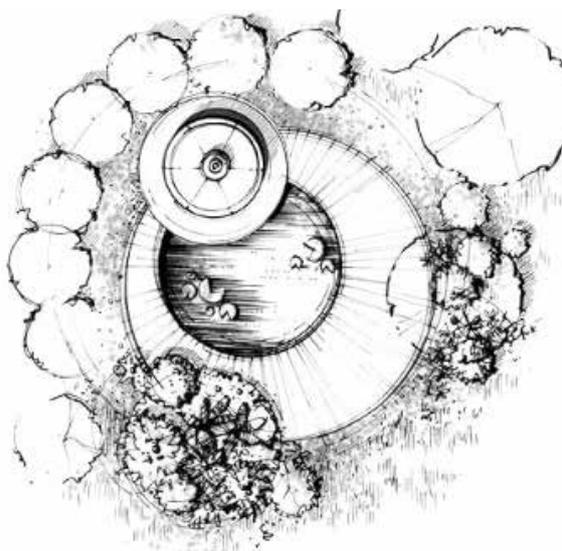


Fig. tratta da Costruction and design manual, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.

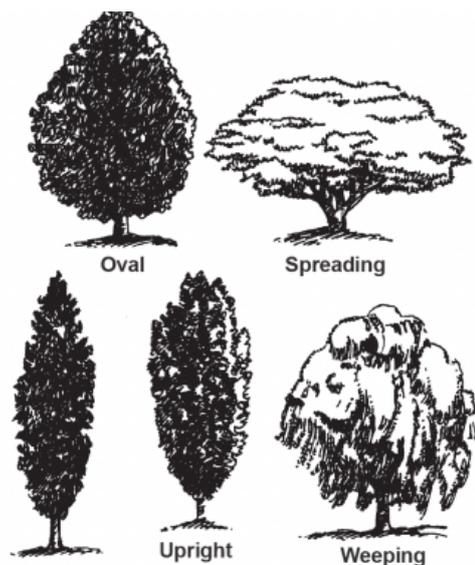


Fig. tratta da Costruction and design manual, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.

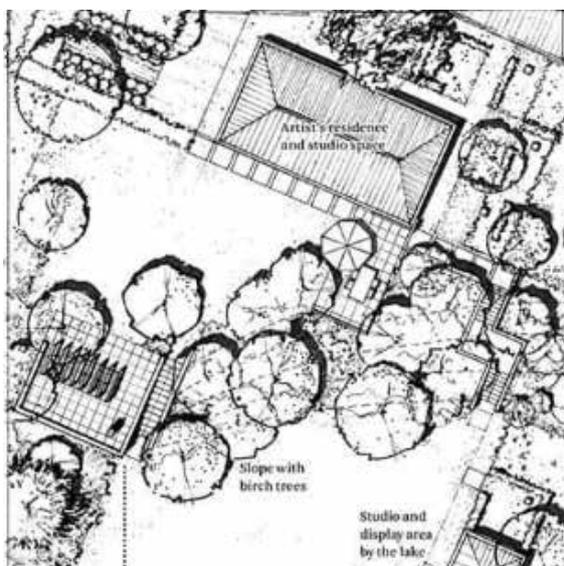


Fig. tratta da Costruction and design manual, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.



Fig. tratta da Costruction and design manual, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.

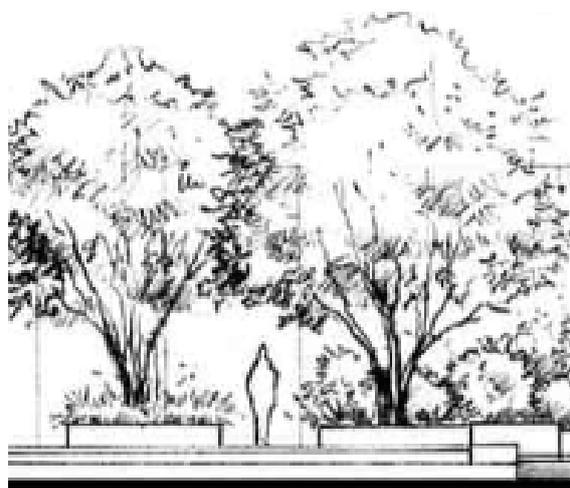


Fig. tratta da Costruction and design manual, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.



Fig. tratta da Costruction and design manual, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.

ICONOGRAFIA

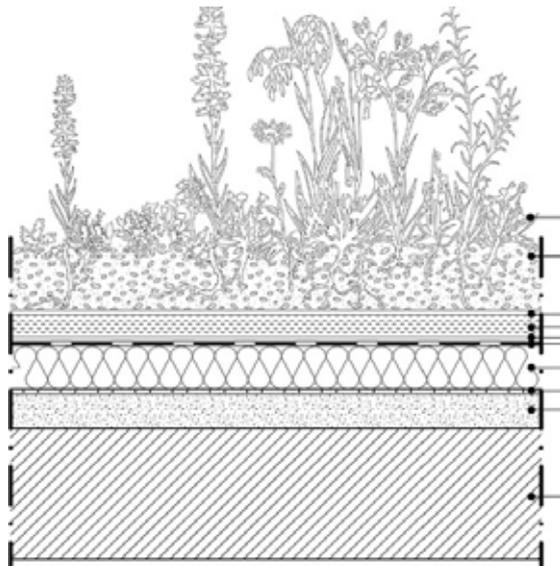


Fig. tratta da *Costruction and design manual*, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.

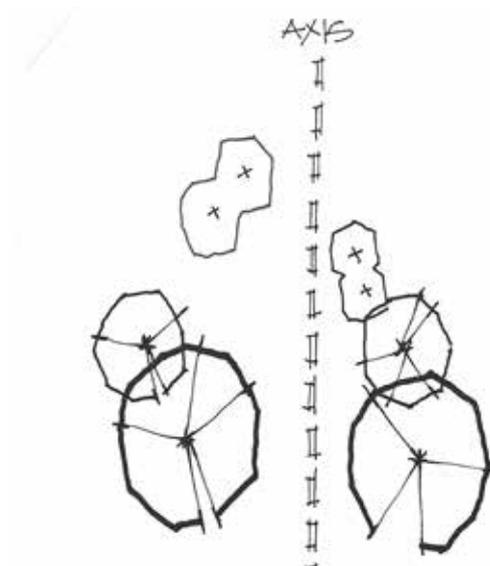
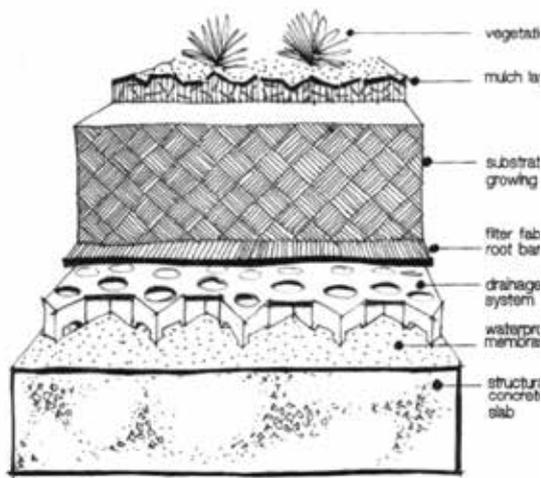
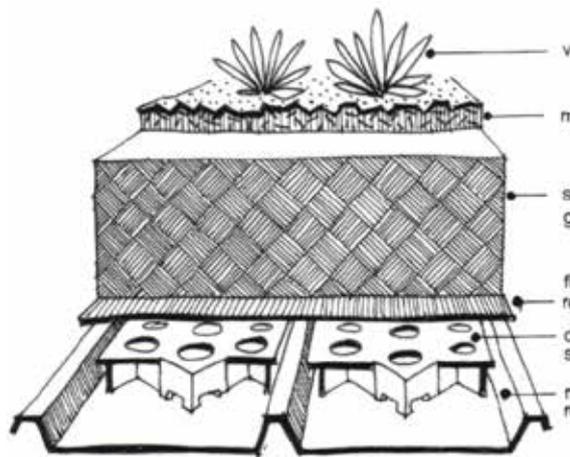


Fig. tratta da *Elements of Planting Design*, Richard Austin, Wiley, 2001.



New construction

Fig. tratta da *Costruction and design manual*, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.



Diagrams by

Retrofit over metal roofs

Fig. tratta da *Costruction and design manual*, Sabrina Wilk, Dom Publishers, 2020.

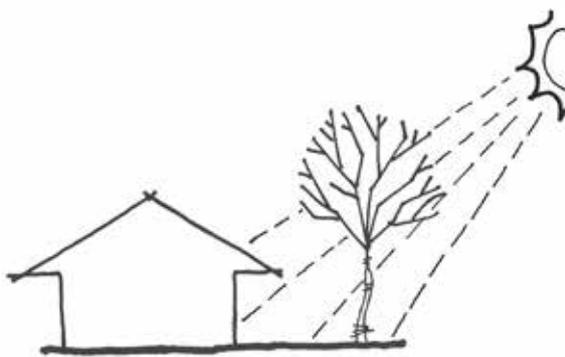


Fig. tratta da *Elements of Planting Design*, Richard Austin, Wiley, 2001.

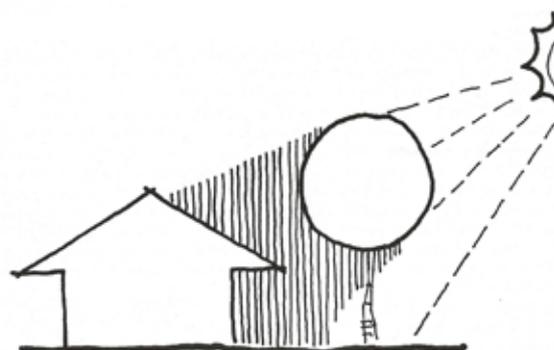


Fig. tratta da *Elements of Planting Design*, Richard Austin, Wiley, 2001.

ICONOGRAFIA

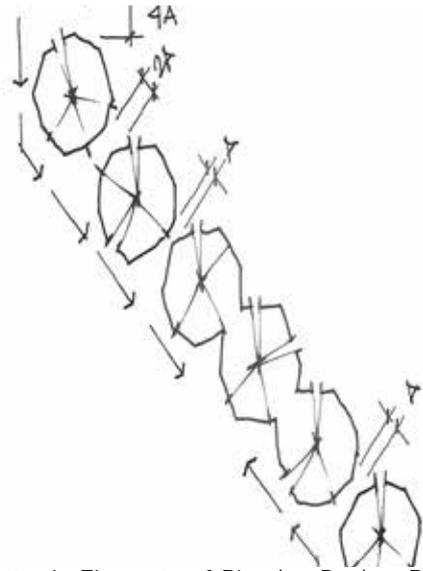


Fig. tratta da Elements of Planting Design, Richard Austin, Wiley, 2001.

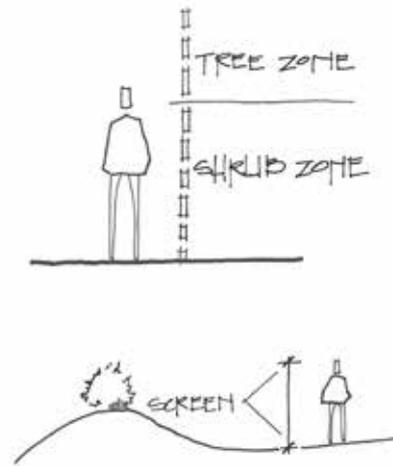


Fig. tratta da Elements of Planting Design, Richard Austin, Wiley, 2001.

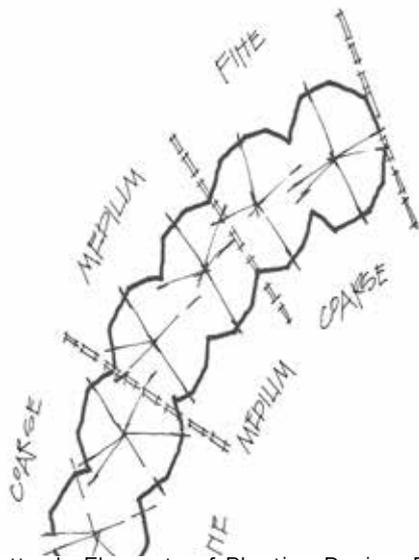


Fig. tratta da Elements of Planting Design, Richard Austin, Wiley, 2001.

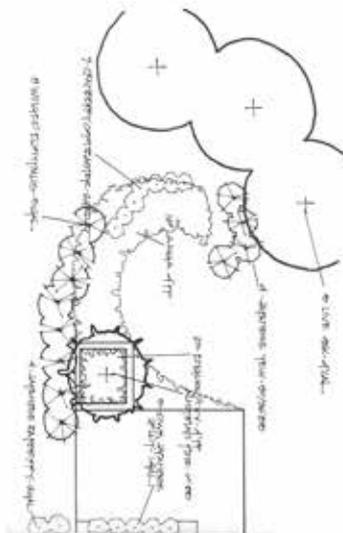


Fig. tratta da Elements of Planting Design, Richard Austin, Wiley, 2001.

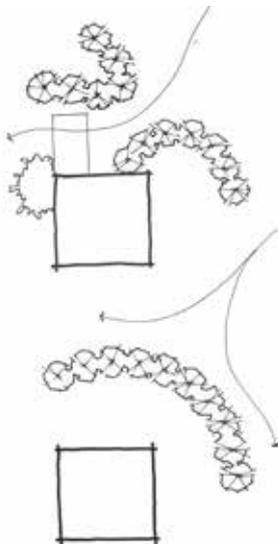


Fig. tratta da Elements of Planting Design, Richard Austin, Wiley, 2001.

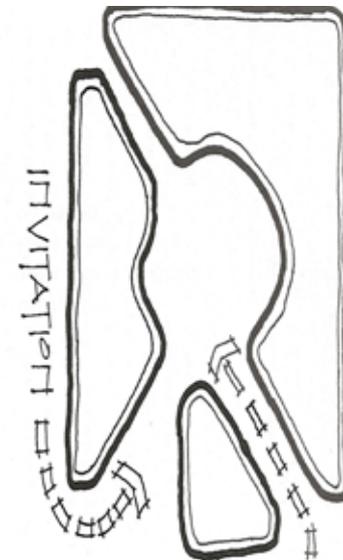


Fig. tratta da Elements of Planting Design, Richard Austin, Wiley, 2001.

ICONOGRAFIA

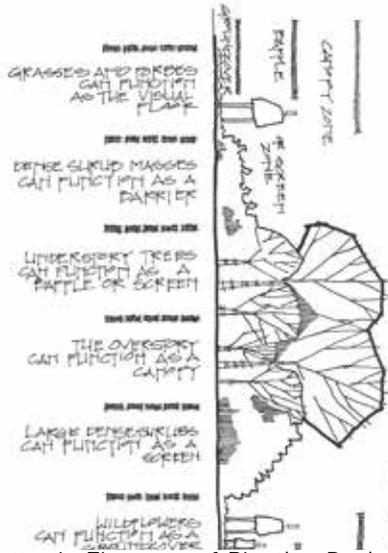


Fig. tratta da Elements of Planting Design, Richard Austin, Wiley, 2001.

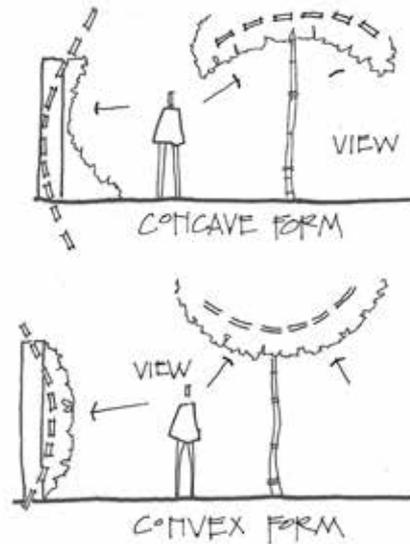


Fig. tratta da Elements of Planting Design, Richard Austin, Wiley, 2001.

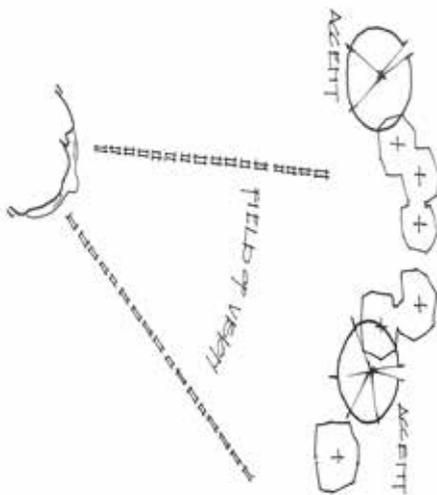


Fig. tratta da Elements of Planting Design, Richard Austin, Wiley, 2001.

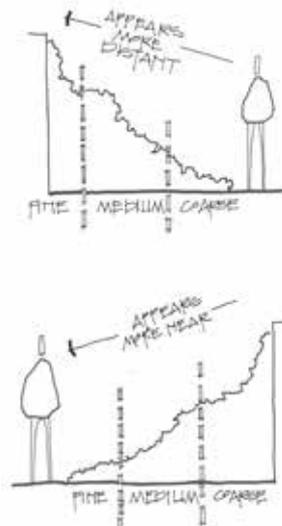


Fig. tratta da Elements of Planting Design, Richard Austin, Wiley, 2001.

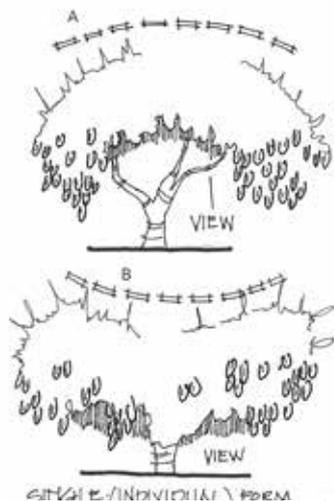


Fig. tratta da Elements of Planting Design, Richard Austin, Wiley, 2001.

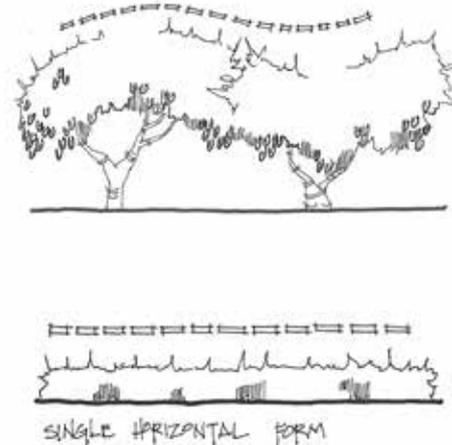


Fig. tratta da Elements of Planting Design, Richard Austin, Wiley, 2001.

ICONOGRAFIA

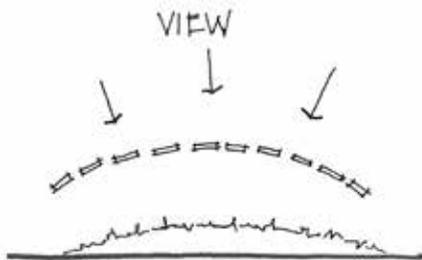
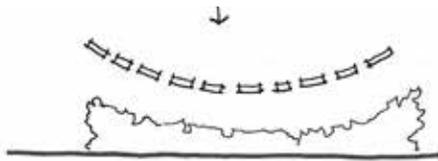


Fig. tratta da Elements of Planting Design, Richard Austin, Wiley, 2001.



Fig. tratta da Elements of Planting Design, Richard Austin, Wiley, 2001.

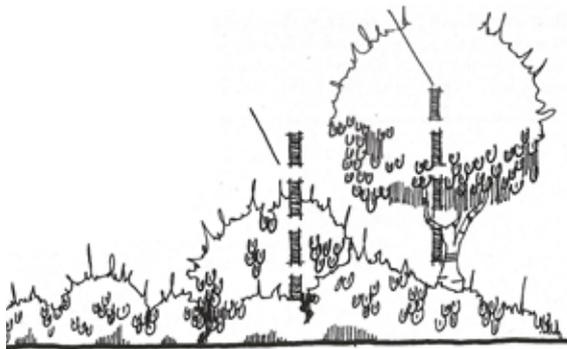


Fig. tratta da Elements of Planting Design, Richard Austin, Wiley, 2001.



Fig. tratta da Elements of Planting Design, Richard Austin, Wiley, 2001.

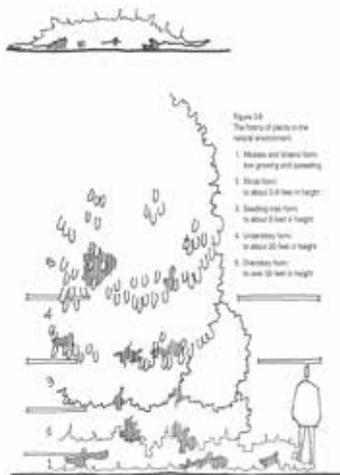


Fig. tratta da Elements of Planting Design, Richard Austin, Wiley, 2001.



Fig. tratta da Elements of Planting Design, Richard Austin, Wiley, 2001.

ICONOGRAFIA

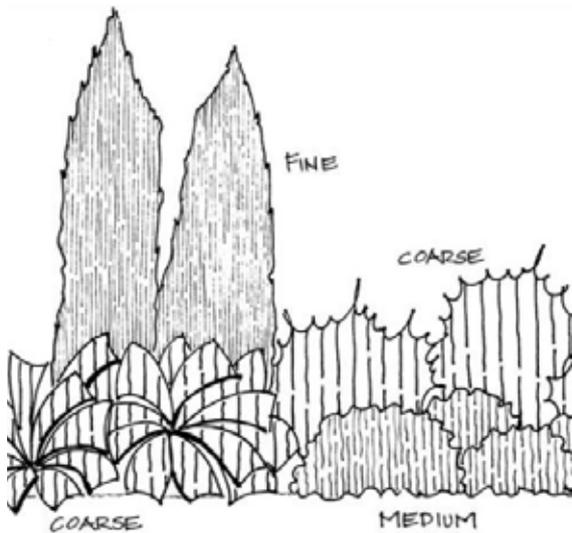


Fig. tratta da Elements of Planting Design, Richard Austin, Wiley, 2001.



Fig. tratta da Elements of Planting Design, Richard Austin, Wiley, 2001.



Fig. Iren, Heat Garden, Torino.

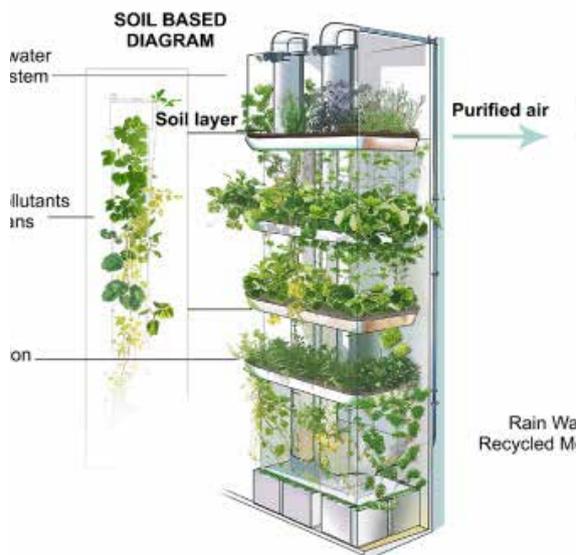


Fig. Harnessing architectural elements, natural ventilation and passive design strategies for effective pollution reduction

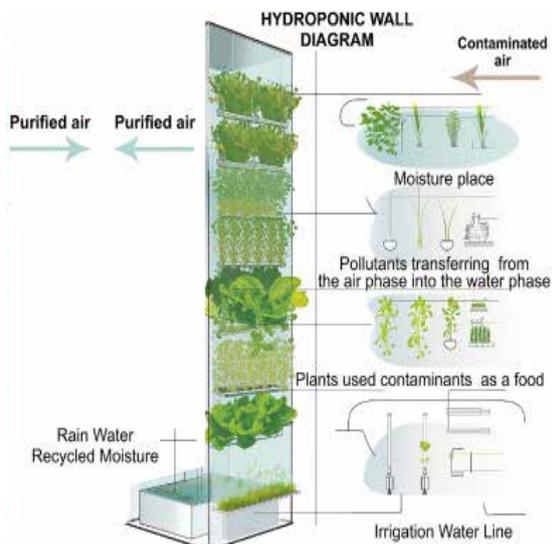


Fig. Harnessing architectural elements, natural ventilation and passive design strategies for effective pollution reduction



Fig. ASviS - Urban@it, L'Agenda per lo sviluppo urbano sostenibile.

ICONOGRAFIA



Fig. Parco della Pellerina, torino.



Fig. Parco del Valentino, Torino.



Fig. Parco Michelotti, Torino.



Fig. Spiaggia del Meisino, Parco del Meisino, Torino.



Fig. ForestaMI, Milano.



Fig. Forestazione Urbana.

ICONOGRAFIA

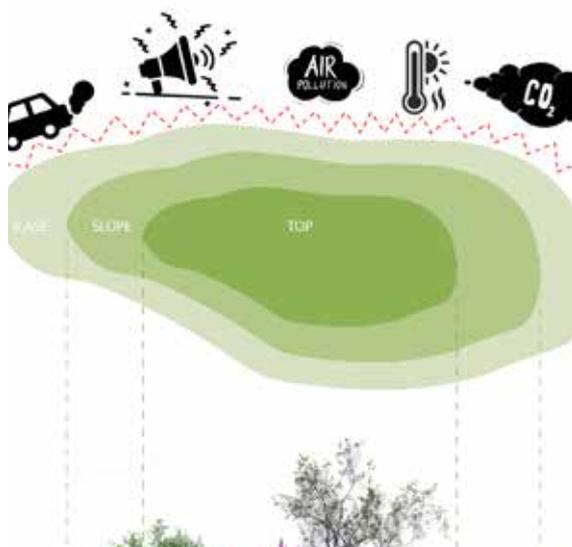


Fig. Collinetta verde, schema. Autori, 2025

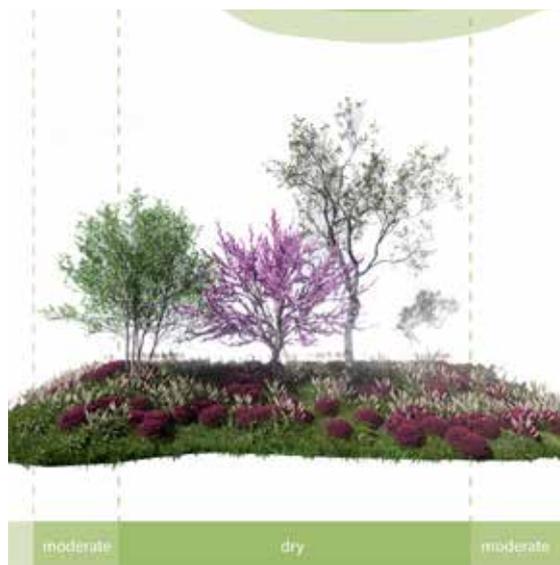


Fig. Collinetta verde, Render, Autori, 2025



Fig: Foto storica stabilimento Ex. Westing house

BIBLIOGRAFIA

Austin, R. L. (2001). *Elements of Planting Design*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

Wilk, S. (2014). *Drawing for Landscape Architects: Construction and Design Manual [Construction and design manual, Vol. 1]*. Berlin: DOM Publishers

Scialdone, Alessandra, *Il verde urbano Caratteristiche e potenzialità di un nuovo modello di governance urbana. Il caso torinese*, Politecnico di Torino, 2018.

Verchot, L. V., Van Noordwijk, M., Kandji, S., Tomich, T., Ong, C., Albrecht, A., Mackensen, J., Bantilan, C., Anupama, K. V., & Palm, C. (2007). *How trees and people can co-adapt to climate change: Reducing vulnerability through multifunctional agroforestry landscapes*. World Agroforestry Centre (ICRAF).

Gallagher, L. (2010). *Beyond 'green' streets: The role of urban street trees in addressing climate change*, The University of Sydney, Australia

Watanabe, M. S. (2004). *Induction design : un metodo per una progettazione evolutiva*, Torino: testo e immagini, Italia

Boeri, S. (2014). *Vertical Forest: The Milan Project*, Skira.

McPherson, E. G., Nowak, D. J., & Rowntree, R. A. (1997). *Quantifying Urban Forest Structure and Ecosystem Services: The Chicago Urban Forest Ecosystem Project*. *Urban Ecosystems*, 1(1), 49-59.

Nowak, D. J., & Dwyer, J. F. (2007). *Understanding the Benefits and Costs of Urban Forests: A Guide for Decision Makers*. USDA Forest Service.

Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The Experience of Nature: A Psychological Perspective*. Cambridge University Press.

Kuo, F. E., Sullivan, W. C., & Coley, R. L. (1998). *Fertile Ground for Community: Inner-City Neighborhoods, Social Capital, and Urban Forestry*. *American Journal of Community Psychology*, 26(6), 823-851.

Akbari, H., Pomerantz, M., & Taha, H. (2001). *Cool surfaces and shade trees to reduce energy use and improve air quality in urban areas*. *Solar Energy*, 70(3), 295-305.

Bowler, D. E., Buyung-Ali, L., Knight, T. M., & Pullin, A. S. (2010). *Urban greening to cool towns and cities: A systematic review of the empirical evidence*. *Landscape and Urban Planning*, 97(3), 147-155.

Ebi, K. L., & Mills, D. (2004). *Winter mortality in a warming climate: A health risk assessment for the United Kingdom*. *Environmental Health Perspectives*, 112(11), 1552-1558.

Nowak, D. J., & Dwyer, J. F. (2007). *Understanding the Benefits and Costs of Urban Forests: A Guide for Decision Makers*. USDA Forest Service.

Getter, K. L., & Rowe, D. B. (2006). *The role of green roofs in sustainable development*. *HortScience*, 41(5), 1276-1285.

Gill, S. E., Handley, J. F., Ennos, A. R., & Pauleit, S. (2007). *Adapting cities for climate change: The role of the green infrastructure*. *Built Environment*, 33(1), 115-133.

McPherson, E. G., Nowak, D. J., & Rowntree, R. A. (1997).), 115-133.

McPherson, E. G., Nowak, D. J., & Rowntree, R. A. (1997). *Quantifying urban forest structure and functions: The Chicago Urban Forest Climate Project*. *Urban Ecosystems*, 1(1), 49-61.

BIBLIOGRAFIA

- Oke, T. R. (1982). *The energetic basis of the urban heat island*. Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society, 108(455), 1-24.
- Rizwan, A. M., Dennis, L. Y., & Chunho, K. (2008). *A review on the generation, determination and mitigation of urban heat island*. Berlin: A review on the generation, determination and mitigation of urban heat island.
- Sailor, D. J. (2008). *Cooling our communities: A guidebook on tree planting and green roof strategies for urban heat island mitigation*. Lawrence Berkeley National Laboratory.
- Santamouris, M. (2014). *Cooling the cities: A review of reflective and green roof mitigation technologies to fight heat island and improve comfort in urban environments*. Solar Energy, 103, 682-703.
- Santamouris, M., & Mylona, K. (2017) *Urban Heat Island Mitigation Techniques*. Solar In Handbook of Environmental and Sustainable Engineering (pp. 1183-1203). Springer.
- UN-Habitat. (2016). *World Cities Report 2016: Urbanization and Development - Emerging Futures*. United Nations Human Settlements Programme.
- Singapore Green Plan 2030. (2021). *Singapore's Green Future*. Government of Singapore.
- City of Copenhagen. (2019). *Copenhagen's Bicycle Strategy 2019*. Copenhagen City Hall.
- City of Oslo. (2020). *Oslo Climate and Energy Strategy 2030*. Oslo Municipality.
- Stockholm City Planning. (2018). *Stockholm Vision 2040: Green and Sustainable City*. Stockholm City Planning Department.
- City of Helsinki. (2021). *Helsinki Green Belt Strategy*. City of Helsinki Urban Planning Department.
- City of Reykjavik. (2020). *Reykjavik Green City Plan*. Reykjavik City Planning Department.
- BPIE (Building Performance Institute Europe). (2011). *Energy Efficiency in Buildings: The Way Forward*. Brussels: BPIE.
- Santamouris, M., et al. (2015). *Passive Cooling of Buildings*. Earthscan.
- Tesla. (2016). *SolarCity's Solar Parks: Energy Storage and Solar for Communities*. Tesla Motors.
- World Green Building Council. (2019). *World Green Building Council Guide to Sustainable Building*. World Green Building Council.

SITOGRAFIA

<https://www.archdaily.com/1005329/if-money-does-not-grow-on-trees-trees-tend-to-grow-closer-to-money>

<https://www.archdaily.com/800562/the-planners-guide-to-trees-in-the-urban-landscape>

<https://www.archdaily.com/800157/new-york-city-mapped-all-of-its-trees-and-calculated-the-economic-benefits-of-every-single-one>

<https://www.archdaily.com/903855/cities-should-think-of-trees-as-public-health-infrastructure>

<https://www.archdaily.com/393347/putting-trees-on-skyscrapers-an-interview-with-lloyd-alter>

<https://www.archdaily.com/1020910/green-therapy-how-does-nature-contribute-to-healing-hospitalized-patients>

<https://pianostrategico.cittametropolitana.genova.it/content/la-grande-sfida-blue-e-green-del-nuovo-waterfront-di-genova>

<https://www.naturalisticentini.it/post/il-ruolo-degli-alberi-lungo-i-fiumi-nel-prevenire-smottamenti-e-alluvioni>

<https://www.aboutplants.eu/notizie/ricerca/alberi-e-aree-inerbite-contro-il-rischio-di-alluvione>

<https://www.artribune.com/editoria/2024/01/libro-maurizio-oddo-alberi-architettura/>

<https://www.hsph.harvard.edu/news/hsph-in-the-news/the-health-benefits-of-trees/>

<https://www.treesforcities.org/stories/how-urban-trees-turn-down-the-heat>

<https://www.nature.com/articles/s41467-021-26768-w>

<https://onetreepanted.org/blogs/stories/urban-heat-island>

<https://www.theguardian.com/news/article/2024/aug/02/surrounding-cities-trees-bring-down-urban-heat>

<https://www.polito.it/ateneo/comunicazione-e-ufficio-stampa/poliflash/la-mappa-di-torino-e-delle-sue-isole-di-calore>

<https://www.sciencetalks-journal.com/article/S2772-5693%2823%2900133-0/fulltext>

<http://www.comune.torino.it/verdepubblico/il-verde-a-torino/>

<http://www.comune.torino.it/verdepubblico/il-verde-a-torino/piano-infrastruttura-verde/>

<https://www.domusweb.it/it/speciali/domus-air/2022/alberi-come-infrastrutture.html>

<https://robertomercurio.wordpress.com/2021/11/02/roma-e-glasgow-alberi-e-foreste-per-il-clima/>

<https://www.treesatlanta.org/resources/benefits-of-trees-2/>

SITOGRAFIA

<https://nhsforest.org/blog/humans-need-trees-for-health/>

https://www.nature.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/Public_Health_Benefits_Urban_Trees_FINAL.pdf

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169204623001500>

<https://wisesociety.it/incontri/stefano-boeri-rivoluzione-verde/>

<https://torino.mobilita.org/2017/12/29/ecco-la-green-belt-di-torino/>

<https://torinocronaca.it/news/torino/369048/ecologia-e-sicurezza-stradale-san-salvario-diventa-laboratorio-di-idee.html>

<https://www.torinotoday.it/attualita/livelli-smog-inquinamento-torino-Legambiente-.html>

<https://www.torinorespira.it/nasce-torino-respira/>

<https://www.abbanews.eu/diritti-e-costumi/san-salvario/>

<https://www.torinomagazine.it/iren-the-heat-garden-progetto-architettonico-san-salvario-torino-tecnologia-natura-sostenibilita-urbana/>

<https://sansalvario.org/2020/12/20/il-verde-si-fa-strada/>

<https://www.vivotorino.it/vivere-a-san-salvario/>

<https://www.guidatorino.com/eventi-torino/san-salvario-cuore-verde-2024/>

<https://sansalvario.org/2016/04/06/spazio-per-tutti/>

<https://www.torinosocialimpact.it/news/san-salvario-ha-un-cuore-verde/>

<https://www.gruppoiren.it/it/everyday/sfide-di-innovazione/2023/the-heat-garden-progetto-architettonico-innovativo-e-green.html>

<https://www.torinocambia.it/interventi/corso-marconi>

<https://torinocronaca.it/news/torino/311333/mancano-i-fondi-la-riqualificazione-di-corso-marconi-resta-un-incognita.html>

<https://www.torinovivibile.it/piu-alberi-meno-asfalto-e-auto-al-via-il-cantiere-di-riqualificazione-del-parco-del-valentino/>

<https://www.sinistraecologista.it/riflessioni-sul-progetto-di-riqualificazione-di-corso-marconi/>

<https://museotorino.it/view/preview/9886e08fad214fc691d09bc7b873394c/1>

<https://www.anatorino.it/parco-rimembranza/>

SITOGRAFIA

<http://comune.torino.it/comunevende/concessionevalorizzazione/lotto-2-alloggio-sito-in-torino-via-valeggio-23----24.shtml>

<http://www.comune.torino.it/verdepubblico/parco-della-pellerina/>

<http://www.comune.torino.it/verdepubblico/parchi/>

<https://turismotorino.org/it/visita/cosa-fare-e-vedere/outdoor/parco-del-valentino>

<https://www.cittagora.it/voce-gruppi/il-parco-del-meisino-unoasi-verde-da-difendere.html/>

https://suburbiaurinum.blogspot.com/2014/06/san-salvario-multietnico-con-stile-e_23.html

<https://atlanteditorino.it/quartieri/SanSalvario.html>

<https://www.casadelquartiere.it/casa-del-quartiere-di-san-salvario-torino/>

<https://www.toicmanzoni.edu.it/struttura/manzoni-people/>

<https://www.1caffe.org/associazioni/manzoni-people-odv/>

https://www.manzonipeople.org/wp-content/uploads/2018/10/MANZONI-PEOPLE_bilancio-sociale-2017.pdf

<https://www.donnesocietacivile.it/chi-siamo/>

<https://www.vandaedizioni.com/daniela-pellegrini/>

<https://portale.arci.it/dettaglio/circolo/1540/sud/>

<https://risuonalaresistenza.it/portfolio-item/max-borella-giuria/>

<https://torinospaziopubblico.wordpress.com/circoscrizioni/circoscrizione-8/>

<https://archscience.org/paper/beyond-green-streets-the-role-of-urban-street-trees-in-addressing-climate-change/>

<https://link.springer.com/article/10.1023/A:1022294028903>

https://hal.science/hal-03933849v1/file/islandora_110696.pdf

<https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=1311641>

FONTI ICONOGRAFICHE

Fig. 1 : <https://www.pmlydon.com/trees-thriving-nature/>

Fig.3: <https://www.hungarianconservative.com/articles/current/government-measures-hungary-air-quality-improvement/>

Fig.5: <https://englishgrammarsoft.com/essay-on-why-trees-are-important-in-our-life/>

Fig.6: <https://pvdtreeplan.org/resources/>

Fig.7: <https://ticino7.ch/2023/11/18/il-popolo-degli-alberi/>

Fig.8: <https://www.forestresearch.gov.uk/research/what-is-the-urban-forest/>

Fig.9: <https://www.rinnovabili.it/green-building/smart-city/milanosesto-ex-acciaierie-smart-city/>

Fig.11: https://www.researchgate.net/figure/sta-sul-Buffalo-Bayou-Park-USA-realizzato-dal-SWA-GROUP-nel-2014_fig2_327209195

Fig.14: <https://it.pinterest.com/pin/109212359689699562/>

Fig.15: <https://www.behance.net/search/projects/green%20urbanism%20>

Fig.16: https://www.instagram.com/arq.mayrabianco/?locale=zh_CN&hl=am-et

Fig.17: <https://www.instagram.com/p/DF6R6bulCGe/>

Fig.18: <https://it.happy-landing.net/sydney-ora-utilizza-solo-il-100-di-energia-rinnovabile-27353>

Fig.38: https://www.repubblica.it/green-and-blue/2022/07/04/news/siccita_po_e_altri_fiumi_da_satellite-356491116/

Fig.48: <https://torinospaziopubblico.wordpress.com/circoscrizioni/circoscrizione-8/>

Fig.49: <https://torinotrepuntozero.net/mappe-per-quartiere-san-salvario/>

Fig.50: <https://progettomarconi.com/gro-w-omen/agenzia-sviluppo/>

Fig.51: <https://www.tedxtorino.com/due-chiacchiere-antonio-castagna/>

Fig.52: <https://festival.manzonipeople.org/>

Fig.53: <https://www.toicmanzoni.edu.it/struttura/manzoni-people/>

Fig.55: donesocietàcivile.it

Fig.56: <https://www.enciclopediadelledonne.it/edd.nsf/biografie/daniela-pellegrini>

FONTI ICONOGRAFICHE

Fig.58: https://www.facebook.com/circoloarcisud/?locale=it_IT

Fig.59: <https://risuonalaresistenza.it/portfolio-item/max-borella-giuria/>

Fig.60: https://www.facebook.com/profile.php?id=100064746037395&locale=zh_CN#

Fig.61: <https://torinostratosferica.it/precollinear-park/>

RINGRAZIAMENTI

