

Greenery. Il Disegno della Resilienza. La Resilienza del Disegno.

Original

Greenery. Il Disegno della Resilienza. La Resilienza del Disegno / Ugliotti, Francesca Maria. - ELETTRONICO. - (2025), pp. 1-304.

Availability:

This version is available at: 11583/3001228 since: 2026-01-07T16:17:30Z

Publisher:

Pavia University Press

Published

DOI:

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

Francesca Maria Ugliotti

Greenery

IL DISEGNO DELLA RESILIENZA
LA RESILIENZA DEL DISEGNO



Greenery. Il Disegno della Resilienza. La Resilienza del Disegno.

/ Francesca Maria Ugliotti (a cura di) - Pavia: Pavia University Press, 2025. - 304 p. : ill. ; 21 cm.

(Prospettive multiple: studi di ingegneria, architettura e arte)

ISBN 978-88-6952-189-8

ISBN 978-88-6952-190-4 OA

La presente pubblicazione fa parte della serie "Prospettive multiple: studi di ingegneria, architettura e arte", che ha un comitato di referee internazionali. "Greenery. Il Disegno della Resilienza. La Resilienza del Disegno." è un testo scientifico valutato e approvato dal Comitato Scientifico Editoriale delle Edizioni Pavia University Press dell'Università di Pavia.

Ciascun autore è a disposizione degli aventi diritti con cui non abbia potuto comunicare per eventuali omissioni o inesattezze.



Pavia University Press

Copyright © 2025

EGEA S.p.A. Via Salasco, 5 - 20136 Milano

Tel. 02/5836.5751 - Fax 02/5836.5753

egea.edizioni@unibocconi.it - www.egeaeditore.it

EDIZIONE

Francesca Maria Ugliotti

PROGETTO GRAFICO

Francesca Maria Ugliotti

STAMPATO DA

Logo S.p.A. - Borgoricco (Pd)

ISBN 978-88-6952-189-8

ISBN 978-88-6952-190-4 OA

In copertina: Elaborazione grafica di Francesca Maria Ugliotti

I diritti di traduzione, archiviazione elettronica, riproduzione e persino adattamento parziale, con qualsiasi mezzo, sono riservati a tutti i paesi.

Le fotocopie per uso personale del lettore non possono superare il 15% di ogni libro e con pagamento a SIAE del compenso previsto dall'art. 68, c. 4, della legge 22 aprile 1941, n. 633 e previo accordo del 18 dicembre, tra SIAE, AIE, SNS e CNA, ConfArtigianato, CASA, CLAAI, ConfComercio, ConfEsercenti. Le riproduzioni per scopi diversi da quelli sopra menzionati possono essere fatte solo con l'espressa autorizzazione di coloro che hanno il copyright per l'editore.

A tutti coloro che, a vario titolo, hanno contribuito alla realizzazione di questo lavoro, autorizzando le riproduzioni fotografiche e fornendo indicazioni utili, rivolgo un sentito ringraziamento: Bassinet Turquin Paysage, National Gallery of Art, Pollock-Krasner Foundation, Claudio Brasso (Università degli Studi di Torino), MCA Visual, Sanjay Puri Architects, Chichu Art Museum, Seiichi Ohsawa, Fukutake Foundation, Stefano Boeri Architetti, Dimitar Harizanov, Qian Xirui, Milan Hofmans, Miran Kambic, Saverio Isola (Isolarchitetti), Officina delle Idee, Marco Ferrari (Politecnico di Torino), Cantine Balbiano, Massimiliano Sticca, Elisabetta Corni (Fondazione Francesco Corni), Fabio Polosa, Valerio Minato, Dario Fusaro, Orto Botanico di Torino, WAY, Richi Ferrero, Archivio Architetto Cesare Leonardi, Michele D'Ottavio, Associazione Torinese Tram Storici, Slowfood, Alessandro Vargiu, Salone Auto Torino, Michelangelo Delù, Anna Osello, Luciano Pia, Beppe Giardino, Benedetto Camerana (Camerana&Partner), Pista 500, Pinacoteca Agnelli, MYBOSSWAS, Sundar Italia - Giardini Verticali S.R.L., Iren SpA, Gallerie d'Italia - Torino, Reale Immobili, Wworks DesignBuild, IED Torino, Studioata, Fondazione Compagnia di San Paolo, AG&P greenscape con GAE Engineering, Pietro Savorelli, Andrea Luzi (Fondazione Luzi Architettura), Jacopo Carli (Eutropia Architettura), Agenzia del Demanio, Luca Balbiano e Gabriele Gerbi (Citiculture), SAMBA, Michelangelo Pistoletto (Cittadellarte Fondazione Pistoletto), Orti Generali, Giuseppe Moccia.

Un ringraziamento particolare a chi ha condiviso la propria esperienza nelle interviste: Andrea Staid (Naba), Gabriele Icardi (Consorzio delle Residenze Reali Sabaude), Aimaro Oreglia d'Isola (Isolarchitetti), Paolo Cornaglia (Politecnico di Torino), Andrea Maria Lingua (Politecnico di Torino) e Francesco Tresso (Città di Torino), per la generosa disponibilità e il contributo di pensiero.

Ringrazio, inoltre, gli archivi pubblici e privati e le istituzioni che hanno messo a disposizione materiali e competenze: Città di Torino, Regione Piemonte, Città Metropolitana, Archivio Storico della Città di Torino, Archivio di Stato di Torino, Musei Reali Torino, Direzione Regionale Musei Piemonte, Consorzio delle Residenze Reali Sabaude, Archivio "Progetto La Venaria Reale", Fondazione Torino Musei, MuseoTorino, Fondazione Francesco Corni, Archivio Penone.

I documenti conservati presso l'Archivio Storico della Città di Torino sono stati pubblicati in forza dell'autorizzazione Protocollo n. 2597/2025; quelli presso l'Archivio di Stato di Torino Protocollo n. 3451 e n. 3453/2025; quelli presso Musei Reali Torino Protocollo n. 2465/2025; quelli presso la Direzione Regionale Musei Nazionali Piemonte Protocollo n. 3326/2025; quelli presso Fondazione Torino Musei Protocollo n. 2858/2025; quelli presso il Geoportale del Comune di Torino Protocollo n. 2365/2025. La riproduzione delle opere di Giuseppe Penone è stata autorizzata da SIAE con Protocollo n. 2025024786, di Jackson Pollock con Protocollo n. 2025025416.

Un grazie speciale a Sandro Parrinello (Università di Firenze) per aver generosamente scritto la prefazione a questo lavoro, offrendo una lettura attenta e sensibile che ne ha valorizzato il senso e gli intenti. Un ringraziamento anche a Francesca Picchio (Università di Pavia) per il supporto attento e puntuale nella gestione dell'opera.

In ultimo, i più importanti, la mia famiglia, David e Pietro Filippo, e il *drawingTOthefuture Lab*, in particolare Laura, Margherita, Mara, Gianvito, Nicola, Elisa, Sabina e Anna, con cui ho condiviso pensieri, idee e riflessioni durante la scrittura.



Politecnica
di Torino

drawing
TO
THE future

La bellezza salverà il mondo

Fëdor Dostoevskij



INDICE

PRESENTAZIONE

PREFAZIONE

10

INTRODUZIONE

14

IL POTERE DEL VERDE

BENESSERE E SOSTENIBILITÀ

18

IL PUNTO DI VISTA DELL'ANTROPOLOGO

20

IL PUNTO DI VISTA DEL GIARDINIERE

42

46

IL DISEGNO DELLA RESILIENZA

IL VERDE NELLA CITTÀ RESILIENTE

50

SISTEMA MORFOLOGICO E FUNZIONALE

52

CLASSIFICAZIONE DELLA FORESTA URBANA

54

IL PUNTO DI VISTA DEL PROGETTISTA

64

68

LA RESILIENZA DEL DISEGNO

LA RAPPRESENTAZIONE DEL VERDE NELLA CITTÀ CONSOLIDATA: IL CASO STUDIO DI TORINO

72

IL PUNTO DI VISTA DELLO STORICO

74

IL PUNTO DI VISTA DEL GEOMATICO

274

278

IL POTERE DELL'IMMAGINE

LE PERCEZIONE E LA MISURA DELLA RESILIENZA ATTRAVERSO LA RAPPRESENTAZIONE

280

IL PUNTO DI VISTA DEL DECISORE POLITICO

282

286

BIBLIOGRAFIA

292





PREFAZIONE

SANDRO PARRINELLO

Architetto, Dottore di Ricerca in Scienze della Rappresentazione e del Rilievo, è Professore Ordinario di Disegno presso l'Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Architettura, dove dirige il Laboratorio di Ricerca Sperimentale DARWIN. Docente in corsi di Dottorato nazionali e internazionali, dal 2006 svolge attività didattica come *visiting professor* presso università in Brasile, Cuba, Finlandia, Russia, Spagna, Colombia, Palestina e Polonia ed è Professore Onorario presso la *Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture*. Ha diretto numerosi progetti di ricerca, a livello nazionale e internazionale, dedicati alla documentazione del patrimonio storico e architettonico e allo sviluppo di banche dati, modelli e sistemi informativi sull'architettura e sul paesaggio.

Il verde urbano è ovunque all'interno delle città, lo si può trovare al lato delle strade, lungo viali o *boulevard*, ad adornare le piazze monumentali, così come ad alleggerire le forme e ingentilire i materiali di una semplice infrastruttura. Dai giardini pubblici a quelli privati, la qualità del verde, da quello di progetto fino a quello spontaneo, si articola in funzione di una moltitudine di essenze, di forme, colori e qualità, dalle quali dipende poi in larga parte le qualità dell'immagine urbana.

In passato le piante venivano individuate e scelte nei luoghi limitrofi, in prossimità degli stessi insediamenti e l'indice di gradimento relativo alla singola essenza era strettamente correlato alle caratteristiche primarie, quali portamento, capacità di ombreggiamento, dimensioni e rusticità. In pratica, avveniva una naturale selezione delle specie destinate a una funzione utilitaria e ornamentale dipendente dalle effettive limitazioni culturali, che trovava la sua logica nelle specifiche del paesaggio e del *genius loci*. In tempi più recenti si sono diversificati i criteri di scelta. Sono mutate le tecniche di allevamento e di mantenimento delle piante e le forme libere sono state sostituite da quelle obbligate, ottenute attraverso intense potature o particolari sistemi di impianto. Le preferenze relative alla scelta di una specie piuttosto che un'altra, si sono sempre più orientate in funzione dei caratteri secondari quali forma, colore e durata delle foglie e della fioritura, eleganza della chioma e così via. Scelte che talvolta si sono poste in contrasto con le caratteristiche proprie delle stesse essenze e dei luoghi e che non hanno tenuto in considerazione la dimensione "abitativa" del verde.

Valutare le ragioni estetiche, ornamentali, bioclimatiche e funzionali, corrisponde in pratica a determinare quale ruolo svolga il verde all'interno delle città nel suo dialogo con il costruito e con l'uomo. Tale procedura richiede il vivere la relazione diretta tra uomo e natura. Questa relazione viene esperita prima di tutto attraverso il disegno. Disegno come strumento organizzatore delle cose e come strumento e sistema per operare una comprensione del mondo.

Quando i principi geometrici di formulazione dello spazio dovevano ancora essere dedotti, il disegno del verde era presente come espressione del tentativo dell'uomo di misurarsi e comprendere i fenomeni naturali, orientando l'alfabetizzazione della conoscenza verso un simbolismo proteso al sentimento geometrico. Il verde è stato tra le prime cose che l'uomo ha disegnato, prima di essere categorizzato compreso e classificato, come risorsa o come paesaggio, il verde è stato osservato, intuito e tracciato nell'intento di dare forma ad una relazione, quella dell'abitare.

Il disegno del verde e il disegno dell'architettura si assomigliano, si caratterizzano in maniera analoga e si integrano a volte confondendosi e diventando una cosa sola, così come il verde urbano non può esistere in assenza della città e delle sue architetture, anche le stesse architetture non potrebbero essere considerate in assenza di quel verde che le contorna e le integra.

Lo studio del disegno del verde considera, tramite il segno, il rapporto dell'uomo con il sistema naturalistico e con il

costruito, promuovendo un'analisi sul sistema delle relazioni che insistono tra gli elementi della scena rappresentata.

Il disegno è lo strumento attraverso il quale si può comprendere il sistema di ripresentazione, di reinterpretazione e mimesi, valutando le analogie e le associazioni, le forme, le caratteristiche e le qualità dei luoghi.

Stante il ruolo del verde nella definizione dell'immagine urbana, la documentazione del verde avviene ancora tramite apparati che presentano una sconnessione formale e faticano a risolvere quella divergenza tra strumento informativo ed elaborato descrittivo. Potature, controllo delle crescite, valutazione dello stato di salute e di impatto ambientale, non sempre ed anzi quasi mai sono accompagnate da strumenti che permettano di indagare in maniera compiuta lo spazio troppo complesso del verde. La diversità, la capillarità e la conformazione strutturale, la difficoltà di gestire il giusto livello di approssimazione alle diverse scale, oltre alla necessità di determinate sensibilità percettive utili per riuscire a comprenderle, fanno delle piante una delle costanti sfide del rilievo. Quando vent'anni fa avviai la ricerca sul rilievo del verde, in collaborazione con la Facoltà di Agraria, avevo convinzioni, che confluirono proprio nella tesi di dottorato, quasi opposte a quelle che ho oggi. Ritengo infatti che se il disegno tecnico ha impiegato molto tempo a riacquisire una poetica del gesto, è proprio paradossalmente attraverso il digitale che si sono trovate le soluzioni più interessanti. Tramite i sofisticati e recenti programmi dedicati allo sviluppo

di realtà virtuali e grazie all'interesse per l'utopia della banca dati universale si è riusciti a formulare modelli e procedure di rappresentazione grafica che simulassero lo spazio urbano e il verde evocando la verosimiglianza di una fotografia.

Così, nelle numerose sperimentazioni che hanno qualificato il passaggio al digitale di un testo grafico che descrivesse a più registri sistemi naturalistici, la smaterializzazione del tratto ha espresso una nuova potenza analitica dei sistemi di rappresentazione dove il tratto è riemerso in più modi e offrendo nuove consapevolezza. Tale tensione digitale che emerge impone dunque una riflessione sulla natura stessa di questo nuovo segno grafico, e qui entra in gioco il concetto di resilienza. Non soltanto come adattamento, ma come capacità di mantenere un nucleo di senso attraverso il cambiamento. Il disegno è resiliente quando, pur trasformandosi, continua a generare significato. E il verde è il luogo dove questa resilienza si manifesta con più forza. Perché è mutevole ma costante, perché cresce e decresce, perché si ritira e ritorna. Disegnare il verde oggi è un modo per riflettere su come il pensiero si adatti al cambiamento, senza rinunciare alla propria intensità. In questo volume, il verde è elemento progettuale e linguaggio critico. Il disegno è lo strumento con cui si misurano relazioni, si esplorano forme, si prefigurano equilibri. Le voci raccolte raccontano di una ricerca che interseca pratica, teoria, sensibilità. Il disegno della resilienza è anche la resilienza del disegno, perché nel rappresentare ciò che cambia, il segno stesso si mette alla prova.

Oggi al verde urbano si richiede di migliorare la qualità della vita, ed in particolare di filtrare le polveri inquinanti, di mitigare le anomalie del clima cittadino, di riequilibrare il contenuto di ossigeno in centri intasati dal traffico, di ridare una nota di armonia e creare momenti di aggregazione nelle periferie rese anonime ed invivibili dal dilagare di schemi costruttivi spersonalizzanti.

Francesca Maria Ugliotti disegna un percorso di analisi dove rende esplicita una sensibilità grafica che invita a guardare il verde con occhi diversi, ma anche a ritrovare, attraverso il disegno, una forma di pensiero più lenta, più profonda, più viva. Nel tempo dell'astrazione e della velocità, il disegno come pratica critica restituisce profondità al pensiero in un linguaggio fatto di tratti, variazioni, e anche pause, silenzi, esplicitando un codice che, come il verde, cresce nel tempo.

Fig. 01: Il rilievo digitale del *Giardino dell'Orticultura* a Firenze realizzato all'interno del progetto europeo *Urban ElementTREE*. Le nuvole di punti tracciano con precisione i profili del verde urbano, restituendo la morfologia e l'articolazione spaziale del giardino e di ciascuna essenza vegetale. Courtesy © Sandro Parrinello.





FRANCESCA MARIA UGLIOTTI

Ingegnere Edile, Dottore di Ricerca in Urban and Regional Development, è Ricercatore RTD-B di Disegno presso il Dipartimento di Ingegneria Strutturale, Edile e Geotecnica del Politecnico di Torino. Svolge attività di ricerca nel campo del rilievo e della rappresentazione, con particolare attenzione al tema della resilienza urbana e del disegno come linguaggio privilegiato per abilitare una collaborazione interdisciplinare tra saperi e strumenti.

INTRODUZIONE

Drawing is not what one sees but what one can make others see. - Edgar Degas

Questa citazione del pittore impressionista Edgar Degas racchiude a pieno lo spirito con cui è stato concepito questo lavoro di ricerca. Sottolinea che il ruolo dell'artista non è semplicemente riprodurre ciò che vede, ma tradurre, trasformare, trasmettere la sua visione in modo da evocare una risposta emotiva o intellettuale nello spettatore. In questo senso, il disegno diventa un atto di resilienza, capace di resistere al mutare dei tempi, di adattarsi, di reinventarsi, mantenendo viva la connessione tra uomo, ambiente e pensiero progettuale. *Greenery. Il Disegno della Resilienza. La Resilienza del Disegno* intreccia la disciplina del Disegno con le sfide più urgenti della contemporaneità, focalizzando l'attenzione sul contributo tanto invisibile quanto potente del verde in ambito urbano. In un'epoca segnata da crisi ambientali, sociali e culturali, le aree verdi non si configurano solo come presenza decorativa o di raccordo con il paesaggio, ma assumono un valore strategico nella costruzione di spazi resilienti, sostenibili e inclusivi, agendo come dispositivo progettuale e culturale in grado di rigenerare, di prendersi cura delle persone. La riflessione si sviluppa lungo la duplice traiettoria delineata nel titolo: da un lato viene indagata la capacità progettuale di inserire infrastrutture verdi nei paesaggi urbani, interrogandosi su quali forme assumerà la convivenza tra uomo e natura nell'abitare contemporaneo (*Il Disegno della Resilienza*); dall'altro, viene evidenziato come la pratica del Disegno, nelle sue molteplici forme e contaminazioni, sia capace di reinventarsi, di volta in volta, come linguaggio capace di esprimere un significato, atto a indagare, consolidare memorie, prefigurare scenari (*La Resilienza del Disegno*).

Questa tensione reciproca attiva un dialogo continuo tra progetto e contesto, tra intenzionalità e adattamento. L'indagine si propone di inquadrare il tema secondo un approccio ampio e diversificato, avvalendosi di una prospettiva multidisciplinare volta a restituire un quadro complesso e stratificato delle implicazioni spaziali, sociali, simboliche e rappresentative nei processi di trasformazione della città consolidata. La trattazione si articola in quattro sezioni, finalizzate alla sistematizzazione del patrimonio conoscitivo acquisito ed elaborato a livello teorico, critico e operativo. I diversi capitoli raccolgono il punto di vista di specialisti provenienti da ambiti disciplinari correlati, collezionato attraverso interviste a cura dell'autore, per offrire chiavi di lettura sempre diverse e complementari. L'Antropologo interpreta il verde come costruzione culturale, analizzandone i significati simbolici, le pratiche sociali e gli immaginari collettivi. Il Giardiniere sottolinea il valore della cura e della relazione, intesa come rito quotidiano con la natura e di esperienza per il visitatore. Il Progettista esplora strategie ardite per l'integrazione sistematica degli elementi vegetali all'interno del tessuto urbano. Lo Storico dell'architettura utilizza il Disegno come strumento di lettura critica e di interpretazione dei processi di trasformazione del paesaggio, mentre il Geomatico impiega tecnologie digitali per misurare, modellare e monitorare l'evoluzione del verde, offrendo una visione quantitativa e dinamica del territorio. In ultimo, il Decisore politico offre uno spaccato sugli indirizzi di *governance* orientati alla promozione della resilienza urbana e all'incremento della dotazione di verde in risposta ai cambiamenti climatici.

Il Potere del Verde esplora la straordinaria capacità della natura di creare connessioni: tra individuo e ambiente, tra singolo e comunità, tra organico e urbano. Nell'incontro tra natura e artificio si realizza il *Terzo Paradiso* di Michelangelo Pistoletto, simbolo di un equilibrio possibile e auspicabile. In questo contesto, il giardino architettato si configura come luogo privilegiato di sintesi tra *eros* e *logos*, tra sentimento e razionalità, diventando spazio esperienziale e relazionale per eccellenza. Le ricerche di psicologia ambientale evidenziano il profondo legame tra percezione dello spazio e benessere, mentre la teoria della biofilia sottolinea l'innata attrazione dell'essere umano verso la natura, capace di attivare risposte positive a livello psico-fisico e cognitivo-relazionale. Il verde si afferma, così, come elemento chiave per una sostenibilità integrata - ambientale, sociale ed economica, con un forte valore terapeutico.

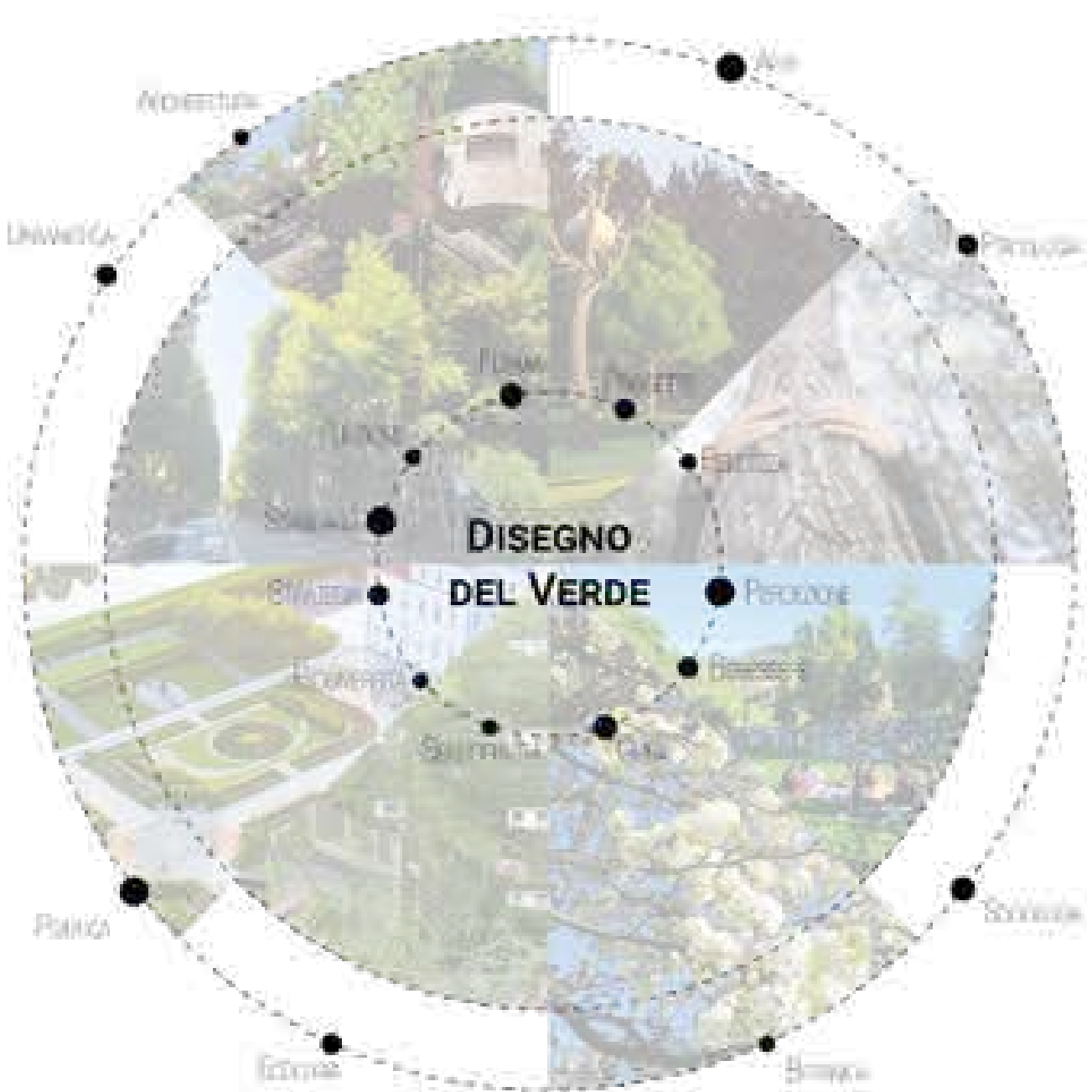
Il Disegno della Resilienza riconosce il ruolo cruciale del verde nelle strategie di sostenibilità e adattamento urbano, introducendo il concetto di Foresta Urbana come paradigma per la città del futuro. In questa visione, i centri urbani devono trasformarsi in *Fitopolis*: ecosistemi in cui il rapporto fra piante, animali e esseri umani si riavvicina all'armonia propria dei sistemi naturali. Il verde non è più un semplice elemento ospitato, ma si afferma come struttura portante del sistema morfologico e funzionale della città, attraverso soluzioni geometriche e configurative in continua evoluzione. In funzione di questo rinnovato scenario, viene proposta una classificazione aggiornata delle diverse forme di Foresta Urbana.

Una rassegna di soluzioni progettuali sperimentate nella Città di Torino sono presentate nel capitolo successivo, dove il giardino si configura come dispositivo di connessione tra architettura e paesaggio, attivando processi di ricucitura del tessuto urbano consolidato. Da *luogo* di loisir e manifestazione del potere, il verde si trasforma in materiale urbanistico per la definizione degli spazi pubblici, della viabilità e della socialità; da elemento ornamentale a vero e proprio materiale da costruzione per le architetture contemporanee, alla ricerca di un equilibrio virtuoso tra estetica, arte, benessere e sostenibilità.

La Resilienza del Disegno ribalta la prospettiva, indagando la capacità del disegno di adattarsi e declinarsi attraverso un apparato di codici grafici per affrontare la complessità sistemica del verde urbano. Viene evidenziata la capacità comunicativa delle diverse tecniche e strumenti di rappresentazione, tra tradizione e innovazione, con particolare attenzione all'evoluzione del potenziale espressivo per interpretare, analizzare e prefigurare. Il Disegno si configura così come uno strumento stratificato e adattativo per il rilievo, inteso come atto di osservazione, misurazione e restituzione oggettiva della realtà e per la rappresentazione, vista come costruzione interpretativa e selettiva dell'informazione. Dal disegno manuale a quello digitale, il linguaggio si arricchisce introducendo dimensioni informative e analitiche che abilitano simulazioni e scenari.

Il Potere dell'Immagine conclude l'analisi condotta sul tema, soffermandosi sul ruolo della narrazione visiva e interpretativa per la progettazione e la gestione delle infrastrutture verdi contemporanee, che richiede sistemi informativi multi-disciplinari e multi-scalari in grado di integrare dati spaziali, ambientali e temporali per ricavare indicatori di resilienza in un contesto sempre più dinamico e in trasformazione al fine di promuovere un processo di pianificazione urbana più strategico e informato. La forza di questo contributo risiede nella capacità di coniugare la rappresentazione del verde con discipline e approcci diversi, riconoscendo nel Disegno un linguaggio di comunicazione in grado di stabilire relazioni e collaborazioni, alimentando un dialogo fertile tra sapere accademico, pratiche professionali e visione politica. Si invita il lettore ad attraversare queste pagine come si percorre un giardino: con attenzione, con stupore, lasciandosi guidare dalle tracce sottili che il disegno sa rendere visibili.

Fig. 02: Il disegno come linguaggio trasversale, capace di instaurare un dialogo tra saperi differenti e generare connessioni feconde tra discipline complementari. (Rappresentazione grafica a cura dell'autore).





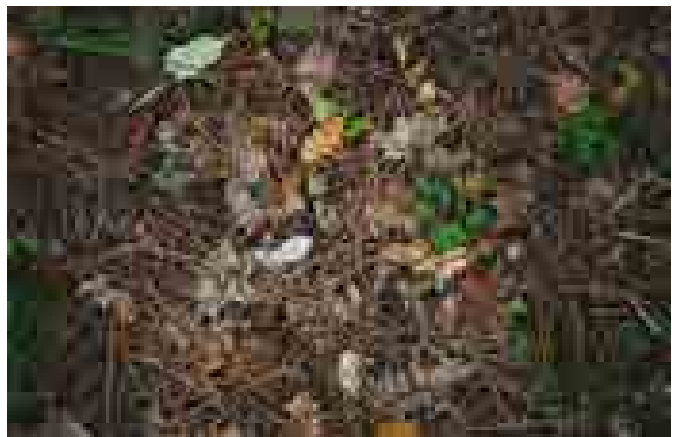
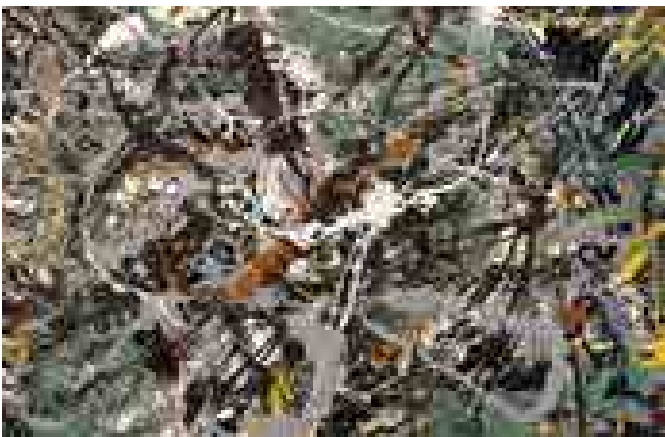
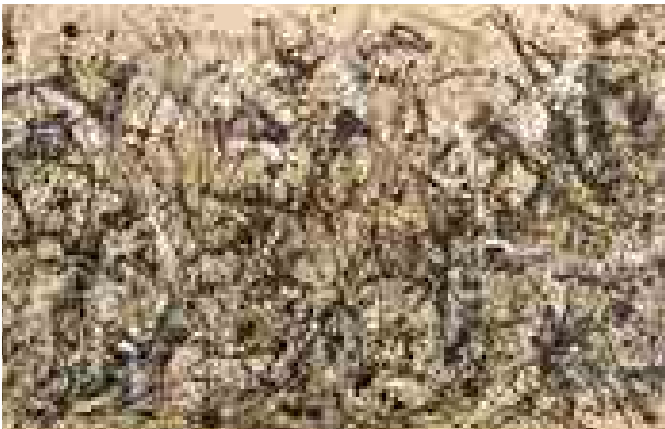
IL POTERE DEL VERDE

ABSTRACT

This chapter examines the profound impact of greenery on human beings, highlighting the wide-ranging psycho-physical, cognitive, and relational benefits that arise from contact with nature, especially within high-density urban environments. In a historical moment defined by environmental stress, social isolation, and increasing urbanisation, green spaces emerge as vital resources for both public health and individual well-being. Nature, whether spontaneous or designed, not only helps to lower stress levels and enhance cognitive performance, but also fosters a sense of belonging, reinforces collective memory, and nurtures empathy. Special attention is given to Forest Therapy, explored as a practice that engages the senses and

enhances bodily awareness, thereby activating psychological and physiological regenerative processes. Greenery is thus no longer a mere complement to the urban fabric, but becomes the vital core of an intelligent and responsive city, capable of attuning to both human and environmental needs, and of translating them into resilient, equitable, and sustainable futures.

Keywords: Biophilia, Fractal geometries, Environmental Psychology, Urban Forest bathing, Sustainability dimensions



BENESSERE E SOSTENIBILITÀ

Il rapporto tra l'essere umano e la natura è una delle relazioni più antiche e profonde, progressivamente ridisegnato nella storia recente, quando l'uomo ha iniziato a trasformare il paesaggio per adattarlo alle sue esigenze, fino a giungere al fenomeno sempre più accelerato dell'urbanizzazione, che tende a sancirne la separazione. In un'epoca segnata da crisi ecologiche, fragilità sociali e disorientamento percettivo, il verde riemerge come componente essenziale della qualità della vita e della salute collettiva.

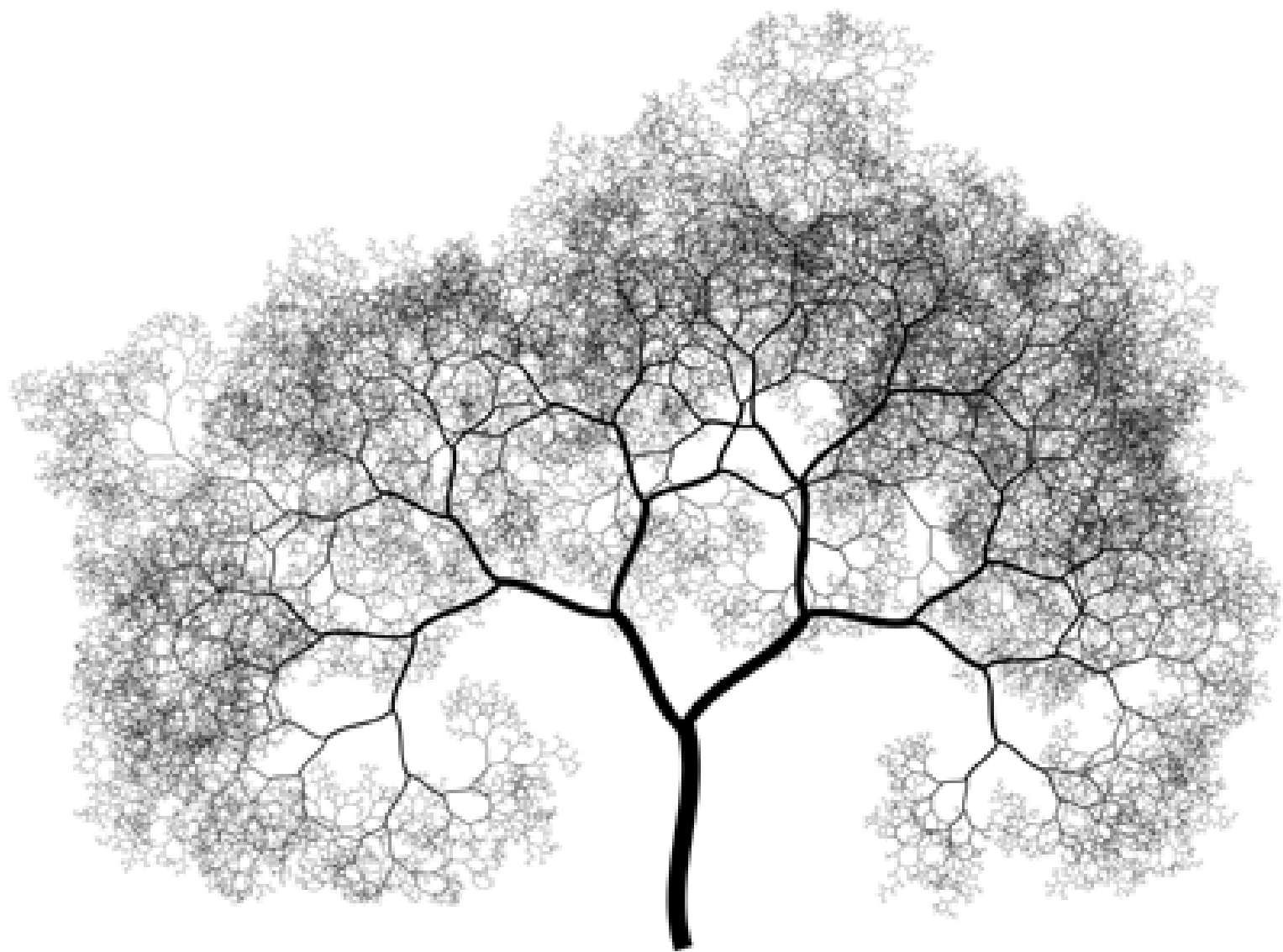
La sensazione di benessere che proviamo quando siamo immersi nella natura - in un bosco, ma anche in un giardino o in un viale alberato - è immediata e complessa: un'esperienza che attraversa il corpo, la mente e la memoria, che rilassa e cura. Alla base di questo comportamento c'è la *Biophilia*, un principio radicato nella nostra evoluzione, che descrive "l'innata tendenza a concentrare la nostra attenzione sulle forme di vita e su tutto ciò che le ricorda" (primo costrutto) "e, in alcune circostanze, ad affiliarsi emotivamente" (secondo costrutto) (Wilson, 2002). Il termine, dal greco *-bio*, vita, e *-philia*, amore, letteralmente "amore per la vita" o "amore per la natura", fu coniato dallo psicanalista tedesco Erich Fromm (Fromm, 1964), e successivamente approfondito dal biologo americano Edward O. Wilson (Wilson, 1984) che ne ampliò la definizione con Stephen Kellert, professore di ecologia sociale. L'attrazione dell'uomo verso la natura è un istinto primordiale. Per millenni l'ambiente naturale ha rappresentato la condizione primaria dell'abitare, luogo in cui l'uomo ha sviluppato una sensibilità specifica associando l'abbondanza di verde a un indicatore di risorse, cibo e acqua, di protezione e sicurezza, quindi di equilibrio. L'eredità genetica e fisiologica di sopravvivenza ci ricorda che il verde è sinonimo di vita. Il nostro cervello rettiliano e il sistema limbico rispondono ancora positivamente a stimoli ancestrali secondo una preferenza

Un fiore è breve, ma la gioia che dona in un minuto è una di quelle cose che non hanno un inizio o una fine.

Paul Claudel

biologicamente determinata (MacLean, 1990). Un elemento naturale ha la capacità di **attrarre** la nostra attenzione, come la vista di un fiore; di provocare un comportamento di **attrazione**, come annusare; e di **evocare** una sensazione piacevole, come un profumo o un ricordo. È un fatto talmente ovvio, che spesso non viene riconosciuto o se ne dimentica l'importanza. Questa predisposizione si manifesta non solo come piacere estetico, ma come un vero e proprio bisogno psicologico, capace di influenzare profondamente la salute, fisica e psichica, la capacità di concentrazione e il benessere emotivo. Si tratta di un potere sottile ma profondo, che agisce a più livelli: percettivo, simbolico, sociale. Maggiore sarà la nostra capacità di sincronizzare i ritmi di vita contemporanei con quelli della natura, maggiore sarà la nostra sensazione di

Fig. 01: In ambito pittorico, sono a trama frattale le opere di Jackson Pollock, che rappresentano il primo caso studiato di frattali generati da un essere umano, ossia non reperibili in natura, né generati da un computer. Pollock, Number 1, 1950, Lavender Mist. Ailsa Mellon Bruce Fund. Courtesy © National Gallery of Art. Pollock, Ritmo d'autunno, Numero 30, 1950. © Pollock-Krasner Foundation / Artists Rights Society (ARS), New York. Pollock, Untitled (Green Silver), ca. 1949. © Pollock-Krasner Foundation / Artists Rights Society (ARS), New York. © iStock, Viti nude su un muro di cemento a Girona, Spagna, durante l'autunno, ioanna_alexia. © iStock, Struttura dei rami puliti dagli alberi in primavera, Gheorghie. © iStock, Dry leaves in forest, Yuliya Taba.



comfort e benessere. L'interesse dell'uomo verso gli elementi naturali è stimolato anche dalla loro particolare geometria, così complessa e affascinante, che presenta ricorsività e simmetria alle varie scale, dal grande all'infinitesimale, replicabile all'infinito (Mandelbrot, & Wheeler, 1982). I frattali vengono utilizzati come linguaggio per descrivere questa configurazione geometrica, diversa da quella euclidea, modellabile attraverso algoritmi. Una varietà di fenomeni naturali si riconoscono in una dimensione frattale, come la venatura delle foglie, lo sviluppo di una felce, il disegno perfetto di fiori e piante grasse, la ramificazione degli alberi. Ogni ramo di un albero presenta una struttura geometrica che è approssimativamente simile a quella dell'intero albero, e ogni rametto rispecchia a sua volta la struttura del proprio ramo. Leonardo da Vinci fu uno dei primi a individuare i *pattern* frattali in natura nel XV secolo, e nel suo *Trattato della Pittura*, descrisse il modo in cui i rami delle piante crescono e si sviluppano, scoprendo una relazione matematica che ricorda gli studi sulle spirali auree. Stava delle ore ad osservare le piante e poi le disegnava e annotava tutto ciò che poteva capire sul come ramificano (Munari, 2024, p.5). Osservò che, in un albero, il diametro complessivo dei rami sviluppati in un anno da un tronco è uguale al diametro del tronco di partenza. Lo stesso vale per i rami secondari nati nell'anno successivo. Questo implica l'esistenza di un preciso rapporto proporzionale tra i vari ordini di ramificazioni, con implicazioni biologiche e fisiche che garantiscono una distribuzione efficiente della linfa e contribuiscono alla stabilità meccanica della struttura arborea. Queste regole vengono utilizzate anche nella modellazione grafica e scientifica degli alberi, poiché riflettono un principio di ottimizzazione naturale tra funzione e forma garantendo un maggiore realismo. Le strutture frattali vengono riconosciute dal nostro sistema nervoso come armoniche, ordinate ma non rigide. La ricerca neuroscientifica ha dimostrato che la percezione visiva di tali strutture, soprattutto a livelli intermedi di complessità, induce una riduzione significativa del carico cognitivo e dello stress, favorendo stati di rilassamento e benessere. I frattali della natura rispecchiano la complessità organizzata della mente umana: osservandoli, si attiva un dialogo silenzioso tra l'interiorità e l'ambiente esterno. L'interesse verso elementi naturali complessi e articolati, come quelli frattali, stimola l'intelligenza naturalistica, una delle forme di intelligenza individuate da Howard Gardner nella

sua teoria delle intelligenze multiple (Gardner, 2011). Essa si manifesta nella capacità di riconoscere, classificare e interagire empaticamente, aumentando la consapevolezza ecologica e la capacità di risposta adattativa agli stimoli ambientali. Parallelamente, gli studi di psicologia ambientale, la disciplina studia le relazioni tra gli individui e gli spazi fisici che abitano, hanno fornito evidenze robuste sull'influenza reciproca e su come i meccanismi biofilici e cognitivi si traducano in benefici misurabili.

Un albero è una lenta esplosione di un seme... quando disegni un albero ricorda sempre che ogni ramo è più sottile di quello che viene prima. Nota anche che il tronco si divide in due rami e che questi si dividono ancora in due, e così ancora ed ancora fino a quando tu hai un intero albero sia esso dritto o curvo in alto o in basso o inclinato per via del vento.

Bruno Munari

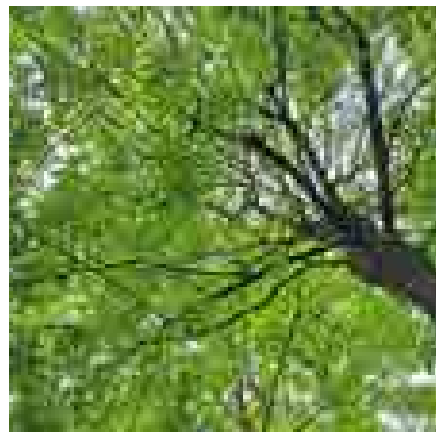
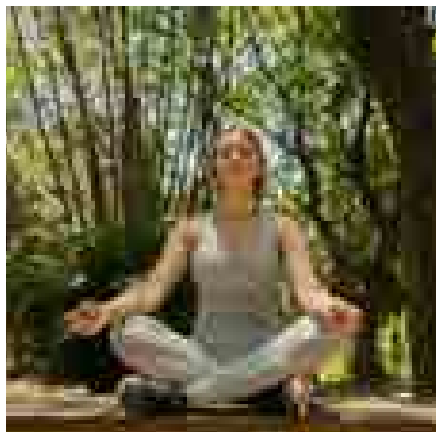
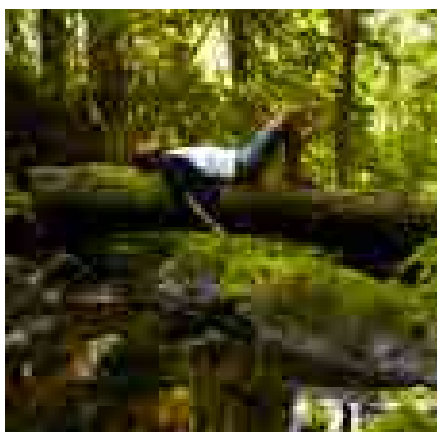
Nel libro *Disegnare un albero*, Munari parte da una domanda semplice: perché tutti i bambini disegnano gli alberi allo stesso modo? Tratta il tema con ironia e rigore insieme, cercando di riattivare lo sguardo verso la realtà delle forme naturali. Munari osserva che molte rappresentazioni dell'albero sono stereotipi: un tronco centrale e una "nuvola" verde sopra. Ma in natura ogni albero è diverso e risponde a regole di crescita, di funzione e di adattamento. Per questo, secondo lui, disegnare un albero non è solo un esercizio artistico, ma un modo per comprendere la struttura e l'intelligenza della natura (Munari, 1978). Un concetto chiave che richiama anche la regola di Leonardo è quello della ramificazione logica e proporzionale: Munari mostra come da un tronco partano due rami, poi da ciascun ramo altri due, e così via, un processo modulare e progressivo, quasi frattale, che può essere descritto anche con algoritmi o regole visive semplici.

Fig. 02: Riflessione visiva sul principio di ramificazione naturale studiato da Leonardo da Vinci e reinterpretato in chiave contemporanea da Bruno Munari. © iStock, Siluetta dell'albero. Progettazione algoritmica frattale binaria, synthetic.

FUNZIONE TERAPEUTICA

All'inizio del XXI secolo, quando il ritmo frenetico della vita, la connettività costante e l'incessante rivoluzione dei dispositivi digitali iniziarono a farsi sentire sullo spirito umano collettivo, il *Forest Bathing* iniziò a emergere come forma di ecoterapia. Si tratta di un'antica pratica, ripresa in Giappone con il nome di *Shinrin-yoku* negli anni '80 per rispondere al crescente stress e ai problemi di salute associati alla vita urbana. Si tratta di un'immersione consapevole nell'atmosfera della foresta per migliorare la salute, il benessere e la felicità. Visite regolari agli spazi verdi permettono alle persone di sfuggire dallo stress urbano per trovare tranquillità e ringiovanimento, anche se circondati da grattacieli. Questo concetto non riguarda le dimensioni, ma la qualità della connessione che si può instaurare con la natura in questi spazi a un livello sensoriale profondo, dai più piccoli parchi tascabili, come un giardino pensile o un balcone pieno di piante in vaso, alle vaste foreste urbane. Si tratta di cercare conforto nel fruscio delle foglie, nel cinguettio degli uccelli, nel sussurro del vento e nella danza della luce del sole tra il fogliame, il tutto entro i confini della città (Brears, 2013). La crescente consapevolezza dei comprovati benefici della natura sulla salute mentale (Callaghan et al., 2020; Wang et al., 2022) ha avuto una svolta significativa durante la pandemia di COVID-19, quando la necessità di stabilire un'interconnessione tra il benessere mentale e fisico e l'ambiente naturale ha raggiunto il suo massimo livello. Da allora in poi, studi di progettazione e investimenti negli spazi verdi urbani sono diventati indispensabili.

Il potere del verde risiede nella sua capacità di connettere: il sé con l'ambiente, l'individuo con la comunità, l'organico con l'urbano.



Questo contatto con il verde favorisce una sensazione di benessere generale, potenziando la resilienza emotiva e mentale. Gli psicologi parlano di *restorative environments*: ambienti che ci aiutano a ripristinare attenzione, memoria e buonumore. Immerso nella natura, l'individuo riscopre il proprio corpo come parte di un ecosistema più ampio: il respiro si armonizza con il movimento delle foglie, lo sguardo si distende seguendo le geometrie delle chiome, il passo rallenta adattandosi al ritmo del suolo vivo. È un ritorno sensibile all'ambiente, che riattiva legami ancestrali e stimola un'attenzione radicata, profonda, non distratta. Tutti i sensi si risvegliano: la natura li riequilibra, rinsaldando il legame tra corpo, mente e paesaggio. Un'esperienza sensoriale completa che cura, ispira e connette.

Il maggior dono di un giardino è saper far rinascere tutti i cinque sensi.

Hanna Rion

Nella pagina precedente

Figg. 03-05: Immagini evocative di *Forest bathing*.

© iStock, Giovane uomo rilassante nella foresta, Thomas Northcut.

© iStock, Giovane che medita, pratica di yoga e meditazione, Buonaventura1955.

(Foto autore aprile 2025).

Fig. 06. Il verde riequilibra i sensi e rafforza il legame tra corpo, mente e ambiente, ma anche gli alberi avvertono cosa accade intorno a loro. (Rappresentazione grafica a cura dell'autore)

VISTA: gli alberi percepiscono la luce e crescono in quella direzione.

OLFATTO: tramite i profumi dei fiori e i colori, gli alberi parlano con gli insetti, api e farfalle.

UDITO: le radici riescono a sentire il rumore dell'acqua che scorre e dirigersi verso di essa.

TATTO: le radici sono straordinariamente sensibili, stabiliscono delle connessioni sotterranee wood wide web e riconoscono sotterraneo quelle dei vicini appartenenti alla stessa specie. Gli alberi sentono il caldo e il freddo, i semi sanno quando la temperatura è cresciuta abbastanza da germogliare e iniziare a crescere.

GUSTO: quando un animale morde una foglia, l'albero riesce a sentire la sua saliva e a distinguerlo.





VISTA

Uno spazio a verde è una festa visiva, un caleidoscopio di colori, forme e motivi che ci ricordano la bellezza e la complessità della natura. Il colore verde è il più rilassante per l'occhio umano, con una lunghezza d'onda intermedia rispetto agli altri colori. Posizionandosi al centro dello spettro visibile, i muscoli oculari non devono sforzarsi per metterlo a fuoco contribuendo alla riduzione dello stress visivo. Per questo motivo risulta particolarmente benefico dopo prolungate esposizioni a schermi o ambienti artificiali. La frequenza d'onda del verde stimola specifiche aree del cervello, attivando circuiti che trasmettono equilibrio e stabilità favorendo il benessere emotivo e sentimenti di pace e rilassamento.

Brevi visioni della natura, anche attraverso fotografie, immagini 3D, video o paesaggi verdi in realtà virtuale, attivano aree cerebrali associate alla regolazione delle emozioni (Kim T.H. et al., 2010; Kim G.W. et al., 2010) e dello stress (Jo et al., 2019). Trascorrere del tempo all'aria aperta, passeggiando in un parco o lavorando al proprio giardino, espone maggiormente gli occhi e la pelle alla luce solare, comportando una maggiore attivazione della retina alla luce bianca del sole e la produzione di vitamina D che contribuisce al miglioramento dell'umore attraverso la produzione di serotonina. La luce naturale, abbinata alla presenza di aree verdi, migliora la salute mentale, sia sulla popolazione generale, sia su pazienti con depressione (Pavarino et al., 2025). I paesaggi naturali offrono contrasti di forme, luci e prospettive che stimolano la percezione di spazio e profondità, allenando la capacità visiva nel distinguere dettagli e colori con maggiore sensibilità. Un ambiente che include una vegetazione diversificata alternando zone dense e chiuse con zone più aperte è considerato ottimale per la rigenerazione di corpo e mente (Stigsdotter et al., 2017). Vedere piante e paesaggi verdi può migliorare l'attenzione e la memoria: a livello generale, la concentrazione può essere condizionata dal colore (Mahnke, 1996), dall'intensità (Duraò, 2000) e dal contrasto (Nuhfer, 1994). Studi hanno dimostrato che anche brevi "pause verdi", guardare il verde da una finestra, fare una passeggiata tra gli alberi, o avere una pianta sulla scrivania, migliorano le performance cognitive. Secondo la psicologia del colore il verde, appartenente ai colori "freddi"

insieme al blu e al viola, esprime sensazioni di delicatezza, freschezza, ampiezza dello spazio, relax, solitudine, speranza e pace, soprattutto nei toni più chiari (Moreno Mora, 2005). Viceversa, i colori "caldi" come giallo, arancione e rosso evocano emozioni forti ed intense quali ad esempio vitalità, eccitazione, gioia e pericolo (Yang & Shen, 2022).

Un giardino è delizia per gli occhi e conforto per l'anima.

Saadi

Il verde assoluto è il colore più calmo che esista: esso non si muove in nessuna direzione e non ha alcuna nota di gioia, di tristezza, di passione, non desidera nulla, non aspira a nulla. Questa costante assenza di movimento è una proprietà che ha un effetto benefico su persone stanche, ma dopo qualche tempo di riposo può venire facilmente a noia.

Wassily Kandinsky

Tutto è fiorito in / questi campi, meli, / azzurri titubanti, sterpi gialli, / e nell'erba verde vivono i papaveri. / Il cielo inestinguibile, l'aria nuova / d'ogni giorno, il tacito fulgore, / regalo d'un'estesa primavera.

Pablo Neruda

I giardini di marzo si vestono di nuovi colori / e le giovani donne in quei mesi vivono nuovi amori.

Lucio Battisti

Fig. 07: Bauerngarten, Gustav Klimt, 1905. (Gustav Klimt, Public domain, via Wikimedia Commons).

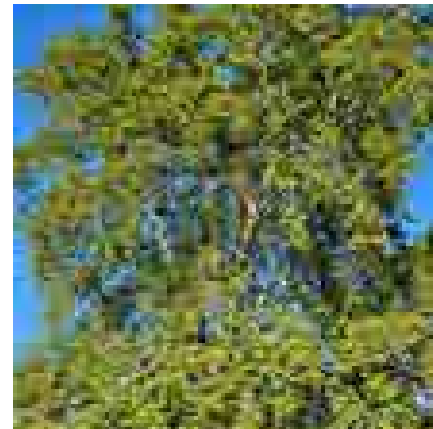
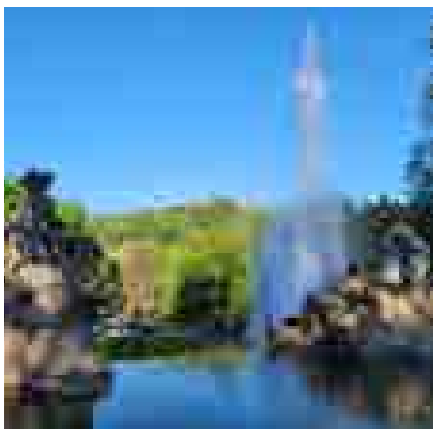
Nelle pagine successive

Fig. 08: Psicologia del colore negli elementi naturali. (Foto autore aprile-maggio 2025).

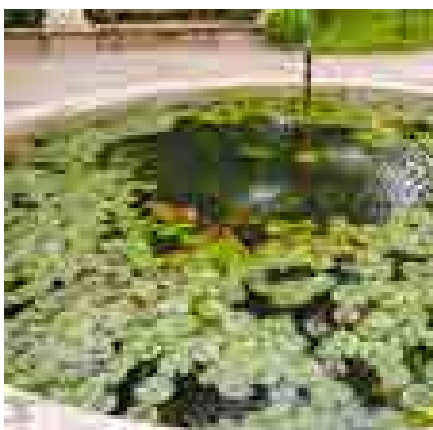
FIDUCIA
CALMA
FEDELTA'
ARMONIA
TRANQUILLITÀ
RIFLESSIVITÀ



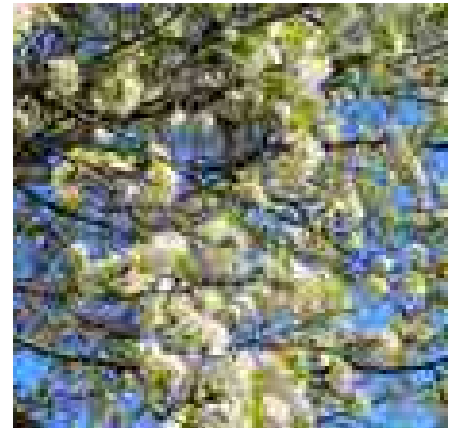
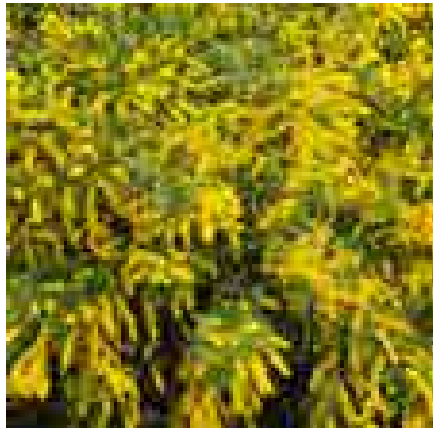
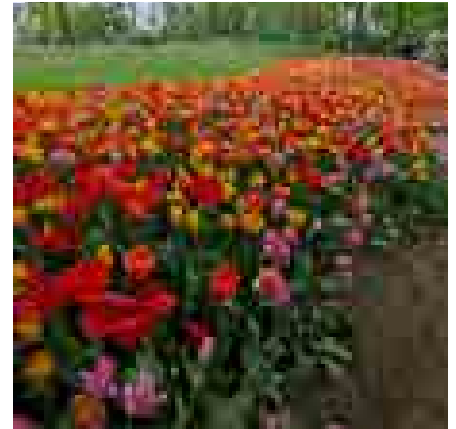
BENESSERE
LUSSO
SPIRITUALITÀ
AMBIZIONE



RELAX
SPERANZA
FRESCHEZZA
VITALITÀ
FIDUCIA
SICUREZZA



PUREZZA
SEMPlicità
INNOCENZA
ONESTÀ



ALLEGRIA
FELICITÀ
CALORE
CREATIVITÀ

ENTUSIASMO
ARMONIA
SOCIALITÀ
OTTIMISMO

ENERGIA
ECCITAZIONE
PASSIONE
AMORE

OLFATTO

L'olfatto è sicuramente uno dei sensi più stimolati durante una esposizione verde. Annusare i profumi richiama molteplici narrazioni. L'inalazione dei fitoncidi e terpeni, composti organici volatili rilasciati dagli alberi e dalle piante, attiva i recettori presenti nel naso che stimolano sensazioni piacevoli e positive. Come l'assaporamento dell'odore e del gusto della *Madeleine de Proust* nel celebre romanzo *Alla ricerca del tempo perduto* rievoca un ricordo lontano, allo stesso modo gli odori della natura, come ad esempio il profumo dei pini, della lavanda, del rosmarino o dell'erba tagliata, attivano risposte emozionali e sensazioni di benessere legate a esperienze passate. Il sistema olfattivo è, infatti, direttamente collegato al sistema limbico, che controlla le emozioni, i comportamenti e la memoria, aumentando il senso di connessione con l'ambiente. Questo meccanismo è alla base dell'aromaterapia. Alcuni terpeni, essendo lipofili e volatili, vengono assorbiti in modo sistemico dai polmoni e possono entrare nel flusso sanguigno, arrivando al sistema nervoso centrale con effetti diretti sul cervello. Possono agire su neurotrasmettitori, come dopamina, serotonina, GABA, con effetti calmanti, antidepressivi, ansiolitici o stimolanti, a seconda del tipo. Il linalolo, prodotto da diverse piante aromatiche e fiori come l'alloro, la menta, gli agrumi e la lavanda, si lega ai recettori GABA-A, esercitando un effetto ansiolitico e riducendo i sintomi depressivi (Dos Santos et al., 2022). Il β -cariofillene prodotto da diverse piante aromatiche e spezie, come rosmarino, basilico e lavanda, esercita un effetto antinfiammatorio riducendo le citochine pro-infiammatorie nel sistema nervoso centrale (Scandiffio et al, 2023). Agrumi, conifere e le erbe aromatiche sono le piante più comuni che rilasciano terpeni. Anche se più controversa, la cannabis è una delle piante più ricche di varietà diverse, tra cui mircene, limonene, pinene, linalolo, con un profilo olfattivo unico. Gli odori naturali del verde, mediati dal cervello tramite attivazione del sistema parasimpatico, provocano una serie di risposte terapeutiche per l'organismo: la frequenza cardiaca e la pressione sanguigna si riducono, gli ormoni dello stress si abbassano e il sistema immunitario si rafforza. Per esempio, sono state dimostrate le proprietà antistress di alcoli alifatici e aldeidi di origine vegetale che generano "odori verdi" (Oka et al., 2008).

Le piante migliorano, inoltre, la qualità dell'aria riducendo inquinanti e odori sgradevoli, rendendo l'ambiente più fresco e l'olfatto più libero di percepire odori naturali.

Ma era tutto il giardino che odorava, e se Cosimo ancora non riusciva a percorrerlo con la vista, tanto era irregolarmente folto, già lo esplorava con Tolfatto, e cercava di discernerne i vari aromi, che pure gli erano noti da quando, portati dal vento, giungevano fin nel nostro giardino e ci parevano una cosa sola con il segreto di quella villa.

Il Barone Rampante
Italo Calvino

Dammi un giardino profumato, all'alba, di bellissimi fiori in cui possa camminare indisturbato.

Walt Whitman

Fig. 09: Il profumo dei fiori. (Foto autore agosto 2023).

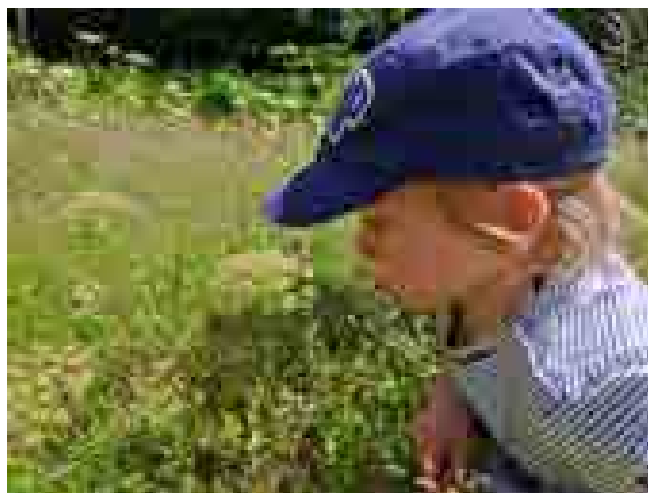


Fig. 10: *The Sense of Smell Brueghel the Elder*. (Jan Brueghel the Elder, Public domain, via Wikimedia Commons.)



UDITO

I rumori caratteristici della vita congestionata della città, fatta di vociare, traffico, sirene e lavori, tendono a mettere in allarme il nostro sistema nervoso che, attraverso una serie di passaggi complessi, produce il cortisolo, l'ormone dello stress, tramite le ghiandole surrenali. L'ascolto della sinfonia della natura riduce la percezione di pericolo psico-fisico e provoca un abbassamento del livello di cortisolo, del ritmo cardiaco e della pressione sanguigna. Il fruscio delle foglie, il cinguettio degli uccelli, lo scorrere dell'acqua e il sussurro del vento tra gli alberi producono frequenze armoniche che favoriscono la distensione mentale, attivando il sistema parasimpatico associato alla calma e al rilassamento. Questi suoni naturali, o "rumori bianchi", creano uno sfondo sonoro morbido e continuo che indirizza verso la riconnessione con i ritmi naturali, lenti, ciclici, organici. Hanno un effetto rigenerante sul cervello e di "detox sonoro", in grado di migliorare la capacità di recupero dopo uno sforzo mentale, attenzione e concentrazione, la qualità del sonno, ma anche stimolare la creatività. Inoltre, le piante e gli alberi contribuiscono alla riduzione dell'inquinamento acustico, assorbendo e attenuando i rumori artificiali come "cuscinetto acustico" che favorisce ambienti più silenziosi e protetti.

TATTO

Anche il tatto amplifica l'esperienza sensoriale nel verde attraverso il contatto diretto con superfici texturizzate di diverse consistenze che favorisce la presenza mentale e il rilascio di ossitocina. Il morbido manto della foresta ricoperto di muschio, la sensazione pungente e coriacea di alcuni arbusti, la frammentazione delle foglie accartocciate e secche, la rugosità della corteccia, la solidità e la ruvidezza delle rocce e la terra umida oppure ancora la tomentosità delle superfici fogliari. Secondo un recente studio, gli stimoli tattili basati sulla consistenza del fogliame producono diverse risposte psicofisiologiche e psicologiche a seconda del sesso e della tipologia di pianta; generalmente, la stimolazione tattile di piante morbide e lisce suscita i massimi benefici in termini di rilassamento e comfort (Kim et al., 2025).

GUSTO

Il gusto della natura è vario e complesso, un delicato equilibrio di note dolci, amare, acidule e terrose che danzano sulla lingua (Rohan, 2023, p.38), stimolando il piacere e la memoria gustativa. Le piante commestibili e aromatiche offrono sapori puri, naturali e intensi. Coltivarle o raccoglierle personalmente aumenta il legame emotivo con il cibo. Fiori, foglie, frutti, bacche e semi o, in alcuni casi, anche le radici, possono essere parti edibili delle diverse specie. Si annoverano, fra i numerosi benefici sul nostro organismo, il rafforzamento del sistema immunitario, le proprietà antinfiammatorie e lenitive e la riduzione dell'ansia e dello stress. È stato dimostrato come, ad esempio, l'assunzione di foglie essiccate di salvia migliorino l'umore, la memoria e la riduzione dell'ansia (Kennedy et al., 2006), oppure ancora come che gli estratti di menta e/o i loro costituenti fenolici possano apportare benefici nel trattamento dell'Alzheimer (Hanafy et al., 2020).

Il ronzio delle api è la voce del giardino.

Elizaeth Lawrence

Fig. 11: Il gusto dei fiori, la carezza delle corolle, il ronzio ipnotico delle api che danza nell'aria come un sussurro vibrante di natura.
© iStock, Fioriscono le pere con un'ape butina, philipimage.



In mezzo all'erba, sotto gli alberi, nei vasi grigi delle nicchie, si scorgevano pennellate bianche, d'oro, di porpora; sopra la sua testa gli alberi erano rosa e bianchi, e ovunque si udivano battiti d'ali, suoni flautati, ronzii, dolci profumi.

Frances Hodgson Burnett

Figg.12-15: Stimolazione del gusto, del tatto e dell'udito (Foto autore marzo 2025). © iStock, Tocco di muschio fresco, Sylvia Becerra Gonzalez.



"C'è un motivo se la parte inferiore dei piedi si chiama pianta" le diceva sempre la nonna Adriana. "Deve stare a contatto con la terra. Quando ci sei sopra, le scarpe vanno tolte".

Alessia Castellini
Il sentiero delle formichelle

Nelle pagina successive

Fig. 16: Essenze che stimolano i cinque sensi (Elaborazione dell'autore).



VISTA

Aquilegia vulgaris

Graziosi fiori annui che possono favorire il rilassamento e offrire stimoli visivi.



Deutzia scabra

Fiori densi e visivamente accattivanti, possono avere effetti rinvigorenti sull'umore.



Cerastium tomentosum

Fornisce contrasto visivo e cattura l'attenzione.



Betula pendula

Foglie rilassanti e sussurranti, rami ondeggianti.



Briza media

Movimento rilassante delle infiorescenze.



Cortaderia selloana

Infiorescenze piumose ondeggianti e rilassanti, foglie fruscianti.



Laurus nobilis

Foglie aromatiche e coriacee.



Lavandula stoechas

Profumo dolce, floreale, erbaceo. Migliora la qualità del sonno, allevia il mal di testa, riduce lo stress, l'ansia e i sintomi della depressione.



Melissa officinalis

Foglie aromatiche, specie con proprietà medicamentose.



Heuchera spp.

Texture diverse da foglie lisce, leggermente aricchiate o venate; piccoli fiori delicati.



Hydrangea paniculata

Foglie dalla consistenza ruvida; infiorescenze morbide e soffici.



Ilex aquifolium

Foglie lucide e rigide con bordi spinosi.



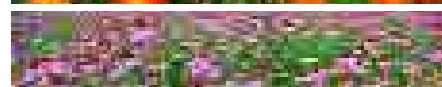
Calendula officinalis

Fiori commestibili. Riduce l'infiammazione, favorisce la salute della pelle.



Echinacea purpurea

Radici, foglie e fiori eduli. Rafforza il sistema immunitario, riduce l'infiammazione.



Malus domestica

Frutti commestibili, Ricco di vitamine e fibre.









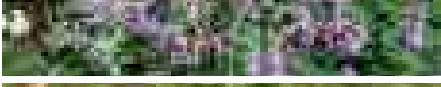

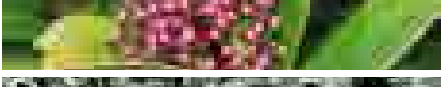







UDITO

OLFATTO

TATTO

GUSTO

Lagerstroemia indica	Fornisce interesse visivo per la corteccia particolarmente liscia e le sgargianti fioriture estive.		
Viburnum davidii	Le sue texture e le combinazioni di colori forniscono interesse visivo.		
Weigela florida	Suggerisce calma e relax grazie ai rami flessi e ricchi di fiori.		
Imperata cylindrica	Delicati fruscii.		
Pennisetum alopecuroides	Rilassanti piume ondeggianti, fruscii di foglie.		
Populus tremula	Foglie fruscianti e rami ondeggianti calmanti.		
Mentha longifolia	Profumo fresco, leggermente dolce, specie con proprietà medicamentose.		
Origanum vulgare	Foglie aromatiche, specie con proprietà medicamentose.		
Rosmarinus officinalis	Profumo forte, legnoso e rinfrescante. Migliora la concentrazione e la memoria, aiuta ad alleviare lo stress e l'ansia.		
Juniperus horizontalis	Fogliame aghiforme, consistenza spinosa.		
Skimmia japonica	Foglie lisce e lucide; piccoli fiori dalla consistenza liscia.		
Stachys byzantina	Foglie tomentose, particolarmente vellutate.		
Matricaria chamomilla	Fiori eduli. Calmante, lenitivo, riduce l'infiammazione.		
Prunus avium	Frutti commestibili, ricco di vitamine e antiossidanti.		
Pyrus communis	Frutti commestibili, fornisce vitamine e fibre.		

Alla luce delle considerazioni fin qui svolte, appare evidente come la biofilia intrattenga un dialogo profondo con l'architettura. È stato Stephen Kellert, nel volume *Biophilic design* del 2008, a definire l'applicazione della biofilia come principio di progettazione ambientale, attraverso l'elaborazione di 72 attributi o meccanismi in grado di generare un'esperienza biofilica (Kellert et al., 2008). Il suo approccio, di natura olistica, mira a simulare le qualità spaziali, formali e materiche di determinati ambienti naturali, evocando sensazioni di benessere e stimolando risposte positive a livello psicofisico. Nel 2015, in collaborazione con Elizabeth F. Calabrese, propone nel volume *The Practice of Design* 24 pattern o attributi biofilici suddivisi in 3 categorie di esperienze con la natura (Kellert et al., 2015). Oggi, i principali riferimenti per il biophilic design sono rappresentati dai pattern proposti da William Browning e Jenifer Seal-Cramer (Browning et al., 2024), i quali, nel 2014, hanno individuato 14 attributi basati su evidenze tratte da discipline quali psicologia, endocrinologia e neuroscienze. Tali attributi sono stati ampliati a 15 nel 2020 da Terrapin Bright Green. Nel loro insieme, queste categorie promuovono ambienti in grado di favorire benessere, creatività e comfort, attivando la nostra connessione innata con la natura (Xing Y. et al., 2024). Gli attributi, illustrati nello schema successivo, si articolano in tre categorie principali.

Natura nello spazio: comprende le interazioni dirette, fisiche ed effimere con la natura, attraverso elementi come piante, luce naturale, acqua, brezze, suoni e profumi.

Analoghi naturali: include l'uso di materiali, pattern e cromie ispirati alla natura, che evocano forme organiche non viventi e rappresentano interpretazioni indirette del mondo naturale (ad esempio, assi di legno o superfici in pietra).

Natura dello spazio: esplora le qualità spaziali tipiche dell'ambiente naturale, come il desiderio di apertura visiva, la possibilità di rifugio e l'attrazione verso ciò che è lievemente ignoto o potenzialmente rischioso.

Nel panorama contemporaneo i principi della biofilia vengono applicati trasversalmente in tutti i contesti progettuali, sia interni sia esterni, con particolare attenzione agli ambienti lavorativi (Malara & Mongera, 2024).

La *Carta dei Diritti delle Piante*, proposta da Mancuso nel suo volume *La Nazione delle Piante*, incarna in otto articoli questo cambio di paradigma: un vero e proprio invito ad adottare principi di democrazia diffusa, cooperazione e rispetto intergenerazionale, ispirati al mondo vegetale (Mancuso, 2025). Da *la Terra è casa di tutti* al rifiuto delle gerarchie unilaterali, fino al diritto all'acqua, al suolo e all'aria puliti, questa Carta ci insegna a osservare la natura come un sistema di relazioni da cui trarre lezione per costruire una società più equilibrata, resiliente e inclusiva. In questa prospettiva, le piante smettono di essere semplici esseri passivi: diventano maestre di un'etica ecologica capace di rigenerare l'ambiente e, contemporaneamente, il nostro rapporto con esso.

CARTA DEI DIRITTI DELLE PIANTE

ART.1 La Terra è la casa comune della vita. La sovranità appartiene ad ogni essere vivente.

ART.2 La Nazione delle Piante riconosce e garantisce i diritti inviolabili delle comunità naturali come società basate sulle relazioni fra gli organismi che le compongono.

ART. 3 La Nazione delle Piante non riconosce le gerarchie animali, fondate su centri di comando e funzioni concentrate, e favorisce democrazie vegetali diffuse e decentralizzate .

ART. 4 La Nazione delle Piante rispetta universalmente i diritti dei viventi attuali e di quelli delle prossime generazioni.

ART. 5 La Nazione delle Piante garantisce il diritto all'acqua, al suolo e all'atmosfera puliti.

ART. 6 Il consumo di qualsiasi risorsa non ricostituibile per le generazioni future dei viventi è vietato.

ART.7 La Nazione delle Piante non ha confini. Ogni essere vivente è libero di transitarvi. trasferirsi, viverci senza alcuna limitazione.

ART. 8 La Nazione delle Piante riconosce e favorisce il mutuo appoggio fra le comunità naturali di esseri viventi come strumento di convivenza e di progresso.

FUNZIONE SOCIO-CULTURALE

Il bagno nella foresta è stato riconosciuto in ambito sanitario, educativo ed economico per i suoi benefici e valori terapeutici. I medici e i terapeuti hanno iniziato a inserirlo nei piani di trattamento, riconoscendo il potere curativo della natura per il recupero e il benessere dei pazienti. Le aule all'aperto e le esperienze di apprendimento basate sulla natura sono state integrate nei programmi scolastici, promuovendo l'amore per la natura nelle giovani generazioni. Le aziende hanno iniziato a rendersi conto dell'importanza del benessere dei dipendenti e del ruolo della natura nel promuovere la produttività, introducendo aree che consentono loro di staccare la spina e recuperare ispirazione, intuizione, forza e serenità. Ma il verde è anche luogo d'incontro e di prossimità, capace di mettere in relazione persone diverse, generazioni, abitudini. I parchi, i giardini, i viali alberati non sono solo spazi da attraversare, ma territori da abitare, dove si formano comunità temporanee, si condividono pratiche, si intrecciano storie. In un tempo segnato da individualismo e disgregazione sociale, il verde assume così un ruolo politico, come dispositivo che favorisce coesione e reciprocità.

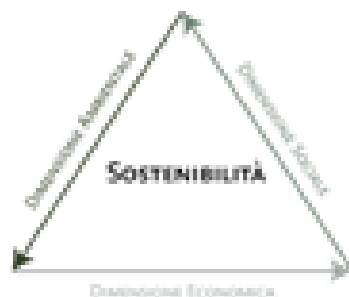
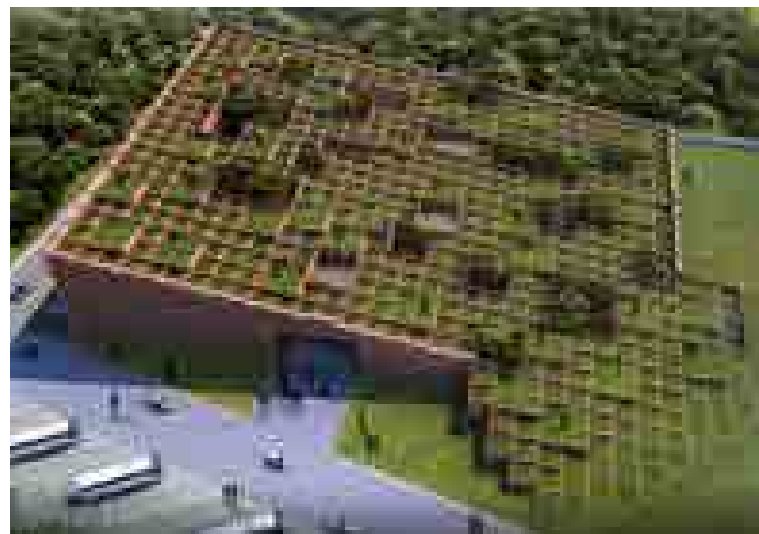


Fig. 17: Nell'era del cambiamento climatico e dell'urbanizzazione, il paradigma della foresta urbana è fondamentale per qualsiasi interpretazione della città resiliente e sostenibile nel contesto ambientale, economico e sociale. (Elaborazione dell'autore).

Fig. 18: Il nuovo ospedale di Cremona progettato da Mario Cucinella, concepito come luogo di cura anche attraverso l'integrazione del paesaggio vegetale. Courtesy © MCA Visual.

Fig. 19: Il campus della Prestige University in India, progettato da Sanjay Puri, dove il verde diventa parte integrante della struttura architettonica, favorendo benessere e sostenibilità. Courtesy © Sanjay Puri Architects.



NATURA NELLO SPAZIO

Connessione visiva con la natura	Una visione degli elementi della natura, dei sistemi viventi e dei processi naturali.
Connessione non visiva con la natura	Stimoli sonori, tattili, olfattivi o gustativi che generano un riferimento deliberato e positivo alla natura, ai sistemi viventi o ai processi naturali.
Stimoli sensoriali non ritmici	Connessioni stocastiche ed effimere con la natura che possono essere analizzate statisticamente ma non possono essere previste con precisione.
Variabilità termica e del flusso dell'aria	Sottili variazioni di temperatura dell'aria, umidità relativa, flusso d'aria attraverso la pelle e temperature superficiali che imitano gli ambienti naturali.
Presenza d'acqua	Una condizione che migliora l'esperienza di un luogo attraverso la vista, l'udito o il tocco dell'acqua.
Luce dinamica e diffusa	Sfrutta le diverse intensità di luce e ombra, che cambiano nel tempo per creare le condizioni che si verificano in natura.
Connessione con i sistemi naturali	Consapevolezza dei processi naturali, in particolare dei cambiamenti stagionali e temporali caratteristici di un ecosistema sano.
Forme e pattern biomorfici	Riferimenti simbolici a disposizioni di sagome, pattern, strutture modellate, testurizzate o numeriche che persistono in natura.
Connessione materiale con la natura	Materiali ed elementi della natura che, attraverso un'elaborazione minima, rispecchiano l'ecologia o la geologia locale per creare un distinto senso del luogo.
Complessità e ordine	Ricche informazioni sensoriali che aderiscono a una gerarchia spaziale simile a quelle incontrate in natura.
Prospettiva	Una visuale a distanza senza ostacoli per la sorveglianza e la pianificazione.
Rifugio	Un luogo di ritiro, dalle condizioni ambientali o dal flusso principale di attività, in cui l'individuo è protetto alle spalle e dall'alto.
Mistero	La promessa di maggiori informazioni ottenute attraverso viste parzialmente oscurate o altri dispositivi sensoriali, che stimolano l'individuo a esplorare più in profondità l'ambiente.
Rischio/Pericolo	Una minaccia identificabile unita ad una protezione affidabile.
Meraviglia	Alterazione/modifica di una condizione esistente in natura, che suscita un'emozione.

ANALOGHI NATURALI

NATURA DELLO SPAZIO

Riduzione dello stress	Prestazioni cognitive	Emozioni, umore e preferenze
Abbassamento della pressione sanguigna e della frequenza cardiaca.	Miglioramento del coinvolgimento mentale/attrazione.	Impatto positivo su atteggiamento positivo e felicità generale.
Riduzione della pressione sanguigna sistolica e degli ormoni dello stress.	Impatto positivo sulle prestazioni cognitive.	Miglioramento percepito della salute mentale, tranquillità.
Impatto positivo sulla frequenza cardiaca, pressione sanguigna sistolica e attività del sistema nervoso simpatico.	Misure comportamentali osservate e quantificate di attenzione e esplorazione.	
Impatto positivo su comfort, benessere e produttività.	Miglioramento della concentrazione.	Aumento del piacere spaziale e temporale (Alliestesia).
Riduzione dello stress, aumento della sensazione di tranquillità, riduzione della frequenza cardiaca e pressione sanguigna.	Miglioramento della concentrazione e rigenerazione della memoria. Miglioramento della reattività psicologica.	Preferenza di luogo e reazioni emotive positive.
Impatto positivo sul funzionamento del ritmo circadiano. Aumento del comfort visivo.		
		Miglioramento della salute e cambiamento della percezione dell'ambiente.
		Preferenza visiva del luogo.
	Diminuzione della pressione arteriosa diastolica. Miglioramento delle prestazioni creative.	Miglioramento del comfort.
Risposte allo stress percettivo e fisiologico con impatto positivo.		Preferenza visiva del luogo.
Riduzione dello stress.	Riduzione di noia, irritazione, affaticamento.	Maggiore comfort e sicurezza percepita.
	Migliore concentrazione, attenzione e percezione di sicurezza.	
		Induzione di una forte risposta di piacere.
		Aumento della dopamina o del piacere.
Alterazione/modifica di una condizione esistente in natura, che suscita un'emozione.	Alterazione/modifica di una condizione esistente in natura, che suscita un'emozione.	Alterazione/modifica di una condizione esistente in natura, che suscita un'emozione.

FUNZIONE ECOLOGICA-AMBIENTALE

Secondo la componente ecologica, l'area verde diventa parte integrante di un macrosistema più ampio con il quale interagisce attraverso un continuo scambio di materia (scambi gassosi, traspirazione del vapore acqueo, assorbimento di polveri e metalli pesanti) e di energia (assorbimento della radiazione solare, trasformazione dell'energia luminosa in materia organica) (Sanesi, Laforteza, 2002, p. 113). Uno dei benefici essenziali è la capacità di mitigare i crescenti impatti del cambiamento climatico. Grazie all'evapotraspirazione, le superfici vegetate riducono le temperature dell'ambiente costruito e l'effetto isola di calore urbana, migliorando il comfort termico dei residenti (Bowler et al., 2010). Inoltre, tali superfici aiutano a gestire le risorse idriche in modo sostenibile (Berardi et al., 2014), anche in caso di eventi estremi. Le oasi verdi fungono da polmoni vitali per i nostri ambienti urbani, assorbendo l'anidride carbonica, filtrando gli inquinanti e fornendo un habitat a flora e fauna varie. La promozione della biodiversità è fondamentale per contribuire agli sforzi di conservazione globale. L'architettura della foresta verticale prototipa questo approccio, ponendo al centro la relazione tra l'uomo e le altre specie viventi. Poiché la ricchezza e la diversità delle loro specie sono influenzate negativamente da frazioni crescenti di aree o edifici sigillati, gli uccelli sono spesso scelti come indicatori della qualità dell'habitat per studiare l'effetto ecologico dell'urbanizzazione. Una miscela equilibrata di piante legnose di conifere e latifoglie ottimizza la struttura verticale della vegetazione e rappresenta la misura più efficace a lungo termine (Fontana et al., 2011, p.1). Tuttavia, il *Bird Garden* è una risposta creativa, all'avanguardia e sostenibile per godere degli uccelli stanziali e migratori (Zaffignani, 2022). Nidi, posatoi e aree di alimentazione in un ambiente con vegetazione spontanea ed essenze autoctone forniscono habitat e punti di rifugio e risorse per la fauna selvatica, che comprende una vasta gamma di specie, dagli uccelli agli insetti, dai piccoli mammiferi ai microrganismi. Questa convivenza contribuisce alla catena alimentare e alla ciclicità degli ecosistemi urbani. Ne esistono di diversi tipi e, con un po' di pianificazione, possono essere realizzati in qualsiasi ambiente, dalle terrazze di casa ai giardini di ville o musei.

Nelle pagine precedenti (38-39)

Fig. 20: Categorie di attributi biofilici (Rielaborazione dell'autore da Browning et al., 2014).

FUNZIONE ECONOMICA

La presenza del verde urbano garantisce una vasta gamma di benefici economici, sia diretti che indiretti, che incidono positivamente sulla qualità della vita dei cittadini e sull'economia locale. Tra i benefici diretti, è ampiamente riconosciuto come il verde contribuisca all'aumento del valore delle proprietà immobiliari, in particolare delle abitazioni dotate di giardini o situate in prossimità di parchi e aree verdi. Allo stesso tempo, gli spazi verdi rappresentano un potente motore per l'economia locale: favoriscono l'attrazione di visitatori, incentivano lo shopping e il turismo, e creano ambienti favorevoli per le attività commerciali e ricreative. A livello indiretto, il verde urbano funge da elemento di controllo microclimatico, generando risparmi economici attraverso la riduzione della domanda energetica per il raffrescamento e il riscaldamento degli edifici. Le aree verdi contribuiscono anche alla gestione sostenibile delle acque piovane, riducendo i costi legati alle infrastrutture idrauliche. Inoltre, l'integrazione di soluzioni tecnologiche avanzate, come alberi solari o eolici, arricchisce la progettazione urbana rendendola più efficiente e resiliente. Ulteriori opportunità economiche della foresta urbana sono legate alla creazione di posti di lavoro nella progettazione, piantumazione e manutenzione del verde. Essa promuove uno stile di vita sano e attivo, favorendo l'utilizzo di spazi all'aperto per attività sportive e ricreative, con conseguenti risparmi anche in ambito sanitario. In questo modo, il verde urbano si configura come una risorsa strategica e multifunzionale, capace di generare valore tangibile per individui, comunità e territori.

EFFETTI E BENEFICI DELLA FORESTA URBANA

AMBIENTALE	ECONOMICA	SOCIALE
MIGLIORAMENTO QUALITÀ DELL'ARIA	RISPARMIO ENERGETICO	SALUTE E BENESSERE
SEQUESTRO DEL CARBONIO	CREAZIONE DI POSTI DI LAVORO	COESIONE DELLA COMUNITÀ
REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA	GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE	OPPORTUNITÀ EDUCATIVE
GESTIONE DELLE RISORSE IDRICHE	RISPARMIO SANITARIO	VALORE ESTETICO
CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ	ATTRATTIVITÀ PER LE IMPRESE	VALORE TERAPEUTICO
PROMOZIONE DELLA BIODIVERSITÀ	TURISMO E ATTIVITÀ RICREATIVE	SIGNIFICATO CULTURALE
MITIGAZIONE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI	VALORE IMMOBILIARE	RIDUZIONE DEL RUMORE

Fig. 21: Effetti e benefici della foresta urbana (Elaborazione dell'autore).

È giunto il momento di fondare un'ecologia dove tutto il vivente - uomo compreso - interagisca senza frontiere di specie, e la natura sia pensata e vissuta non come separata dall'uomo, ma come un insieme di relazioni.

Il paesaggio è prima di tutto un luogo di "vite" da rispettare e comprendere, non un oggetto da museificare, patrimonializzare e mercificare. La natura è un intreccio di vite, non uno slogan per rilanciare l'economia in crisi.

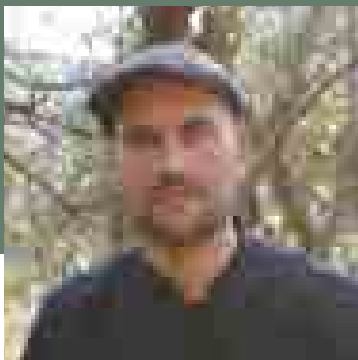
Andrea Staid

Non mi piacciono i giardini formali. Mi piace la natura selvaggia. Credo che sia l'unico istinto selvaggio che c'è in me.

Walt Disney

La bellezza è un giardino selvaggio.

Anne Rice



IL PUNTO DI VISTA

ANTROPOLOGO

ANDREA STAID

Dottore di Ricerca, è Docente di Antropologia culturale e visuale alla Naba di Milano e allo IED di Torino. Collabora con diverse testate giornalistiche, tra le quali *Il Tascabile* ed *Elle Decor*. Dirige per Meltemi la collana Biblioteca/ Antropologia. Tra i suoi libri, tradotti in Grecia, Germania, Spagna e Cina, *La casa vivente. Riparare gli spazi, imparare a costruire* (2021), *Essere Natura. Uno sguardo antropologico per cambiare il nostro rapporto con l'ambiente* (2022), e *Dare forme al mondo. Per un design multinaturalista* (2025).

Nel suo libro *Essere Natura* invita a superare la separazione tra natura e cultura nell'era dell'Antropocene per sviluppare una nuova etica ambientale e costruire un futuro più sostenibile. Come rileggere oggi questo rapporto? Quali differenze culturali o generazionali emergono nella percezione del verde?

La questione natura-cultura si struttura in seno al pensiero occidentale, e nelle visioni del mondo veicolate dai grandi monoteismi. Una storia di lunga data, che differenzia le popolazioni del pianeta terra in relazione alle loro scelte e diverse prospettive. Quello che chiamiamo Antropocene – questa fase geologica in cui l'impronta umana ha modificato in modo strutturale interi ecosistemi a causa dell'iperconsumo – è il risultato diretto di un paradigma antropocentrico, che ha prodotto la crisi climatica attraverso l'oggettificazione del vivente, il colonialismo, la spinta espansionistica dello sviluppo illimitato e il boom economico. Il nostro modo di pensare l'ecologia, il concetto stesso di preservare la natura, è una costruzione culturale relativa al suo contesto di produzione e di fatto non universalmente evidente e condivisibile. Popolazioni e culture al di fuori della centralità epistemologica europea, hanno sviluppato cosmologie e pratiche relazionali diverse. In molte tradizioni indigene, indiana, hawaiana, peruviana, e tante altre, non esiste il concetto di natura come "altro". Queste popolazioni non hanno seguito il cammino dello sviluppo senza fine, del dominio dell'umanità sulla natura, ma hanno coinvolto nella loro vita sociale piante e animali, stringendo con essi patti e relazioni. In Amazonia, ad esempio, non

possiedi la foresta, è la foresta che possiede te. Oggi è urgente ripensare alla nostra relazione con il vivente, ripartendo dalla relazione multispecie, ovvero riconfigurando un sistema di relazioni e flussi tra paesaggio, animali non umani e umani, che rimodellano identità, appartenenze e forme di convivenza. Questo implica una trasformazione culturale profonda, capace di dare forma a nuove narrazioni e a nuovi modi di abitare il mondo. Anche l'aspetto generazionale può giocare un ruolo importante. Se da un lato le generazioni cresciute nel boom economico in Occidente, e anche in Italia, hanno interiorizzato un modello di progresso fondato sull'estrazione e sul consumo, è altrettanto vero che le generazioni più giovani mostrano una crescente consapevolezza dell'interconnessione tra specie, sistemi ecologici e forme di vita. Questa consapevolezza è sostenuta anche da ciò che la scienza occidentale ha messo in evidenza: non esiste una separazione dicotomica tra natura e cultura, ma piuttosto una trama fitta di coevoluzioni e interdipendenze. Certo, trattandosi di una costruzione culturale, non si può ignorare il rischio che questa consapevolezza rimanga confinata a una "bolla cognitiva": una visione propria di ambienti più istruiti o sensibilizzati, che fatica a radicarsi nei contesti sociali più marginalizzati, dove mancano le condizioni materiali e culturali per riflettere in termini di ecologia profonda o sociale. Eppure, proprio da come abitiamo e pensiamo l'ambiente – e da come sapremo narrare e costruire nuovi modi di abitare – dipenderà la nostra possibilità di agire un cambiamento reale, capace di restituire complessità e giustizia alle relazioni tra viventi.

In *La casa vivente* propone una visione ecologica dell'abitare, basata su relazioni simbiotiche tra umani e non umani. Quale potenziale vede nell'immaginazione progettuale per costruzione di nuovi immaginari ecologici? Come il design, l'arte e l'antropologia e l'architettura possono essere interconnessi e lavorare in modo interdisciplinare?

Dal mio punto di vista, la casa non è soltanto un luogo materico dove andiamo a dormire: abitare significa entrare in relazione con il simbolico, con l'identitario, con l'altro da sé. L'abitare è un comportamento umano fondamentale, che riguarda la costruzione di un luogo. È l'attraversamento delle nostre ragnatele di significato e di incontro con l'alterità. Quindi, la casa è qualcosa di estremamente importante. Di fatto, a seconda di come abitiamo siamo persone differenti: a seconda di come costruiamo lo spazio dell'abitare, possiamo

creare delle comunità differenti. A seconda di come pensiamo l'urbanistica e l'architettura del presente e del futuro, possiamo pensare a mondi migliori, inclusivi e non escludenti. La "casa ecologica" non è solo una questione tecnica: è un invito a riconnettersi con il vivente, a ripensare la propria presenza nel mondo come relazione e non come appropriazione. Il design, in questo senso, non si riduce all'estetica, è anche funzionalità, sostenibilità e rispetto per l'ambiente. È una pratica capace di riparare – almeno in parte – i danni prodotti da due secoli di sviluppo industriale e di consumo insostenibile. Ripartire da un'idea di casa che sia sostenibile sotto il profilo ecologico, economico e sociale non è più una scelta, ma una necessità. Se non agiamo è come andare a duecento allora in un vicolo cieco con un muro al fondo. Se non prendiamo consapevolezza di ciò che siamo nella nostra essenza, andremo a schiantarci. E questo non lo dice solo l'antropologia e le scienze sociali. È sostenuta dalle scienze dure, dalla chimica, dalla fisica, dalla biologia. Dobbiamo abitare in un modo diverso. Potremmo dire che dobbiamo "abitare di meno", in un modo più elastico, in un modo meno impattante. Le soluzioni tecniche esistono, sono già a disposizione, ma non le attuiamo per una questione di miopia dal punto di vista politico, economico. Quindi l'architetto, il designer, l'antropologo, l'artista devono riuscire non soltanto a progettare, ma lavorare insieme per tradurre quelle soluzioni in immaginari condivisi, che permeano nella società e, quindi, nelle scelte politiche. Il problema è concreto e sempre più urgente perché le case, insieme agli allevamenti intensivi e insieme al traffico aereo ed agricoltura monoculturale, sono le quattro cose che più inquinano, impattano sull'ecosistema. Per questo la casa è così importante e va ripensata con un legame fra queste discipline. Perché l'antropologia? Perché l'antropologia è una disciplina che dovrebbe cercare di capire i bisogni, le necessità e i luoghi e quindi aiutare gli architetti, i designer e gli artisti a capire come progettare attraverso un percorso di cambiamento culturale e, quindi, sociale.

Nel dibattito contemporaneo si parla sempre più spesso di biofilia. Quale relazione fra l'atto del creare e la multispecie suggerisce in *Dare forma al mondo*? Cosa possiamo imparare dalle piante e dagli animali?

L'osservazione attenta del mondo vivente ci offre un repertorio sorprendente di soluzioni progettuali, sviluppate in milioni di anni di evoluzione. Le intricate geometrie degli alveari, la sofisticata termoregolazione dei termitai,

l'ingegnosa aerodinamica dei nidi d'uccello o la straordinaria adattabilità degli organismi vegetali e animali rappresentano forme di intelligenza materiale ed ecologica a cui possiamo ispirarci. Tecniche costruttive efficienti, sapiente selezione di materiali a basso impatto ambientale e raffinate strategie di adattamento climatico sono intrinsecamente codificate nel loro Dna evolutivo. Dall'osservazione degli animali, di come nidificano e costruiscono le proprie tane, e di come le piante vivono all'interno del bosco o di uno spazio urbano possiamo imparare tantissime cose. In questo senso, parlare di "animali architetti" o "animali designer" non è una forzatura retorica, ma il riconoscimento del fatto che molte specie non umane hanno sviluppato modalità costruttive altamente efficaci, sia dal punto di vista tecnico che ambientale. Basti pensare alle ragnatele, combinazione perfetta di leggerezza e resistenza, che hanno ispirato strutture la progettazione di strutture leggere ma capaci di sopportare grandi carichi, come la copertura dello stadio olimpico di Monaco di Baviera progettata nel 1972 da Frei Otto. Oppure alle conchiglie, la cui forma robusta e aerodinamica ha influenzato edifici costieri progettati per resistere a condizioni climatiche estreme. Gli animali che costruiscono le case più incredibili sono quelli più lontani della nostra specie, sono gli animali sociali, comunitari, che si associano e capiscono che solo l'unione fa la forza, dimostrando come la coesione e il mutuo appoggio siano elementi chiave dell'evoluzione. Un aspetto ancora più affascinante è che molti animali non si limitano a costruire rifugi, ma fabbricano anche utensili e materiali per realizzarli, coibentarli e decorarli. L'uccello giardiniere, ad esempio, costruisce una sorta di pennello per fare delle spugnature del proprio nido con delle bacche colorate, realizza degli archi per produrre dei giochi prospettici all'interno della casa. Anche il mondo vegetale offre spunti progettuali straordinari. La canapa, coltivata per secoli nel Sud Italia, è un materiale ecologico, altamente isolante e a basso costo, oggi riscoperto in edilizia sostenibile. Le architetture vegetali stesse, con le loro capacità adattive e relazionali, aprono scenari progettuali radicalmente nuovi: le reti radicali degli alberi, ad esempio, costituiscono veri e propri sistemi di comunicazione, in grado di trasmettere segnali di allarme, condividere risorse, informare sull'ambiente circostante. È come se, nel sottosuolo, gli alberi "parlassero" tra loro, contribuendo al benessere dell'intero ecosistema. Tutto ciò ci invita a ripensare l'atto del progettare come un esercizio di ascolto ecologico. La natura non è solo una fonte di ispirazione estetica: è un laboratorio vivente di intelligenza adattiva, da cui possiamo apprendere non solo forme, ma

anche strategie, materiali e processi. Il design biofilico e quello biomimetico si fondano su questo principio: imitare la natura non in modo decorativo, ma funzionale, sistemico e sostenibile per risolvere i problemi dell'uomo. A differenza di noi, che in appena due secoli abbiamo compromesso gli equilibri del pianeta, la natura ha avuto miliardi di anni per affinare le sue soluzioni. Tutto ciò richiede però un cambio di paradigma. Dobbiamo spostarci verso un design "multinaturalista", che non sia pensato esclusivamente per l'uomo, ma che tenga conto della relazione multispecie, coinvolgendo animali, piante, suoli, minerali. Attraverso l'ecologia dell'osservazione e l'ascolto possiamo vedere come altre specie vegetali, animali e altre popolazioni hanno sviluppato modalità costruttive vernacolari, che utilizzano le materie migliori, che impattano, inquinano e costano il meno possibile. È importante ragionare in termini di design, in quanto in grado di dare forme al mondo, in termini di pace e inclusività. Il design multinaturalista è quello che non viene pensato e progettato solo per gli umani, ma considera sempre la relazione multispecie, con gli altri animali e con tutto il resto dell'ambiente, anche vegetale e minerale.

La natura non è un lusso, ma una necessità dello spirito umano.

Edward Osborne Wilson

Questa riflessione del biologo e studioso della biodiversità Wilson ci ricorda quanto il verde sia essenziale per il nostro benessere. Il verde come cura del corpo, della mente e dell'animo. Quali strategie possiamo adottare in ambito urbano per influenzare i nostri comportamenti e la coesione sociale? Cosa si intende per *critical gardening*?

Il *critical gardening* è una pratica estremamente interessante, che nasce e si sviluppa prevalentemente nei contesti urbani e metropolitani. Rappresenta una forma di resistenza simbolica e concreta, che ribalta l'immaginario dominante spesso associato a un'idea romantica e isolata di natura – la "casa nel bosco", la "capanna nella foresta". Al contrario, il *critical gardening* propone una visione del verde come dispositivo critico e sociale, capace di intervenire sul degrado urbano e, soprattutto, sulle relazioni che lo attraversano. Si tratta, in sostanza, di un gesto politico e culturale che mira a ricostruire quei legami sociali che la vita contemporanea – iperconnessa e iperaccelerata – ha progressivamente eroso. Viviamo in città

dove le persone, pur condividendo spazi, ritmi e infrastrutture, spesso non si rivolgono nemmeno lo sguardo. Il *critical gardening* prova a rispondere a questa frammentazione attraverso la creazione di luoghi di cura collettiva, di relazione e di riconnessione con l'ambiente. Fare orti è più semplice di quello che sembra, è salutare per l'ambiente, per noi che lo facciamo e per gli altri animali che vivono con noi. Ci sono molti studi a livello internazionale che ci danno le prove che giardini e orti contribuiscono alla nostra salute psicofisica. Per esempio, dal 2007, presso l'Ospedale Italiano di San Justo in Argentina, è attivo un programma di promozione degli orti comunitari in collaborazioni con l'Università di Moron e con il programma ProHuerta dell'Istituto nazionale di tecnologia agricola dell'Argentina. È un chiaro esempio di come un istituzione sanitaria possa trascendere i suoi confini tipici per affrontare le questioni in modo olistico, con il risultato di promuovere la salute per tutte le persone. Questo tipo di esperienze sono molto diffuse in Nord Europa e presenti da anni anche in Giappone, dove i medici hanno trasformato la classica passeggiata nel bosco in un metodo di provata efficacia per la gestione dello stress, che opera una sintesi mirabile tra piacere e terapia. Oggi la scienza ci conferma che la relazione con piante, boschi, montagne e altri animali ci fa stare bene, certo forse non avevamo bisogno di grandi studi per capirlo, ma ora ne abbiamo le prove. Un caso particolarmente simbolico è quello promosso da Michelle Obama, che ha voluto realizzare un orto urbano nei giardini della Casa Bianca: un gesto con forte valenza politica, che mette in discussione l'immaginario standardizzato del prato all'inglese come modello dominante, monoculturale e poco sostenibile. Un uso consapevole e mirato dell'orticoltura urbana può rappresentare un elemento chiave nei programmi di intervento poiché interviene simultaneamente su diverse dimensioni del benessere: fisico, mentale, sociale e persino spirituale, sia a livello individuale che collettivo. In questa prospettiva, il *critical gardening* si configura come un invito a ripensare radicalmente la presenza del verde nelle nostre città. Non si tratta soltanto di valorizzarne i ben noti benefici ambientali – come la riduzione delle polveri sottili, il miglioramento della qualità dell'aria o la mitigazione degli effetti del microclima urbano – ma di riconoscere anche il suo impatto sulle relazioni sociali e sulla salute psicologica. Il verde urbano, infatti, favorisce l'incontro tra le persone, stimola la cooperazione e rafforza il senso di appartenenza a una comunità. È fonte di sollievo emotivo, riduce lo stress, promuove stili di vita più sani e genera nuove reti di

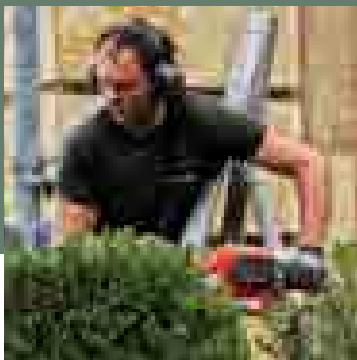
prossimità. Inoltre, si configura come un importante fattore di sicurezza urbana: uno spazio vissuto, attraversato e curato dalla collettività è uno spazio più riconosciuto, meno esposto al degrado, più protetto. In questo senso, il *critical gardening* non è solo una pratica ecologica, ma una vera e propria strategia di rigenerazione urbana, culturale e sociale. Implica un cambiamento di paradigma: non più pensare all'ambiente come oggetto da controllare o sfruttare, ma come un sistema vivo, interconnesso, fatto di relazioni tra esseri umani e non umani. Riconoscere questa rete di interdipendenze rappresenta una delle grandi sfide del futuro.

Quando cambiamo il modo di coltivare il nostro cibo, cambiamo il nostro cibo, cambiamo la società, cambiamo i nostri valori.

Wendell Berry

Se il disegno della resilienza fosse un gesto, un atto collettivo, una pratica quotidiana, cosa rappresenterebbe per lei?

Mi piace definire questi gesti rituali di resistenza quotidiana: piccoli gesti, spesso silenziosi, che le persone compiono ogni giorno e che, nel loro ripetersi, si trasformano in pratiche collettive. È in questi rituali che risiede, a mio avviso, una delle speranze più concrete di riparazione del mondo. Un esempio emblematico, che si sta diffondendo anche nelle città italiane, è quello delle biblioteche degli oggetti. Le trovo estremamente interessanti perché si pongono in netta controtendenza rispetto alla logica dell'obsolescenza programmata e del consumo usa e getta. Cosa intendo? Immaginiamo ogni quartiere dotato di una biblioteca dove si possano prendere in prestito oggetti d'uso occasionale – un trapano, un avvitatore, un decespugliatore. Invece di acquistare singolarmente tanti strumenti a basso costo, si investe in pochi esemplari, di alta qualità e provenienti da filiere corte, da condividere in comunità. Si tratta, in fondo, di un ritorno a pratiche sociali del passato – basti pensare al forno comune di una volta – che oggi ci appaiono quasi impensabili, perché erroneamente associate a una condizione di povertà. Al contrario, queste pratiche restituiscono ricchezza: non materiale, ma relazionale, comunitaria, di risorse. Credo sia urgente ripensare il nostro modo di abitare, ibridando le pratiche del passato preindustriale con le conquiste tecnologiche e sociali del presente. È un discorso di connessione fra generazioni, che fa perno sulla condivisione valore trasformativo. Rallentare i ritmi, vivere in un mondo di più condivisioni, di beni comuni, di piazze comuni ci darebbe solo la vita.



IL PUNTO DI VISTA GIARDINIERE D'ARTE

GABRIELE ICARDI

Specializzato Giardiniere d'Arte presso il Consorzio delle Residenze Reali Sabaude con uno stage presso la Reggia di Venaria e Castello di Racconigi, ed è attualmente impegnato nella cura dei giardini di Villa della Regina, Palazzo Reale a Torino e il Giardino delle Rose del Castello di Moncalieri. Si è preso cura del giardino storico disegnato da Russell Page e Paolo Pejrone presso Villar Perosa e condivide la sua passione e le sue conoscenze anche in ambito digitale, attraverso lezioni con l'Inghilterra accompagnando appassionati e curiosi in un viaggio tra natura, consapevolezza e benessere.

Nel giardino, il tempo ha una densità diversa: il passaggio delle stagioni, la crescita lenta delle piante, l'imprevisto meteorologico o biologico. Tutto parla di trasformazione, ma anche di presenza, di attesa, di cura. Che cosa significa per lei prendersi cura del verde?

La cura porta con sé il concetto di "responsabilità", il giardino è come una famiglia allargata, e per un giardiniere il giardino che gli viene affidato diventa l'estensione della propria. Credo che questa contaminazione avvenga quasi sempre quando si ama il proprio lavoro, ma nel caso di un giardiniere si diventa responsabili per altre vite, il peso che si sente è quindi maggiore. Il giardino chiede in prestito la voce del giardiniere per parlare, pretende il suo coraggio per difendersi, e, proprio come nei rapporti interpersonali, viene a instaurarsi l'illusione di una dipendenza reciproca, e con il passare delle stagioni cresce la sensazione di aver bisogno l'uno dell'altro. Non è un processo immediato, è un lento conoscersi, e perché questo legame si instauri c'è bisogno del tempo trascorso insieme, un lento addomesticarsi, come quello della volpe e del piccolo principe.

E proprio come in una famiglia, è l'amore che governa lo stare insieme, così il tempo assume sì una densità diversa, perché non basta mai, e ciò che vorresti per l'altro non è mai sufficiente.

Un bravo giardiniere è sempre in difetto con il giardino di cui si prende cura, perché non riesce mai a restituire le emozioni che riceve indietro.

La cosa più degna di nota dei giardinieri è che sono sempre ottimisti, sempre intraprendenti, mai soddisfatti. Loro guardano sempre a quello che c'è ancora da fare più che a quello che hanno già fatto.

Vita Sackville West

Quale è il ruolo del giardiniere oggi?

I tempi attuali sono caratterizzati da uno stato di "freneticità" costante, da un'educazione sociale che ci ha abituato a stringere tra le mani qualcosa che abbiamo desiderato il giorno precedente, e se ciò per qualsiasi motivo non accade, il nostro stato d'animo si modifica e percepiamo come un disagio. Il digitale che abilita questa rivoluzione è lo stesso che "filtra" la realtà che viviamo, per trasformarla immediatamente come "dovrebbe essere".

Così nelle fiere vivaistiche e nei nostri giardini, per il pubblico non esistono più piante se non quelle già fiorite, in qualsiasi momento dell'anno in cui ci si trovi il consumatore esige dei colori o un profumo che stimoli i sensi, anche quando questo non sarebbe possibile.

Il giardiniere oggi continua invece a relazionarsi con una natura che segue cicli vitali scanditi dalle stagioni, a volte anticipati dai cambiamenti climatici, e deve sottostare alla necessità che un seme sia posto al buio e al freddo della terra per il periodo necessario affinché germogli.

Il giardiniere moderno avverte la consapevolezza che i fruitori di giardini, e sé stessi, vadano nuovamente rieducati alla "lentezza".

Nel contesto dei parchi storici il tema prevalente rimane l'estetica o vengono considerati anche aspetti di tipo ambientale, sociale, ed educativo?

L'estetica diviene un mezzo attraverso il quale accompagnare il turista e il cittadino all'interno di aspetti più profondi che compongono il giardino. Il bello percepito delle geometrie e delle linee di una siepe di bosso all'interno di un parco storico seguono regole ben precise di proporzione e altezza, e devono dialogare con l'architettura circostante, alternandosi con armonia. Al contempo, quello stesso bosso deve essere protetto da attacchi ciclici e prevedibili di patogeni. Ecco allora che l'estetica deve accompagnarsi alla cultura e allo studio, l'evoluzione da un giardiniere operaio ad un giardiniere d'arte, il tramite tra il curatore, l'architetto paesaggista e il fruitore finale.

In che modo si occupa di preservare la bellezza del giardino?

La bellezza del giardino è la salute del giardino, un giardino sano è rigoglioso, e per questo diviene poi anche bello. Preservare la bellezza è possibile solo preservando le piante dagli attacchi a cui sono maggiormente esposti, rendendole così più forti nel tempo.

Quali impatti sulla gestione e programmazione?

Un giardino si relaziona sempre con un budget di spesa, che contempla oltre ai giardinieri i mezzi meccanici, i fitofarmaci, i concimi, gli impianti di irrigazione e le nuove piante. Una buona programmazione contiene questo budget, razionalizzandolo e permettendo maggiori investimenti nelle aree in cui il giardino è più fragile. È sempre il giardino a dare queste indicazioni, per cui le zone esposte a Sud richiederanno tagli maggiori, impiantare specie adatte nei luoghi a loro consoni eviterà tempi lunghi perché si affranchino e trattamenti che seguano il ciclo di vita degli insetti a cui sono destinati diminuiranno gli interventi. La programmazione delle lavorazioni del parco un giardiniere la fa sempre con il giardino stesso, e con le previsioni meteo.

Ritiene che prendersi cura del verde abbia una relazione con la cura delle persone?

Prendersi cura delle persone e prendersi cura del verde hanno aspetti molto simili. Quando si diventa padri o madri ci si trova tra le mani un essere il cui pianto non è ancora codificato, quell'urlo può voler dire tutto e la frustrazione che deriva dall'incomprensione, unita alla stanchezza fisica, atterrisce. I bambini sono generosi, danno tutto, non si risparmiano, ma proprio per questo, allo stesso modo, pretendono indietro ogni cosa. I giardini sono simili, e identico può essere il senso di smarrimento nel non conoscere il linguaggio della natura. Prendersi cura di sé, degli altri e del proprio giardino è un percorso di crescita, è qualcosa che si impara. Un buon giardiniere è anche un buon essere umano.

Cosa le ha insegnato il tempo nel giardino?

Lavorare in giardino è ripetere e studiare dei cicli che per quanto possano variare di anno in anno, ripetono sempre loro stessi. Come dei ricercatori si osservano le minime variazioni e si studia l'impatto delle nostre azioni di giorno in giorno. Il tempo nel giardino sviluppa la fiducia nelle proprie e nelle altrui capacità.

Chi si occupa di un giardino vive nella sorpresa. Una sorpresa quasi sempre felice, che allontana la nostalgia o i sentimenti negativi. Si vive in uno stato d'animo che io chiamo il territorio mentale della speranza.

Gilles Clément

Come realizzare una esperienza multisensoriale per il visitatore?

Il frusciare delle foglie di betulla al vento, il getto delle fontane che ricadono nell'acqua, il viola acceso del *Cercis siliquastrum*, la foglia felpata della *Stachys lanata*, il gusto delle fragole negli orti. L'esperienza in un parco è sempre multisensoriale, ma il più delle volte perché ci sia l'abbraccio del giardino verso il suo fruitore, la visita deve essere accompagnata.

Quale differenza tra "coltivare" e "progettare" un giardino?

Il progetto di un giardino deve sempre avvenire in campo e deve essere la parte finale di un lungo periodo di osservazione e di lavoro fisico.

Osservare quali sono le specie che si sono disseminate e che spontaneamente vivono già in quello che è il luogo che vogliamo trasformare è la partenza della progettazione, partenza che deve essere accompagnata dallo studio dell'eventuale storicità documentata. Questo vale sia per un parco che per il giardino di famiglia, vissuto da generazioni prima della nostra.

Coltivare un giardino mal progettato è un esercizio di stile fine a sé stesso.

Nel giardino gli artisti passano, il giardiniere resta.

Gilles Clément

Quali feedback riesce ad avere dalle persone che visitano i suoi giardini?

Ci sono feedback diretti, quelli delle persone che avvicinano i giardinieri mentre lavorano per chiedere suggerimenti per curare il proprio giardino, poi ci sono feedback indiretti, quelli che il giardiniere coglie osservando dove transitano maggiormente i turisti o le aree che più ignorano, un lavorare per spazi pieni e vuoti. E poi nel caso di parchi o dimore storiche aperte al pubblico ci sono le recensioni, i social, ci sono dei feedback emozionali che contemplano la visita nella sua interezza: il dialogo tra giardino e residenza.

Con quali strumenti li raccoglie o quali potrebbe essere interessanti testare?

Un giardino o un grande parco vivono, tra l'altro, sul numero dei biglietti venduti, sarebbe interessante mappare le aree del giardino per comprenderne la densità di visita fin tanto al tempo di permanenza. Serve studiare la relazione tra visitatore e specie botaniche per poter avviare sperimentazioni.

I numeri, come il giardino, parlano sempre chiaramente, bisogna saper dare le corrette interpretazioni, e intervenire di conseguenza, questo ad esempio potrebbe aiutare il giardino o il museo a far evolvere i percorsi di visita, creandone di nuovi.

Fig. 22: Fotografia dall'alto da cestello con vista su parterre Sud del giardino storico di Villa della Regina. Courtesy © Gabriele Icardi.





IL DISEGNO DELLA RESILIENZA

ABSTRACT

The Drawing of Resilience recognises the crucial role of greenery in strategies of sustainability and urban adaptation, introducing the concept of the Urban Forest as a new paradigm for the city of the future. In this vision, urban centres are to be transformed into Fitopolis: ecosystems in which the relationship between plants, animals and humans is brought closer to the harmony of natural systems. The green is no longer a simple host element, but asserts itself as the supporting structure of the morphological and functional system of the city, through constantly evolving geometric and configurational solutions. In function of this renewed

scenario, an updated classification of the different forms of Urban Forest is proposed. In the context of smart cities, where technology aims at optimising systems, greenery introduces a dimension of care and humanisation of urban space, becoming a mediating element between intelligent infrastructures and profoundly human needs. Green is therefore not only an ecological device, but a space of experience and relations, essential for the construction of sensitive, inclusive and quality of life-oriented cities.

Keywords: Project, Functions, Urban Forest, Classification

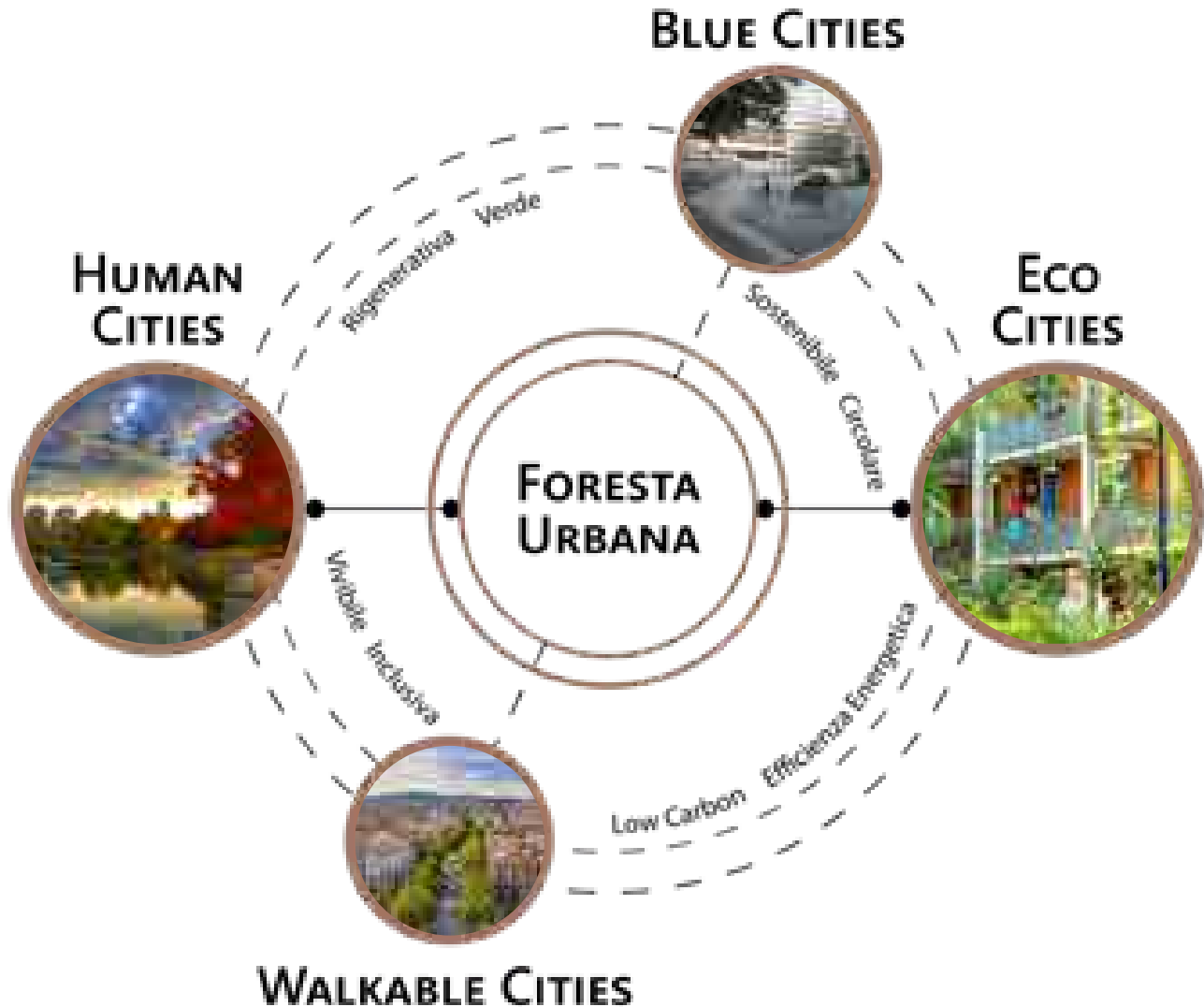


Fig. 01: Lo spazio verde assume un ruolo strategico nella costruzione di una città resiliente e sostenibile, rispondendo alle visioni contemporanee di *Eco-Cities*, le *Blue Cities*, le *Walkable Cities* e le *Human Cities*. Integrazione ambientale, gestione delle acque, benessere umano e accessibilità diventano così principi cardine di una pianificazione urbana sensibile e adattiva. (Elaborazione grafica dell'autore).

Human City: Melbourne, Stanley Park. © iStock, Colori autunnali nel parco, onurkurtic.

Blue City: Rotterdam, Benthemplein. (Cathrotterdam, CC BY-SA 4.0, via Wikimedia Commons).

Eco City: Friburgo. © iStock, Appartamenti nel quartiere Vauban di Friburgo, Andreas Naegeli.

Walkable City: Barcellona. © iStock, Barcellona Spagna, vista ad alta angolazione skyline della città in via La Rambla, Noppasin Wongchum.

IL VERDE NELLA CITTÀ RESILIENTE

Il mondo sta attraversando la più rapida e intensa ondata di urbanizzazione della sua storia. Circa il 60% della popolazione mondiale vive attualmente in aree urbane, e si prevede che entro la metà degli anni '80 questo numero raggiungerà il suo picco, toccando i 10,3 miliardi di abitanti, con una popolazione mediamente più anziana (Nazioni Unite, 2024). Parallelamente, quasi 6 milioni di km² di territorio rischiano di essere convertiti in superfici urbanizzate entro il 2030 (Seto et al., 2012), con conseguenze dirette sul consumo di suolo, sulla perdita di biodiversità e sull'equilibrio ecosistemico globale. Di fronte a questa trasformazione epocale, le città, in particolare le megalopoli, non sono più viste come contenitori funzionali, ma come organismi viventi da governare in modo integrato. Le sfide urbane del XXI secolo non si limitano alla gestione dello spazio e delle risorse, ma pongono al centro il benessere umano. Una riflessione che ha radici profonde: già tra Ottocento e Novecento, l'accelerata industrializzazione spinse urbanisti e architetti a ripensare la relazione tra luoghi di lavoro, abitazione e svago, avviando una stagione di sperimentazioni progettuali orientate alla qualità della vita. Oggi, il verde urbano non è più considerato un semplice ornamento, ma un'infrastruttura strategica capace di mitigare gli effetti dell'urbanizzazione grigia e dei cambiamenti climatici. Una città è realmente vivibile quando riesce ad armonizzare l'ambiente costruito con la natura, integrandola pienamente nei propri confini (Abbate, 2008, p. 11). Il verde assume così un ruolo polifunzionale, portatore di valori. Nel panorama contemporaneo, le città si configurano come ecosistemi complessi in cui sostenibilità ambientale, innovazione tecnologica e coesione sociale rappresentano le chiavi interpretative dei nuovi modelli urbani. Analizzando le diverse definizioni di *Smart City* (Dumbrava, & Rinelli, 2024), è possibile riscontrare che il paradigma della Foresta Urbana e i Servizi Ecosistemici (Millennium Ecosystem Assessment, 2005), che rappresentano i processi attraverso i quali gli ecosistemi naturali sostengono e

soddisfano i bisogni umani, sono elementi centrali per qualsiasi interpretazione di città resiliente e sostenibile. Il potere del verde urbano risiede, quindi, nella sua capacità di intrecciare e rispondere a molteplici bisogni: è il collante tra le diverse visioni progettuali che stanno dando forma alle città del futuro. In questo senso, il verde è protagonista di modelli urbani emergenti come le *Eco-Cities*, le *Blue Cities*, le *Walkable Cities* e le *Human Cities*. Le *Eco-Cities* (Register, 1987, pp.3-5) incorporano infrastrutture verdi, come tetti vegetali, muri verdi, parchi urbani, nel disegno della città. Un esempio emblematico è *Songdo*, in Corea del Sud, dove oltre il 40% del territorio urbano è destinato a spazi verdi, con effetti tangibili sulla biodiversità e sulla qualità dell'aria. Le *Blue Cities* pongono al centro la gestione sostenibile delle risorse idriche, utilizzando politiche integrate che considerano l'intero ciclo dell'acqua e il suo recupero, nonché bacini di detenzione e giardini pluviali per ridurre i rischi idrogeologici. Città come Rotterdam si distinguono per esperienze innovative come le *water plazas*, piazze multifunzionali fruibili in condizioni ordinarie che raccolgono l'acqua piovana durante gli eventi climatici estremi. Il modello della *Walkable City* (Speck, 2022) punta sulla mobilità dolce per ridurre la dipendenza dall'automobile e migliorare la vivibilità urbana. Il progetto *Superilles* di Barcellona è un esempio virtuoso: attraverso la creazione di micro-aree pedonali e ciclabili, il verde urbano si fonde con l'architettura per creare ambienti inclusivi e accessibili. Le *Human Cities* (Human Cities, 2025) valorizzano il verde come motore di inclusione sociale e identità locale. Lo *Stanley Park* di Melbourne rappresenta un caso emblematico: con la sua flora e fauna autoctone, il parco è insieme luogo di conservazione ambientale e di partecipazione comunitaria, dimostrando come il paesaggio possa diventare uno strumento di coesione e qualità urbana. Progettare il verde nelle nostre città non è più un gesto accessorio, ma un'occasione per ridisegnare il tessuto urbano, apparentemente statico, e avvicinarlo alla vitalità e alla dinamicità del mondo vegetale (Perini, 2013).



SISTEMA MORFOLOGICO

La storia del giardino attraversa i secoli, è lo specchio delle civiltà e riflette l'evoluzione del rapporto tra l'uomo e la natura. Esso incarna forme e funzioni che si plasmano in base ai paradigmi culturali, religiosi, politici, sociali ed ecologici di ogni epoca. Raccontarne la storia significa ritrovare i canoni e i significati che ne hanno generato le tipologie e i linguaggi, cercando di dare ordine a una sequenza complessa e affascinante di suggestive rappresentazioni spaziali (Zoppi, 2023). Nella costante tensione tra la fragilità della materia e la longevità degli ideali, radicati in un preciso contesto storico ma immaginati per essere proiettati nell'eternità, tutti i giardini condividono una pervasiva aspirazione alla bellezza. La maniera di interpretare il meglio (Clément, 2022), concetto è dinamico e in continua evoluzione, ha determinato lo stile dei giardini e la loro modalità di fruizione a seconda dei modelli di civiltà. Il giardino nasce come archetipo culturale prima ancora che come spazio fisico. Il Giardino dell'Eden, nella tradizione biblica, rappresenta l'idea originaria di armonia tra uomo, natura e divino: luogo di perfezione, ordine e abbondanza, che funge da matrice simbolica per ogni giardino successivo, ispirando forme e significati profondi che attraversano la storia. Nella descrizione fornita dalla Genesi, l'Eden appare come un luogo straordinario, in cui le piante non solo sono ornamentali, capaci di elevare la mente e l'anima, ma anche utili, erbe e frutti che hanno un seme, destinati a nutrire il corpo. L'ambizione del giardino, attraverso i secoli, è stata quella di avvicinarsi il più possibile a quell'archetipo edenico, cercando una sintesi tra utilità e bellezza, tra ordine e spontaneità, tra artificio e natura.

Fig. 02: La copertura verde del Chichu Art Museum di Tadao Ando, sull'isola di Naoshima, si presenta come un paesaggio scolpito, dove la natura incontra l'astrazione: un manto erboso punteggiato da forme geometriche pure, che emergono silenziosamente come frammenti di un ordine sotterraneo. Chichu Art Museum. Photo: Seiichi Ohsawa. Courtesy of Fukutake Foundation.

Poi il Signore Dio piantò un giardino in Eden, a oriente, e vi collocò l'uomo che aveva plasmato. Il Signore Dio fece germogliare dal suolo ogni sorta di alberi graditi alla vista e buoni da mangiare, tra cui l'albero della vita in mezzo al giardino e l'albero della conoscenza del bene e del male.

Genesi 2:8-9



Fig. 03: Il giardino dell'Eden in un dipinto di Johann Wenzel Peter conservato alla Pinacoteca vaticana, 1800-1829. Un paradiso perduto, traboccante di vita, meraviglia e bellezza, dove uomo, animali e natura convivono in perfetta armonia, avvolti da una luce primigenia che restituisce l'incanto dell'origine. (Johann Wenzel Peter, Public domain, via Wikimedia Commons).

Il Libro della Vita comincia con un uomo e una donna in un giardino. E termina con l'Apocalisse.

Oscar Wilde

Dio onnipotente per primo piantò un giardino. E infatti il più puro degli umani piaceri. È il più grande ristoro per lo spirito dell'uomo; senza del quale costruzioni e palazzi sono soltanto rozze opere manuali; e si vedrà sempre che, quando i tempi diventano civili ed eleganti, gli uomini pervengono a costruire sontuosamente, prima che a piantar giardini con gusto; come se il giardinaggio fosse più grande perfezione.

Francis Bacon

Da un punto di vista storico il giardino rappresenta quella soglia che gli antichi popoli nomadi dovettero varcare per passare tra i più antichi popoli sedentari.

Rudolf Borchardt

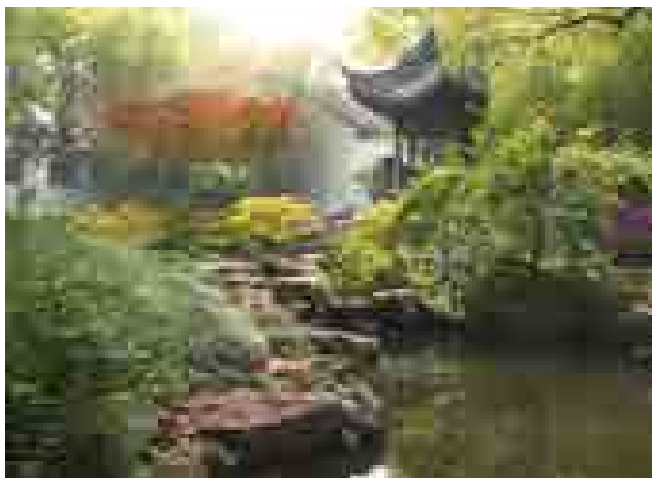
Gli alberi non fanno il paradiso, ma è difficile immaginare il Paradiso senza alberi.

Anonimo

Il primo giardino è atemporale, è quello dell'uomo che ha scelto di interrompere le proprie peregrinazioni. Se il pianeta intero era territorio di caccia e raccolta primitiva, il giardino segna una soglia, un recinto chiuso e alimentare, nato per proteggere ciò che è essenziale alla sopravvivenza: ortaggi, frutta, animali (Clément, 2022). Egitto e Mesopotamia si contendono la primogenitura del giardino, dove l'acqua, che viene raccolta e conservata, rappresenta il primo elemento costitutivo. In Egitto, il giardino assolveva a funzioni pratiche, estetiche e rituali, legate alla religione e alla visione cosmica. La natura era il tramite con il divino. Filari di alberi venivano utilizzati in modo simbolico per scandire i percorsi cerimoniali, conferendo sacralità a templi e viali processionali. In Mesopotamia il giardino celebrava la gloria dei re e la vastità dei regni. I celebri giardini pensili di Ninive e Babilonia, sospesi tra mito e realtà, sono ricordati tra le sette meraviglie del mondo antico: luoghi di meraviglia e refrigerio, nati per stupire nel cuore di un paesaggio arido e bruciante. Nel mondo greco, il giardino assume una funzione filosofica ed educativa, come nel *kepos epicureo*, mentre nell'antica Roma diventa elemento di prestigio e *otium*. Nelle case in campagna si coltivavano orti per l'alimentazione quotidiana, mentre è nelle *domus romane* che nascono i primi giardini ornamentali, che si aprono scenograficamente sulla campagna, fondendo paesaggio e architettura. È proprio in questo contesto che nasce l'*ars topiaria*. Secondo gli scritti di Plinio il Vecchio, essa si sviluppò proprio alla fine del I secolo a.C. grazie a Gaio Tazio, che per primo iniziò a modellare le piante in forme plastiche curandone meticolosamente la potatura.



Nel Medioevo, l'*hortus conclusus*, letteralmente giardino murato, connotava i luoghi di raccoglimento e meditazione di monasteri e abbazie, mediando tra simbolismo cristiano e utilità, attraverso l'introduzione di orti con aiuole per erbe aromatiche e medicinali per insaporire i cibi e preparare rimedi curativi, frutteti e zone d'ombra. Parallelamente, nelle culture orientali si sviluppano concezioni del giardino profondamente simboliche e spirituali. Il **giardino persiano** si configura come un microcosmo ordinato che contrappone la fertilità all'aridità del deserto. Caratterizzato dalla struttura del *chahar bagh*, un quadrilatero suddiviso in quattro parti da corsi d'acqua, simboleggia il paradiso terrestre e l'armonia cosmica. L'acqua, elemento centrale, non solo irrigava ma arricchiva l'esperienza sensoriale del giardino, rendendolo un luogo di delizia e contemplazione. In Cina, il **giardino cinese** evolve come paesaggio idealizzato in miniatura, esprimendo l'armonia tra uomo e natura secondo i principi del Taoismo e del *Feng Shui*. Elementi come rocce scolpite, bacini d'acqua, alberi e padiglioni sono disposti per creare scenari mutevoli e contemplativi, simili a dipinti su rotolo che si svelano progressivamente al visitatore. Il **giardino giapponese**, influenzato inizialmente dal modello cinese, sviluppa una propria estetica basata sulla semplicità e l'armonia con la natura. Caratterizzato da elementi come muschi, pietre, acqua e piante autoctone, riflette i principi del *wabi-sabi*, che valorizza la bellezza nell'imperfezione e nella transitorietà. I giardini zen, in particolare, utilizzano composizioni minimaliste per favorire la meditazione e l'introspezione.



Nella pagina precedente

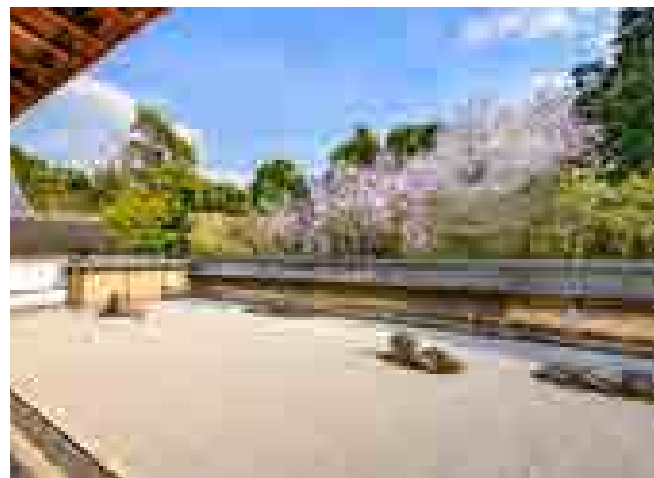
Fig. 04: Iconografia dei giardini pensili di Babilonia: terrazze sovrapposte ricche di vegetazione arborea lussureggiante, in netto contrasto con l'aridità del paesaggio circostante. (<http://www.plinia.net/wonders/gardens/hgpix1.html>, Public domain, via Wikimedia Commons).

Fig. 05: Esempio contemporaneo di ars topiaria nel giardino botanico di Funchal (Hedwig Storch, CC BY-SA 3.0, via Wikimedia Commons).

Fig. 06: Schema chiuso del giardino medioevale. (Elaborazione dell'autore).

Fig. 07: Suggestiva immagine del giardino Jichang Yuan a Wuxi, esempio di giardino cinese concepito come paesaggio vivente e spazio di meditazione. (Iwanafish at English Wikipedia, Public domain, via Wikimedia Commons).

Fig. 08: Il giardino zen di Ryōan-ji a Kyoto: un capolavoro del paesaggio secco *karesansui*, dove quindici rocce emergono da un mare di ghiaia bianca rastrellata con cura, invitando alla contemplazione e alla ricerca dell'armonia interiore. © iStock, Giardino Zen di Ryoanji a Tokyo, SeanPavonePhoto.



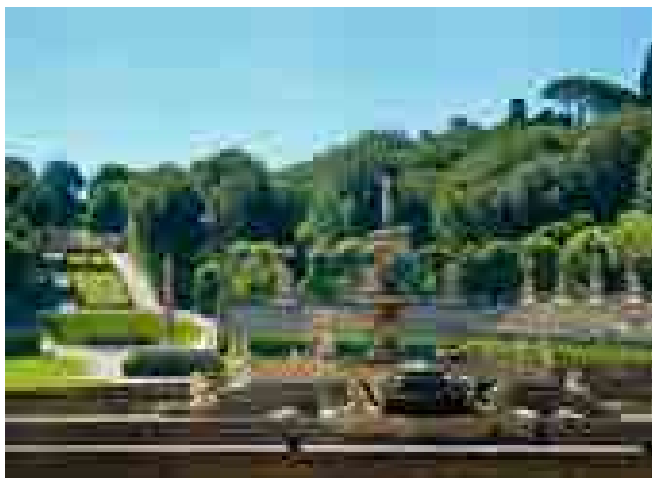


Fig. 09: Impostazione simmetrica del giardino all'italiana e alla francese. (Elaborazione dell'autore).

Nella pagina successiva

Fig. 12: La necessità di spazi verdi pubblici dà origine a forme circolari che avvolgono la città e i suoi quartieri, creando anelli capaci di connettere, proteggere e rigenerare il tessuto urbano. (Elaborazione dell'autore).

In epoca più tarda, il giardino assume una nuova dimensione ludico-ricreativa, trasformandosi nel cosiddetto giardino delle delizie. Situati nelle adiacenze di castelli o palazzi aristocratici, questi spazi venivano abbelliti con piante ornamentali, statue e panchine, pergolati, piccoli padiglioni e voliere, diventando luoghi dell'immaginazione e veri archetipi artistico-letterari. Nel Quattrocento, la sensibilità culturale dell'avanguardia fiorentina porta a un'evoluzione del giardino come forma d'arte integrata. Il Rinascimento riscopre la centralità dell'uomo e della proporzione: nasce così il **giardino all'italiana**, espressione del razionalismo umanistico e dell'armonia tra architettura, natura e arte. Il trattato *De Re Aedificatoria* di Leon Battista Alberti (1450 circa) codifica principi e modelli per la progettazione di giardini in relazione a ville e palazzi. L'idea che la ragione domini la natura si traduce in un impianto rigorosamente geometrico, con assi prospettici, motivi a scacchiera, percorsi rettilinei che si incrociano ad angolo retto e alberi potati in forme severe che dialogano con l'architettura della villa, come esemplificano le residenze medicee o Villa d'Este. Ordine, simmetria ed equilibrio diventano i canoni compositivi. Il giardino si apre verso il paesaggio, con una raffinata costruzione prospettica ispirata all'estetica del disegno urbano. Elementi spettacolari come anfiteatri, labirinti, grotte ornate di conchiglie, e animali dall'aspetto sofisticato come pavoni e cigni sono introdotti per soddisfare lo stupore e il divertimento degli ospiti. L'acqua diventa protagonista scenografica: fontane, laghetti artificiali e grandi vasche rettangolari ne fanno un elemento dinamico e decorativo. Questa visione si riflette anche nell'utopia della città ideale, teorizzata da architetti e umanisti come Filarete e Francesco di Giorgio Martini, dove il verde regolato partecipa all'ordine urbano e contribuisce a un equilibrio tra bellezza, funzione e benessere. In epoca barocca, il modello si evolve in complessità nelle composizioni dei **giardini alla francese**, *jardin à la française*, dove gli spazi si dilatano e cambiano di scala, e la prospettiva si innalza creando scenografie infinite e illusioni ottiche. Il celebre paesaggista Le Nôtre eleva il giardino a strumento politico, simbolo dell'ordine imposto dal sovrano sul mondo, enfatizzando l'ordine assiale e la simmetria assoluta.

Fig. 10: I giardini di Boboli a Firenze, capolavoro del giardino all'italiana, dove geometria, architettura e scultura dialogano. © iStock, Giardino di Boboli, Firenze, Italia, Victor Korchenko.

Fig. 11: Grandiosità dei giardini alla francese di Versailles. © iStock, Giardini formali di Versailles fuori Parigi al tramonto, Francia, Vladislav Zolotov.

Nel Settecento, la reazione illuminista genera il **giardino paesaggistico all'inglese**: imitazione idealizzata della natura, luogo di sensibilità e riflessione, che introduce irregolarità e integrazione con il contesto rurale, secondo i dettami del pittoresco.

L'Ottocento afferma nuove tipologie legate all'industrializzazione. Nelle grandi metropoli europee, la densificazione edilizia, l'inquinamento atmosferico, la scarsità d'acqua potabile e la mancanza di spazi aperti generano una condizione urbana insalubre e alienante. In questo contesto, i parchi urbani emergono come strumenti di rigenerazione fisica e morale della popolazione, rispondendo alle necessità igienico-sociali di spazi verdi pubblici (Panzini, 1993). I modelli pionieristici sono i **public parks** londinesi, come *Hyde Park* e *Regent's Park*, che già nella prima metà dell'Ottocento aprono alla fruizione pubblica spazi verdi in origine riservati all'aristocrazia. Il verde viene concepito come strumento per migliorare la qualità dell'aria, favorire l'esposizione alla luce solare, incentivare l'attività fisica e prevenire le malattie legate alla vita urbana. Negli Stati Uniti, questa visione si traduce nel celebre *Central Park* di New York, progettato da Frederick Law Olmsted e Calvert Vaux nel 1857, uno dei primi esempi al mondo di grande parco pubblico realizzato ex novo per il benessere collettivo. Il progetto combina estetica paesaggistica, accessibilità democratica e finalità igieniche, incarnando una nuova idea di spazio urbano terapeutico. In Italia, la cultura igienista trova espressione in interventi come i Giardini Pubblici di Porta Venezia a Milano, progettati da Giuseppe Piermarini alla fine del Settecento e riformulati nell'Ottocento, o i Boschetti cittadini di origine napoleonica. La presenza di viali alberati, padiglioni, orti didattici e giochi risponde a esigenze estetiche, educative e sanitarie, sancendo l'ingresso del verde tra le dotazioni funzionali della città borghese. Parallelamente, l'idea di verde si espande dalla scala del parco a quella del disegno urbano. Grandi progetti segnano questo periodo: i *boulevard* panoramici di Parigi progettati da Haussmann riorganizzano la struttura della città in chiave monumentale, igienica e militare; la *Ringstrasse* alberata di Ludwig Ditter von Förster a Vienna trasforma lo spazio risultante dalla demolizione dei bastioni medievali in un anello verde e rappresentativo. Verso la fine del secolo, l'urbanistica si apre alla visione utopica della città giardino, teorizzata da Ebenezer Howard nel Regno Unito con il suo libro *Garden Cities of To-Morrow* (1898). Il modello è policentrico, basato su quartieri autosufficienti circondati da cinture verdi, *green belts*, per contenere l'espansione disordinata e favorire la continuità ecologica per conciliare i vantaggi della città con quelli della campagna.



Fig. 13: L'Étoile di Parigi: nodi urbano e piazza di connessione monumentale del piano di trasformazione di Haussmann. (Des Racines et des Ailes, CC BY 3.0, via Wikimedia Commons).

Fig. 14: La Ringstrasse di Vienna, tra i viali più belli al mondo, è punteggiata da edifici simbolo del potere e della cultura. © iStock, Aerial view of Vienna City Hall, Guven Ozdemir.

Fig. 15: I *Jardins Ouvriers* del *Groupe Léon Théliér*, esempio precoce di urbanesimo sociale in cui la natura coltivata diventa strumento di riscatto e benessere per le classi lavoratrici. (Postcards, CC BY-SA 4.0, via Wikimedia Commons).

Nella pagina successiva

Fig. 16: Il verde si eleva: la superficie orizzontale si trasforma in copertura viva, ridefinendo il paesaggio urbano dall'alto. (Elaborazione dell'autore).

Fig. 17: La volontà di portare il verde in alto verso il cielo prende forma nel maestoso tetto verde che si sviluppa in modo simile a grandi rampe presso la Nanyang Technical University di Singapore. (Nanyang Technological University Campus, Venet Osmani, Creative Common).

Fig. 18: Il verde assume una dimensione verticale. (Elaborazione dell'autore).

Fig. 19: Giardino verticale progettato da Patrik Blank presso il *Quai Branly Jacques Chirac Museum* di Parigi. © iStock, Le piante crescono sulla facciata, JacquesPALUT.



Negli stessi anni, il *City Beautiful Movement* negli Stati Uniti promuove l'estetizzazione della città come strumento di elevazione morale e ordine sociale, attraverso il disegno di viali alberati, parchi e piazze monumentali per migliorare la qualità della vita.

Nella seconda metà dell'Ottocento, si diffondono in Europa diverse forme di **orti collettivi** con finalità sociali, educative e sanitarie (Panzini, 2021). In Francia nascono i *jardins ouvriers* per offrire agli operai spazi coltivabili fuori dai quartieri densamente popolati: luoghi di sostentamento, ma anche di dignità e moralità. In Germania si sviluppano i *Garten der Gesundheit*, orti della salute, pensati per migliorare le condizioni fisiche e psicologiche delle classi lavoratrici, promuovendo il contatto con la natura come forma di prevenzione sanitaria. Infine si affermano gli orti scolastici, introdotti come strumenti educativi per trasmettere ai bambini nozioni di agricoltura, rispetto per l'ambiente e autosufficienza alimentare. Queste esperienze prefigurano l'idea moderna del verde come infrastruttura sociale, capace di rigenerare non solo lo spazio urbano, ma anche le relazioni umane.

Nel corso del XX secolo, l'urbanesimo razionalista e funzionalista ridefinisce il ruolo del verde come elemento strutturale e regolato della città moderna. In Italia, la Legge urbanistica n. 1150 del 1942 e il Decreto Ministeriale 1444 del 1968 introducono il concetto di **standard urbanistici**, stabilendo minimi obbligatori di spazi pubblici per abitante, tra cui specificamente le dotazioni di verde pubblico attrezzato. Questo principio segna una svolta: il giardino non è più un'opzione estetica o filantropica, ma diventa un diritto collettivo, normato e vincolante nella pianificazione delle città. Tuttavia, nel corso degli anni, si è assistito a una deriva puramente quantitativa nell'applicazione dello standard urbano, che ha portato a frammentazione, marginalità, mancanza di progettazione e scarsa manutenzione delle aree verdi. Paradossalmente, nello stesso periodo, il concetto di foresta urbana ha iniziato a emergere dalla letteratura sulle sfide ambientali ed ecologiche, trovando poi l'appoggio di istituzioni globali come le Nazioni Unite e la Banca Mondiale nel XXI secolo per raggiungere gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile.

Durante le due guerre mondiali, si diffondono in molti paesi europei e negli Stati Uniti i cosiddetti orti di guerra o *victory gardens*, destinati a garantire l'autosufficienza alimentare della popolazione civile e a ridurre la pressione sulla filiera agroalimentare. Negli anni '60 e '70, con l'emergere dei

movimenti ecologisti e delle pratiche di autogestione, gli orti comunitari si trasformano in spazi di resistenza e sperimentazione, luoghi di inclusione sociale, educazione ambientale e critica al modello consumistico. In molte città europee e nordamericane nascono esperienze di **community gardens**, orti condivisi gestiti dal basso, mentre crescono l'attenzione verso l'agricoltura urbana, la biodiversità e la resilienza delle città. In questo stesso contesto, e in risposta alla densificazione urbana e alla carenza di spazi aperti, nascono negli Stati Uniti i **pocket gardens**: piccoli giardini comunitari incastonati tra edifici, spesso realizzati su lotti residuali, frutto di iniziative civiche. Il programma dei *vest pocket parks* di New York promuove la riqualificazione partecipata di spazi degradati, restituendo valore ambientale e sociale attraverso una forma capillare e accessibile di verde urbano.

Tra la fine del XX secolo e l'inizio del XXI, la ricerca architettonica e ambientale rilancia soluzioni antiche come i giardini pensili, reinterpretandole con finalità ecologiche e tecnologiche. Dai contributi di Von Rabitz nel 1865, a Le Corbusier nel 1926, e Emilio Ambasz nel 1970, si sviluppa il concetto di *Green over the gray* (Irace, 2021), una riconciliazione tra costruito e natura. I **tetti verdi** si affermano sempre più come soluzione multifunzionale per la gestione delle acque piovane, il miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici, la qualità dell'aria grazie alla capacità di catturare polveri sottili e assorbire CO₂, e la mitigazione dell'effetto isola di calore (Oberndorfer et al., 2007; Susca et al., 2011; Perini et al., 2011). Inoltre, forniscono habitat per la biodiversità urbana, contribuendo alla conservazione delle specie nelle aree densamente popolate (Getter & Rowe, 2006). Negli anni '90, l'architettura verde si arricchisce dell'idea innovativa di Patrick Blanc con il concetto di **giardino verticale**, in cui le facciate degli edifici si integrano, come un camaleonte, con la natura fino quasi a scomparire sotto la vegetazione. Queste soluzioni offrono benefici analoghi a quelli dei tetti verdi: migliorano la qualità dell'aria, forniscono isolamento termico e acustico, valorizzano l'estetica urbana e contribuiscono al benessere psicofisico degli abitanti. Il verde non è più confinato all'orizzonte del suolo, che si slancia solo attraverso gli alberi, ma inizia a svilupparsi una dimensione verticale, che amplifica la tridimensionalità dello spazio urbano e amplia le possibilità percettive e progettuali dell'architettura contemporanea.

A livello normativo, il verde urbano entra nelle agende nazionali ed europee. Oltre alla già citata Legge 10/2013 in





Fig. 20: Le molteplici funzioni del verde urbano: tra ecologia, benessere, socialità e resilienza.(Elaborazione dell'autore).

Fig. 21: Il paradigma della foresta verticale pervade la città. (Elaborazione dell'autore).

Nella pagina successiva

Fig. 22: Il Bosco Verticale di Boeri Studio: un'icona dell'architettura ecologica che integra vegetazione e spazio abitativo in un ecosistema verticale. (Bosco Verticale designed by Boeri Studio, Photo by Dimitar Harizanov). Courtesy © Stefano Boeri Architetti.

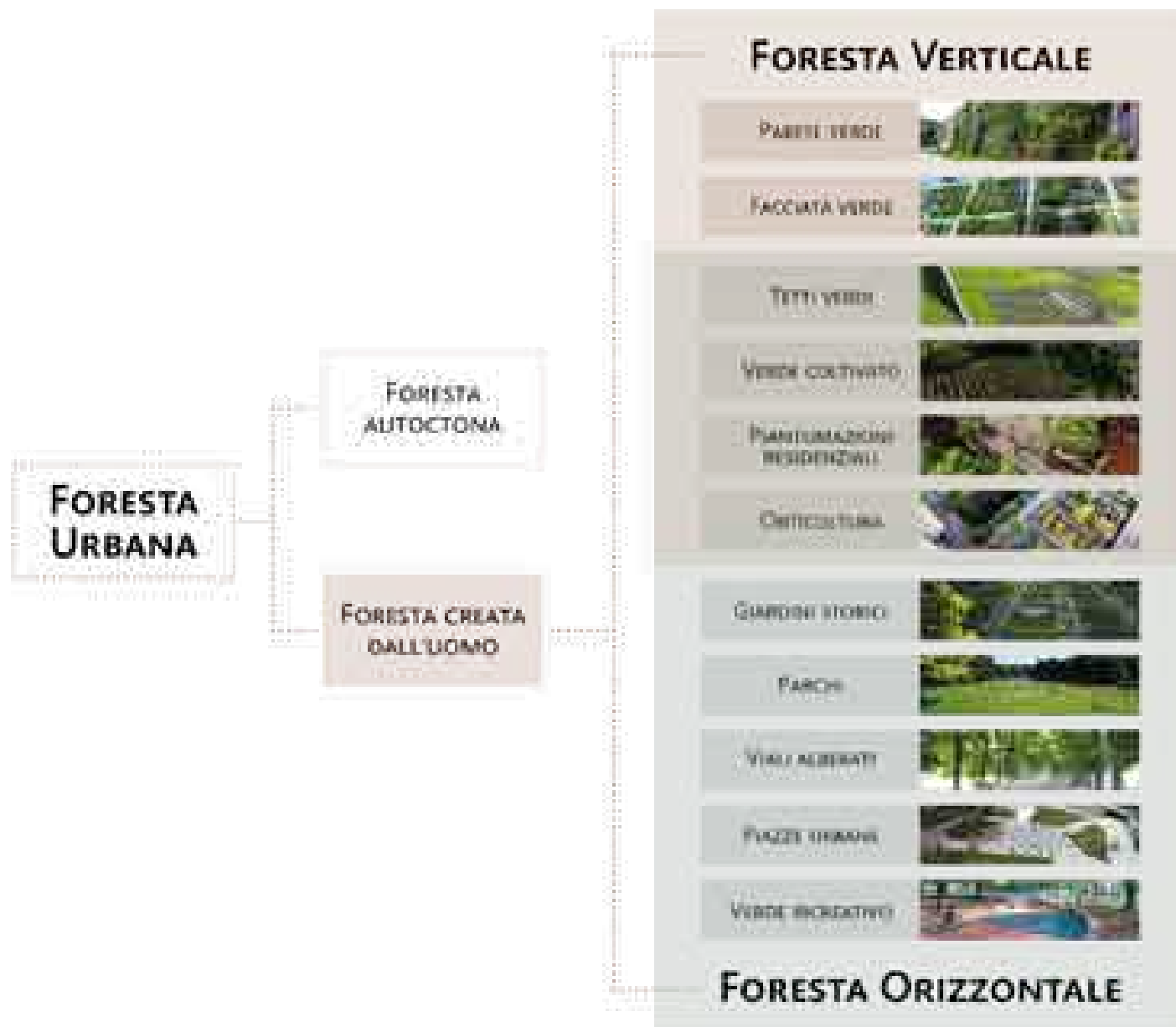
Italia, si affermano strumenti internazionali come gli Impegni di Aalborg (1994), l'Agenda 21, il Protocollo di Kyoto e la Strategia UE per la biodiversità 2030. Quest'ultima impone agli Stati membri l'obbligo di incrementare le aree verdi e i corridoi ecologici nelle città, contribuendo alla mitigazione climatica e al benessere della cittadinanza. Inoltre, la *Nature Restoration Law* punta alla rigenerazione degli ecosistemi urbani degradati, promuovendo un'urbanistica resiliente e integrata. Sul piano locale, molte amministrazioni comunali hanno sviluppato Piani del Verde Urbano e regolamenti specifici per la tutela, gestione e valorizzazione del patrimonio verde, che includono prescrizioni tecniche e criteri per la progettazione, la manutenzione, e l'inclusione di specie autoctone per la biodiversità. L'introduzione dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) in edilizia ha infine reso obbligatorio, in molti casi, l'inserimento di verde pensile, facciate verdi e aree permeabili nelle nuove costruzioni e nelle ristrutturazioni.

Nel XXI secolo si afferma l'idea di città biofila: un ambiente costruito che incorpora la natura in tutte le sue dimensioni, riconoscendo come l'esposizione agli spazi verdi riduca lo stress, migliori l'umore e promuova un senso di benessere. Esempio emblematico è il Bosco Verticale, progettato dall'architetto Stefano Boeri, dove la vegetazione diventa parte integrante dell'architettura, incrementando la biodiversità e rafforzando il legame tra uomo e natura. In questo contesto, si consolida anche il concetto di **foresta urbana**, promosso da istituzioni come FAO, Nazioni Unite e Banca Mondiale. Non si tratta semplicemente di aree boscate all'interno delle città, ma di sistemi ecologici complessi e interconnessi, capaci di contribuire alla mitigazione climatica, alla regolazione idrologica, alla coesione sociale e al benessere mentale e fisico, in sintonia con i principi della biofilia (Ulrich et al., 1991).

Tracciare l'evoluzione della spazialità del verde urbano e delle sue funzioni mostra come la pluralità di approcci oggi coesista attraverso vari elementi misti con dimensioni interscalari che contribuiscono al benessere umano sia psicofisico che mentale.

Nel XXI secolo, la dimensione del giardino coincide ormai con il nostro pianeta: un pianeta in grande sofferenza che reclama la ricomposizione del suo sconvolto equilibrio e definisce un nuovo concetto di giardino che si identifica con una operazione collettiva globale a forte valenza etica in cui la ricerca di armonia ed equilibrio fra l'umanità e la natura acquista un significato profondo e universale (Zoppi, 2023).





CLASSIFICAZIONE DEL VERDE

Negli ultimi anni, la classificazione delle foreste urbane si è evoluta, distinguendo due paradigmi principali: orizzontale e verticale. La **foresta urbana orizzontale** si riferisce alla distribuzione delle aree verdi sul piano del suolo: parchi, giardini, viali alberati e spazi aperti che articolano il tessuto urbano. Una pianificazione efficace deve garantire la connettività del paesaggio urbano, attraverso corridoi ecologici capaci di favorire la mobilità delle specie, migliorare la qualità dell'aria, gestire le acque meteoriche e attenuare l'effetto isola di calore, contribuendo così alla resilienza climatica delle città (McDonald et al., 2020). Questi spazi, considerati un bene pubblico, svolgono anche un ruolo sociale cruciale, promuovendo inclusione e accessibilità in contesti altamente densificati ed eterogenei. Esempi come il *Parque do Ibirapuera* (San Paolo), *The High Line* (New York) e *Gardens by the Bay* (Singapore) testimoniano il potenziale trasformativo dell'integrazione di vaste aree verdi nel tessuto metropolitano per promuovere la sostenibilità, la biodiversità e la salute pubblica. La **foresta urbana verticale**, invece, sfrutta l'asse verticale degli edifici per integrare alberi e vegetazione attraverso tetti verdi, pareti vegetate e strutture architettoniche ibride. Questa tipologia è particolarmente significativa nelle aree residenziali ad alta densità, dove lo spazio orizzontale è limitato. Sebbene le infrastrutture verdi verticali contribuiscano in modo significativo a ridurre le temperature nelle aree urbane e a migliorare l'efficienza energetica degli edifici (Perini et al., 2014), sono spesso associate all'architettura d'élite. Tuttavia, rappresentano un'innovazione architettonica significativa, che contribuisce a ridurre i costi di raffreddamento, a migliorare il microclima urbano e a trasformare l'architettura in una forma di comunicazione ecologica. Le facciate verdi, infatti, introducono una dimensione temporale e sensoriale all'ambiente urbano: la composizione vegetale è progettata per cambiare durante l'anno, riflettendo i cicli stagionali, rendendo gli edifici entità

viventi in dialogo con la città (Köhler, 2008). In questo senso, diventano veri e propri cartelloni ecologici, dove la natura è protagonista e portavoce di un messaggio ambientale e culturale. In questo modo, gli edifici si trasformano in punti di riferimento, capaci di alterare la percezione dello spazio urbano e di diventare un mezzo attraverso il quale comunicare il cambiamento, la sostenibilità e l'interazione tra uomo e natura. Esempi emblematici come le *Nanjing Vertical Forest* in Cina, il *Bosco Verticale* a Milano (Liu, 2023) e la *Pasona Urban Farm* a Tokyo mostrano i benefici dell'incorporazione della vegetazione nelle strutture architettoniche. Questi edifici, ornati da migliaia di piante, creano microambienti che imitano le foreste naturali, fornendo agli spazi urbani i benefici della terapia forestale. Le foreste verticali possono ridefinire la pianificazione urbana, offrendo nuovi modelli di sviluppo urbano in grado di mitigare l'impatto ambientale attraverso il miglioramento della qualità dell'aria, la riduzione dell'inquinamento acustico e la regolazione del clima locale. Infine, elementi **ibridi** come tetti verdi, orti urbani e piante residenziali possono applicarsi sia al modello orizzontale sia a quello verticale. La differenza fondamentale risiede nella continuità con il suolo: nel modello orizzontale, il verde mantiene un contatto diretto con il terreno, favorendo un'interazione naturale e diretta con l'ecosistema sottostante; mentre in quello verticale, si sviluppano in altezza, integrandosi nell'organismo architettonico. Questa flessibilità dimostra l'adattabilità delle infrastrutture verdi in diversi contesti, sia in ambienti antropizzati che naturali, offrendo nuove prospettive per un abitare sostenibile e resiliente.

Fig. 23 Verso una città-foresta. Schema di classificazione delle foreste urbane orizzontali, verticali e ibride come nuovi paradigmi del verde metropolitano. (Elaborazione grafica dell'autore).



FORESTA URBANA ORIZZONTALE

Figg. 24-28: Esempi di foresta urbana orizzontale.

La Biblioteca degli Alberi a Milano. (Foto autore giugno 2025).

High Line City Walk di New York. (Wil Fyfordy, CC BY-SA 4.0, via Wikimedia Commons).

Koper Central Park in Slovenia. Courtesy © Miran Kambic.

Gardens By the Bay a Singapore. (Foto autore gennaio 2015).

Ibirapuera Park a Sao Paulo. © iStock, Vista aerea del Parco Ibirapuera a San Paolo, SP. Edifici residenziali intorno. Lago nel Parco Ibirapuera, Pedro Truffi.





FORESTA URBANA VERTICALE

Figg. 29-32: Esempi di foresta urbana verticale.

Tao Zhu Yin Yuan a Taipei. © iStock, Il Tao Zhu Yin Yuan a Taipei, noto anche come Giardino dell'Agorà, Pixel Professional.

Nanjing Vertical Forest designed by Stefano Boeri Architetti. (Photo by Qian Xirui). Courtesy © Stefano Boeri Architetti.

The Tower of Cedars designed by Stefano Boeri Architetti. Courtesy © Stefano Boeri Architetti.

Wonderwoods Vertical Forest designed by Stefano Boeri Architetti. (Photo by Milan Hofmans). Courtesy © Milan Hofmans.





AIMARO OREGLIA D'ISOLA

Architetto, professore ordinario di composizione architettonica e progettazione urbana presso il Politecnico di Torino, è oggi professore emerito. Nel 1950 fonda, insieme a Roberto Gabetti, uno studio destinato a diventare uno dei riferimenti principali del movimento Neoliberty. I due architetti firmano numerose opere, soprattutto in ambito piemontese, spaziando dai complessi residenziali ai progetti urbanistici, dalle ristrutturazioni artistiche all'architettura religiosa. Dopo la scomparsa di Gabetti nel 2000, Isola prosegue l'attività progettuale fondando Isolarchitetti, studio che guida insieme al figlio Saverio Oreglia d'Isola. Nel corso della sua carriera ha ricevuto numerosi riconoscimenti internazionali; in ultimo il Premio Italiano di Architettura alla Carriera assegnato nel 2023 dalla Triennale di Milano e dal MAXXI di Roma.

IL PUNTO DI VISTA PROGETTISTA

Riferendosi al suo quadro dai delicati e poetici colori, il giardino dell'artista a Giverny, Claude Monet, asserisce che il suo giardino sia il capolavoro più bello che abbia mai realizzato. C'è un legame tra ricerca della bellezza e l'impiego di elementi naturali?

Non ho mai saputo con certezza che cosa sia davvero la bellezza. Anzi, credo che nessuno possa definirla una volta per tutte. Per me, la bellezza è sempre stata una tensione, una ricerca mai del tutto raggiunta, un orizzonte che si sposta ogni volta che proviamo a fissarlo. In fondo, ho passato gran parte della mia vita più in giardino che in studio. L'architettura, a pensarci bene, è stata quasi un hobby, mentre la campagna, l'agricoltura e il contatto con la terra sono stati il mestiere più vero. È come se le parti si fossero invertite: ciò che per molti è margine, per me è sempre stato il centro. Eppure, sia nel disegnare uno spazio architettonico sia nel coltivare un orto o un giardino, c'è sempre stata la stessa ricerca, quella di un equilibrio fragile, che ha a che fare con la cura, con l'attesa, con il non voler forzare la mano alla natura.

L'introduzione del verde in architettura è spesso percepito come accessorio estetico, in realtà svolge molteplici funzioni ecologiche e sociali. Qual è, secondo lei, il ruolo del verde nella progettazione urbana contemporanea rispetto al quale prestare maggiore attenzione?

Nella città, il verde assume molte forme e molte funzioni. Spesso si parla di contraddizioni, ma a me piace pensare che si tratti

piuttosto di sfumature che vanno interpretate, di equilibri da calibrare di volta in volta, da quartiere a quartiere, da strada a strada. Il verde non è un materiale uniforme, non è mai uguale a se stesso. Può essere prato o bosco, può essere spazio per stare insieme o rifugio per restare soli. Per questo va studiato, disegnato e curato come fosse parte viva della città, non come semplice arredo. E accanto al verde, ci sono altri materiali che abbiamo sempre sentito come nostri: la pietra, l'acqua, le terre. L'acqua in particolare, nei progetti di paesaggio, nei waterfront, nei parchi fluviali, diventa elemento vivo che restituisce respiro alle città, che le ricollega ai loro fiumi, alle loro sorgenti.

Come il disegno e la rappresentazione possono ampliare la percezione del valore del verde?

Disegnare il verde è per me un gesto intimo. Ho sempre amato disegnare a mano, con l'acquarello. Anche oggi, nell'epoca del digitale, quando lo studio produce immagini perfette, rendering iperrealistici, continuo a sovrapporre quegli acquarelli come fossero un secondo strato di lettura, un filtro poetico che restituisce al progetto un po' di imperfezione, di umanità. Come se l'acquarello (acqua e terra colorata) potesse raccontare ciò che la tecnologia non riesce.

Nelle città il verde è spesso associato a dinamiche di gentrificazione. Come si può progettare il verde in modo equo e accessibile a tutti, senza creare nuove disuguaglianze?

Quando si parla di infrastrutture verdi, credo che il vero tema sia proprio questo: ricordare che il verde non appartiene a nessuno, e allo stesso tempo appartiene a tutti. È della terra, non della proprietà. È un patrimonio comune, fragile, che va sottratto alle sole logiche di mercato o di gestione privata. Spesso si dice che il verde unisce, ma non è sempre vero. A volte può anche isolare, può creare nuovi confini, può essere strumento di esclusione e gentrificazione. Per questo dobbiamo progettare il verde come luogo democratico, accessibile, ma anche come spazio di silenzio e di meditazione, dove ci si può perdere e ritrovare. Come accade nel bosco, dove le ombre si confondono e tutte le differenze sembrano dissolversi.

In tutti i nostri progetti, il verde è sempre presente. Non come semplice decorazione, ma come parte di un racconto più ampio che coinvolge la materia stessa della terra: la pietra, l'acqua, il

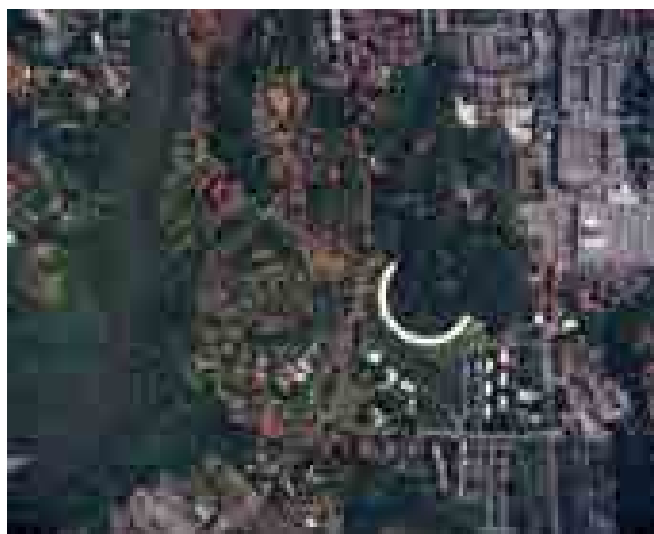
suolo. Il verde ha la capacità straordinaria di accompagnare l'architettura nel tempo, di trasformarla, di renderla viva. Non c'è edificio, per quanto ben progettato, che non abbia bisogno di questa relazione con la natura per continuare a essere contemporaneo anche dopo decenni. È la natura che ci insegna la pazienza, che ci ricorda che ogni progetto non è mai un punto di arrivo, ma sempre un nuovo inizio.

Bagnolo Piemonte 13.05.2025





Figg. 33-37 L'Unità Residenziale Ovest di Olivetti a Ivrea, progettata da Gabetti e Isola. Una visione poetica dell'architettura integrata nel paesaggio, restituita attraverso delicati acquerelli che ne esaltano il dialogo armonico con il contesto naturale. Courtesy © Isolarchitetti.







LA RESILIENZA DEL DISEGNO

ABSTRACT

The Resilience of Drawing investigates the capacity of drawing to adapt and decline through an apparatus of graphic codes to deal with the systemic complexity of urban green. The communicative capacity of the different techniques and tools of representation is highlighted, between tradition and innovation, with particular attention to the evolution of the expressive potential to interpret, analyse and prefigure. Drawing is thus configured as a stratified and adaptive tool for surveying, understood as an act of observation, measurement and objective restitution of reality, and for representation, seen as an interpretative and selective construction of information. From manual to digital drawing, the language is enriched

by introducing informative and analytical dimensions that enable simulations and scenarios. The case studies presented illustrate this evolution by employing a wide range of techniques, including celebratory and botanical iconography, two- and three-dimensional drawings, analytical and physical models, GIS systems, digital surveys, virtual reality and metaverse environments, as well as open data platforms, each offering complementary perspectives to explore, document, and design the resilience of urban green spaces.

Keywords: Iconography, Projections, Renderings, Information systems, Analytical models, Visualisation technologies



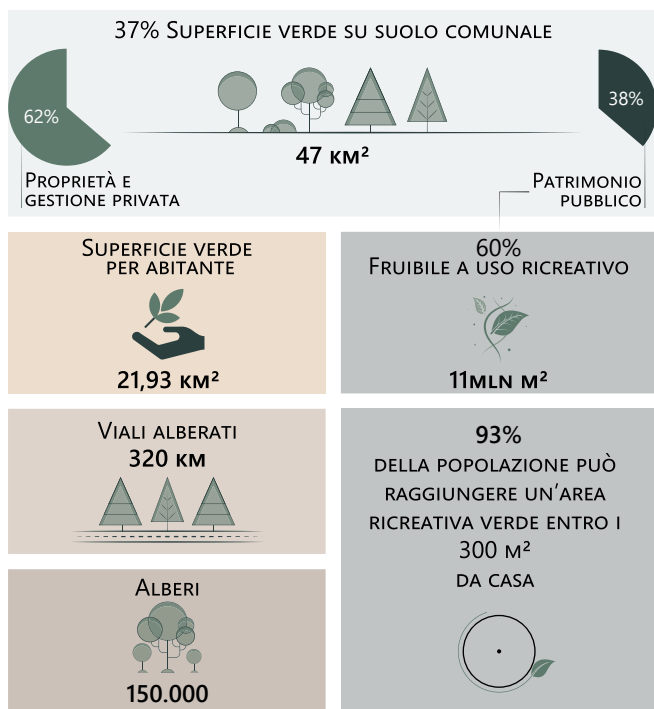
Fig. 01: *Planimetrie delle città di Torino illustranti le trasformazioni urbane e gli ampliamenti pianificati e costruiti dall'epoca romana al XIX secolo, 1892. (ASCT, Tipi e Disegni, 64.1.12). © Archivio di Stato di Torino.*

LA RAPPRESENTAZIONE DEL VERDE NELLA CITTÀ CONSOLIDATA: IL CASO STUDIO DI TORINO

Nella città contemporanea, la materia vegetale entra a far parte della trama consolidata come componente strutturale, assumendo un ruolo strategico nella riqualificazione ambientale, nella mitigazione climatica e nella costruzione di nuove aree di prossimità e abitabilità. In tale prospettiva, la rappresentazione grafica diventa strumento critico e operativo che permette di leggere, misurare e comunicare le qualità spaziali e ambientali del verde, nonché di immaginare possibili scenari di trasformazione sostenibile. La città di Torino rappresenta un contesto interessante per indagare il rapporto tra resilienza, tecnica e progetto. Tradizionalmente associata a un'immagine grigia, legata alla sua vocazione industriale e al clima pedemontano, Torino si inserisce in un contesto ambientale di pregio, caratterizzato dalla presenza di quattro corsi d'acqua (Dora Riparia, Po, Stura di Lanzo e Sangone), che generano una rete di corridoi verdi e blu, e dalla collina, scenografico fondale naturale che abbraccia la città da Superga a Moncalieri. Il sistema del verde conta oltre 48.000.000 m² di superficie, pubblica (38%) e privata (62%), e rappresenta circa il 37% della superficie comunale. Questa grande disponibilità garantisce uno dei più alti rapporti m²/ab nel contesto nazionale e in linea con le altre città europee. La sua struttura è intimamente legata allo sviluppo urbanistico della città, profondamente segnato dalla pianificazione sabauda e da alcune tappe fondamentali che riflettono le trasformazioni culturali, sociali e ambientali in sintonia con le principali correnti europee in materia di spazio pubblico e sostenibilità urbana. Nell'indagine condotta, il profilo storico del verde nella città di Torino è delineato a partire dalla fine del Medioevo, riconoscendo nel XVI secolo un momento in cui il tessuto urbano inizia a strutturarsi in relazione al paesaggio circostante. La svolta è segnata dal trasferimento della capitale del Ducato di Savoia da Chambéry a Torino nel 1563 da parte del Duca Emanuele Filiberto. Da questo momento

la città si struttura per assolvere a funzioni, militari, residenziali, e di rappresentanza che hanno portato al consolidamento della zona di comando centrale e della *Corona di Delizie*, il sistema di residenze extra-urbane. Dalla cultura del coltivare per scopi produttivi, si avvia l'arte di realizzare giardini per il piacere, espressione del fasto della corte e quinta scenografica del potere tramite l'intervento dei più raffinati architetti e paesaggisti dell'epoca. Contestualmente si sviluppano le residenze fluviali e collinari, in particolare si afferma il sistema delle vigne, come dimore di villeggiatura dove trovare quiete e refrigerio a breve distanza dall'agglomerato urbano. A seguito delle diverse espansioni della città e la successiva demolizione delle fortificazioni, il verde trova spazio sia nelle aree perimetrali come elemento di ricucitura del territorio e materiale urbanistico per la definizione del sistema viario alberato, sia nelle aree centrali attraverso la diffusione di giardini privati nobiliari. L'industrializzazione e la crescita urbana riconoscono un ruolo igienico, ricreativo e sociale al verde, portando alla realizzazione dei parchi con funzione pubblica, tra cui il Parco del Valentino rappresenta il caso più iconico. Nel secondo dopoguerra, viene avviata una pianificazione più consapevole del verde urbano, inizialmente orientata a governare i processi di rigenerazione post-industriale e la distribuzione uniforme degli spazi, in seguito, progressivamente indirizzata verso strategie integrate di sostenibilità ambientale e resilienza urbana, secondo il paradigma dell'infrastruttura ecologica. La pluralità di esperienze, stratificate nel tempo, configura Torino come un laboratorio storico e morfologico particolarmente fertile, in cui è possibile osservare come il disegno del verde abbia saputo adattarsi, o resistere, alle trasformazioni sociali, climatiche e funzionali, offrendo così l'opportunità di valutare la resilienza non solo in termini ecologici, ma anche sul piano percettivo e culturale.





Nel complesso mosaico di spazi verdi della città, la selezione dei casi studio è l'esito di una ricerca che intreccia storia dell'arte, architettura del paesaggio e botanica. Le schede descrittive presenti nel capitolo sono orientate a mettere in luce modalità differenti di risposta ai mutamenti, offrendo chiavi di lettura utili a comprendere come il progetto possa misurare, preservare o rilanciare il potenziale resiliente del paesaggio urbano. La riflessione sul verde come infrastruttura ecologica e sociale è affiancata da considerazioni sulla funzione del disegno come elemento di mediazione, in grado di interagire con aspetti di forma, relazione, accessibilità, percezione, e benessere sia in termini conoscitivi sia di trasformazione.

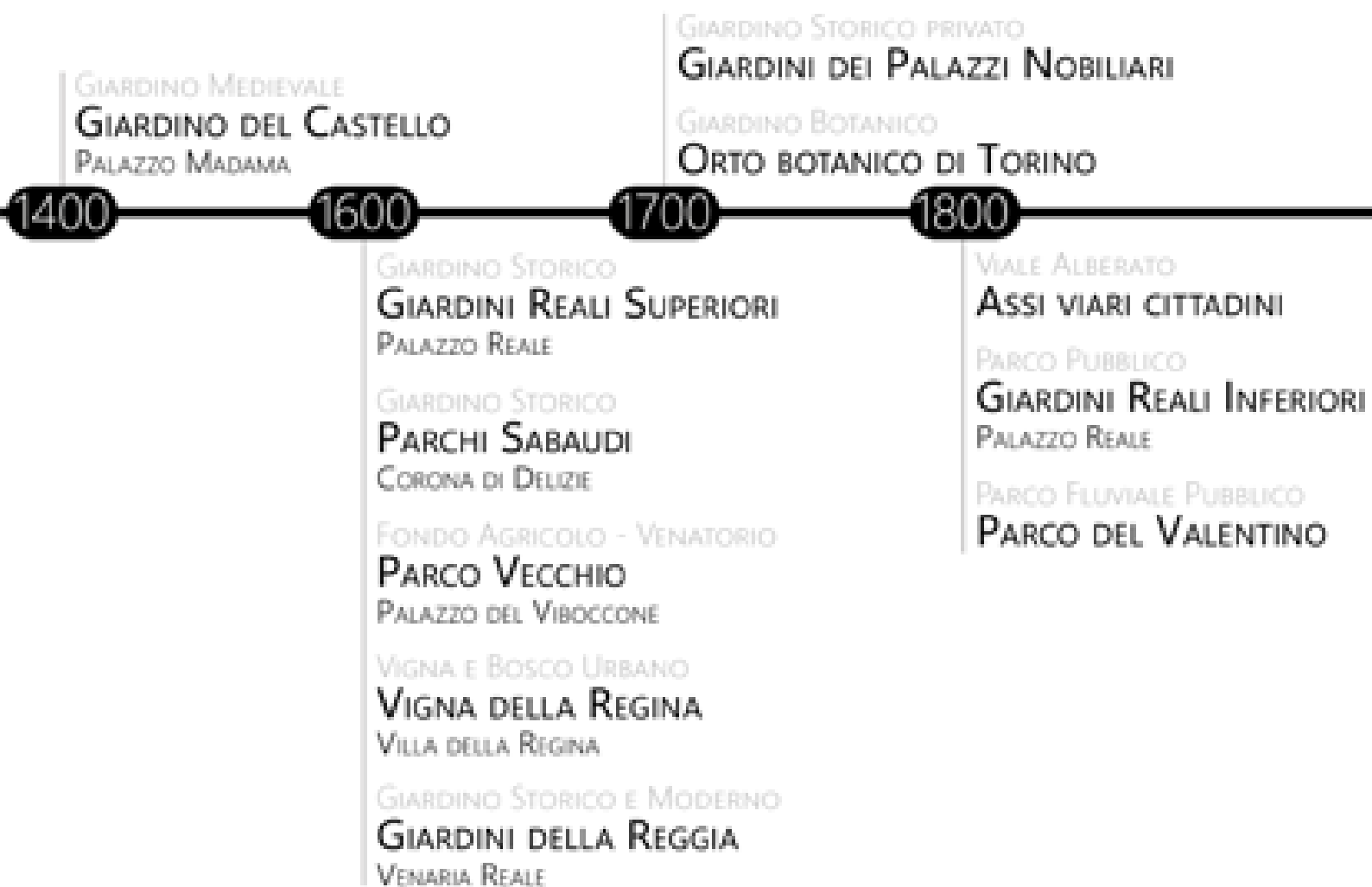
Dalla collina storica ai cortili segreti del centro, il verde si svela come palinsesto continuo, in cui la storia si stratifica nelle radici di un albero monumentale così come nel progetto che sfrutta le più innovative tecnologie contemporanee: un giardino urbano diffuso, che emerge all'incrocio tra memoria e progetto, coltivazione e contemplazione. In questo intreccio tra natura e architettura, tra coltura e cultura, prende forma un nuovo sguardo sul territorio, che supera i perimetri del giardino per abbracciare l'intero sistema urbano.

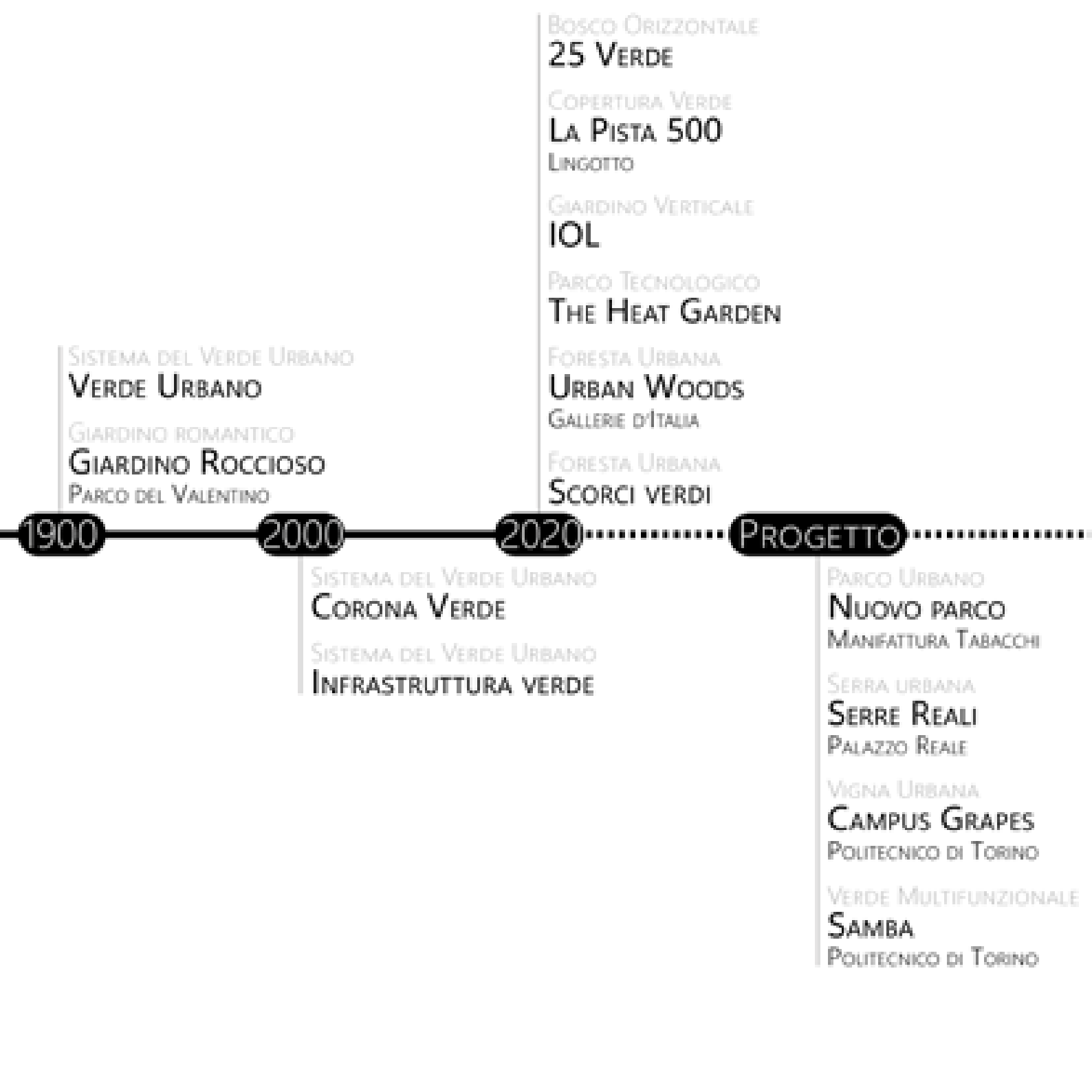
Verde Svelato

Nella pagina precedente

Fig. 02: Individuazione su mappa GIS dei casi studio analizzati. (Elaborazione grafica dell'autore).

Fig. 03 Dati sintetici del sistema verde di Torino (Elaborazione grafica dell'autore su dati © Città di Torino - www.comune.torino.it. CC BY 4.0).





1402

GIARDINO MEDIOEVALE



GIARDINO DEL CASTELLO | PALAZZO MADAMA

Situato nel fossato del palazzo a circa 5 metri al di sotto di Piazza Castello, il giardino costituisce un esempio di recupero storico di un angolo verde risalente all'epoca medioevale. Il progetto di ricostruzione è stato realizzato nel 2011 grazie al contributo della Fondazione CRT nell'ambito del più ampio progetto *Giardini e Parchi Storici* e mette in evidenza la resilienza progettuale dello spazio a orto portato in centro città. Il valore della biodiversità che lo contraddistingue, per la valenza scientifica della collezione di piante presenti con specie vegetali ormai marginali legate una precisa epoca storica, ha portato alla modifica negli anni recenti del nome da Giardino del Castello a Giardino Botanico Medioevale. Le fonti archivistiche e iconografiche ne raccontano la storia a partire dai lavori di ristrutturazione e ampliamento del castello di Porta Fibellona promossi da Ludovico principe d'Acaia, proseguiti dai duchi di Savoia. Emergevano tre aree ben distinte: il giardino del principe *lardinum domini* e l'orto *Hortus* adiacenti al castello, mentre il *Viridarium* comprendeva tutti i possedimenti di campi, frutteti, vigneti e boschi verso il fiume non ancora occupati dalla città. Nel XVI secolo Palazzo Madama subì diversi momenti di abbandono e, attraverso l'analisi delle planimetrie della città, si ipotizza

1400

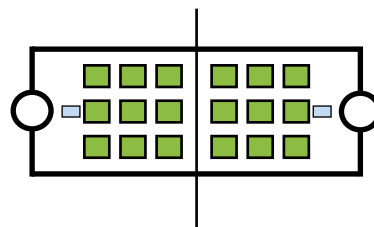


Fig. 04-05: Vista dall'alto del Giardino Botanico Medioevale, dove risalta con chiarezza la geometria ortogonale dell'impianto a scacchiera, ispirata alla simbologia e all'ordine dei giardini monastici. (Foto autore marzo 2025; Schema dell'autore). Torino, Palazzo Madama – Museo Civico d'Arte Antica. Su concessione della Fondazione Torino Musei.

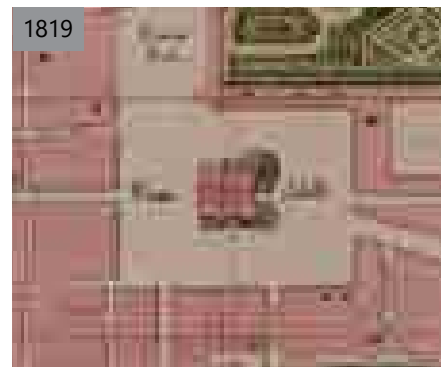
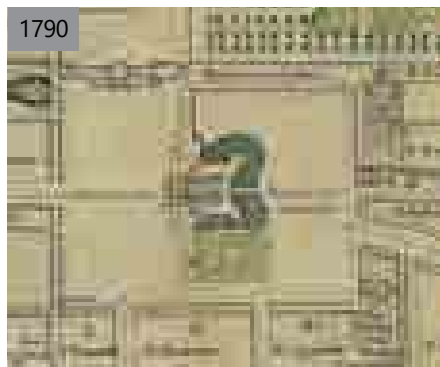
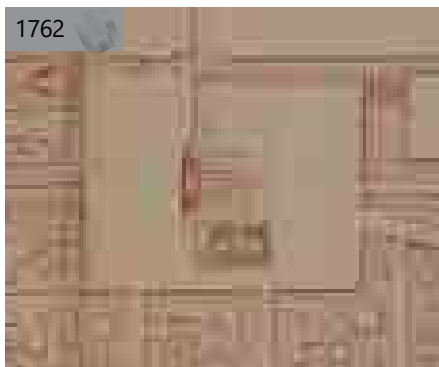
che giardino nel fossato sia rimasto in stato di abbandono. Tra il 1682 e il 1721 si ha traccia di un nuovo giardino a pianta rettangolare collocato a livello di Piazza Castello e sviluppato lungo la galleria sud verso la Contrada Nuova. L'impostazione geometrica si rifà ai parterre alla francese, come rappresentato nella *Carta dell'Interiore di Torino* del 1762 dove sono racchiusi entro un recinto in muratura, e nella *Pianta geometrica della Reale Città e cittadella di Torino colla loro fortificazioni* del Galletti con un unico compartimento diviso da viali a croce. A seguito della demolizione delle ali di collegamento di Palazzo Madama a fine Settecento, il giardino torna ad occupare lo spazio del fossato come testimoniato dall'iconografia dell'Augusta Città di Torino del Betozzi. La configurazione quattrocentesca dell'*Opera Viridaria* è quella più significativa e documentata durante gli anni 1402-1516 dai Conti della Vicaria e Clavaria di Torino, ovvero i registri in cui il clavario della città annotava le spese sostenute per le fortificazioni cittadine oggi conservati presso l'Archivio di Stato di Torino. L'attuale allestimento del giardino è, quindi, il risultato di una mediazione tra ricostruzione filologica del giardino quattrocentesco e necessità moderne sul fronte della sicurezza, dell'accessibilità e della comunicazione. Per questi motivi, la suddivisione delle aree è stata mantenuta, ma ridistribuita esclusivamente all'interno del fossato, spostando il giardino del principe da sud a nord per la realizzazione della scala metallica che mette in comunicazione con la piazza su via Roma. Le scelte botaniche fanno riferimento a una ricca bibliografia e iconografia che passa dal trattato di agricoltura (*De Ruralia Commodorum*) di Piero de' Crescenzi del 1304, alle cornici miniate del libro di preghiere di Anna di Bretagna (*Les Grandes Heures d'Anne de Bretagne*) di Jean Bourdichon del 1503. Oltre alle specie selvatiche, nei registri è

citato l'acquisto di alcune piante come ad esempio rose, viti e more per coprire le pergole, ciliegi e susini nel frutteto, porri e spinaci nell'orto, maggiorana e menta nei vasi e addirittura una palma da datteri e un ulivo voluti da Amedeo VIII. Grazie agli studi, in giardino prosperano specie poco comuni come *Allium triquetrum*, *Allium narcissiflorum*, *Symphytum officinale*, *Agrimonia eupatoria* e *Tanacetum parthenium*. Il *lardinum Domini*, giardino delle delizie, è uno spazio cortese che ospita una topia circondata da bordi più o meno geometrici di viole, campanule, felci e fragoline di bosco, aquilegie, peonie, alchemille e menta, e da prati millefleurs che creano uno spazio selvatico ma governato, dove le piante sono libere di esprimersi nelle stagioni. L'orto è organizzato in diciotto aiuole tematiche, quadrate o rettangolari, leggermente rialzate rispetto al terreno circostante, allineate a formare un disegno a scacchiera. Qui vengono coltivati legumi, ortaggi, erbe aromatiche e medicinali. Di fronte, una sorta di parete lignea con pali di castagno per mascherare locali tecnici di servizio. Ai lati, si sviluppa il *Viridarium* con l'area dei frutti di bosco, la porcilaia e la compostiera a sud, le piante riscontrate nei documenti a nord (castagni, noci, noccioli,

Fig. 06: Dettaglio isolato di Palazzo Madama. *Copia della Carta dell'interiore della città di Torino che comprende ancora il Borgo di Po*, 1762. (ASTo, Sezione Corte, Carte topografiche per A e B, Torino 16). © Archivio di Stato di Torino.

Fig. 07: Ignazio Galletti, *Pianta geometrica della Reale Città e cittadella di Torino colla loro fortificazioni*, 1790. (ASCT, *Tipi e Disegni*, 64.2.13.) © Archivio Storico della Città di Torino.

Fig. 08: Luigi Betozzi, *Iconografia dell'Augusta città di Torino*, 1819. (ASTo, sezione Corte, Carte topografiche Segrete, Torino 2 A VI Rosso). © Archivio di Stato di Torino.





salici, ciliegi, susini, palma da dattero, ulivo), oltre al pollaio pensile e alla falconara. Una cisterna interrata da 15.000 litri raccoglie l'acqua piovana dei tetti e ricicla quella delle fontane, consentendo l'irrigazione programmata del giardino. L'accessibilità è supportata da un cordolo di legno in rilievo lungo la passerella che segna il percorso per i non vedenti e gli ipovedenti e da totem esplicativi in acciaio corten verniciato. Il giardino offre uno spazio per il riposo e il relax, rimanendo ribassato dal centro città, e si configura come spazio educativo per molteplici usi socio-didattici.

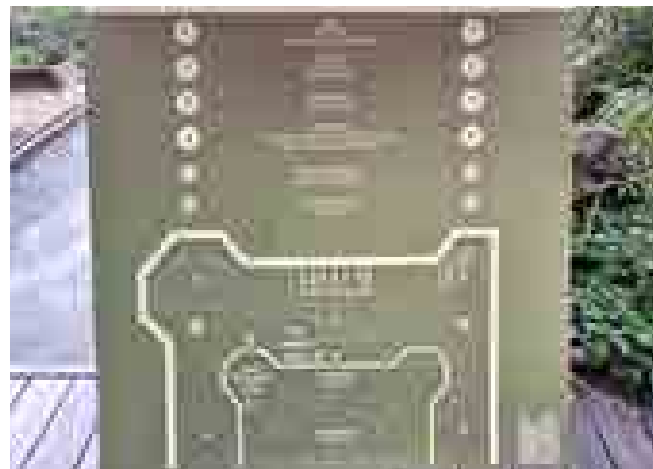
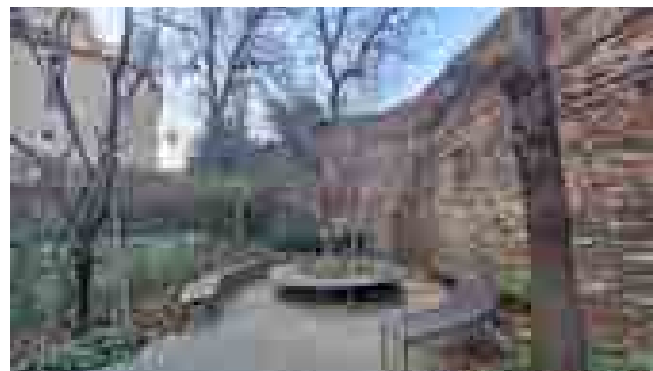
Nella pagina precedente

Fig. 09-13: Particolari del giardino, con inquadrature ravvicinate che restituiscono la qualità materica, botanica e compositiva degli spazi. (Foto autore marzo 2025). Torino, Palazzo Madama – Museo Civico d'Arte Antica. Su concessione della Fondazione Torino Musei.

Fig. 14-15: Un angolo di quiete nel cuore del giardino: il bosco come spazio di raccoglimento e sosta, dove la natura avvolge i visitatori in un'atmosfera intima e contemplativa. Le mappe tattili del giardino, con QR code integrati nella segnaletica in corten verniciato, rappresentano un esempio di accessibilità sensoriale e comunicazione inclusiva. (Foto autore marzo 2025). Torino, Palazzo Madama – Museo Civico d'Arte Antica. Su concessione della Fondazione Torino Musei.

Fig. 16: Una delle miniature medioevali a partire dalle quali è stato ricostruito l'orto. Miniatura fiamminga, Morte di Pasquino Simona, da un *Decameron* di Boccaccio (nella traduzione francese di Laurent de Premierfait), 1432. Parigi. (*Bibliothèque de l'Arsenal*, ms. 5070, fol. 168). Fonte gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France.

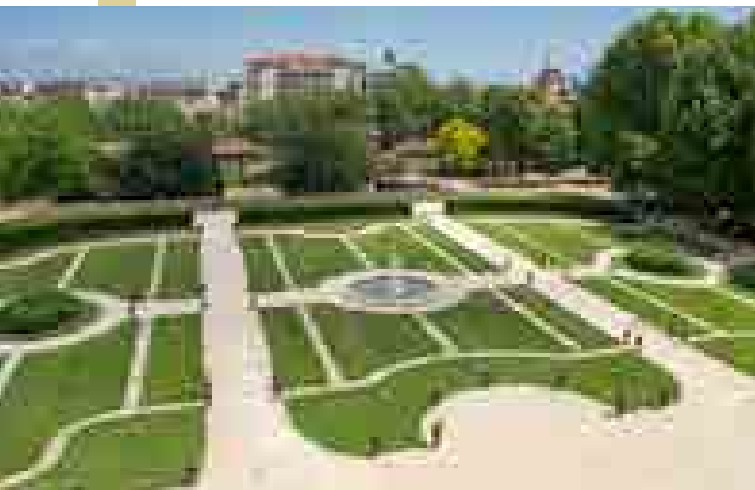
Fig. 17: Vista tridimensionale renderizzata del giardino medievale. Modello di progetto Officina delle idee, 2011. © Officina delle Idee 2011.



oggi

1563

GIARDINO STORICO



GIARDINI REALI SUPERIORI | PALAZZO REALE

I Giardini Reali costituiscono un'area verde urbana unica per valore monumentale e ambientale e occupano una superficie di rilevante peso nell'insieme urbano di circa sette ettari. L'evoluzione della loro conformazione spaziale o formale è legata in modo inscindibile allo sviluppo della città e alla realizzazione del Palazzo Ducale (Palazzo Reale) come nuova residenza della corte, a seguito dello spostamento della capitale del ducato sabauda a Torino da parte di Emanuele Filiberto di Savoia. Il primo nucleo, riferibile agli anni 1563-1634, si sviluppa nello spiazzo racchiuso e protetto dalle mura delle fortificazioni e dai palazzi vescovili a ovest e a sud, nell'allora estrema periferia della città. Questa collocazione, riservata e separata dal tessuto urbano circostante, sottolinea il ruolo di spazio privato della corte, di intrattenimento e di educazione per i giovani principi, e di diletto botanico per il duca *"nei quali fa la maggior parte della sua vita, e bene spesso è lui quello che pianta gli alberi, e innesta di proprie mani"* (Morosini, 1841, p.165). Il Giardino Ducale è parte integrante del *Palazzo Novo Grande*, realizzato a partire dal 1584 su progetto dell'architetto Ascanio Vitozzi, e doveva contribuire all'immagine di magnificenza e potere. È concepito come centro di un sistema territoriale più ampio e funge da elemento di mediazione tra lo spazio urbano e quello libero della campagna al di là delle mura. Lo schema formale è organizzato secondo un asse di simmetria urbana in direzione nord-sud che diventerà fulcro generatore per il futuro sviluppo, componendo una sequenza di punti nodali che dalla corte d'onore del palazzo, attraverso la ridisegnata piazza Castello e la Via Nuova si estende a sud sulla direttrice del Castello di Mirafiori. In modo analogo, il nuovo palazzo si pone come polo irradiatore verso settentrione, tramite la realizzazione di un piccolo padiglione dotato di loggia a colonnine sul Bastion Verde, che apre la prospettiva verso la valle della Dora. Questa architettura, belvedere privilegiato per la fruizione del paesaggio extraurbano, diventa punto di snodo visivo e concettuale intimamente collegato al Regio Parco, luogo di

Nella pagina precedente

Fig. 18: Il giardino del Duca presso i Giardini Reali. Su concessione del MiC - Musei Reali.

Fig. 19: Vista aerea dell'area da cui è possibile percepire la monumentalità e rilevanza del giardino, la cui forma consente la memoria dell'antica cinta fortificata. (Google Maps, ultima consultazione 31.03.2025).

Fig. 20: Il giardino è l'elemento conclusivo nella sequenza degli spazi che si allineano lungo l'assialità urbana nord-sud, fulcro generatore di sviluppo (Rappresentazione grafica a cura dell'autore).

Fig. 21: Ideogramma dei fatti monumentali del complesso ambientale che inquadra Palazzo Reale e Porta Nuova come fondali opposti, con un'alternanza di canali prospettici dati dalle strade e di ambienti di pause rappresentati dalle piazze. (Cavallari Murat, 1968. Forma urbana e architettura nella Torino Barocca, Volume I - Tomo II, p. 1182; Volume I - Tomo I, pp. 139-141).



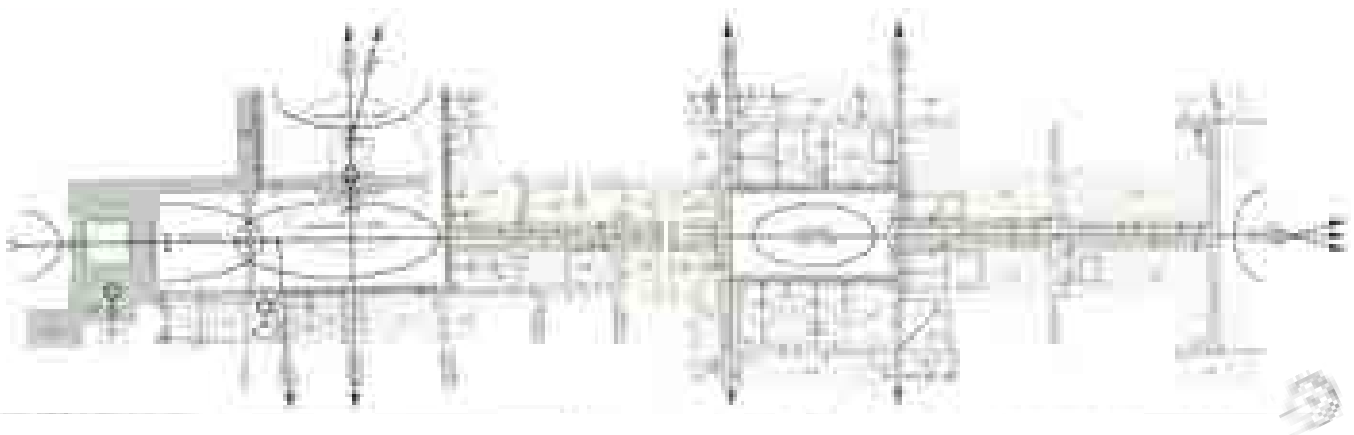
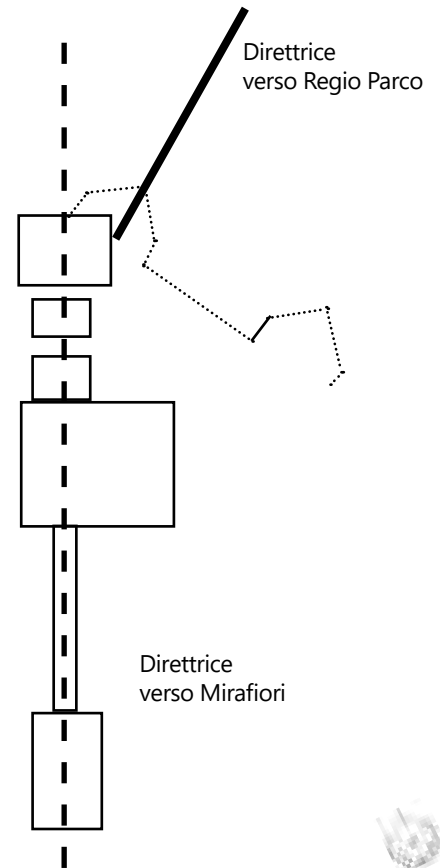
Fondale di spazio scoperto (o esterno)

Fondale aperto sul paesaggio circostante

Fondale di spazio coperto (o interno)

Spazio coperto di particolare importanza

Elementi della scena urbana aventi particolari valori di individualità volumetrica e compositiva (torri, cupole...)



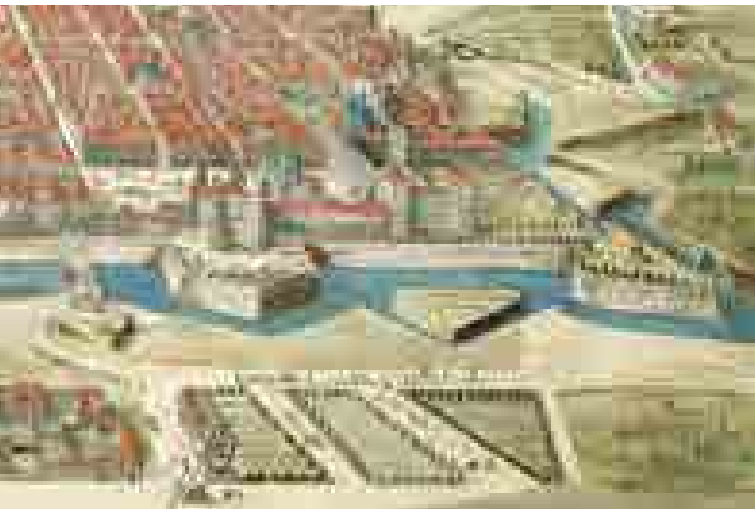




Fig. 28: Particolare del giardino in un raro esempio di rappresentazione fisica tridimensionale tratta dalla *Pianta geometrica della Reale Città e cittadella di Torino colla loro fortificazioni* del 1790 (ASCT, *Tipi e Disegni*, 64.2.13.), conservato presso la Venaria Reale. (Foto autore maggio 2025).

Nella pagina precedente

Fig. 22: Immagine della Torino cinquecentesca. Giovanni Criegher su disegno di Giovanni Caracca, *Pianta prospettica di Torino con la Cittadella*, 1572. (Peyrot, Torino nei Secoli, 1965, p.6).

Fig. 23: Rilievo/progetto dell'area di Palazzo Ducale. Scuola di Carlo di Castellamonte, *Pianta Palazzo e giardini e Piaze attorno il palazzo vecchio di S.A.R. in Torino*, 1633-1637 (B.R.T., Z XVIII, n.98). Su concessione del MiC - Musei Reali.

Fig. 24: Incisione anonima su disegno di Giovanni Tommaso Borgonio, Torino. *Veduta a volo d'uccello*, 1674. (ASCT, *Theatrum statuum regiae celsitudinis Sabaudiae ducis*, Tav. 9.) © Archivio Storico della Città di Torino.

Fig. 25: *Augusta Taurinorum*, Incisione anonima su disegno di Giovanni Tommaso Borgonio, Torino. *Pianta*, 1674. (ASCT, *Theatrum statuum regiae celsitudinis Sabaudiae ducis*, Tav. 8, 1984.) © Archivio Storico della Città di Torino.

Fig. 26: Impianto del giardino dopo l'ampliamento delle fortificazioni verso levante. *Project Général Pour l'Achèvement des fortifications de la Ville et Citadelle de Turin* (ASTO, Sezioni Riunite, *Carte topografiche e disegni*, Ufficio Generale delle Finanze, Tipi Sezione II, n. 356). © Archivio di Stato di Torino.

Fig. 27: Musei Reali – Galleria Sabauda, Bernardo Bellotto, *Veduta di Torino dal lato del giardino reale*, 1745. Su concessione del MiC - Musei Reali.

caccia prediletto, per il suo orientamento in asse con il ponte sulla Dora. Rispetto alla composizione del giardino, le testimonianze iconografiche del periodo sono limitate. La *Pianta prospettica di Torino con la Cittadella* di Giovanni Caracca (fig.22), la più antica pianta reale a stampa, descrive uno spazio frammentato con aree diverse. La persistenza di un tratto dell'antico muro di cinta taglia in diagonale lo spazio quadrato, suddividendolo in due parti distinte: il *Giardino del Bastione Verde* verso la fortificazione, e il *Giardino di San Lorenzo* a ridosso dei palazzi. L'impianto vegetale è costituito principalmente da piante da agrumi in vaso accostate ai muri con migliore esposizione. La composizione artistica del giardino segue la cultura del Manierismo e dei giardini all'italiana, dove l'acqua in tutte le sue forme è protagonista: fontane, grotte, e peschiere ornate di sculture che si ispirano ai modelli delle ville medicee ed estensi. I Conti della Tesoreria delle Fabbriche e delle Fortificazioni e l'Inventario dei Marmi di Sua Altezza Serenissima registrano la consistenza degli apparati scultorei utilizzati come ornamento. Un terzo spazio, il *Giardino della Cortina o della Prospettiva* prende forma in occasione della realizzazione di una terrazza con arcate lungo la galleria di comunicazione con il Castello a seguito del rifacimento di quel tratto di cortina. Questo giardino fu il primo a essere definito da una rigorosa sequenza di aiuole quadrangolari di lavanda e altri fiori, circondate da siepi di bosso. Il nome richiama la sua funzione scenografica: la sua forma stretta e lunga, come un cannocchiale, focalizza l'occhio dell'osservatore sul castello da un lato e sul belvedere dall'altro. Il periodo 1634-1673 è contraddistinto dall'abbattimento del muro di cinta che spartiva il giardino e dalla sua conseguente riprogettazione. L'impostazione diventa simmetrica su modulo quadrato, come riportato nello stato di fatto/progetto realizzato dalla scuola di Carlo di Castellamonte (fig.23). All'incrocio degli assi ortogonali che definiscono il *parterre* viene realizzata la Cappella di San Lorenzo come episodio emergente, smantellata poi nel 1649. Con Cristina di Francia il giardino viene ripensato secondo gli stimoli del gusto francese, che propone nuovi modelli per labirinti e disegni a ricamo, e giunsero da Parigi illustri giardinieri tra cui Alessandro Bélier. Nella visuale a volo d'uccello del *Theatrum Sabaudiae* è evidente il ruolo nobilitante dei giardini, che vogliono elevare la residenza torinese al pari di quelle delle grandi capitali. L'intenzione progettuale caratterizza il giardino come superficie decorata, fatto visivo realizzato bidimensionalmente su un piano continuo che definisce una condizione di evidenza e risalto rispetto alla massa costruita che vi si affaccia. Nella ristrutturazione del giardino, elemento di rilievo assume la *Fontana del Rondò*, su disegno di Michelangelo Morello, con un apparato decorativo di

24 statue di marmo bianco di Frabosa. Anche nell'area sopra al bastione si inserisce un piccolo giardino, completando l'impianto e arricchendo la visuale dalle finestre della residenza ducale. Nel periodo 1673-1697 il giardino triplica le sue dimensioni, beneficiando di una vasta area di espansione definita dal nuovo tracciato delle fortificazioni di Amedeo di Castellamonte, che mira ad inglobare i terreni ad oriente della città fino al Po per realizzare un grandioso complesso di edifici di servizio, tra cui l'Accademia militare, la Zecca, la Dogana. Il Bastione Verde segna la cerniera tra la vecchia e la nuova cortina: la parte a ponente rimane invariata con la forma "ad orecchioni", mentre il lato orientale viene rifatto secondo forme più squadrate. Contestualmente viene realizzato il Bastione San Maurizio, il Bastione San Carlo e la nuova porta di soccorso. Per il disegno dei nuovi giardini di levante fu chiesta la collaborazione dell'architetto francese André Le Nôtre da Carlo Emanuele II, ma furono poi realizzati sotto Vittorio Amedeo II da Henri Duparc, che definisce uno spazio verde d'eccezione all'interno della città fortificata. L'immagine più attendibile è quella descritta nel *Project Général Pour l'Achèvement des fortifications de la Ville et Citadelle de Turin* (fig.26), che evidenzia la presenza di *parterre en broderie*, ad aiuole, sia nella zona preesistente sia nei nuovi giardini, dove si riscontra la presenza di un nuovo Rondò posizionato in asse con il passaggio di collegamento con il cortile interno porticato. Nel 1690 le questioni militari irrompono con prepotenza e fermano le attività fino al 1697 quando Vittorio Amedeo II affida la trasformazione del giardino al quasi novantenne Le Nôtre, che riscrive il disegno della materia vegetale e lo fa realizzare dal suo uomo di fiducia Antoine De Marne. Le potenzialità dell'area creata con l'ampliamento sono ampie ma impongono un contesto pieno di limitazioni e irregolarità imposte dal perimetro delle fortificazioni, che viene risolto tramite la progettazione di uno spazio a "davanzale" aperto sulla Dora e la campagna circostante attraverso un sistema di parterre mistilinei che accompagna lo sguardo in prospettiva verso la prosecuzione visiva del paesaggio, richiamando la mediazione dell'impianto cinquecentesco. Questo approccio è rintracciabile anche nel dipinto di Bernardo Bellotto, esposto alla Galleria Sabauda, dove la massa compatta delle mura si sfalda nella verde e animata distesa della prima area sub-urbana. L'impianto prevede un sistema di viali che creano prospettive scenografiche, chiuse da quinte arboree costituite da siepi e graticci che celavano al loro interno sorprese e luoghi appartati. Nel corso del Settecento l'impianto viene via via perfezionato. Il *Giardino dei Fiori* si impone tra il Bastione Verde e il giardino orientale, dove *parterre* simmetrici inquadrano il bacino circolare e convogliano la visuale verso i filari alberati delle allee. Una zona a boschetto conduceva

verso il Bastione San Maurizio, mentre il *Potager*, destinato alla coltivazione di frutta e verdura, raggiungeva il Bastione San Carlo, delineando, così, l'estensione massima raggiunta dall'impianto individuabile nella *Plan général géométrique de la partie de la ville entre la Porte Palais et la Porte du Po* [...] del 1807. I bastioni pentagonali sono ripartiti secondo una geometria rigorosa a raggiera scandita da viali rettilinei, circondanti da alberi e siepi, che convergono verso bacini di acqua. Nel giardino orientale si concentrano i principali interventi di abbellimento, culminati nel 1758 con la realizzazione della *Fontana dei Tritoni* ad opera degli scultori Simone Martinez e Francesco Ladatte, ancora oggi visibile. Le statue marmoree formano una esedra intorno al bacino dentro il quale sono raffigurate la Nereide che, sopra un cocchio sospinto da cigni, assiste alla danza dei tritoni i quali sorgono dal mare. Le ninfee galleggianti nello specchio d'acqua hanno il compito di riunire la natura con il costruito. L'arredo comprendeva anche gruppi scultorei e vasi in metallo, statue e panchine in marmo. Negli anni del governo napoleonico, i giardini subiscono degrado a causa di spoliazioni e saccheggi, fino alla loro designazione a Parco Imperiale nel 1805. Con la demolizione della cinta muraria che portò alla realizzazione dei viali ottocenteschi, il terreno compreso tra questi nuovi assi e i Giardini Reali originari venne annesso, costituendo gli attuali Giardini Reali Inferiori. Negli anni Trenta dell'Ottocento durante la Restaurazione, Carlo Alberto incarica l'architetto di corte Pelagio Palagi di apportare alcune modifiche ai giardini. In particolare, il *Giardino dei Fiori* antistante il Bastione Verde viene sostituito da un boschetto a quinconce e il parterre di levante viene rivisto secondo percorsi sinuosi e aiuole curvilinee secondo il gusto paesaggistico dell'epoca. Lo spazio privato e di rappresentanza dei giardini muta la sua fruizione diventando nel 1838 aperto al pubblico nella stagione estiva, divenendo una componente integrata con l'abitato e punto di forza nella pianificazione urbana fondamentale riferimento sono i rilievi eseguiti da Foglietti, Tonta e Colombo tra il 1850 e il 1877. Nel periodo 1886-1915 vennero ulteriormente rimodellati i parterre Nord e quello del Bastione Verde da parte dei fratelli Roda. Nel 1997, a seguito del tragico incendio che colpisce la Cappella della Sindone, i Giardini Reali vengono chiusi al pubblico e riaperti parzialmente nel 2016, e interamente nel 2022 a seguito di lavori di restauro.

Fig. 29: Vedute dei bastioni che cingono i Giardini Reali di Torino (Foto autore marzo 2025), testimoni dell'impianto difensivo originario, e delle principali articolazioni interne del giardino (Su concessione del MiC - Musei Reali). (Elaborazione grafica dell'autore; Google Maps, ultima consultazione 31.03.2025).



BASTIONE
DI SANT'OTTAVIO

BASTIONE
VERDE

BASTIONE
DI SAN MAURIZIO

BASTIONE
DI SAN CARLO

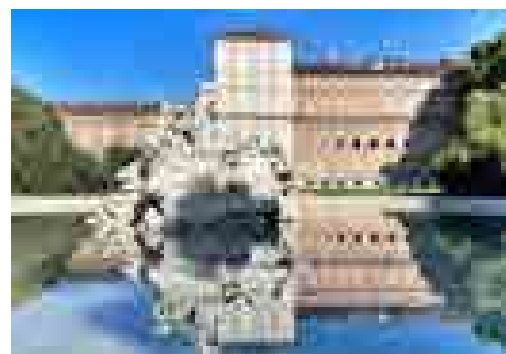
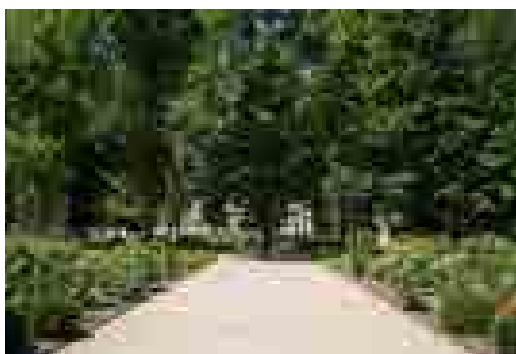
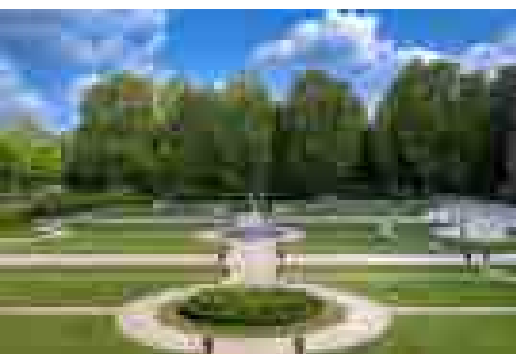




Fig. 30: Veduta del Bastion Verde. Incisione anonima su disegno di Giovanni Tommaso Borgonio, Torino. *Il Bastion Verde*, 1665-1666. (ASCT, *Theatrum statuum regiae celsitudinis Sabaudiae ducis*, Tav. 14.) © Archivio Storico della Città di Torino.

Un giardino è bellezza e lavoro infinito.

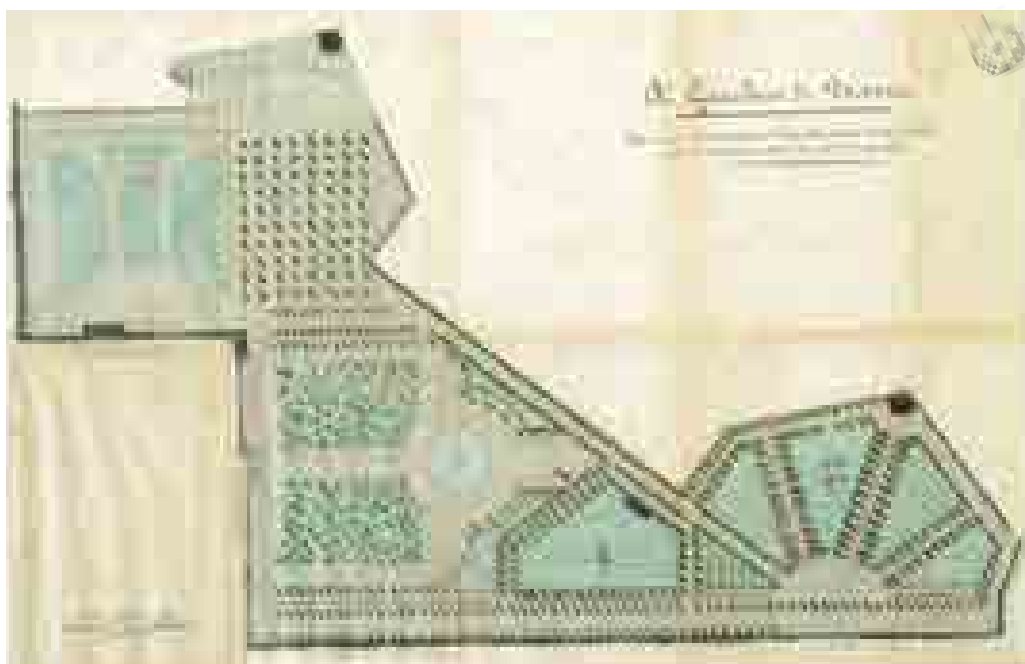
Anonimo

ICONOGRAFIA CELEBRATIVA

*“Il senso del giardino contenuto nel messaggio del *Theatrum Sabaudiae* è d'altronde così significativo e completo nella sua complessità vitale da permetterci di comprendere meglio, oggi, anche un ulteriore aspetto della mentalità e della filosofia barocca seicentesca: la natura, selvaggia, di per sé è matrigna, crudele, offensiva, pericolosa, mortale. Se si può, occorre evitarla; assoggettarla costa un'enorme fatica e pene infinite. Il riuscire a piegarla ai propri voleri, l'averla dominata, è un simbolo impotente di potere, ma, per il suo alto costo, è un lusso. Il giardino è quindi l'ideogramma non della potenza (come lo sono i palazzi, le fortificazioni, le strade e i ponti) ma del lusso. E il lusso non può che venire espresso ai vari livelli proprii dell'autorità di ciascuno: il giardinetto borghigiano dietro casa, tracciato con semplici, ma sempre geometriche aiuole; il giardino più o meno grande, ma sempre perfettamente disegnato alla francese in ogni dettaglio (siepi, fontane, scalinate, sentieri lastricati, grandi vasi di piante da ritirare d'inverno nell'orangerie); le arcadiche ville di delizie, i castelli fantastici per i giochi d'acqua, di alberi e di tappeti policromi costruiti con le tinte dei fiori. Nelle palazzine di caccia, il valore simbolico della costruzione artificiale del paesaggio è così preminente da relegare quasi l'edificio architettonico a semplice punto focale del progetto complessivo. Sistemáticamente, il *Theatrum Sabaudiae* progetta, anche per i castelli dei signori e per i palazzi della corte, giardini impostati rigorosamente all'italiana, di modello architettonico cioè ancora tardo-cinquecentesco fiorentino e romano, e non tutto francese. [...] Per tutte le sue informazioni il *Theatrum Sabaudiae* si impone oggi, come un dottissimo, ricco, e quindi importantissimo, manuale architettonico del giardino all'italiana nella prima metà del Seicento, per di più con l'avallo di un consenso regale, cioè del massimo livello di committenza. Da esso si apprende, in sintesi, come si potesse pensare di nobilitare il patrimonio botanico di una specifica regione climatica, alle varie scale di progetto (aiuole, siepi, vasi mobili di agrumi, viali alberati, pergolati, boschi a disegno, piantumazioni esotiche, terrazzi, prati, campi, vigne, foreste e boschi naturali).”*

(*Theatrum statuum regiae celsitudinis Sabaudiae ducis*, Amsterdam, 1682, pp. 53-53).

Il *Theatrum Statuum Regiae Celsitudinis Sabaudiae Ducis, Pedemontii Principis, Cypri Regis* è una monumentale impresa editoriale del tardo Seicento, senza precedenti per ambizione, estensione e finalità politica. Avviata attorno alla metà del XVII secolo dal duca Carlo Emanuele II di Savoia e completata negli anni Ottanta dalla duchessa reggente Maria Giovanna Battista di Savoia-Nemours, l'opera fu pubblicata nel 1682 ad Amsterdam, dopo un lungo processo di ideazione e realizzazione, che comportò ingenti sforzi economici, tecnici e organizzativi. Concepito come manifesto dinastico e strumento di promozione internazionale, il *Theatrum* si configura come una raccolta organica e spettacolare di testi, carte geografiche, vedute, ritratti e dediche che illustrano il patrimonio architettonico, urbano e territoriale del Ducato di Savoia. Il progetto riflette un preciso disegno politico e culturale: mostrare alla comunità europea il livello raggiunto dai domini sabaudi, valorizzando il ruolo strategico della capitale Torino e delle residenze ducali, in un'ottica di modernizzazione dello Stato e legittimazione del potere. L'opera si articola in due grandi volumi. Il primo, più idealizzato, include carte generali, ritratti dinastici, dediche e vedute della capitale e delle sue principali architetture civili, religiose e militari: palazzi, piazze, chiese, ville suburbane, fortezze e monumenti. Il secondo volume, di taglio più realistico, raccoglie le vedute delle principali città e territori dei domini sabaudi, Piemonte, Valle d'Aosta, Savoia, Liguria e Nizza, restituendo una mappa viva articolata della struttura urbana, dell'idrografia e dell'orografia dei luoghi rappresentati. Le 145 tavole incise, accompagnate da testi esplicativi in latino, non documentano sempre lo stato reale dei luoghi: molte vedute, infatti, enfatizzano elementi simbolici o presentano edifici non ancora ultimati o idealizzati, secondo l'estetica scenografica del barocco. Tuttavia, se lette con attenzione critica, queste immagini si rivelano strumenti preziosi per l'analisi dell'organizzazione urbana, della rete insediativa e della rappresentazione del potere nel contesto dell'Europa moderna. Il *Theatrum* si configura, così, non solo come un'opera d'arte e di rappresentanza, ma anche come un documento fondamentale per lo studio della trasformazione del territorio e della cultura progettuale sabauda, espressione visiva di un'identità dinastica in costruzione.



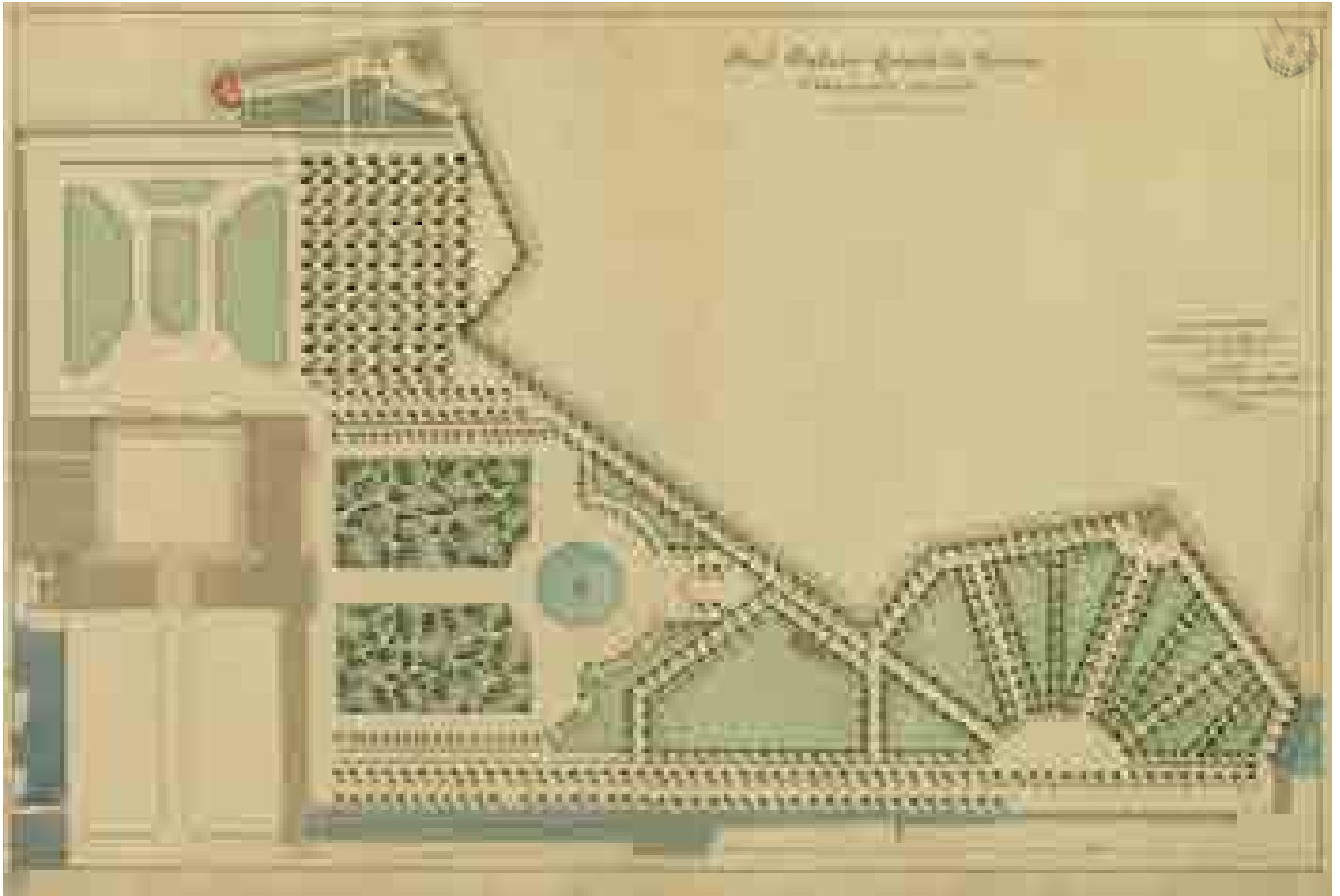


Fig. 31: Giuseppe Battista Piacenza, *Plan général géométrique de la partie de la ville entre la Porte Palais et la Porte du Po* [...], 1807 (ASCT, *Tipi e disegni*, 39.-1-69/A). © Archivio Storico della Città di Torino.

Fig. 32: Delfino Colombo, Reale Giardino di Torino, 31 gennaio, 1877. (ASTo, Sezione Riunite, Casa S.M., m.6764). © Archivio di Stato di Torino.

Fig. 33: *Real Palazzo Grande di Torino*, Planimetria Generale, 1864 (ASTo, Sezione Riunite, *Carte Topografiche e disegni*, Ministero dei Lavori Pubblici, Tipi Genio Civile, Reale Palazzo Grande). © Archivio di Stato di Torino.

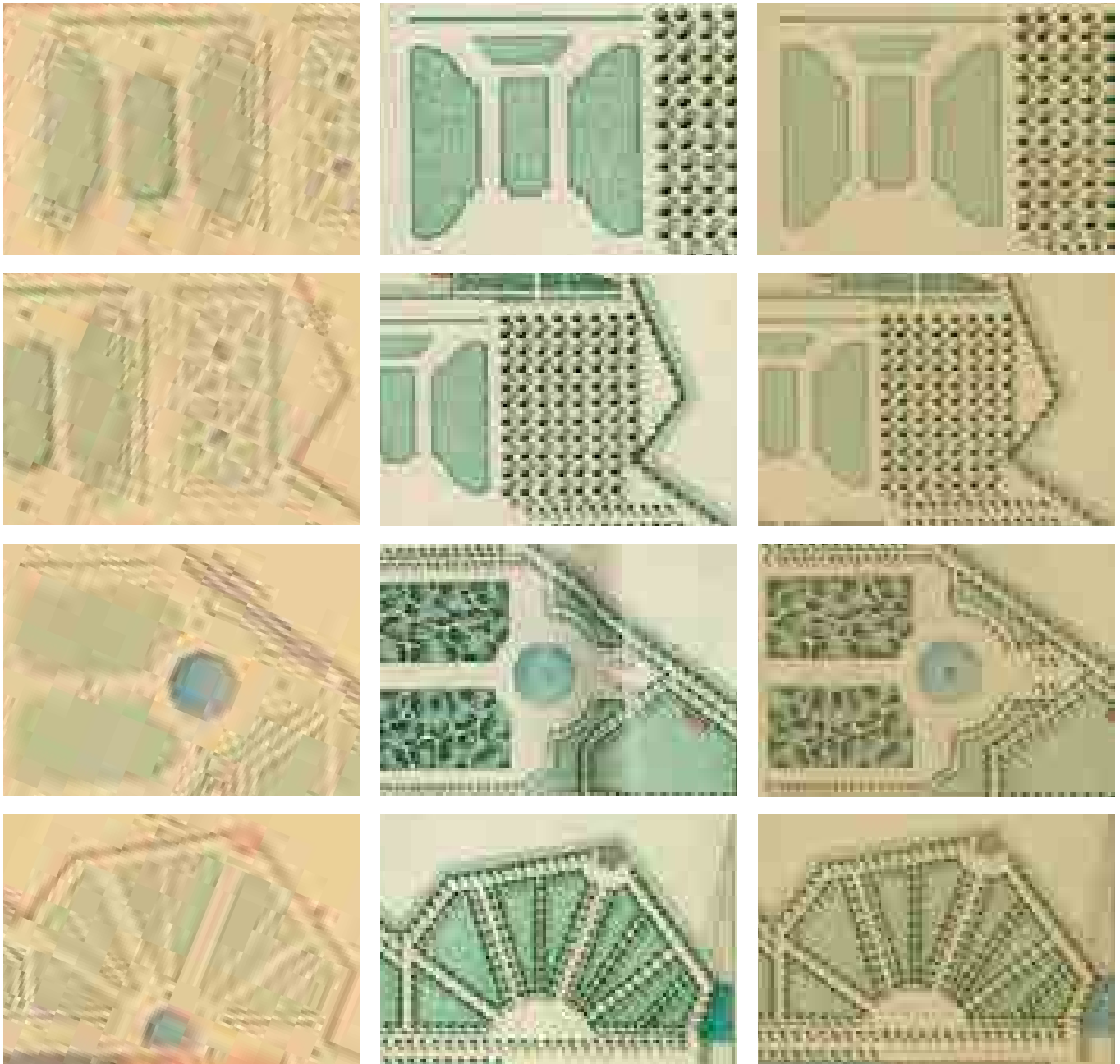
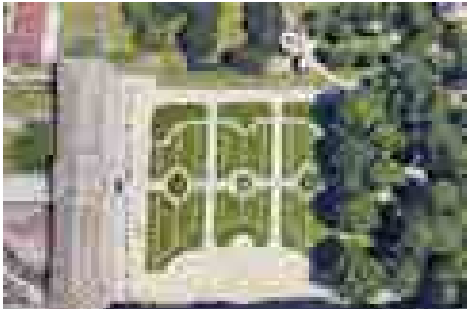
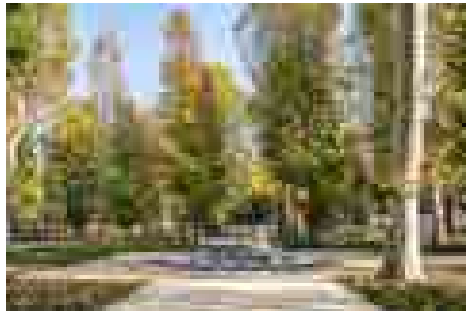


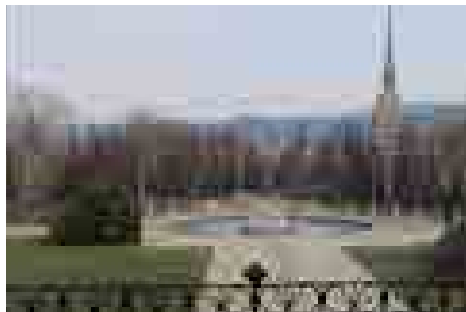
Fig. 34: Confronto tra i progetti delle principali aree del giardino, sulla base dei disegni riportati nelle Figg. 31–33.



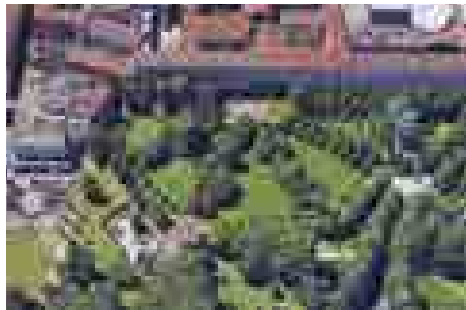
Giardino Ducale



Boschetto



Giardino di Levante



Giardino della Cavallerizza

(Su concessione del MiC - Musei Reali, Google Maps, ultima consultazione 31.03.2025).



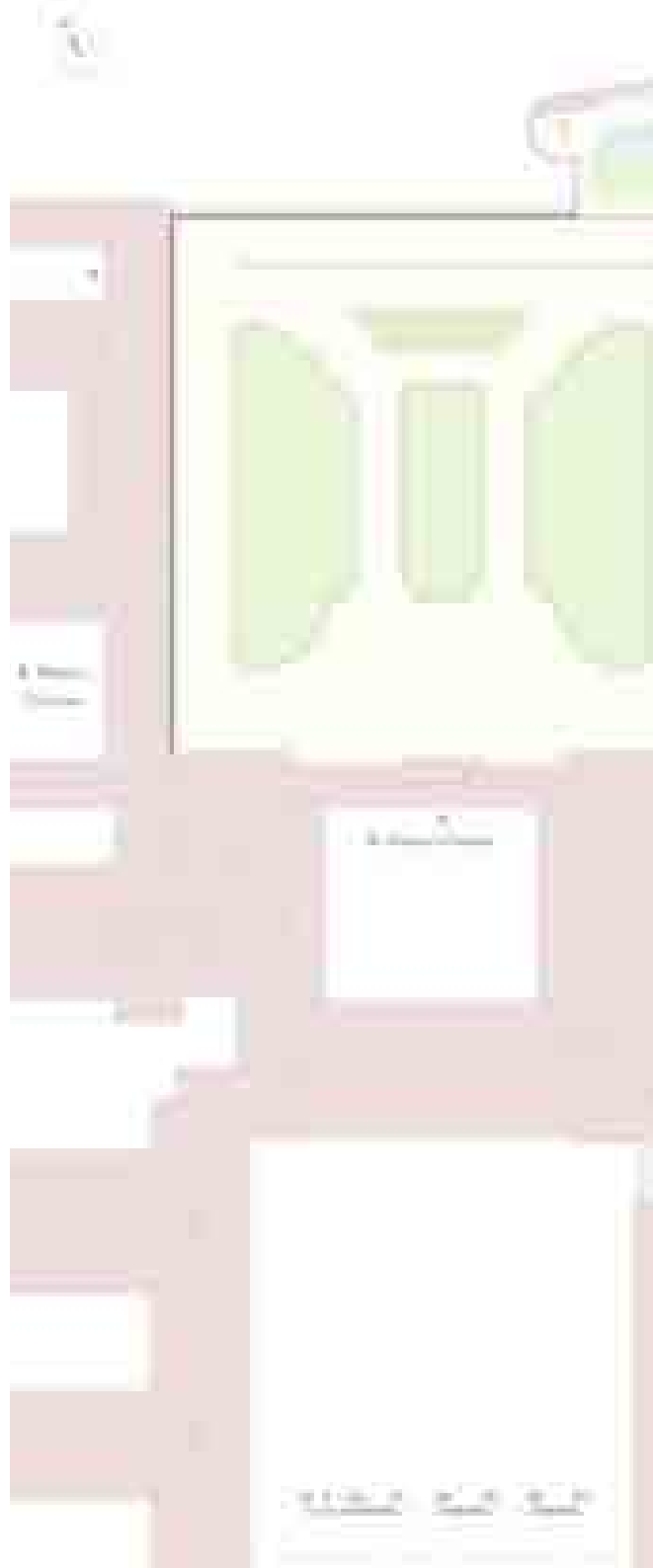


Fig. 35: Restituzione grafica filologico-congetturale, realizzata da Marco Ferrari, di una fase di trasformazione ottocentesca del Giardino Reale, desunta dal Testimoniale di stato e annesso inventario redatti dall'architetto regio Delfino Colombo nel 1876-1877, volti a dettagliare la consistenza del corredo floristico-vegetazionale del giardino al momento di passaggio di consegne dal capo giardiniere Gaspare Hardy a Lorenzo Crosetti. Poiché il rilievo di Colombo si discosta dal contenuto più puntuale degli inventari, ne è proposta una rielaborazione più corretta, comparando le informazioni di archivio con i contenuti di fotografie coeve o posteriori alle ricognizioni di Colombo, specialmente per quanto riguarda l'allestimento a boschetti *gardenesque style* delle due aiuole del parterre di levante, di cui oggi sopravvivono solo alcuni lacerti. Courtesy © Marco Ferrari.



- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---------------|-----------------|------------|---------------|------------|---------------|-----------|--------------|-------------------|--------------|----------------|------------------|-----------------|--------------------|------------------|--------------------|---------------|--------------|-----------------|-------------------|----------|-----------|----------------|--------------|----------|----------|----------|--------------|-------------|
| 1. Main Entrance | 2. Playground | 3. Sports Field | 4. Library | 5. Classrooms | 6. Canteen | 7. Staff Room | 8. Office | 9. Reception | 10. Assembly Hall | 11. Art Room | 12. Music Room | 13. Computer Lab | 14. Science Lab | 15. Gardening Area | 16. Parking Area | 17. Security Fence | 18. Main Road | 19. Sidewalk | 20. Green Space | 21. Water Feature | 22. Tree | 23. Bench | 24. Light Pole | 25. Signpost | 26. Gate | 27. Wall | 28. Path | 29. Drainage | 30. Utility |
|------------------|---------------|-----------------|------------|---------------|------------|---------------|-----------|--------------|-------------------|--------------|----------------|------------------|-----------------|--------------------|------------------|--------------------|---------------|--------------|-----------------|-------------------|----------|-----------|----------------|--------------|----------|----------|----------|--------------|-------------|



Fig. 37: Il faggio pendulo fu inserito nel *Giardino di Levante* nella seconda metà dell'Ottocento ed è considerato uno dei più vecchi e maestosi esemplari presenti in Piemonte. Su concessione del MiC - Musei Reali.



Fig. 38: Installazione *Pietre preziose* dell'artista Giulio Paolini del 2017, realizzata nel *Boschetto* in memoria dell'incendio della Cappella della Sindone, realizzata con frammenti originali dell'edificio non reintegrabili. Su concessione del MiC - Musei Reali.

Nella pagina precedente

Fig. 36: Modello tridimensionale della configurazione attuale del giardino, ricostruito a partire dai dati del Geoportale Città di Torino. (Elaborazione dell'autore).



Fig. 39: *Albero delle lanterne cinesi* nel *Boschetto*, specie originaria dell'estremo Oriente. La sua fioritura, con piccoli fiori gialli, si trasforma in una pioggia dorata che ricopre il suolo del Bastion Verde, creando un effetto scenografico di grande delicatezza. Su concessione del MiC - Musei Reali.

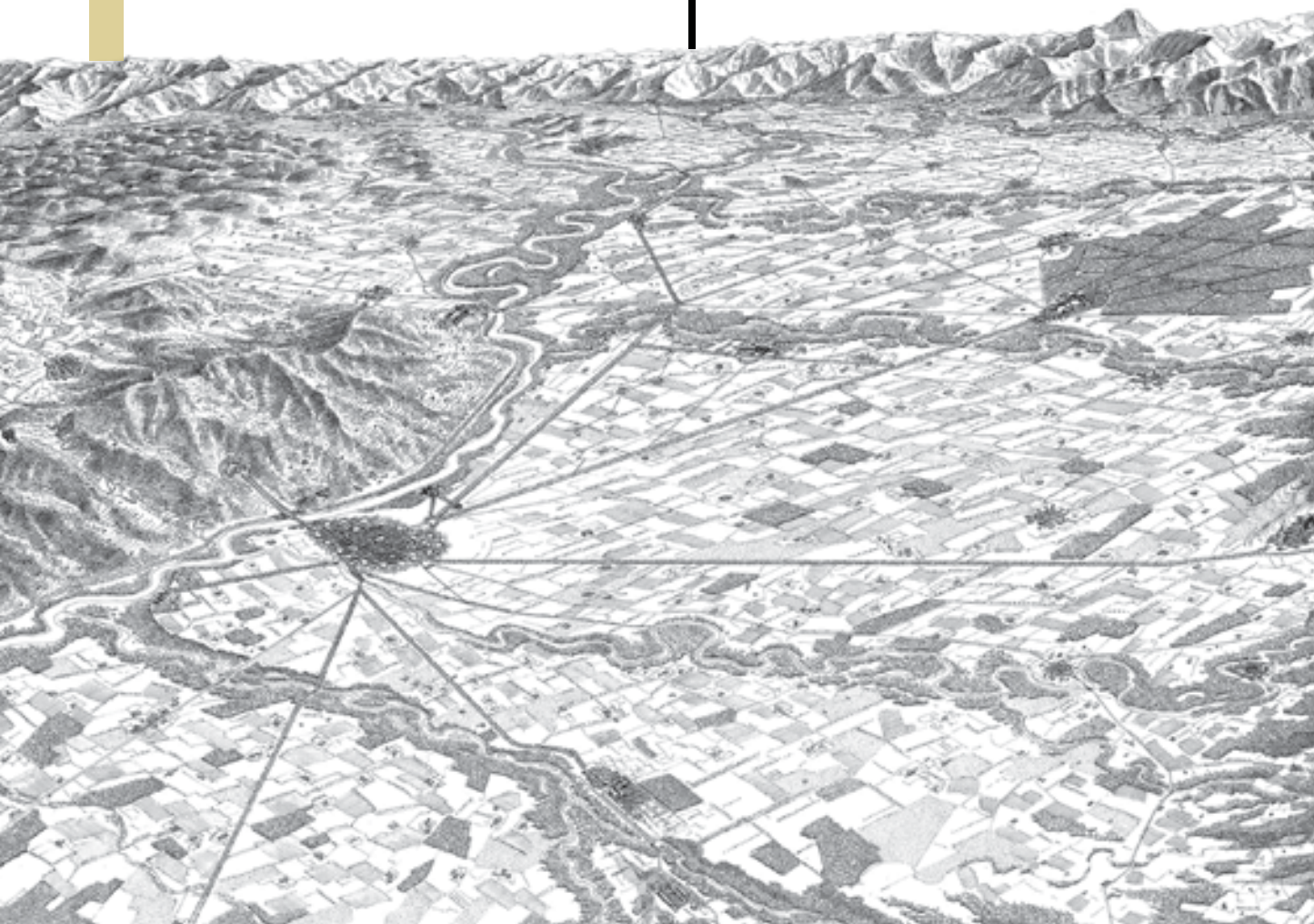


Fig. 40: Imponente esemplare di *Ginkgo biloba* nel *Boschetto*, nei pressi del Bastion Verde: con i suoi 23 metri d'altezza, svetta come un custode silenzioso della memoria vegetale del pianeta. Su concessione del MiC - Musei Reali.

1500-1800

GIARDINO STORICO

PARCHI SABAUDI | CORONA DI DELIZIE



Figg. 41-42: Torino e la sua Corona di Delizie: il confronto tra la veduta iconografica storica ricostruita da Francesco Corni e la configurazione contemporanea del territorio evidenzia la storica relazione tra la città e il sistema delle residenze sabaude nel paesaggio extraurbano. Venaria e La Mandria a nord, Stupinigi a sud, Villa della Regina a est e Rivoli a ovest delineano ancora oggi i quattro punti cardinali di una bussola simbolica che orienta il territorio. Courtesy © Fondazione Francesco Corni. (Google Maps, ultima consultazione: 31.03.2025).



La *Corona di Delizie* fu concepita tra il XVII e il XVIII secolo come raffinato sistema di residenze suburbane della corte sabauda, distribuite attorno a Torino secondo un impianto radiocentrico e gerarchico. Ville e castelli come Mirafiori, Regio Parco, Valentino, Rivoli, Villa della Regina, Stupinigi, e Venaria Reale componevano una costellazione architettonica connessa alla capitale da lunghi viali rettilinei, concepiti per la caccia e per la rappresentazione del potere ducale prima e regio poi. L'assetto planimetrico rifletteva un preciso disegno politico e simbolico: Torino al centro come cuore amministrativo e dinastico, circondata da residenze che ordinavano e scandivano il territorio. Ogni dimora era impreziosita da giardini formali, inizialmente ispirati al giardino all'italiana e poi rivisitati secondo lo stile francese: *parterre* geometrici, assi prospettici, fontane, grotte, terrazze e boschi riservati per la caccia. I giardini erano veri e propri dispositivi scenografici, che orchestravano lo spazio naturale secondo un ordine simbolico e visivo. Questo sistema di residenze e paesaggi costruiti non era solo luogo di *loisir*, ma anche strumento di controllo territoriale e rappresentazione del potere assoluto dei Savoia. Alcune decadde e vennero definitivamente abbandonate già nel corso del Settecento, come il Regio Parco, residenza di caccia prediletta da Emanuele Filiberto distrutto nel 1706, o il castello di Mirafiori, realizzato sotto Carlo Emanuele I. Altre, come la Venaria Reale, sono state restaurate in tempi recenti e restituite al loro originario splendore e continuano a vivere come luoghi di memoria. Grandi architetti e paesaggisti, tra cui Amedeo di Castellamonte, Filippo Juvarra e André Le Nôtre si confrontarono nella realizzazione, dando vita a una straordinaria fusione tra arte, natura e politica, il cui fascino rimane ancora oggi intatto.

Fig. 43: Suggestiva veduta a volo d'uccello dei giardini della Palazzina di Stupinigi, in cui la teatralità della composizione e la forza dell'asse centrale rivelano la volontà di affermare simbolicamente il potere attraverso il disegno del paesaggio. © iStock, Veduta aerea di palazzo di Stupinigi, DarioEgidi.

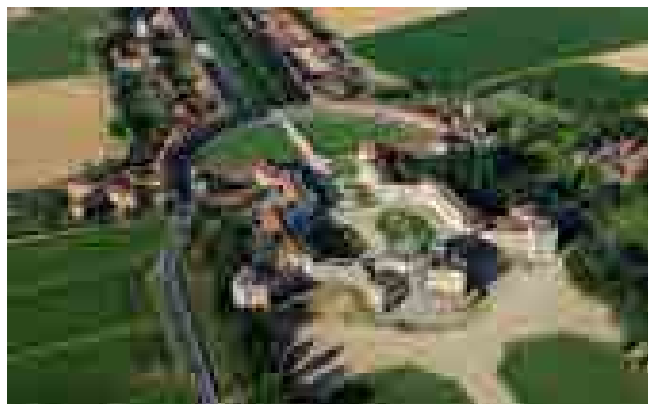
Fig. 44: *Carta Topografica della Caccia*, 1760-1761, settore di Stupinigi. Straordinario documento cartografico che restituisce la complessa organizzazione del territorio destinato all'attività venatoria della corte sabauda. La mappa evidenzia gli assi prospettici, radiali e i tracciati funzionali che connettono la Palazzina di Stupinigi con il paesaggio circostante. (ASTo, Sezione Corte, *Carte Topografiche Segrete*, 15 A VI rosso). © Archivio di Stato di Torino.

Nella pagina successiva

Fig. 45: Schema dell'impianto a raggiera progressiva delle residenze reali della *Corona di Delizie* nel paesaggio extraurbano. (Rappresentazione grafica a cura dell'autore).

"Qual è il giardino più bello del mondo?" Questa domanda, più volte sentita, mi lascia stupefatto come se mi si chiedesse: "Qual è per voi la musica più bella?" Al sommo di ogni arte non vi è un unico esempio. Solo il mistero della vita è unico!

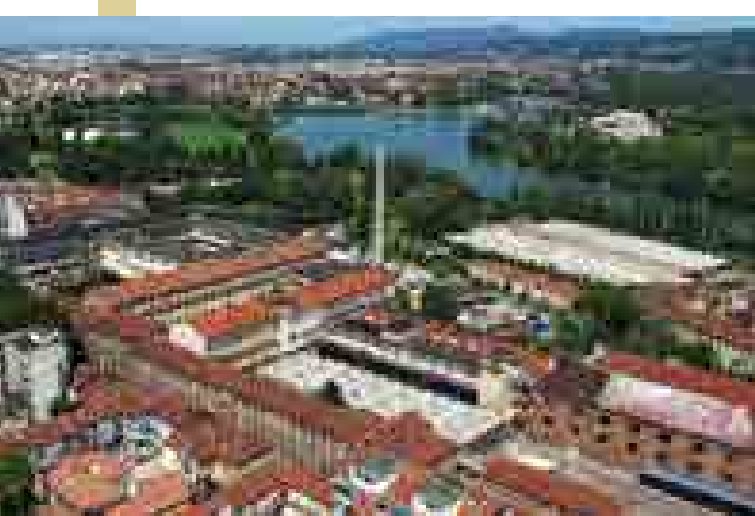
René Pechère





1568

FONDO AGRICOLO-VENATORIO



PARCO VECCHIO | PALAZZO DEL VIBOCONE

Il Viboccone fu il primo dei diversi parchi e residenze ducali che sorsero intorno alla capitale sabauda. L'area prescelta, compresa tra i fiumi Stura di Lanzo a nord, Dora Riparia a Sud, e Po a Est, rappresenta un caso emblematico di trasformazione morfologica, idrografica e paesaggistica che ha attraversato quattro secoli, trasformandosi nel tempo da tenuta agricola a impianto proto-industriale e quartiere urbano. Emanuele Filiberto, tramite investimenti fondiari in possedimenti ricchi di acqua e adatti a fornire legname e selvaggina, intendeva dotarsi di un ampio territorio di caccia e avviare il potenziamento intensivo dell'attività agricola. Il territorio del Viboccone si collocava in una posizione privilegiata su una delle principali vie di comunicazione territoriale e si presentava come protendimento assiale dei giardini del Palazzo Ducale cittadino rispetto al Bastione Verde, a nord-est delle mura. Proprio in questa zona, nel 1568, una patente ducale ordinava la realizzazione di un parco, concepito come tenuta agricola modello con un primo vivaio di alberi di gelso per la bachicoltura e la tessitura serica, campi di grano, allevamenti di bovini e equini. Nel 1570 si diede corso alla fabbrica del palazzo del Viboccone, giardino, uccelliera, peschiera e cappella, i cui lavori di esecuzione furono conclusi dal successore Carlo Emanuele I. La mancanza di disegni originali rende incerta l'attribuzione del progetto, anche se vengono indicati come probabili l'architetto di corte Ascanio Vitozzi, con possibile suggerimento della cupola centrale da parte di Andrea Palladio durante uno dei suoi viaggi in Piemonte, e l'ideazione dei giardini all'orafo milanese Giovanni Battista Croce.

Fig. 46: Veduta del Castello del Viboccone, Incisione anonima su disegno di Michelangelo Morello, Torino. *Il Regio Parco*, 1664. (ASCT, *Theatrum statuum regiae celsitudinis Sabaudiae ducis*, Tav. 36.) © Archivio Storico della Città di Torino.

Fig. 47: Complesso ex Manifattura Tabacchi e saturazione delle aree verso il fiume. Courtesy © MuseoTorino.

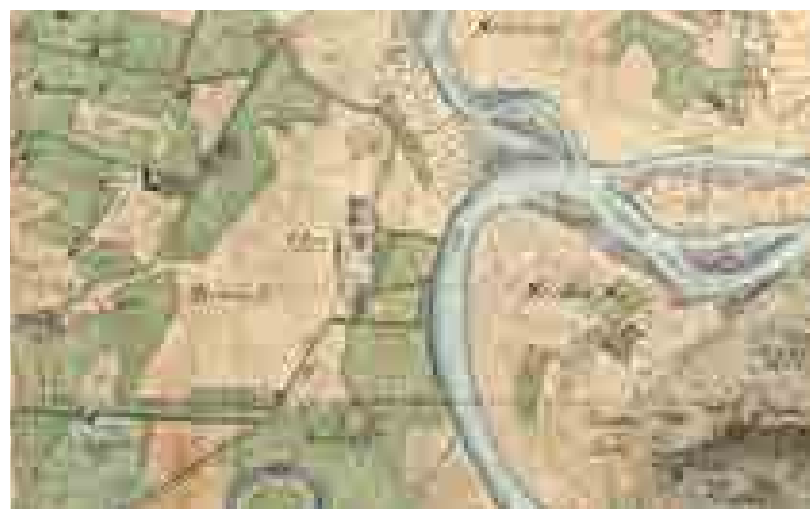
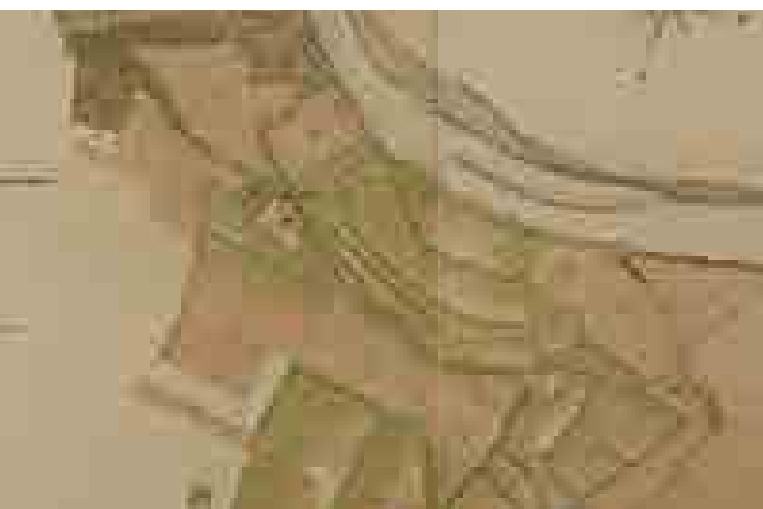
Le uniche testimonianze iconografiche sono riportate in alcune incisioni, tra cui quella riportata nel *Theatrum statuum regiae celsitudinis Sabaudiae ducis* dove una grande peschiera circondava interamente l'edificio a sottolineare il carattere isolato e dominante rispetto all'ambiente. I Testimoniali di Stato settecenteschi riportano opere consistenti ma con intenti meno ambiziosi. La descrizione del pittore Federico Zuccari, a Torino tra il 1605 e il 1607 per dipingere la Galleria Grande, è preziosa per l'esplicita attribuzione al Vitozzi di un complesso così vasto, la cui concezione era grandiosa e rispondeva al gusto del fantastico, pittoresco, bizzarro, tipico del tardo Cinquecento. Il giardino superiore è diviso in dodici spazi quadrati intersecati da larghe vie, con otto fontane che gettano l'acqua in una vasca di marmo (Angeli et al., 1999). Verso la Stura si estendeva una lunga via tra piante di quercia. Verso la confluenza con la Dora si colloca un bosco isolato. Il parco, per tre parti circondato dalle acque, avrebbe dovuto essere trasformato in una isola mediante l'apertura di un naviglio che avrebbe messo in comunicazione la Dora con la Stura, mai completato. La morte improvvisa di Carlo Emanuele nel 1630 segna l'inizio del decadimento della tenuta, affittata per uso agricolo e pesantemente danneggiata durante gli assedi delle truppe francesi nel 1640 e nel 1706. L'analisi storica della cartografia consente di individuare le fasi di sviluppo dell'area (Maspoli et al., 2012). Il *disegno delle fortificazioni* (fig. 48) restituisce il toponimo di *Parco Vecchio*, con indicazione delle realizzazioni parziali a giardino e coltivo, e riporta il viale alberato che conduce alla residenza di delizia a nord della città murata. La carta *Tippo Demonstrativo del Parco Vecchio e Nuovo* (fig. 49) documenta la presenza del corpo centrale del palazzo e degli edifici di servizio. L'area si distingue per i boschi che la delimitano da nord e a sud-est in continuo con le fasce fluviali ed è caratterizzata da piantumazioni di gelso e viti ad altane, più regolari e fitti rispetto al terreno circostante. La denominazione del parco cambiò in *Regio* a seguito dell'attribuzione del titolo. La *Pianta del tenimento del Real Parco* (fig. 50) restituisce il territorio a metà del Settecento, dove si individua la presenza delle fasce del coltivo dalla strada del Regio Parco fino al Po. I fondi agricoli hanno quasi completamente sostituito i boschi fluviali, che permangono solo alla confluenza della Stura. Intorno all'ex Palazzo vengono promosse nuove coltivazioni, sul modello straniero di coltivazione del gelso e poi del tabacco, attorno a cui iniziavano a formarsi interessi economici su iniziativa della duchessa Cristina di Francia. A metà del Settecento, in seguito alla necessità di ampliare la Regia Fabbrica del Tabacco di via

A chi esce da Torino verso settentrione appena attraversato il ponte sulla Dora appare un grande bosco, chiamato Parco Nuovo, delizia sia dei principi sabaudi, sia dei cittadini tutti. Difatti giustamente richiama molla folla la favorevole posizione della località, che chiude, panorami sempre nuovi fra alberi anche esotici disposti in bella fila lungo viali in varie direzioni. Infine dopo aver percorso circa un miglio lungo questi viali ombreggiati, si giunge al Parco Vecchio, molto rinomato per la vastità degli spazi e l'annosità degli alberi. Qui s'innalza una grande costruzione munita di torri, che serve da punto di ritrovo dopo la caccia, ammirevole per il numero e sontuosità, delle camere. Di qui attraverso molti giardini, si scende su varie terrazze, che terminano in una grotta sotterranea a volta con molti ornamenti all'interno e fuori, la quale porta in breve ad una fontana abbondantissima d'acqua, dove si può andare anche in barchetta. Quindi si presenta alla vista un parco per gli animali, chiuso da un muro di cinta lungo circa due miglia, nel quale sono custoditi in tutta sicurezza branchi di cervi e daini. Gran parte del bosco è bagnata da tre canali, che si riuniscono quando ne escono e perciò non manca neppure il piacere della pesca, che la felice sistemazione del terreno permette di sposare con quello della caccia.

Theatrum Sabaudiae, Volume I, pp.149-150

Il Parco, quasi aggiunto alle fosse della città, con nobilissimo bosco, con alberi alti, con stradoni delitiosi coperti, che per il fresco nell'estate non si può desiderare luogo più gustose et è lo spasso di tutta la città. E questa parte di Parco gira più miglia e gran spatio di paese et è penisola per esser circondato da tre fiumi: il primo fiume che fa gratiosissima vista a noi a mano manca, e detto la Dora, in tiro di mano dall'angolo e fossa della città sopra le quali vi è la Galleria con le mie stanze; questa Dora gira serpeggiando con vista gratiosissima, una buona parte del Parco a mezzogiorno et un buono miglio a vista nostra dove si congiunge poi col Po, che anco esso si scorge di lontano a piedi della pianura e va girando buona parte anch'esso del Parco riservato dagli animali verso levante; l'altro fiume, che gira anco lui buona parte a mano sinistra e tramontana verso Milano, è nomato Stura.

Federico Zuccari



della Zecca, si pensò di convertire l'antica residenza di caccia del Viboccone in una fabbrica modello, completa di una tenuta agricola per la coltivazione del tabacco. Il progetto, redatto nel 1758 da Benedetto Ferroggio, utilizzò parte del sedime preesistente, con l'intento di unificare i siti di produzione nella nuova Regia Manifattura Tabacchi, ultimata nel 1768. L'impianto della fabbrica si articolava secondo uno schema scandito da una successione di corti, ampi spazi aperti delimitati da fabbricati multipiano, ciascuno destinato a una fase specifica della lavorazione. Studi hanno ipotizzato una corrispondenza tra la posizione della preesistente residenza ducale e quella della cappella interna alla manifattura. Il Catasto Napoleonico di Torino (fig. 51) documenta l'evoluzione funzionale del complesso industriale, con i corpi a sud destinati alla produzione della carta, da cui il toponimo *le Parc - Papeterie*, e una fitta rete di derivazioni d'acqua per usi produttivi. La mappa restituisce inoltre il disegno urbano dell'area sulla sponda destra della Dora, oggi corrispondente al quartiere Aurora, evidenziandone la progressiva strutturazione urbana. A partire dal 1830, nell'area compresa tra la manifattura e il fiume Po, si insediarono nuove attività industriali: dapprima una filatura del cotone, successivamente trasformata per la lavorazione del lino e della canapa, la brillatura del riso e, infine, la produzione di materiali isolanti da parte della FIMIT, subentrata negli anni Cinquanta del Novecento. Dalla seconda metà dell'Ottocento, la Manifattura si sviluppò come una vera e propria *company town*, una città aziendale, dotandosi progressivamente di servizi, scuole e abitazioni per accogliere i circa 2.500 addetti attivi già nel 1875. Il Catasto Rabbini testimonia la presenza di infrastrutture di servizio, come il Cimitero Generale, concepito come grande giardino urbano. Nel Piano Regolatore di Ampliamento del 1906 (fig. 52), l'assetto del quartiere Regio Parco si distingue per la presenza di slarghi, assi diagonali e tracciati che ricalcano la rete storica di cascine, canali e proprietà fondiarie. L'attuale via Bologna assume la funzione di asse principale di comunicazione. Il verde assume qui ruoli differenziati: da un lato come elemento scenografico, si pensi all'attuale piazzale Croce Rossa Italiana, dall'altro come tessuto connettivo e spazio residuale, come nei giardini a ridosso dello scalo merci e del cimitero. L'apparato industriale fu oggetto di continue trasformazioni, demolizioni e ampliamenti per adeguarsi alle esigenze produttive. La rettificata dell'alveo della Dora, a sud verso la confluenza con il Po, rese possibile l'ampliamento del cimitero. Nel corso dell'Ottocento, e in particolare negli anni Trenta e Settanta, vennero potenziate le infrastrutture idrauliche e viarie per

alimentare motori e turbine. Tra gli anni Dieci e Venti del Novecento fu costruita una ferrovia industriale con il relativo scalo di Vanchiglia (Maspoli, 2024). L'area lungo il Po andò incontro a un disordinato addensamento produttivo, aggravato dal rischio di esondazione. La demolizione dei resti del Palazzo del Viboccone avvenne intorno alla metà degli anni Cinquanta, per far posto alla centrale termica della manifattura: alcune fondazioni siano ancora conservate nel sottosuolo. Il comparto adiacente verso il fiume, dismesso negli anni Novanta, era stato ampliato nel secondo dopoguerra con capannoni industriali dalla pianta irregolare, saturando completamente l'isolato (fig. 53). A partire dagli anni Settanta iniziò il declino progressivo della Manifattura Tabacchi: dapprima con la chiusura di alcuni reparti dedicati alla produzione di sigari e tabacco da presa, quindi con una fase di obsolescenza tecnologica culminata nella dismissione definitiva del complesso nel 1996. Oggi, l'area storica del Viboccone si presenta come un luogo denso di memoria, stratificazioni e trasformazioni legate all'industria, alla città e al paesaggio fluviale. Negli ultimi anni è avviato un progetto di rigenerazione urbana, volto alla valorizzazione del patrimonio storico-industriale e alla creazione di nuovi spazi pubblici e culturali, come illustrato nella scheda *Nuovo Parco I Manifattura Tabacchi*, che punta alla restituzione dell'area alla cittadinanza.

Fig. 48: Vero disegno delle fortificazioni sotto Torino, 1640. (ASCT, Collezione Simeom, serie D, n. 138). © Archivio Storico della Città di Torino.

Fig. 49: Tipico Demostrativo del Parco Vecchio e Nuovo, Cassine e Beni di S.A.R. e quelli dei più vicini, fine XVIII secolo. (ASTo, Sezione Corte, Provincia di Torino, m. 1 d'addizione, n. 7). © Archivio di Stato di Torino.

Fig. 50: Ingegnere Topografo Pietro Denisio, *Pianta del tenimento del Real Parco rilevata d'ordine di S.M. nel 1759 da me Pietro Denisio Ingegnere Topografo Particolare della M. S. Pubblico Misuratore Piazzato*, 1759. (ASTo, Sezione Corte, *Carte Topografiche Segrete*, Torino, XI A VI Rosso, fogli I-II). © Archivio di Stato di Torino.

Fig. 51: Ingegnere Giovanni Battista Sappa, *Catasto Napoleonico o Francese per masse di coltura*, 1805. (ASTo, Sezione Riunite, Ministero delle Finanze, Catasto Napoleonico, f. VIII e IX). © Archivio di Stato di Torino.

Fig. 52: Ufficio Tecnico Municipale dei Lavori Pubblici, *Pianta della Città di Torino coll'indicazione del Piano Unico Regolatore e di Ampliamento*, 1906. (ASCT, Serie 1K, Decreti Reali, Piani Regolatori, 1899-1911, n.14, all. 3, tav. 5). © Archivio Storico della Città di Torino.

Fig. 53: Tavoleta IGM, montaggio, edizione 1968. (Maspoli et al., 2012, p.99).

Figg. 54-55 Geometra Antonio Rabbini, *Carta topografica dei contorni di Torino, 1867*. (ASCT, Collezione Simeom, serie D, n. 1812). © Archivio Storico della Città di Torino.



I documenti catastali costituiscono una fonte preziosa di conoscenza per delineare la storia complessiva dell'impianto della città, ma anche per comprendere l'evoluzione del verde urbano e rurale nel territorio tra il XVIII e il XIX secolo. Lo studio della conformazione dei giardini storici si avvale principalmente dell'analisi di queste mappe in quanto è frequente non siano reperibili elaborati progettuali dedicati. Con il termine catasto ci si riferisce al complesso documentario che fissa il risultato delle operazioni di accertamento, misura e stima dei beni immobili, allo scopo di ripartire l'imposta fondiaria (Ricci Massabò, & Carassi, 1980, p.1190). Tuttavia, oltre alla funzione prettamente fiscale, la cartografia catastale storica costituisce un fecondo campo di indagine per quanto concerne la rappresentazione del contesto urbano e paesaggistico e diventa fonte storiografica di riferimento per molteplici esigenze. Preceduti dai catasti descrittivi, nel Settecento si affermano i catasti figurati, che prevedono l'introduzione della mappa, ovvero di una rappresentazione grafica, geometricamente astratta, del territorio misurato, attraverso una vista di pianta che si riferisce al sistema proiettivo ortogonale codificato da Monge tramite la geometria descrittiva nel 1799, ma che era ampiamente utilizzato nella raffigurazione cartografica di città e territori fin dal secolo precedente. Elemento innovativo del catasto moderno, o catasto geometrico-particellare, è proprio la definizione di particelle, ovvero quelle porzioni continue di terreno o di fabbricato, situate nello stesso comune, appartenenti allo stesso possessore, della stessa qualità e classe ed aventi la stessa destinazione produttiva. Ogni particella è numerata per correlare tutti gli altri dati relativi alla proprietà distribuiti negli elenchi descrittivo, tra cui libri catastali, registri delle mutazioni di proprietà, sommarioni. Queste mappe offrono una rappresentazione dettagliata del territorio, evidenziando non solo le proprietà fondiarie ma anche la presenza e l'estensione di elementi come giardini, orti e spazi verdi. I giardini vengono accatastrati al pari degli appezzamenti di terra suscettibili di produrre un reddito, anche se venivano utilizzati come luogo di svago. La documentazione catastale contribuisce a comprendere la distribuzione e la funzione degli spazi verdi nel contesto urbano e rurale attraverso una visione di tipo statico. Tuttavia, il confronto puntuale degli aggiornamenti e dei catasti sette-ottocenteschi diventa strumento dinamico per ricostruire l'evoluzione del paesaggio e delle pratiche agricole

CATASTI FIGURATI

e ornamentali, e per cogliere i cambiamenti, le trasformazioni, le permanenze. Sul territorio piemontese fra Settecento e Unità d'Italia si succedono differenti catasti, tra rigore tecnico e necessità espressive, legati alle vicende storiche dell'epoca.

Catasto sabauda

La ricerca di una migliore distribuzione del carico fiscale tra le comunità, perequazione generale, voluta da Vittorio Amedeo II nel 1731 nel Ducato di Savoia che stava per divenire Regno, diede origine alle più antiche mappe catastali piemontesi, realizzate a partire da rilevamenti metrici topografici accompagnati da misure e stime basate su perizie analitiche. Il catasto antico, ad opera dell'ingegnere Gian Tomaso Monte, prevede una mappa generale del territorio, a colori, orientata a nord e senza indicazione di scala, con indicazione delle regioni descritte con segni diversi a seconda delle destinazioni d'uso del terreno: gli ambiti edificati sono campiti in rosa; prati e campi sono individuati tramite tratti paralleli, rispettivamente verdi e bruni. In questo modo, la presenza di aree verdi risulta facilmente individuabile all'interno del tessuto urbano e rurale. L'uso del colore ad acquerello e di simbologie contribuisce, inoltre, a descrivere boschi, vigne, prati, filari di alberi e le varie colture, suggerendo l'idea della tridimensionalità attraverso lo sfumo e la tonalità e la tipizzazione delle essenze, rappresentate in prospetto ribaltato sul piano e con ombra portata. (Spallone, 2014).

Catasto napoleonico

Al catasto sabauda succede, nel periodo di annessione alla Francia, la catastazione francese sotto l'incarico dell'ingegner Sappa. Tra il 1803 e il 1807 venne eseguita solamente per masse di coltura e qualità omogenea (*bois, bois de haute futaie, bois tailli, vigne, terre labourable*), in modo da conoscere le potenzialità di reddito del territorio. Questa modalità segnò un arretramento significativo rispetto al sistema vigente sabauda. In una seconda fase, tra il 1808 e il 1814, si passò alla misura particellare, con mappe di scala 1:5000, 1:2500 e di 1:1250 a seconda della densità. Le città e i centri abitati, in genere, sono rilevati con scale da 1:1250 e i quadri d'unione con scale da 1:5000, 1: 1000, 1:2000. (Massabò Ricci, & Carassi, 1987). L'elaborato grafico si focalizza sulla struttura dei frazionamenti: proprietà pubbliche e private, confini dei poderi

e delle colture, andamento della rete viaria, suddivisione del territorio comunale in sezioni e località. Viene, però, trascurata la raffigurazione dell'andamento dei rilievi, la sistemazione della vegetazione, la lettura della geomorfologia del contesto (Coppo, & Boido, 2010, p.66). Mentre la mappa *Plans ed Expertites* offre esattamente la posizione e la figura di ciascun bene sul territorio, il *Tableau indicatif* informa su proprietà e stima del bene (proprietario, natura della coltura, superficie classe, applicazione della tariffa). Viene adottata una classificazione di ciascuna classe di proprietà di ciascuna natura, ovvero categorie progressivamente ordinate in relazione alla fertilità del terreno e al valore dei prodotti: le terre lavorative, le vigne, i giardini, i canapai, i mulini, le case, gli opifici, ecc. Le tariffe vengono assegnate in modo diversificato rispetto al criterio delle *propriétés baties* (fabbricate) e delle *non baties* (non fabbricate). Negli anni 1817-1820, il Comune di Torino si dotò di un proprio catasto, realizzato dagli ingegneri Alberto e Andrea Gatti.

Catasto Rabbini

A partire dal 1853, Antonio Rabbini fu incaricato come Direttore Generale dell'Amministrazione del Catasto da Cavour di realizzare una imponente operazione catastale al fine di dotare province di Terraferma di un catasto geometrico-particellare uniforme e rinnovato, redatto con moderni strumenti topografici e l'ausilio della fotografia come strumento di riduzione delle grandi mappe territoriali a scala più elevata, utile non solo ai fini fiscali ma anche per la mappatura topografica e planimetrica del Regno di Sardegna. Le mappe si connotano per essere una rappresentazione grafica e sintetica di un dato analitico, consentendo una immediata ricostruzione visiva tramite un lessico molto variato e specifico delle diverse qualità vegetali presenti. La tecnica grafica è essenziale e molto geometrica, spariscono gli abbellimenti e le precedenti rappresentazioni poco aderenti alle realtà; l'edificato è evidenziato con una colorazione rossa, mentre l'azzurro indica la rete fluviale. Dai sommari si ricaveranno le informazioni complete sui proprietari dei beni e dei fondi (terreni e fabbricati), elencati in relazione alla numerazione progressiva degli appezzamenti di ogni foglio di mappa. Mai portato a termine, costituisce la base per la catastazione dello stato unitario nazionale avviato a partire dal 1861.



Figg.56-59:Asinistra,l'incredibilerisultatodell'interrogazione finalizzata alla ricostruzione della configurazione storica del Palazzo del Viboccone e dei suoi giardini, come descritti nella veduta iconografica del *Theatrum Sabaudiae*, in relazione alla situazione contemporanea, ottenuta tramite immagine satellitare *Google Earth*. Il *prompt* ha descritto in modo dettagliato la volontà di sovrapporre e reintegrare le strutture architettoniche e la vegetazione del giardino storico nel tessuto attuale, mantenendo coerenza spaziale con la morfologia del terreno e il contesto edilizio circostante. A destra, una proposta suggestiva per un intervento di rigenerazione urbana e reinterpretazione paesaggistica dell'area, ispirata a soluzioni esistenti di *waterfront*. (Immagini generate con Sora (OpenAI), modello di intelligenza artificiale per la generazione video. Creata da Francesca Maria Ugliotti, maggio 2025).



INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Le metodologie e gli strumenti sempre più avanzati legati alla conoscenza del mondo che si sono affermati nell'ultimo decennio hanno portato l'uomo a confrontarsi con un ecosistema sempre più ricco di dati. Se da un lato questi abilitano un controllo sempre più spinto delle variabili in gioco, dall'altro affaticano l'intelletto umano nella loro comprensione e qualificazione. In questo scenario, l'Intelligenza Artificiale (AI) si configura come tecnologia dirompente capace di affiancare l'Intelligenza Umana nell'interpretazione della complessità, grazie a soluzioni che spaziano da processi cognitivi a modelli completamente automatizzati (Loddo et al., 2024). I grandi modelli di linguaggio consentono un approccio di tipo semantico alla rappresentazione, supportando l'uomo nell'estrazione di valore dai dati (Osello et al., 2024). Attraverso una logica divergente, l'AI può generare una molteplicità di soluzioni ai problemi, o, al contrario, elaborare interrogazioni specifiche in modalità convergente, interagendo tramite *ChatBot* evoluti (Loddo et al., 2024). In questo senso, può diventare acceleratore del processo creativo, tramite la generazione di modelli e immagini (Zhang et al. 2023), e supporto per la comprensione dei *big data* nell'ottica del *Digital Twin* (Gispert et al., 2023). Nella disciplina del Disegno, la collaborazione uomo-macchina acquisisce valore quando l'interpretazione dell'uno collabora con la descrizione dell'altro per confrontarsi con la dismisura del mondo fenomenico con l'obiettivo di prefigurare, generare e gestire al meglio le opere. La potenza analitica, predittiva e generativa dell'AI permette di tradurre concetti astratti in rappresentazioni tangibili, attivando nuove strategie narrative e progettuali. Nel contesto del verde urbano, l'AI è stata esplorata come strumento per la generazione di suggestioni progettuali e scenari di rigenerazione urbana capaci di stimolare nuove idee. Tra gli approcci testati, l'inserimento di soluzioni storiche in contesti contemporanei. Tale processo permette di far riemergere aspetti che il tempo aveva cancellato, verificandone l'idoneità rispetto alle esigenze attuali. È interessante osservare come elementi compositivi appartenenti a epoche o culture differenti possano sovrapporsi e dialogare con il presente, offrendo visioni dinamiche dello spazio. Parallelamente, grazie a un ampio repertorio di riferimenti, l'AI è in grado di adattare progetti realizzati in altri luoghi a contesti specifici, valutandone l'applicabilità e il potenziale impatto.

1615

VIGNA E BOSCO URBANO



VIGNA DELLA REGINA | VILLA DELLA REGINA

A partire dal Cinquecento, la collina torinese iniziò ad affermarsi come luogo privilegiato per il riposo, la quiete e il godimento di un'aria salubre. Questo fenomeno portò, nei due secoli successivi, alla diffusione della tipologia compositiva della "vigna": una residenza signorile suburbana, incastonata tra giardini formali, vigneti e terreni agricoli, in armonia con il paesaggio. Interi frammenti di territorio vennero così ridisegnati, seguendo la geomorfologia naturale del sito e privilegiando la migliore esposizione per soleggiamento e viste panoramiche. A sostenere questa tendenza contribuì anche la politica ducale, che incentivava la localizzazione extraurbana di fabbriche e residenze aristocratiche. Si instaurò, così, un legame inedito tra città e collina, la "montagna" di Torino, fino ad allora percepita come entità separata, oltre la cesura naturale segnata dal Po. In questo contesto, a partire dal 1615 il Principe Cardinal Maurizio di Savoia, colto committente e figura chiave nei rapporti politici della corte sabauda, fece realizzare una vigna a ridosso della cinta muraria di Torino, fra il Monte dei Cappuccini a sud-ovest ed il versante di val San Martino a nord-est, in una conca naturale dalla forma ellittica con pendenza accentuata e costante. La Villa, realizzata su progetto dell'architetto Ascanio Vittozzi, si ispirava alla matrice delle ville di campagna romane frequentate dal Cardinale nei suoi viaggi alla corte pontificia, in particolare si riconoscono molte similitudini con Villa Aldobrandini di Frascati. La prima illustrazione grafica dell'intervento è riscontrabile nella planimetria di Torino attribuita a Ercole Negro di Sanfront (fig.62) degli anni 1618-19, dove è riconoscibile l'impianto a emiciclo come sfondo prospettico dell'espansione verso il Po a partire da un asse ideale di collegamento con la città, che ne definisce in modo simmetrico tutti gli elementi. La raffigurazione trionfale del *Theatrum Sabaudiae* ne esalta la complessa articolazione formale: giardini terrazzati, *parterre* geometrici e spazi in forma di anfiteatro si articolano lungo la pendenza mediante scalinate, muraglioni e terrazze. Le caratteristiche orografiche che potevano sembrare limitanti





Fig. 64: Veduta prospettica di Villa della Regina, dove è riconoscibile anche il Palazzo Chiabrese posto sulla sinistra demolito a seguito dei bombardamenti della Seconda Guerra Mondiale. Litografia da disegno di Marco Nicolosino, 1827. Lungo il lato inferiore, a sinistra il titolo in italiano, *La Vigna della Regina*, a destra in francese, *La Vigne de la Reine*. Sopra e sotto note tipografiche e i nomi degli artisti. (Riproduzione dell'incisione da copia di Proprietà dell'autore).

per lo sviluppo progettuale diventano un mezzo per fare della visione prospettica una fuga verso l'alto, verso un punto di belvedere da cui dominare la bellezza degli spazi. Durante i suoi soggiorni, il Cardinal Maurizio alternava riunioni del suo circolo letterario, l'Accademia dei Solinghi, passeggiate nella vigna e nel bosco, tra carpini, tassi, ippocastani; la cura dei limoni nell'orto fiorito e si deliziava con opere in musica, cene e banchetti. Nel 1642, lasciata la porpora cardinalizia, il Principe Maurizio sposò la nipote, Ludovica di Savoia, figlia della Duchessa Cristina, che alla morte del marito ampliò la proprietà sotto la direzione di Amedeo di Castellamonte tra il 1645 e il 1648. Nel 1692 la residenza fu trasferita per legato testamentario alla nipote Anna d'Orléans, moglie di Vittorio Amedeo II, e nel 1713 assunse la denominazione di Villa della Regina a seguito dell'acquisizione del titolo regio. Negli anni 30 subì una complessiva ridefinizione su progetti di Filippo Juvarra per la nuova regina Polissena d'Assia-Rheinfels, mentre tra il 1760 e 1780 un significativo ampliamento venne realizzato da Giovanni Pietro Baroni di Tavigliano sotto la duchessa Maria Antonia Ferdinanda di Borbone di Spagna con nuove edificazioni, tra cui le Scuderie, il Corpo di Guardia e il Palazzo Chiabrese che chiudeva i giardini a parterre sul lato nord. Dopo la parentesi napoleonica il complesso tornò nelle mani dei Savoia, che lo affidarono all'Istituto Nazionale per le Figlie dei Militari Italiani (fig.66) per la realizzazione di un collegio femminile a seguito dell'Unità d'Italia e del trasferimento della corte. Durante questo periodo si riscontrano radicali mutamenti nell'utilizzo dei giardini, che vennero utilizzati per la produzione di legna da ardere. Il complesso fu gravemente danneggiato dai bombardamenti della Seconda Guerra Mondiale (fig.67-68), che comportò la demolizione di alcuni edifici, tra cui il Palazzo Chiabrese, e seguì un progressivo abbandono e degrado della villa. Nel 1975 ritornò al Demanio dello Stato per la parte immobile, che nel 1994 lo consegnò alla Soprintendenza per i Beni Artistici e Storici del Piemonte che ha curato il progetto di restauro e la riapertura nel 2006. Nel 1997 venne dichiarata patrimonio dell'UNESCO.

Fig. 65: Belvedere della Villa con i fuochi d'artificio per le celebrazioni del matrimonio di Carlo Emanuele e di Elisabetta Teresa per cui venne realizzata una sontuosa illuminazione della Città di Torino (Foto autore aprile 2025).

Nelle pagine precedenti

Fig. 60: L'impianto ad anfiteatro di Villa della Regina, pressoché conforme all'originale, dopo i lavori di restauro. Courtesy © Massimiliano Sticca per Cantine Balbiano.

Fig. 61: Veduta prospettica di Villa della Regina. Incisione anonima su disegno di Giovanni Tommaso Borgonio, Torino. *Villa della Regina*, 1665-1666. (ASCT, *Theatrum statuum regiae celsitudinis Sabaudiae ducis*, Tav. 33.) © Archivio Storico della Città di Torino.

Fig. 62: Il progetto di ampliamento prevede già uno schema radiocentrico policentrico congruente ad un reticolo viario ortogonale. *Progetto di ampliamento di Torino e della fortificazione della collina intorno alla Villa della Regina*. (ASTo, sez.1a, Carte topografiche per A, B, ..., Torino, 1. Vol. I, III; A) © Archivio di Stato di Torino.

Fig. 63: Mappa topografica settecentesca della zona tra il Borgo extramurano di Po e la Villa della Regina con indicazioni delle fortificazioni settecentesche e delle denominazioni delle proprietà. *Planimetria topografica relativa alla zona tra il Borgo di Po e Villa della Regina*. (B.R.T., O-IV (20)). Su concessione del MiC - Musei Reali.





Fig. 66: Il *Grand Rondeau* animato dalle allieve dell'Istituto Nazionale per le Figlie dei Militari Italiani. Uno scorcio di vita quotidiana a Villa della Regina tra fine Ottocento e inizio Novecento, immortalato da J. David (1895–1896). © Mibic.

Fig. 67: *Mappa delle bombe e mezzi incendiari lanciati 1:5000, 1942-1945. Zona 24: Villa della Regina - Val Salice - San Vito.* (ASCT, *Tipi e disegni*, cart. 68, fasc. 1, disegno 24, quadrante 1). © Archivio Storico della Città di Torino.



Fig. 68: *Danni arrecati agli stabili 1:5000, 1942-1945. Zona 24: Villa della Regina, Valsalice, San Vito.* (ASCT, *Tipi e disegni*, cart. 68, fasc. 2 disegno 24, quadrante 1). © Archivio Storico della Città di Torino.

Nella pagina successiva

Fig. 69: Ortofoto del 1980 che documenta le condizioni di abbandono e degrado del complesso di Villa della Regina prima degli interventi di recupero, offrendo una preziosa testimonianza visiva del suo stato originario e della successiva trasformazione.





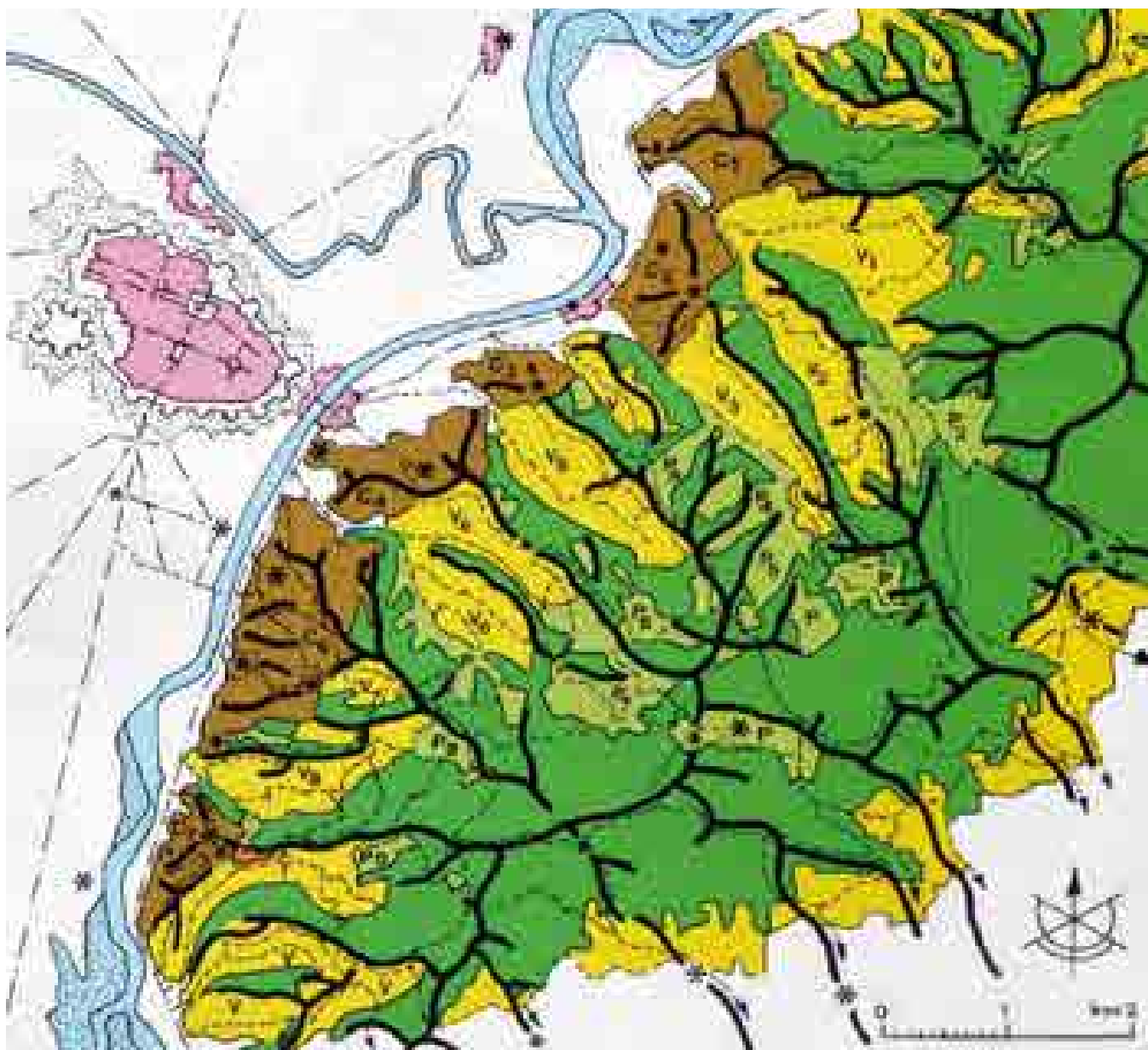


Lo studio delle consistenze, delle proprietà e delle produzioni agricole a metà del XIX secolo è consentito dalla lettura e dal confronto dei catasti storici della Città di Torino, che ne tracciano limiti di proprietà pressoché invariati e la medesima tipologia di pertinenze agricole. Nel catasto di epoca francese, 1802-1814, le particelle non sono associate ad un proprietario e si articolano in proprietà non fabbricate - il frutteto, la vigna, giardini (n. 5), prati (n. 4), il bosco da taglio, e proprietà fabbricate - abitazioni (3), *maison* imperiale (n. 2) e un terreno incolto. Nella tavola del Gatti del 1823 la Sez. 42 individua boschi (n. 4), prati (n. 2), un forno, case rustiche (n. 3), scuderia e fienile, casa da terra, aia, orti (n. 4), campi, prati con piante fruttifere (n. 3), vivaio, tinaia, vigne (n. 3), cortili (n. 5), scuderia, casa, casa civile (n. 3), peschiere (n. 3), siti di passeggio, giardini (n. 3), terrazzo, pascolo. Nel Catasto di Torino di Rabbini, ogni sezione di mappa riporta i possessori, la descrizione e una stima del bene. Nel *Sommario* è presente "Lista Civile di S.M. il Re" con campi (n. 4), macchia, ripa a bosco ceduo dolce, vigna campiva, bosco d'alto fusto dolce, giardini (n. 3), fabbricati civili, orti (n. 2), prati (n. 3), fabbricato rurale, sito di passeggio, bosco ceduo dolce.

Fig. 70: Département du Po, Arrondissement Communal & Canton de Turin, *Plan géométrique de la Commune de Turin*, 1802-1814. (ASTo, Sezione Riunite, Catasti, Catasto francese, Torino) © Archivio di Stato di Torino.

Fig. 71: A. Gatti, *Carta geometrica della Real città di Torino*, 1823. (ASCT, CAG sez.42). © Archivio Storico della Città di Torino.

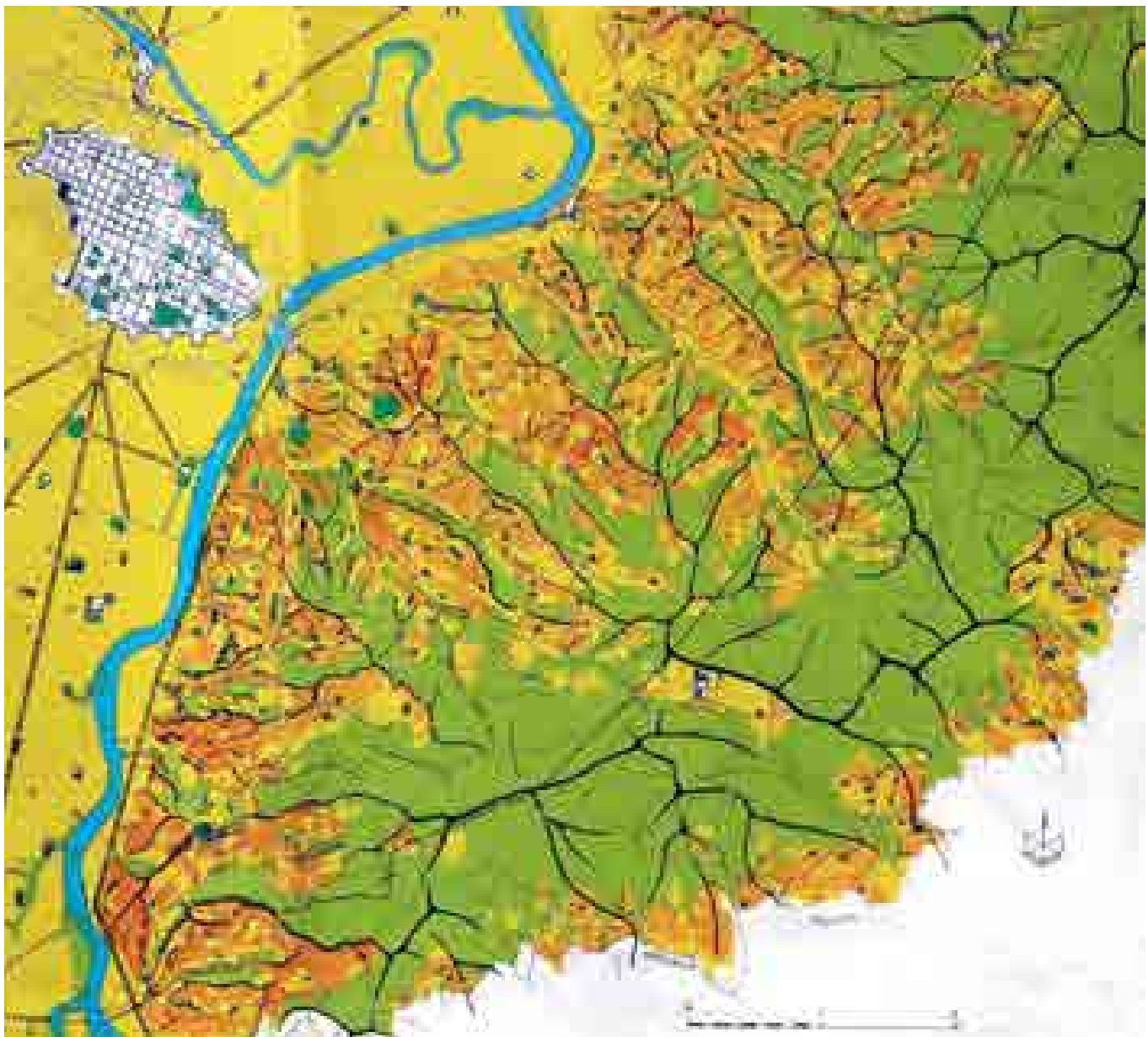
Fig. 72: Il borgo oltre il Po, intorno alla piazza e al tempio della Gran Madre di Dio, nel rilevamento catastale del 1866. A. Rabbini. *Mappa Rabbini di Torino*, 1858-60. (ASTo, Sezione Riunite, foglio XXIII). © Archivio di Stato di Torino.



- Corona verde di poggi e piccole conche dominanti sul Po con ville ed edifici di elevato decoro, parchi e giardini
- Versanti solivi delle dorsali strutturati a vigne
- Pianori e conche in testata alle valli, prati e pascoli
- Aree boscate sui versanti baci e nella zona sommitale

- Edifici di rilevante valore: poli di riferimento nel paesaggio e di attrazione per la residenza
- Strade collinari di speciale importanza come elementi di strutturazione e di legamento dei complessi

Figg.73-74: Tessuti insediativi ed agricolo-boschivi della collina di Torino nell'Ottocento. Tavole realizzata da Vera Comoli e Paolo Scarzella sulla base dell'interpretazione della struttura storica della collina di Torino dell'epoca, (Politecnico di Torino. Dipartimento Casa Città,1984).



- Colture erbacee: campi, prati, pascoli
- Vigneti, <<vigne campive>>, alberi
- Boschi cedui, fustaie
- Giardini, orti-giardini, frutteti
- - - Percorsi storici: strade e viottoli carrabili

☞ Spartiacque con valore di skyline tale sistema di rappresentazione costituisce un mezzo semplice largamente acquisito per fare percepire orografie collinari e montane. Ad esempio è il mezzo utilizzato sin dagli anni trenta nelle guide "escursionistiche" realizzate in collaborazione da TCI e CAI.



La proprietà conserva la sua estensione originaria con un impianto molto simile a quello seicentesco e un sistema del verde articolato in più settori. Il viale di accesso, che un tempo raggiungeva il Tempio della Gran Madre, è il punto di connessione con la città in assetto verticale e longitudinale, perfettamente perpendicolare alla Villa. I filari originali di olmo sono stati sostituiti nel Novecento con platani a seguito dell'infestazione un fungo molto potente a Torino e in Piemonte. Nella mappa storica (fig.91) è possibile individuare alla sinistra la *Casa del Vignolante*, mentre alla destra una costruzione con stalle e una parte più agricola, con orti, alberi da frutta, peri e meli, e piante di mirto utilizzate per i banchi da seta. In questo primo tratto, che culmina nel *Grand Rondeau* con, troviamo filari di carpini, ligustro, ippocastani. Il percorso conduce a una piazza-terrazza ellittica, il *Grand Rondeau*, con al centro una vasca di 20 m di diametro, la *Fontana di Nettuno*, dove una doppia scala collega il *Cortile d'Onore*, di forma rettangolare, che termina con uno scalone a tenaglia e la *Vasca della Sirena*. Ai lati dell'edificio principale si collocano i due giardini a *parterre* all'italiana, delimitati da siepi di bosso secondo i dettami dell'*ars topiaria*. Il progetto del giardino si basa su precise regole matematiche, influenzate dalla trattatistica dell'epoca di Palladio e Scamozzi, per cui l'artificio della composizione doveva prevalere, anche nei giardini, sulla natura, plasmandola in forme regolari secondo un approccio scientifico e matematico. Sul retro della Villa troviamo un vasto giardino ad anfiteatro scavato nella collina, di duecentodieci metri di diametro, organizzato su tre livelli suddivisi da filari di siepi di bosso, con il *Teatro d'Acque* e la corona boscata. Dal corpo centrale si sviluppa un'esedra semicircolare che racchiude una piccola vasca quadrilobata in marmo, racchiusa da un muro semicircolare su cui sono scavate 20 nicchie quasi tutte adorne di statue. L'ambiente è il fulcro del giardino, centrale sia rispetto all'asse verticale della vallata in asse con le vasche e il belvedere, sia in riferimento a una seconda direttrice ortogonale alla prima che segna il percorso trasversale che collega le due terrazze simmetriche poste a terminazione del giardino formale.

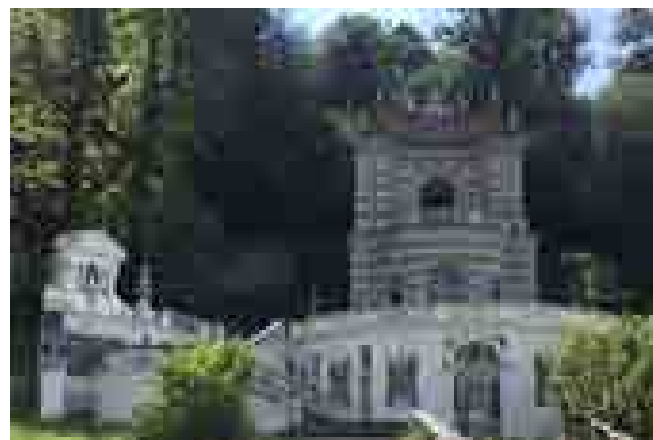
Attraverso una scalinata, si accede al *Giardino dei Fiori*, l'*Hortus Florum*, previsto nell'impianto originario con una raffinata organizzazione realizzata con siepi e decorazioni floreali, oggi scomparsa. La *Grotta del Re Selvaggio* chiude questa parte, dove una ulteriore scalinata prosegue verso il settecentesco Belvedere superiore progettato da Juvarra, fondale scenografico posto al culmine dell'asse prospettico centrale. Il belvedere rappresenta il vertice virtuale di una

geometria triangolare che vede agli altri due estremi il *Padiglione dei Solinghi* a destra e uno simmetrico a sinistra, mai portato a termine. Il Belvedere superiore domina invece dall'alto palazzo e giardino ed è la costruzione più elevata della Villa della Regina.

Nella pagina precedente

Fig. 75: Scatto scenografico che cattura con forza gli assi compositivi e visivi proiettati verso la città, dove la quinta maestosa delle Alpi si staglia come fondale naturale e simbolico dell'intero impianto paesaggistico. © Fabio Polosa.

Figg. 76-77: Elementi architettonici del giardino. A destra, il Padiglione dell'Accademia dei Solinghi, luogo simbolico di cultura e riflessione; a sinistra, la terrazza belvedere, concepita come padiglione gemello in simmetria, mai realizzato. (Foto autore aprile 2025).



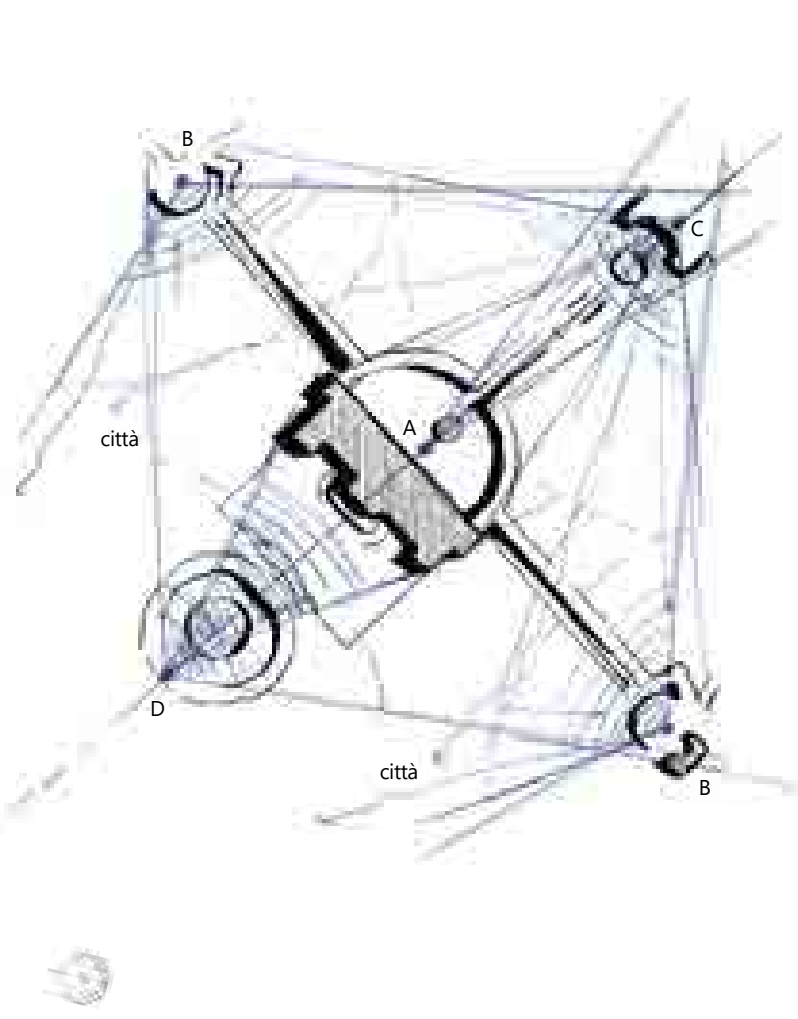
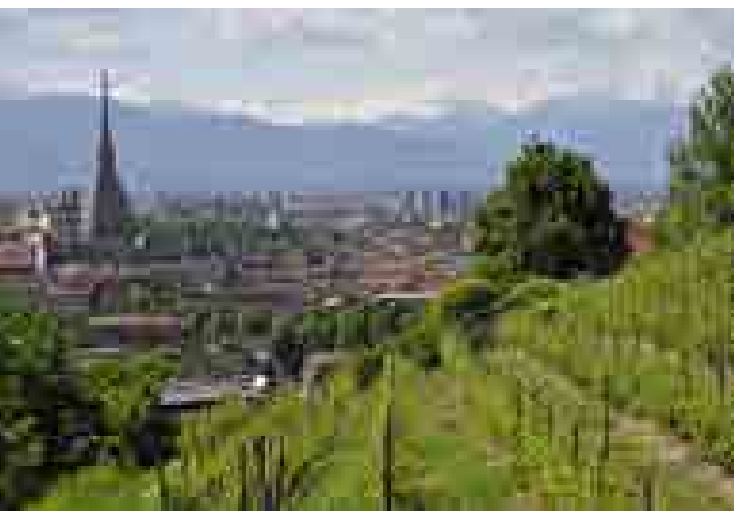




Fig. 78: Punti di osservazione privilegiati, individuati nelle intersezioni delle geometrie del giardino, offrono una varietà di coni visuali che rivelano prospettive profondamente differenti del paesaggio.

A. Uno sguardo dal basso lungo l'asse centrale collega idealmente l'esedra al belvedere; la composizione scenografica dei giochi d'acqua appare compressa, annullando la percezione della distanza.

B. Da una posizione laterale rispetto alla villa, la visuale si apre in modo asimmetrico: da un lato sale verso il belvedere, dall'altro si apre sulla città e le Alpi sullo sfondo.

C. Dalla sommità del parco, leggermente disallineato rispetto all'asse, lo sguardo abbraccia l'intero complesso: dai belvedere laterali, alla villa al centro, fino alla città e alla vigna sul fianco destro.

D. Una prospettiva ampia e bassa che restituisce la villa come protagonista assoluta della scena, incorniciata dai belvedere laterali sullo sfondo.

(Rappresentazioni grafiche e rilievo fotografico aprile 2025 a cura dell'autore).



Nel *parterre* nord svetta un meraviglioso esemplare maschio di *Ginkgo biloba* della metà dell'Ottocento, nel *parterre* sud si distingue invece un esemplare femminile del 1980. La principale differenza tra i due sessi è la presenza, nella pianta femmina, di frutti di colore giallo-verde simili a piccole susine, che, una volta maturi, emanano un odore pungente e sgradevole. Originario della Cina, il *Ginkgo biloba* è noto per la sua eccezionale resilienza: sopravvissuto a tutte le ere geologiche, è considerato una delle specie vegetali più antiche ancora esistenti. Emblematico è il caso di alcuni esemplari che, incredibilmente, sopravvissero ai bombardamenti atomici di Hiroshima e Nagasaki. Il termine *Ginkgo* deriva da una trascrizione fonetica giapponese che significa "albicocco d'argento", mentre la parola *biloba* di origine latina, fa riferimento alla forma caratteristica della foglia, suddivisa in due lobi e simile a un piccolo ventaglio.

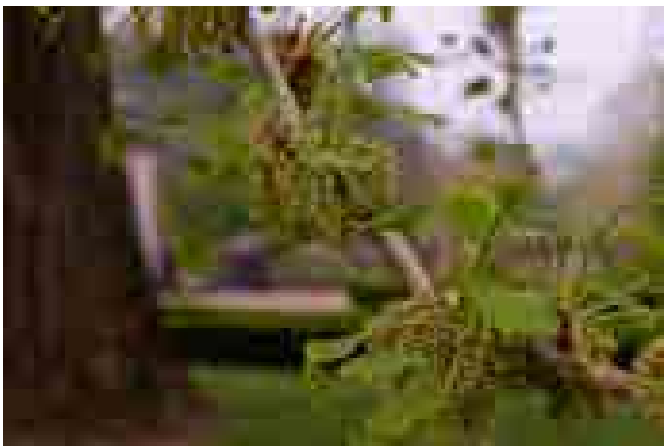


Fig. 79: Raffinata iconografia botanica del *Ginkgo biloba*, che mette in evidenza le sue caratteristiche foglie bilobate a ventaglio, simbolo vivente di resilienza e antichità. L'illustrazione distingue chiaramente la differenziazione sessuale della specie, con fiori maschili e femminili che si sviluppano su individui separati. (Chiusoli, 1993, p.183).

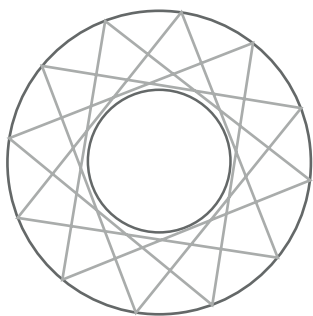
Fig. 80: Nel pieno dell'autunno, la chioma del *Ginkgo* si infiamma di un giallo dorato intenso, trasformando l'albero in una scultura luminosa: un attimo sospeso prima che le foglie, all'unisono, si staccino e ricoprano il suolo come un tappeto d'ambra. Courtesy © Valerio Minato.

Nella pagina successiva

Figg. 81-84: *Ginkgo biloba* nei giardini: esemplare maschile nel *parterre* di sinistra, femminile in quello di destra. (Foto autore aprile 2025).



Figg. 85-86: Analisi della villa secondo i principi di realizzazione del teatro latino secondo le interpretazioni di Vitruvio con i quattro triangoli equilateri inseriti nella circonferenza. Giardino e teatro erano strutture intercambiabili che esprimevano la panoramicità della conoscenza ridotta a rappresentazione globale. (Elaborazione dell'autore; Elaborato tratto da De Marchi & Garnero, 1996).



La progettazione dei giardini e del paesaggio non si limita a una semplice disposizione di elementi naturali e artificiali nello spazio, ma si fonda su una riflessione profonda e strutturata capace di integrare in modo sapiente le tre componenti fondamentali enunciate da Marco Vitruvio Pollione nel suo trattato *De Architectura*: *firmitas* (solidità), *utilitas* (funzionalità) e *venustas* (bellezza). L'analisi grafica supporta questo processo individuando nel disegno lo strumento per la lettura di un **modello grafico di comprensione** di un progetto o di un rilievo. Questo tipo di studio si avvale di un disegno semplice, ovvero di una rappresentazione atta a trasmettere una sintesi essenziale degli aspetti caratteristici dell'opera e del suo contesto attraverso pochi stili formali. La selezione delle informazioni rilevanti, che restituiscono una immagine coerente della realtà, avviene tramite schemi che riproducono lo spazio attraverso punti e linee, esaltando le qualità intrinseche dell'oggetto, eliminando gli aspetti ridondanti o superflui. I modelli grafici di sintesi, anche se astratti, abilitano fruitore una serie di suggestioni che consentono di comprendere il progetto e il suo intimo funzionamento. L'opera viene scomposta e discretizzata attraverso una attività strutturalistica per esaminare i diversi aspetti che restituiscono l'immagine complessiva. La metodologia operativa per una analisi grafica esaustiva comprende i seguenti approfondimenti (Docci & Schiavoni, 2017).

- **Analisi del rapporto tra l'opera e il contesto.** Il giardino non si configura mai come episodio isolato, la sua struttura dialoga con ciò che lo circonda sia in termini urbanistici che ambientali. L'analisi è indirizzata a individuare le connessioni e le peculiarità specifiche in relazione agli aspetti morfologici del territorio (orografia, topografia, idrografia) e alle urbanizzazioni, edifici e sistema della viabilità. La relazione tra progetto del verde e paesaggio si esplicita tramite la realizzazione di assi visivi o direzioni principali, aperture e corridoi verdi, che definiscono visuali prospettive privilegiate. La collocazione e il sistema degli accessi delinea anche un senso di apertura o chiusura rispetto all'ambiente circostante.

- **Analisi funzionale.** Evidenzia l'organizzazione distributiva degli spazi, i percorsi orizzontali e verticali, le diverse funzioni (rappresentanza, riposo, passaggio, contemplazione) presenti, il soleggiamento.

ANALISI GRAFICA E GEOMETRIE SOTTESE

- **Analisi della struttura portante.** Questo parametro, riferito tradizionalmente all'architettura, può essere valutato nel contesto dei giardini per tutte quelle opere che stabiliscono la permanenza fisica della struttura. Vengono, quindi, esaminati gli elementi costruttivi fissi come scalinate, vasche, fontane, muretti, pergolati, recinzioni, bordature. Tuttavia, è individuabile la presenza di elementi vegetali che organizzano, delimitano o guidano lo spazio come veri e propri elementi architettonici, muri o coperture, tra questi, siepi, filari e quinte verdi.

- **Analisi spaziale.** Si concentra sull'organizzazione, l'articolazione e la percezione dello spazio del giardino, inteso come sistema dinamico in cui l'esperienza del fruitore assume un ruolo centrale. Tale approccio include l'individuazione della gerarchia spaziale, di nodi di intersezione, polarità e direttrici di orientamento. Il riconoscimento delle relazioni tra spazi principali e secondari, in una successione distinta ma interconnessa, contribuisce all'analisi della frammentazione o continuità in una logica di progressione e scoperta. Viene indagata la dimensione tridimensionale, attraverso la lettura dei dislivelli e delle configurazioni volumetriche che alternano spazi aperti e chiusi, pieni e vuoti. Questi elementi contribuiscono allo studio delle dinamiche attraverso la lettura delle sequenze visive, delle visuali assiali e trasversali, delle quinte vegetali e architettoniche che modulano la percezione dello spazio.

- **Analisi formale.** Esamina gli elementi costitutivi che concorrono a definire lo spazio. Si occupa della forma, delle proporzioni, delle simmetrie. Nella definizione delle qualità estetiche e compositive del disegno, l'**euritmia** esprime l'armonia tra le parti, come risultato di proporzioni armoniche, equilibrio tra pieni e vuoti, rapporti geometrici ben calibrati. In un giardino, si manifesta nella disposizione elegante dei parterre, nell'allineamento delle alberature, nella coerenza tra geometria e percezione.

L'analisi grafica delle geometrie sottese alla configurazione formale di un contenuto progettuale rappresenta una chiave di lettura simbolica della forma. Si tratta di un ambito specifico di sperimentazione teorica e operativa, in cui la rappresentazione grafica non è solo uno strumento descrittivo, ma un mezzo per rivelare ciò che altrimenti resterebbe invisibile: le matrici geometriche, i rapporti modulari e le logiche compositive

che guidano il disegno dello spazio. Queste geometrie latenti esprimono le regole non dichiarate che il progettista ha posto alla base dell'opera: sono l'ossatura nascosta su cui si articolano percorsi, spazi di sosta, aree tematiche, bacini d'acqua, elementi scultorei e vegetazione. Pur non imporsi visivamente, conferiscono equilibrio, regolarità e coerenza alla composizione, influenzando la percezione del luogo e la sua intelligibilità. I modelli geometrici utilizzati possono variare per complessità, ma si riconducono spesso a figure primarie della cultura figurativa occidentale, come il cerchio, che abilita infinite simmetrie radiali, e il quadrato, fondato su simmetrie ortogonali e proporzioni stabili. Queste forme archetipiche ispirano una percezione ordinata dello spazio e sono all'origine del concetto di euritmia, intesa come armonia strutturale tra le parti. Anche se non costituisce un parametro tecnico dell'analisi spaziale, l'euritmia ha importanti implicazioni percettive: un giardino euritmico orienta meglio il visitatore, rende leggibili le direzioni, genera comfort visivo e favorisce un orientamento intuitivo. La lettura delle geometrie sottese non è solo un esercizio analitico, ma anche un processo cognitivo e culturale. Gli schemi geometrici attraverso i quali interpretiamo la realtà sono gli stessi che impieghiamo per dare ordine all'immaginazione. Fin dall'infanzia apprendiamo e interiorizziamo forme elementari, cerchio, quadrato, triangolo, che diventano parte integrante dei nostri strumenti cognitivi e linguistici. Ogni forma percepita viene così interpretata secondo griglie culturali che ci restituiscono una rappresentazione coerente, anche se inevitabilmente soggettiva, del mondo che ci circonda. In questo contesto si inseriscono le recenti sperimentazioni (Ganciu, 2024) che impiegano il machine learning per individuare le geometrie latenti nei giardini all'italiana, analizzando immagini storiche e iconografie. L'impiego di algoritmi avanzati consente di rilevare simmetrie riflesse, traslative e rotazionali, spesso non immediatamente visibili, ma che testimoniano l'esistenza di un disegno ordinatore. Questo approccio tecnologico contribuisce in modo significativo alla ricostruzione dei tracciati storici e alla comprensione dei principi compositivi, integrando rigore scientifico e sensibilità progettuale. L'indagine sulle geometrie sottese non solo arricchisce la lettura critica del paesaggio progettato, ma apre nuove possibilità interpretative e operative, anche grazie al dialogo tra strumenti analogici e digitali, tra cultura umanistica e innovazione tecnologica.

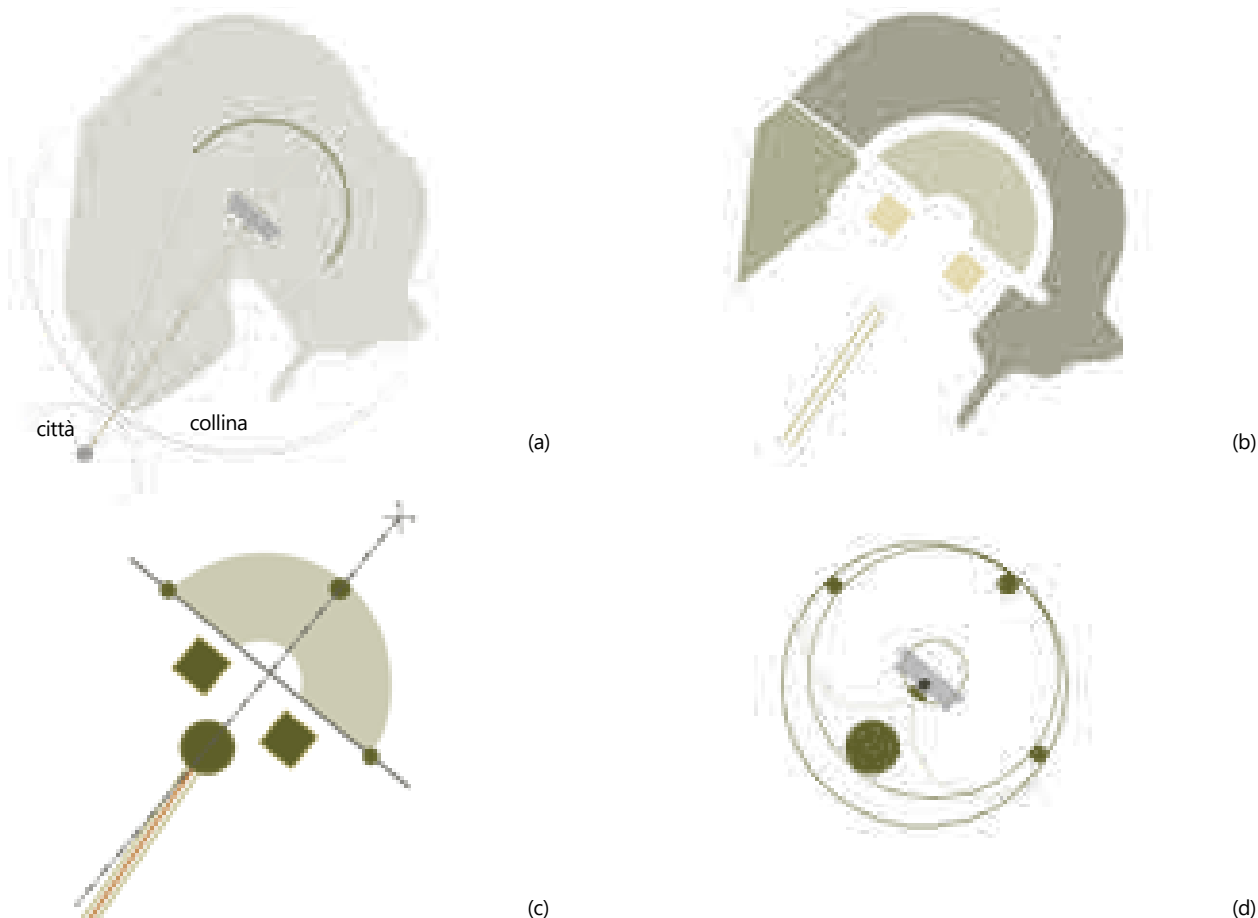


Fig. 87: Analisi grafica del complesso di Villa della Regina. Il disegno diventa strumento di indagine per descrivere un giardino formale all'italiana ricco di geometrie, assi prospettici ed elementi simbolici. (Rappresentazioni grafiche a cura dell'autore).

a Analisi del rapporto tra architettura e contesto: posizionata in una conca naturale con orientamento verso la Città di Torino, la Villa si apre verso il territorio circostante stabilendo una connessione visiva e funzionale tra giardino, paesaggio collinare e contesto urbano con affacci verso il Po e la Mole.

b Analisi funzionale: del progetto del verde che si articola di diversi settori con funzioni diverse: il viale alberato all'ingresso, i *parterre* all'italiana molto curati, la vigna oggi recuperata in una porzione limitata, e bosco retrostante che inquadra scenograficamente il complesso.

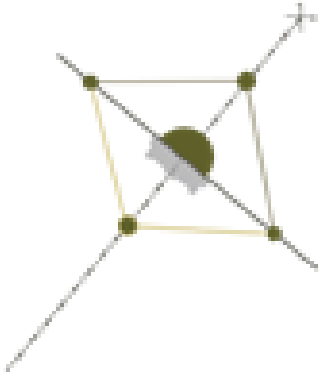
c Analisi formale: simmetria nel posizionamento dei parterre, fontane, scale, terrazze e utilizzo di forme regolari (quadrati, cerchi, ellissi).

d Ricostruzione della struttura compositiva nascosta dell'impianto, che si sviluppa a partire dalla geometria sottesa del semicerchio che funge da traccia per l'impostazione dei percorsi e dei terrazzamenti. La forma circolare definisce una struttura solida che vedeva la figura del Cardinale al centro e il giardino ruotare intorno.

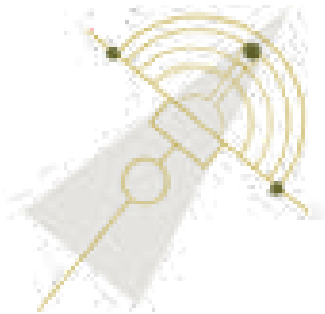
Nella pagina successiva

Figg. 88-89: Vista zenitale del complesso di Villa della Regina da cui è possibile percepire la matrice geometrica (Google Maps, ultima consultazione 08.04.2025). In basso a destra, il logotipo del complesso, che richiama i tratti grafici dell'analisi grafica (Rappresentazione grafica a cura dell'autore).

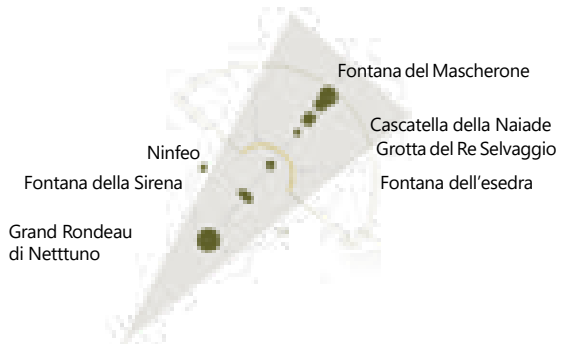




(e)



(f)



(g)



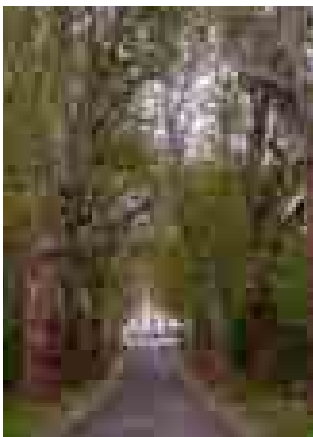


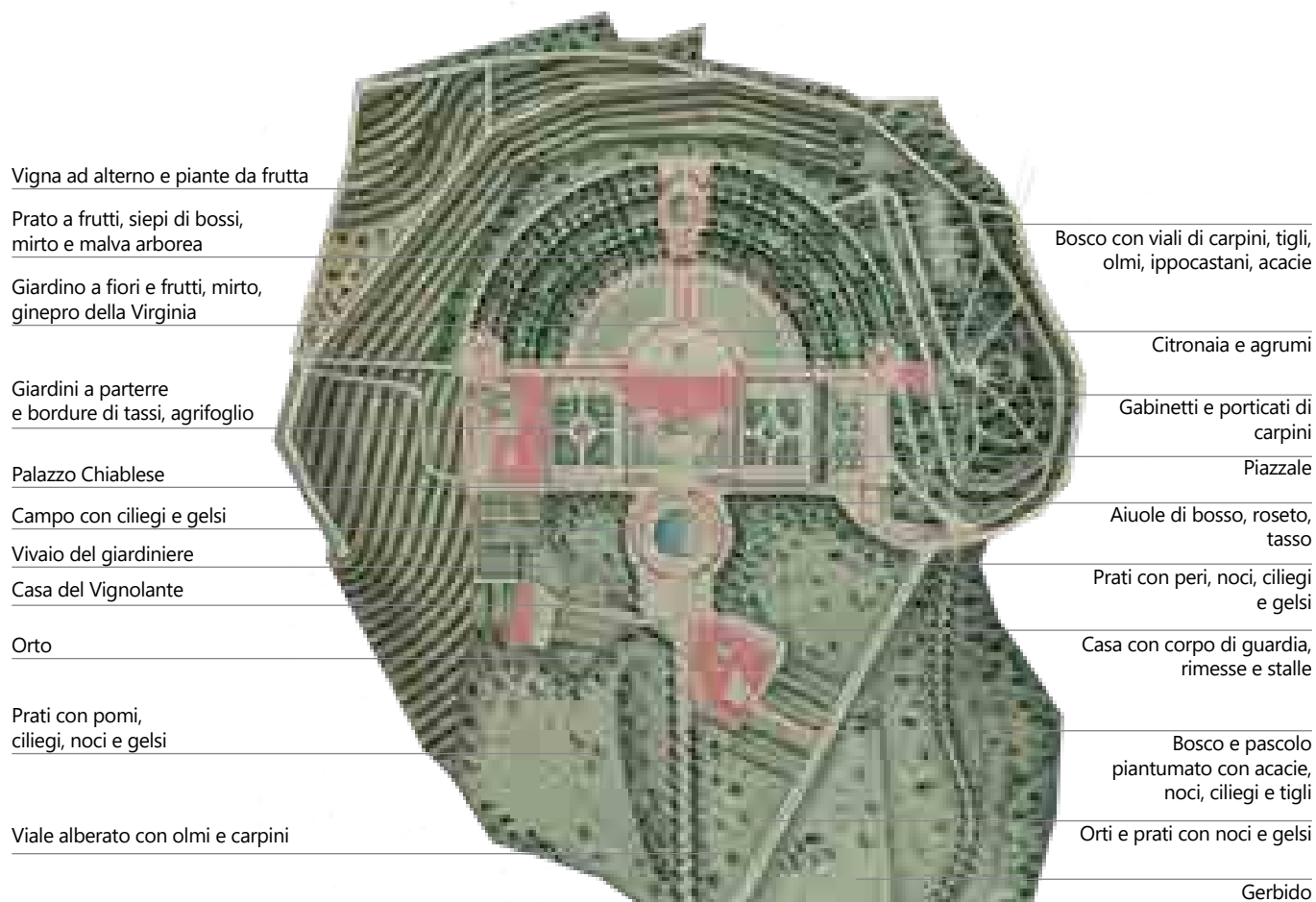
Fig. 90: Analisi grafica del complesso di Villa della Regina. Uno studio articolato delle geometrie, dei percorsi e della regia spaziale che struttura il giardino storico come un vero e proprio paesaggio teatrale. (Rappresentazioni grafiche e rilievo fotografico aprile 2025 a cura dell'autore).

e Analisi spaziale: l'organizzazione dello spazio si fonda su due assi ortogonali, visivi e compositivi, che ruotano attorno all'edificio centrale. L'asse longitudinale unisce il viale d'accesso, il Grand Rondeau, l'edera e il belvedere superiore; quello trasversale collega idealmente le due terrazze laterali, ampliando la profondità scenica del complesso.

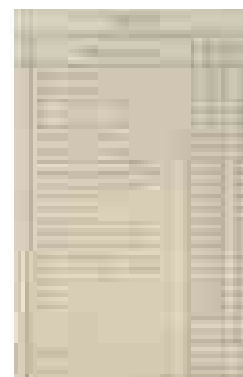
f Analisi della struttura portante: definizione compositiva del giardino progettata a partire da elementi architettonici che definiscono la forma del paesaggio attraverso terrazze sovrapposte, scalinate scenografiche, nicchie, grotte, fontane monumentali, balaustre e muretti di contenimento, capaci di guidare lo sguardo e il passo. La vegetazione non funge da semplice ornamento, ma diventa parte attiva del disegno, guidando lo sguardo e accompagnando il passo lungo i percorsi.

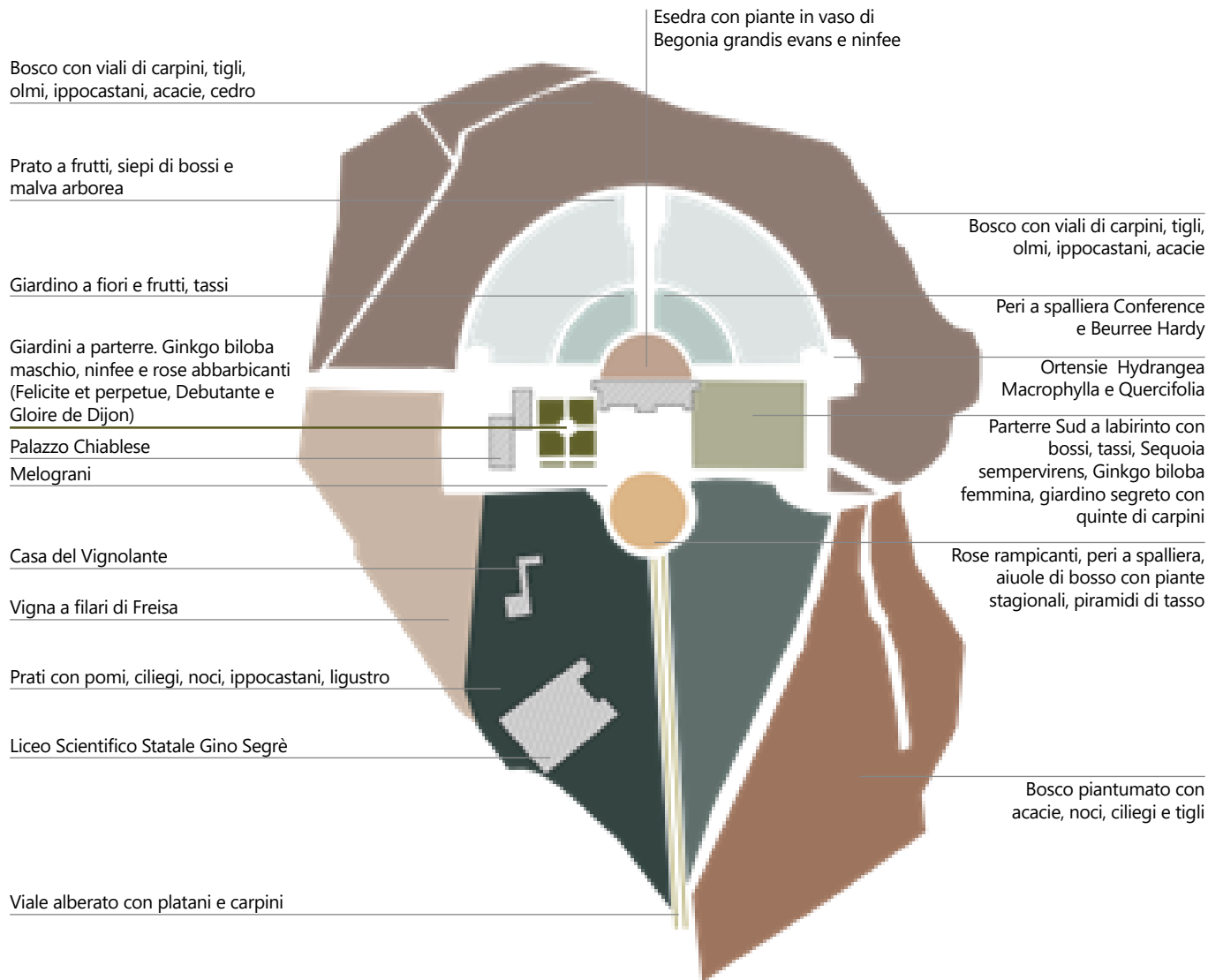
g L'esperienza di visita si svolge in un doppio movimento simbolico: mentre il visitatore sale lentamente la collina, l'acqua scende dall'alto in un flusso continuo. Architettura e natura dialogano in un equilibrio dinamico, dove la scenografia dell'acqua diventa narrazione e guida emotiva del percorso.





Figg. 91-92: Consistenza delle proprietà e tipologia di sistemazioni a verde nel 1864. (Rielaborazione grafica dell'autore). Planimetria generale, arch. P. Foglietti, Ing. L. Tonta, Tav. 1 dell'album Beni della Corona. *Piano generale e parziale della Villa detta della Regina presso Torino*, Torino 28-9-1864. (ASTo, Sezione Riunite, *Carte topografiche e disegni*, Casa di Sua Maestà, Torino, Villa della Regina, mazzo 309). La planimetria è allegata al Testimoniale di Stato della Vigna della Regina ed annesso Palazzo Chiablese. (ASTo, Sezione Corte, *Genio Civile del Piemonte e della Valle d'Aosta*, Ufficio di Torino - versamenti del 1935-1936, Edifici e terreni demaniali, mazzo 12, fasc. 51.)





I giardini a parterre presentano perenni: Achillea clypeolate filipendulina, Arthropodiumcirratum, Crocosmia Emili Mc Kenzie e Masonorum, Eryngium yuccifolium, Goniolimon Sea sry, Hemerocallis Pink damask, Sisirinchium striatum e bordure di bosso.

Fig.93: Consistenza delle proprietà e tipologia di sistemazioni a verde nel 2025. (Elaborazione dell'autore).

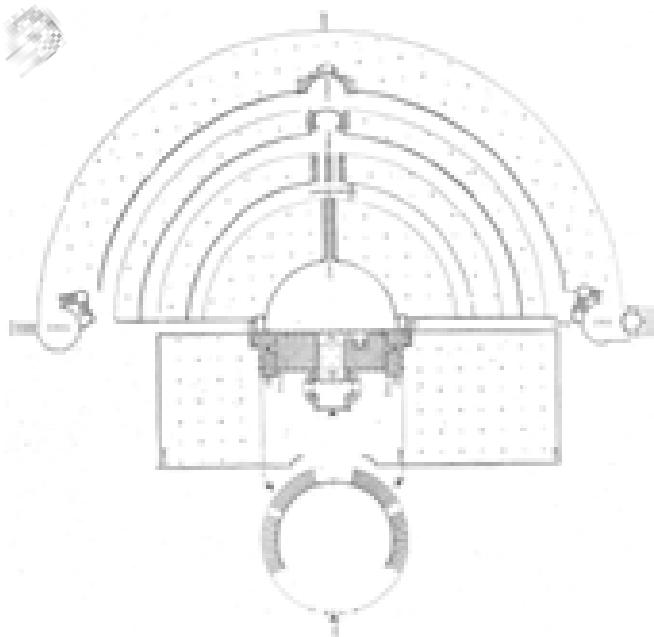
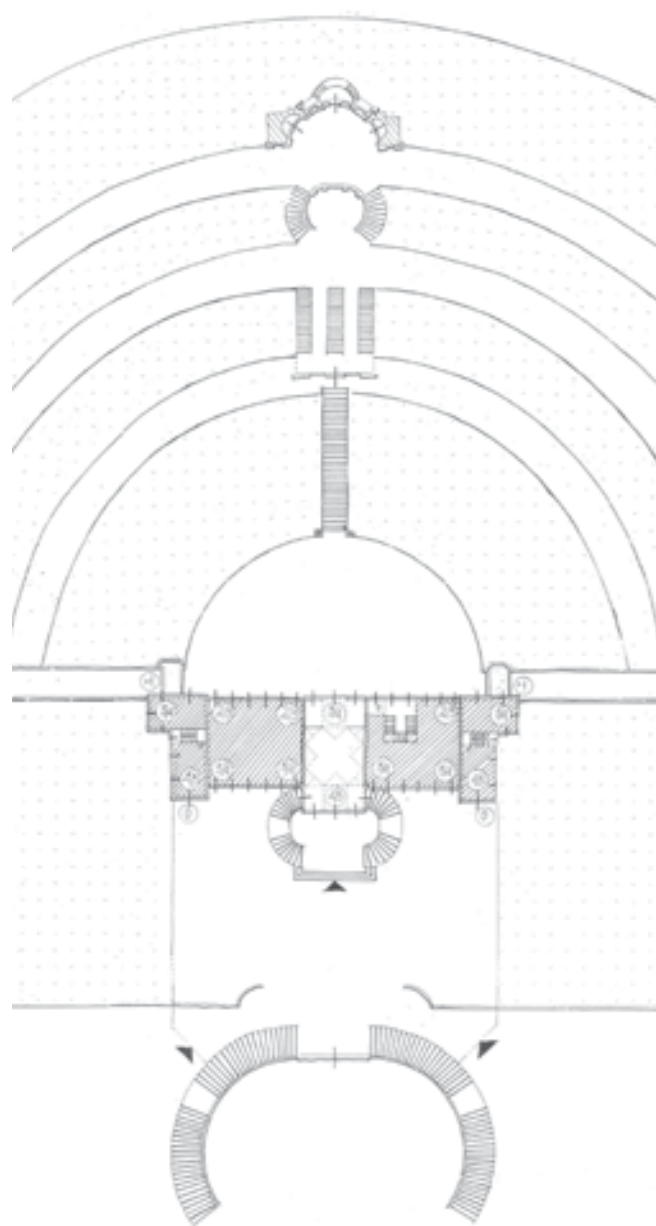


Fig. 94 Esempificazione di Cavallari Murat della regola di quotare il piano di calpestio in strade, viali e marciapiedi per descrivere aggregati urbani su terreni accidentati con forti dislivelli. (Cavallari Murat, 1968. Forma urbana e architettura nella Torino Barocca, Volume I, Tomo I, pp. 122-123).

Fig. 95 Mappa congetturale di Villa della Regina in scala 1:1.000 con collocazione degli elementi murari architettonici del giardino lungo l'asse della vallata o ortogonali ad esso. (Cavallari Murat, 1968. Forma urbana e architettura nella Torino Barocca, Volume I, Tomo I, p. 594).

Fig. 96: Rappresentazione dell'orografia del territorio in proiezione ortogonale quotata, con indicazione delle curve di livello, della toponomastica e della simbologia convenzionale della vegetazione. Estratto dalla Carta Tecnica, Base Cartografica di Riferimento Annuale 2018 raster b/n 1:10.000. (Geoportale Comune di Torino). © Città di Torino - www.comune.torino.it. CC BY 4.0.

Fig. 97: Vista tridimensionale del contesto collinare di Villa della Regina che facilita la lettura della morfologia e della relazione tra architettura e paesaggio. (Google Earth, ultima consultazione 03.05.2025).





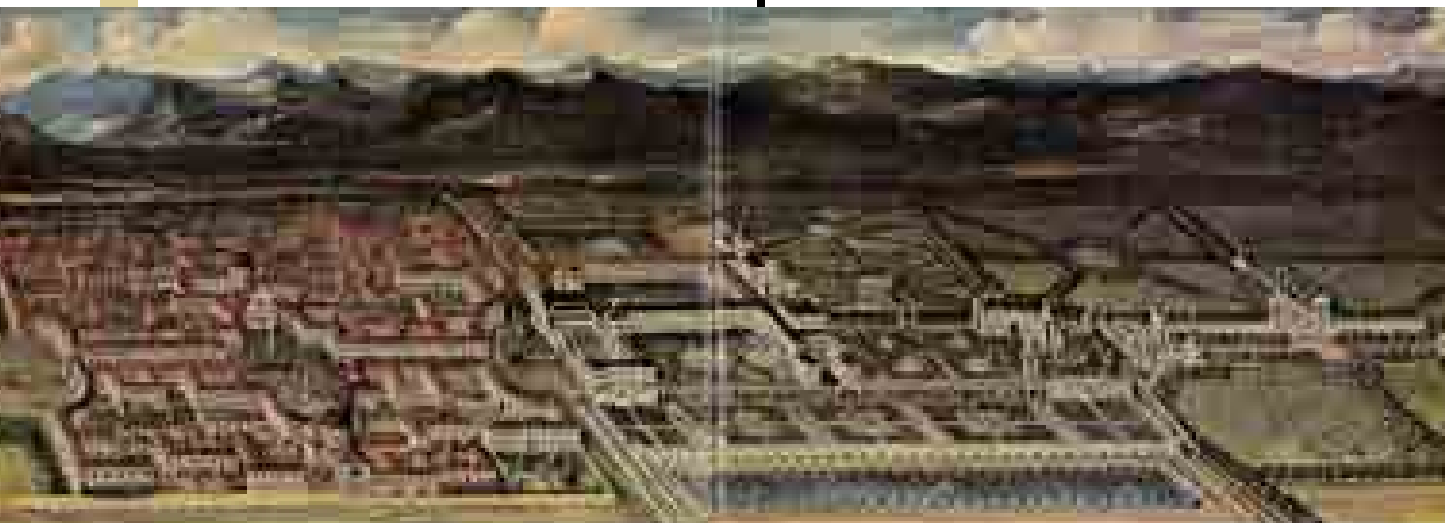
1658

GIARDINO STORICO E MODERNO



GIARDINI DELLA REGGIA | VENARIA REALE

Dichiarato Patrimonio dell'Umanità dall'UNESCO nel 1997, il complesso, con i suoi 80.000 m² di edificio monumentale e 60 ettari di giardini, è tra i capolavori assoluti di architettura, arte e paesaggio che si fondono alla contemporaneità, in una combinazione perfetta di bellezza e maestosità. Fu costruito a partire dal 1658 dall'architetto Amedeo di Castellamonte per Carlo Emanuele II nel territorio di Altessano Superiore, alla confluenza delle valli di Susa e di Lanzo, che dal 1632 ospitava le cacce reali. Posto a nord di Torino, costituì l'ultimo tassello del disegno della *corona di delizie*, circuito di *maisons de plaisance* connesso con la città capitale. La *Reggia di Diana*, chiamata così a celebrazione della dea della caccia, si ispirava alle esperienze romane tardo manieriste, con assonanze rispetto a Villa Modragone di Frascati e Villa Mattei a Roma, utilizzate come residenze estive o per la caccia ai cervi. Il progetto della villa e dei giardini fu concepito in modo unitario rispetto al borgo, pensato per ospitare gli apparati di servizio della corte, e al bosco della Mandria dove era nato il primo nucleo di stalle e scuderie per l'allevamento dei cavalli.



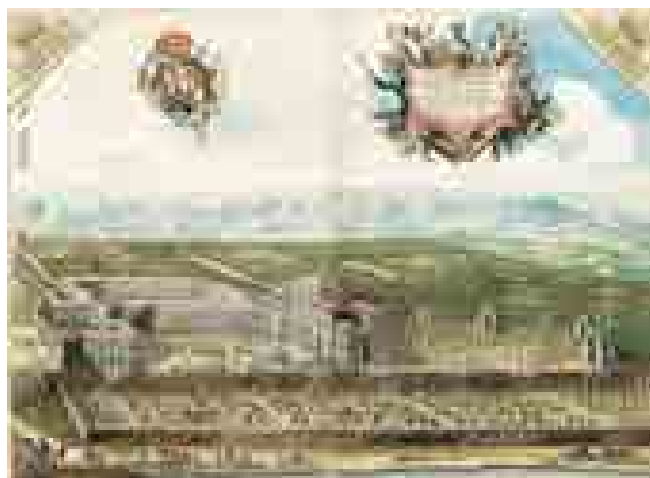
La regia urbanistica si sviluppa a partire dall'asse principale della contrada Maestra, attuale via Mensa, con il parco come fondale da un lato, e i palazzi dei Cavalieri dall'altro. Viene, così, ad attuarsi una saldatura tra architettura e urbanistica, tipica delle residenze barocche. Ai lati della villa e sul retro, vennero realizzati i giardini all'italiana, articolati su più livelli, secondo un lessico consolidato, che includeva aiuole con piante di bosso potato e la presenza di architetture emergenti, quali grotte, mascheroni, sculture, fontane, spettacolari scalinate e terrazze. La scenografia generale è ben descritta nelle rappresentazioni del *Theatrum Sabaudiae*, che costituiscono, in questo caso, una documentazione della realtà e non solo di un progetto. Un altro ritratto del complesso viene fornito direttamente da Amedeo di Castellamonte nel suo libro *Venaria Reale. Palazzo di Piacere di Caccia* del 1672, attraverso il racconto della visita che l'architetto dedicò, o immaginò di dedicare, al collega romano Gian Lorenzo Bernini. Sul lato destro della villa si estendeva, a un livello ribassato rispetto al cortile d'ingresso, un lungo giardino chiamato il *Giardino delle Fontane*. Al suo interno si trovavano otto grotte e sette fontane, inserite in aiuole ornate da ricche decorazioni, conchiglie e concrezioni. Il giardino era probabilmente concluso da una peschiera lunga cinquecento passi, di cui si ha documentazione nei progetti originari anche se non sono emerse tracce materiali durante i lavori di recupero. La grande vasca era concepita per ospitare ninfee e piante acquatiche ed era stata posizionata in modo tale che l'immagine della Reggia venisse riflessa sulla sua superficie. Sul lato sinistro della villa, invece, erano collocati il *Giardino dei Fiori* e il *Potager Royal*, l'orto del re. Sul retro si estendeva una vasta area a boschetti, un viale destinato al gioco del maglio e una grande area cintata con viali radiali destinata alla caccia delle dame di corte. Ai lati dell'asse principale della Reggia si estendeva il giardino di rappresentanza, delimitato a ovest da una loggia semicircolare pensata per equilibrare le proporzioni tra la grande lunghezza e la minore larghezza dello spazio. A seguire, un belvedere dominava la scena, posto al di sopra della spettacolare *Fontana d'Ercole*. L'intera composizione era resa unica dalla linea prospettica che tagliava il borgo, penetrava nel cuore della Reggia e proseguiva idealmente lungo il canale che univa la *Fontana d'Ercole* al *Tempio di Diana*. Elemento cardine del disegno, la *Fontana d'Ercole* costituiva l'apparato architettonico più rilevante del giardino, di collegamento per i diversi livelli, con scalinate barocche a collo d'oca, grotte e padiglioni. Come una quinta teatrale, chiudeva la vista prospettica e trasformava lo spazio in uno spettacolo per l'occhio e per lo spirito.

Nella pagina precedente

Fig. 98: Immagine della Reggia riflessa sulla superficie della peschiera crea una visione suggestiva, dove acqua e architettura si fondono in equilibrio. Courtesy © Consorzio delle Residenze Reali Sabaude.

Fig. 99: Veduta del complesso della Venaria Reale, Collezione privata. (Antonetto, 1985, pp. 188-189).

Figg. 100-101: Incisioni anonime su disegno di Giovanni Tommaso Borgonio, Torino. *Venaria Reale. Veduta a volo d'uccello*, 1670 e *Venaria Reale. Il Castello*, 1674. (ASCT, *Theatrum statuum regiae celsitudinis Sabaudiae ducis*, Tav. 37-38). © Archivio Storico della Città di Torino.



Figg. 102-103: Incisioni anonime su disegno di Giovanni Tommaso Borgonio, Torino. *Venaria Reale. La fontana d'Ercole e il tempio di Diana*, 1674. (ASCT, *Theatrum statuum regiae celsitudinis Sabaudiae ducis*, Tav. 39-40) © Archivio Storico della Città di Torino.

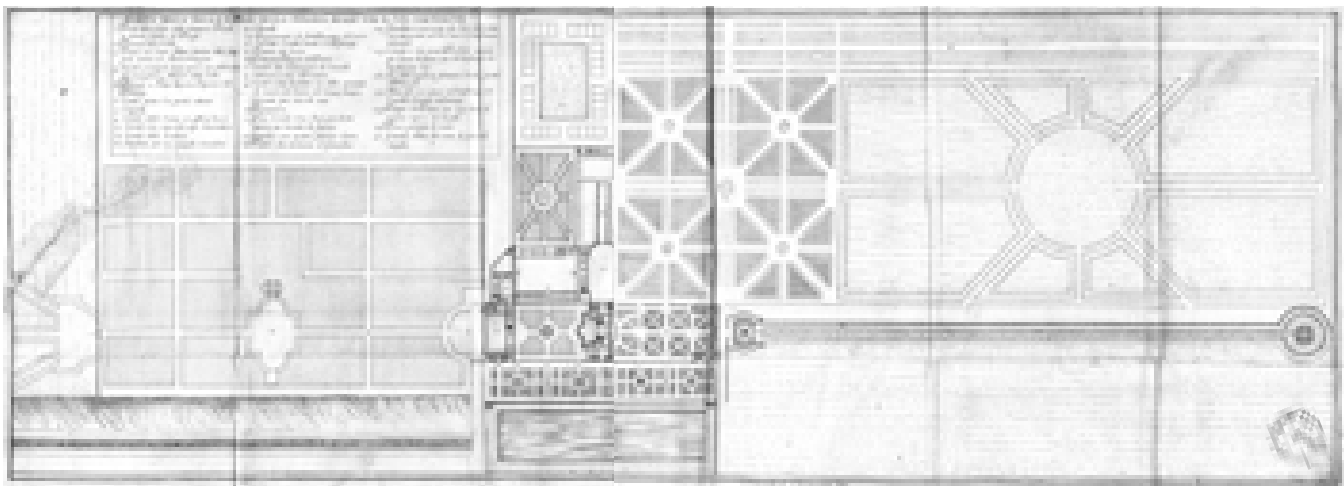
Figg. 104-105: Suggeritivo contrasto contemporaneo della *Fontana d'Ercole*, recentemente restaurata e riaperta al pubblico, e il *Tempio di Diana*, di cui rimane traccia simbolica valorizzata dall'installazione *Sguardo di Natura* di Simone Mulazzani e Valentina Grossi. (Foto autore aprile 2025).



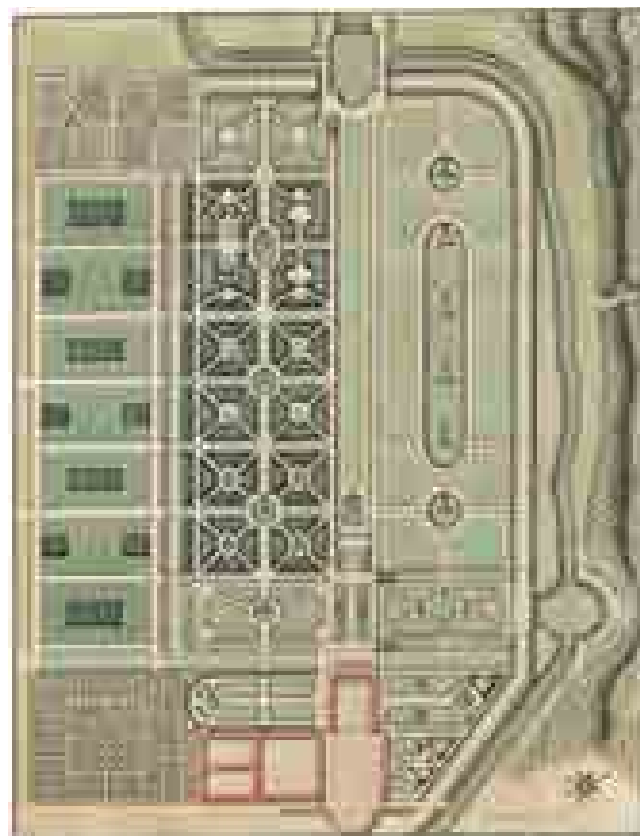
Nella pagina successiva

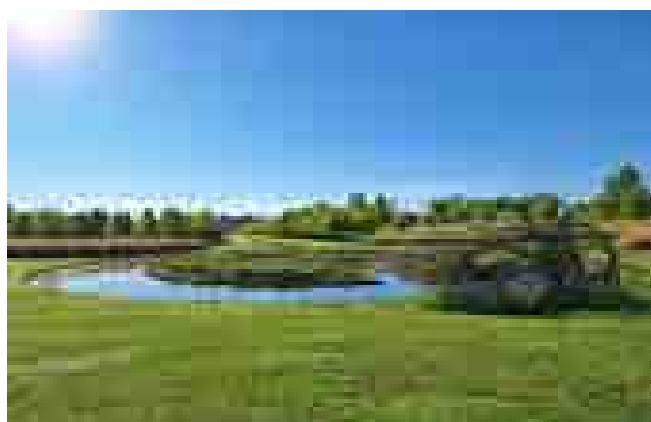
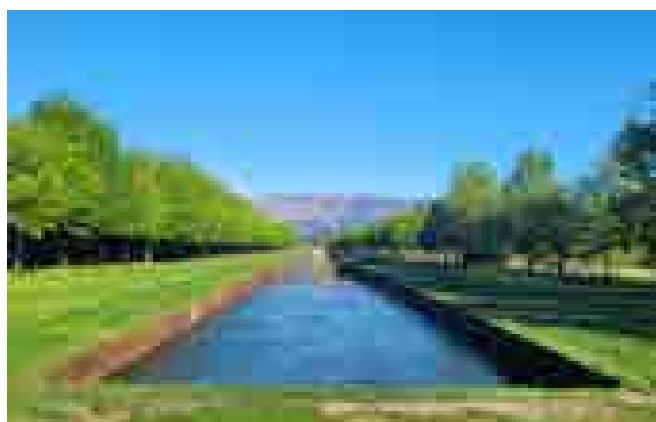
Fig. 106: *Pianta della Villa della Venaria Reale con suo contenuto*, in A. di Castellamonte, *Venaria Reale [...]*, 1674. (Bibliothèque nationale de France, département Estampes et photographie, 4-HC-50). Fonte gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France.

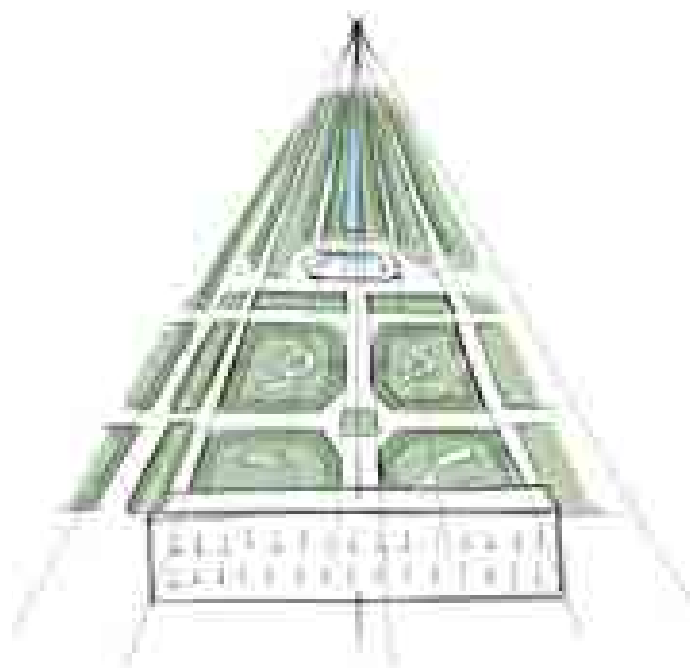
Fig. 107: *Michelangelo Garove, progetto per i giardini e il parco*, 1699. (Bibliothèque nationale de France, Cabinet des Estampes, cfr. cat. 7.11). Fonte gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France.



Al passaggio degli ospiti, un fontaniere dava vita a zampilli d'acqua, sorprendendo e intrattenendo il pubblico con giochi d'acqua inattesi. Il percorso culminava nel *Tempio di Diana*, un punto panoramico pensato per rivolgere nuovamente lo sguardo verso il palazzo e cogliere l'armonia complessiva tra natura e architettura. Nel corso del Settecento, il complesso venne trasformato da residenza di caccia si elevò al rango di Palazzo del Re, secondo le ambizioni di Vittorio Amedeo II. Gli imponenti lavori di ampliamento, ispirati alle grandi residenze europee, furono inizialmente affidati a Michelangelo Garove e successivamente al genio barocco di Filippo Juvarra, che conferì al complesso un'impronta monumentale e scenografica. La *Reggia di Diana*, concepita come nucleo originario e solo parzialmente completata, divenne il fulcro attorno a cui si svilupparono nuovi, grandiosi corpi di fabbrica: la *Scuderia Grande*, capace di accogliere fino a duecento cavalli, la maestosa *Citroniera* per il ricovero delle piante da frutto in inverno, la *Galleria Grande* e la *Regia Cappella di Corte*, poi dedicata a Sant'Uberto. Fu poi Benedetto Alfieri a completare il progetto, con le nuove scuderie e le gallerie di raccordo fra le diverse parti juvarriane. Anche i giardini vennero completamente ripensati, rispecchiando il nuovo gusto e il prestigio della corte: furono riprogettati secondo i canoni del giardino alla francese di André Le Nôtre, celebre autore dei giardini delle *Tuileries* e di *Versailles*. Due suoi collaboratori, De Marne e Bernard, furono inviati da Parigi a Torino per collaborare al progetto, avviando un fitto scambio epistolare e progettuale tra le due corti. L'obiettivo era chiaro: realizzare spazi verdi degni di un sovrano, paragonabili a quelli di Luigi XIV.

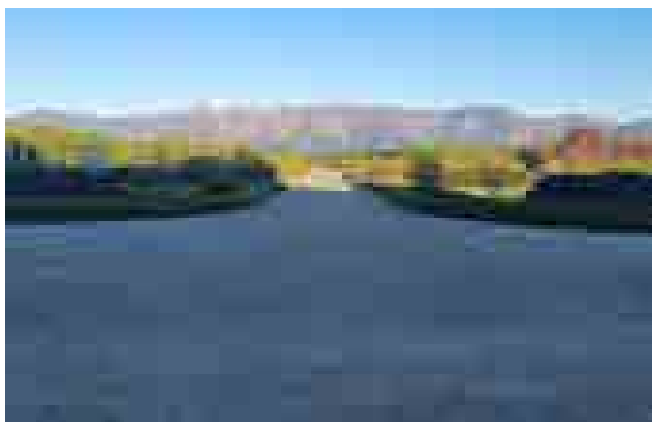






L'angolo più remoto del mondo e il fondo di un giardino contengono la stessa quantità di meraviglie.

Christian Bobin



PROSPETTIVA ALL'INFINITO

La prospettiva all'infinito nei giardini alla francese, così come concepita da André Le Nôtre (1613–1700), è un principio fondamentale della composizione paesaggistica che mira a dilatare lo spazio visivo attraverso un uso sapiente della geometria, delle simmetrie e dell'artificio ottico. Le Nôtre organizza il giardino secondo un asse principale rettilineo, spesso allineato con l'architettura del palazzo, che guida lo sguardo verso l'orizzonte, dando l'illusione che lo spazio continui oltre i limiti fisici del giardino. La disposizione delle siepi, delle vasche, delle aiuole e dei viali segue le regole della prospettiva centrale: gli elementi diventano progressivamente più piccoli e ravvicinati verso il fondo, simulando un allontanamento continuo. Le Nôtre spesso manipolava le dimensioni reali degli elementi: ad esempio, allargava i viali vicino al palazzo e li restringeva verso il fondo, accentuando l'effetto di profondità. Oltre all'asse principale, i giardini spesso si articolano su assi secondari che si incrociano, rafforzando la sensazione di estensione spaziale e ordine. Questa prospettiva illimitata non è solo un espediente visivo, ma anche un'espressione ideologica del potere assoluto: lo spazio, apparentemente infinito, è in realtà completamente regolato e disegnato secondo volontà umana.

Fig. 111: La prospettiva all'infinito restituita graficamente: una visione idealizzata e simbolica dell'asse compositivo della Reggia, che incarna l'idea barocca di dominio e armonia tra paesaggio e potere. (Rappresentazione grafica a cura dell'autore).

Fig. 112: La prospettiva all'infinito osservata dallo spazio antistante la Reggia, dove il disegno del giardino si apre in tutta la sua monumentalità, invitando il visitatore a perdersi nel ritmo regolare di viali, fontane e quinte verdi. (Foto autore aprile 2025).

Nella pagina precedente

Fig. 108-109: L'asse prospettico che si dispiega dalla *Fontana d'Ercole* verso il *Tempio di Diana* accompagna lo sguardo in un viaggio visivo all'infinito, in cui natura e architettura si fondono in una scenografia grandiosa e perfettamente orchestrata. (Foto autore aprile 2025).

Fig. 110: L'opera *Ars Ruralis* di Simone Mulazzani e Valentina Grossi incornicia il paesaggio a ritroso, guidando lo sguardo verso la Reggia. Ispirata alla figura e al mito di Diana, evoca il volto della Dea come un'apparizione mitica, là dove un tempo sorgeva il tempio e oggi si riapre simbolicamente un varco verso un santuario diffuso della natura. (Foto autore aprile 2025).

Per ottenere la maestosa prospettiva all'infinito, tipica dei progetti di Le Nôtre, vennero demoliti a colpi di dinamite gli apparati architettonici preesistenti che ostacolavano la visuale. Dalla terrazza sul retro della Reggia, la vista viene aperta creando un asse scenografico lungo oltre 2,5 chilometri, che corre senza interruzioni fino al Parco della Mandria. È una nuova visione di paesaggio, libera dalle costrizioni di terrazze e marmi, ma rigidamente organizzata dalla geometria di viali, siepi e quinte arboree. Il grande respiro del nuovo impianto si manifesta nel superamento del torrente Ceronda, un tempo confine naturale. Con l'intervento di Filippo Juvarra, l'attenzione progettuale per i giardini si concentrò sul fronte meridionale, in corrispondenza delle nuove strutture architettoniche. Il seicentesco *Giardino dei Fiori* fu sostituito dal *Grand Parterre*, frutto dell'impostazione di André Le Nôtre e della successiva reinterpretazione di Juvarra, in un dialogo virtuoso tra competenze paesaggistiche e architettoniche. Per tutto il Settecento, quest'area divenne lo spazio di rappresentanza e di svago della corte. Il centro corrisponde all'incrocio dei due assi ortogonali, allineati rispettivamente all'arcata mediana della *Galleria Grande* e al portone centrale della *Citroniera*, che proseguivano nei viali: uno diretto verso l'area in cui vennero impiantati gli orti e i vivai, l'altro, l'*Allea Reale*, che attraversava i boschetti e conduceva al labirinto. Gli assi di riferimento non erano solo funzionali, ma derivavano direttamente dall'architettura: la residenza e il giardino erano concepiti come un unico organismo, in costante dialogo. Il disegno dei *parterres* si innestava perfettamente sul progetto dell'edificio, rispettando gli allineamenti e i moduli regolari imposti dalle paraste e dalle aperture. Erano presenti vasi di limoni e alberi in casse, tra cui gli ippocastani, sia nelle aiuole sia a decorazione della facciata della galleria, e tassi scolpiti a piramide. La piattabanda, larga circa due metri, seguiva i canoni compositivi codificati nel trattato di Antoine-Joseph Dezallier d'Argenville, *La théorie et la pratique du jardinage* del 1709, ed era articolata in una sequenza ordinata che alternava una siepe di tasso, una fascia a prato e una siepe di bosso. Un raffinato espediente ottico caratterizzava la percezione visiva del giardino dalle finestre della *Galleria Grande*: una pendenza del terreno di circa due metri, inclinava l'orizzonte per offrire allo sguardo una visione completa e scenografica. Dall'alto, il disegno del giardino richiama la pianta della piazza dell'Annunziata di Venaria, ispirata al medaglione dell'antico ordine monastico. A delimitare il giardino, le "stanze di verzura", veri e propri appartamenti verdi, luoghi riparati e ombrosi destinati alla passeggiata, delimitati da muri vegetali di siepi di carpino e piante di olmo, modellate in forme architettoniche per creare cupole grazie ai loro rami duttili.

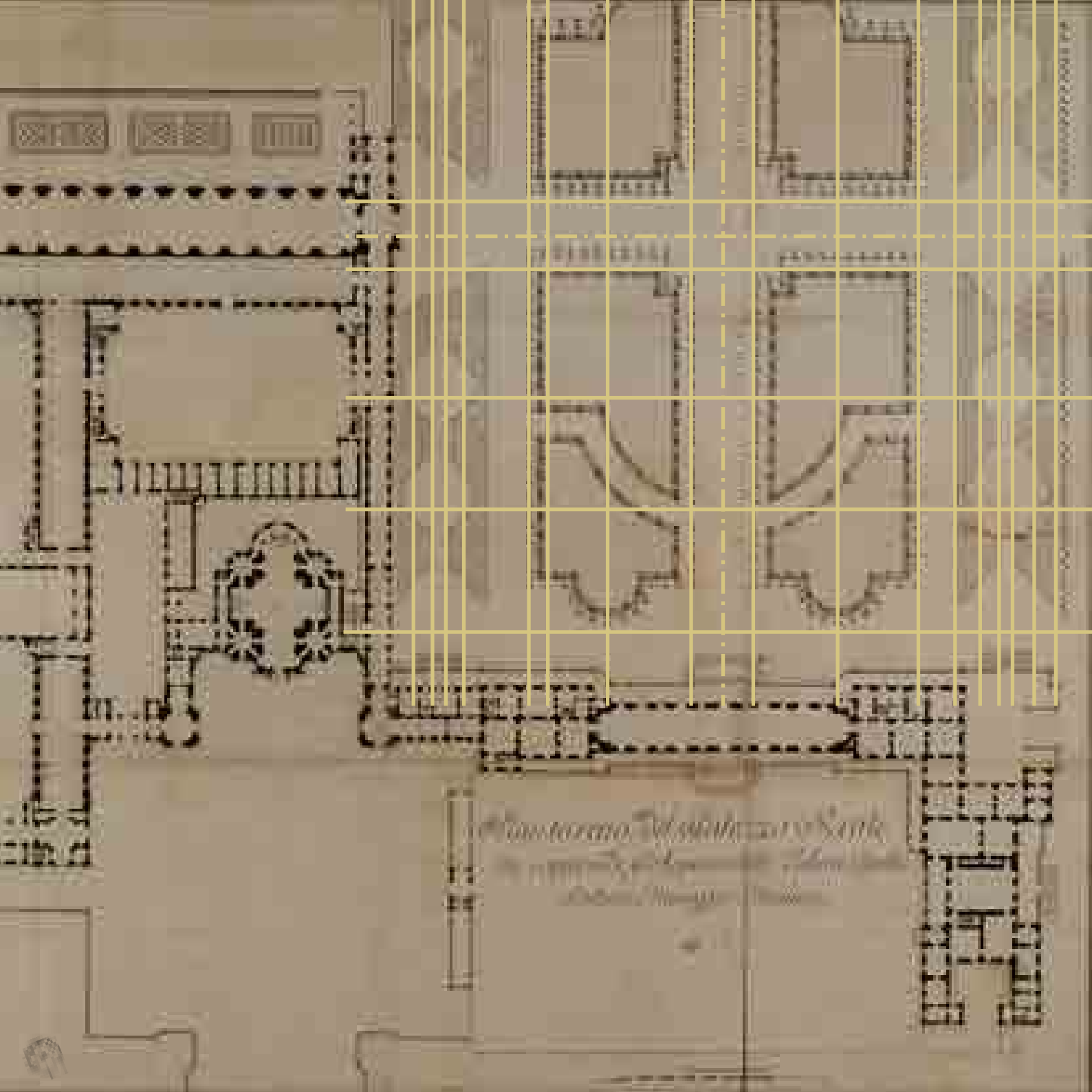


Fig. 113: Sistemazione juvarriana del *Grand Parterre*. Incisione in rame di Friedrich Bernhard Werner, *La Veduta del medesimo Palazzo ed una parte del Giardino*, 1740 circa. (ASCT, Collezione Simeom, D 843). © Archivio Storico della Città di Torino.

Fig. 114: Celebre veduta di Carlo Randoni, utilizzata come riferimento per il recupero del *Grand Parterre*. *Vue du Château de la Venarie du côté du Sud*, 1798-1814 circa. © Mibic.

Nella pagina successiva

Fig. 115: Rappresentazione degli assi di riferimento su cui si struttura il disegno del giardino, in dialogo diretto con l'architettura esistente. (Rappresentazione grafica a cura dell'autore su base *Pian terreno del Palazzo Reale, che comprende gl'Appartamenti, Gallerie, Capella, Scuderie, Maneggio e Citroniera*. (ASTo, Sezione Corte, *Carte topografiche e disegni*, Palazzi reali e altre fabbriche regie, Venaria, Venaria fabbrica, cartella 23, foglio 1). © Archivio di Stato di Torino.



Banquet Room
Banquet Room
Banquet Room

Architectural Drawing
Scale: 1/4" = 1'-0"

Nel 1751 con il cantiere di Benedetto Alfieri viene demolita la fontana di Ercole e le centinaia di sculture vengono disperse nelle ville e residenze nobiliari piemontesi, in particolare nella facciata e nello scalone del Castello di Govone. A questi interventi, si aggiunge il grande ampliamento del parco verso Sud e la prosecuzione dell'allea della *Fontana di Ercole* oltre il torrente Ceronda. Le carte topografiche e i rilievi della tenuta ne sono testimoni, registrando l'espansione della maglia regolare del giardino nel territorio, al di là dei muri di cinta e le rotte di caccia nei boschi. Le vaste aree coltivate a sud del complesso sono solcate dalla prosecuzione dei viali trasversali del parco, anche le cascate sono disposte rispettando questa trama. Nell'ultimo quarto del Settecento il compendio di Venaria Reale e della Mandria raggiungerà i 1.000 ettari di estensione, di cui 125 occupati dai giardini della Reggia. All'inizio dell'Ottocento dopo l'arrivo di Napoleone, la Reggia fu trasformata in caserma, progressivamente abbandonata al degrado e privata dei suoi arredi. Scomparve completamente il disegno dei giardini, che vennero spianati in una piazza d'armi per le esercitazioni militari e gli alberi furono abbattuti per essere utilizzati come legna da ardere. Il presidio militare rimase attivo fino alla Seconda Guerra Mondiale, dopo di che iniziò un periodo di oblio diventando preda dei vandali, che spogliano il palazzo di tutti i materiali riutilizzabili. Nel 1999 fu avviato un pionieristico e impegnativo progetto di restauro da parte del Ministero dei Beni e le Attività Culturali e della Regione Piemonte, con il sostegno dell'Unione Europea e del Ministero dell'Economia e la collaborazione della Provincia di Torino, del Comune di Venaria e del Comune di Torino, che ha permesso, nel 2007, la sua restituzione al pubblico e l'allestimento di un articolato percorso di visita. L'intervento rappresenta la più grande opera di conservazione di un bene culturale mai realizzata in Europa. Il restauro dei giardini è partito nel 2000, con 50 ettari visitabili e 200.000 nuove piantumazioni, ed è ancora in corso d'opera sui terreni che sono rimasti di proprietà del Consorzio della Reggia.



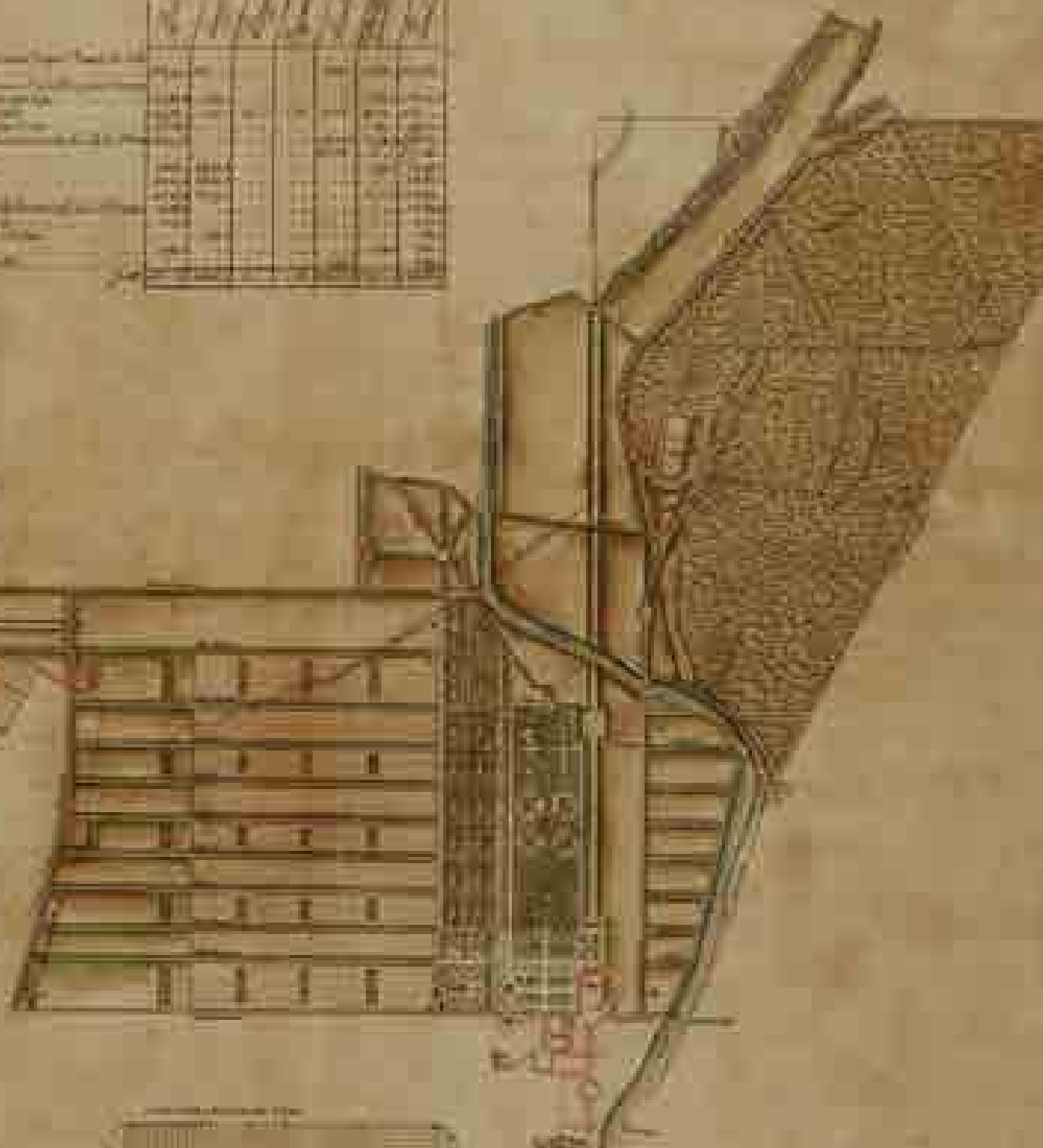
Figg. 116-117: Immagini della Reggia prima dei restauri degli anni Novanta. © Consorzio delle Residenze Reali Sabaude – Archivio "Progetto La Venaria Reale".

Nella pagina successiva

Fig. 118: *Carta Topografica in misura de' beni della delizia alla Venaria Reale proprj di S.S.R.M. rilevanti in misura come infra, 1770 circa. (ASTO, Sezione Corte, Carte topografiche e disegni, Carte e disegni, Carte Segrete, Venaria Reale 22 A VII Rosso, cartella 1, foglio 1).* © Archivio di Stato di Torino.

Section of the ...

PLAN		SECTION	
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36
37	38	39	40
41	42	43	44
45	46	47	48
49	50	51	52
53	54	55	56
57	58	59	60
61	62	63	64
65	66	67	68
69	70	71	72
73	74	75	76
77	78	79	80
81	82	83	84
85	86	87	88
89	90	91	92
93	94	95	96
97	98	99	100



PLAN
SECTION





ORTOFOTO

L'ortofoto è uno strumento essenziale per la rappresentazione e l'analisi del verde, poiché unisce l'accuratezza cartografica alla ricchezza informativa della fotografia aerea. Permette di leggere con immediatezza la distribuzione e la morfologia degli spazi verdi, monitorare il loro stato di conservazione e confrontare l'evoluzione del paesaggio nel tempo. Utilizzata in ambito progettuale, urbanistico e paesaggistico, consente di valutare l'inserimento del verde nel contesto urbano, supportare interventi di pianificazione e comunicare in modo chiaro e coinvolgente dati ambientali e strategie di sviluppo sostenibile. Grazie alla possibilità di integrare strati informativi differenti, le ortofoto si rivelano strumenti versatili anche per analisi multi-scalari e multidisciplinari, in dialogo con i sistemi GIS e con modelli tridimensionali. Inoltre, il loro impiego in ambiti partecipativi e divulgativi favorisce una lettura accessibile e condivisa del territorio, rafforzando il legame tra conoscenza tecnica e consapevolezza collettiva.

Fig. 119: Regione Piemonte, 1985–1992. Ortofoto 1980–1990 – Regione Piemonte. Servizi WMS e WMTS contenenti ortofoto in B/N prodotte in occasione del primo impianto della Carta Tecnica Regionale 1:10.000. Geoportale Piemonte, r_piemon:1aeb597a-b663-4146-a049-2d0c896508fd). © CC BY 4.0.

Fig. 120: Regione Piemonte, 2018. AGEA 2018 – Ortofoto RGB del Piemonte. Servizi di visualizzazione WMS e WMTS basati sul volo estivo 2018 realizzato per conto di AGEA. Geoportale Piemonte © AGEA 2018 tutti i diritti riservati.

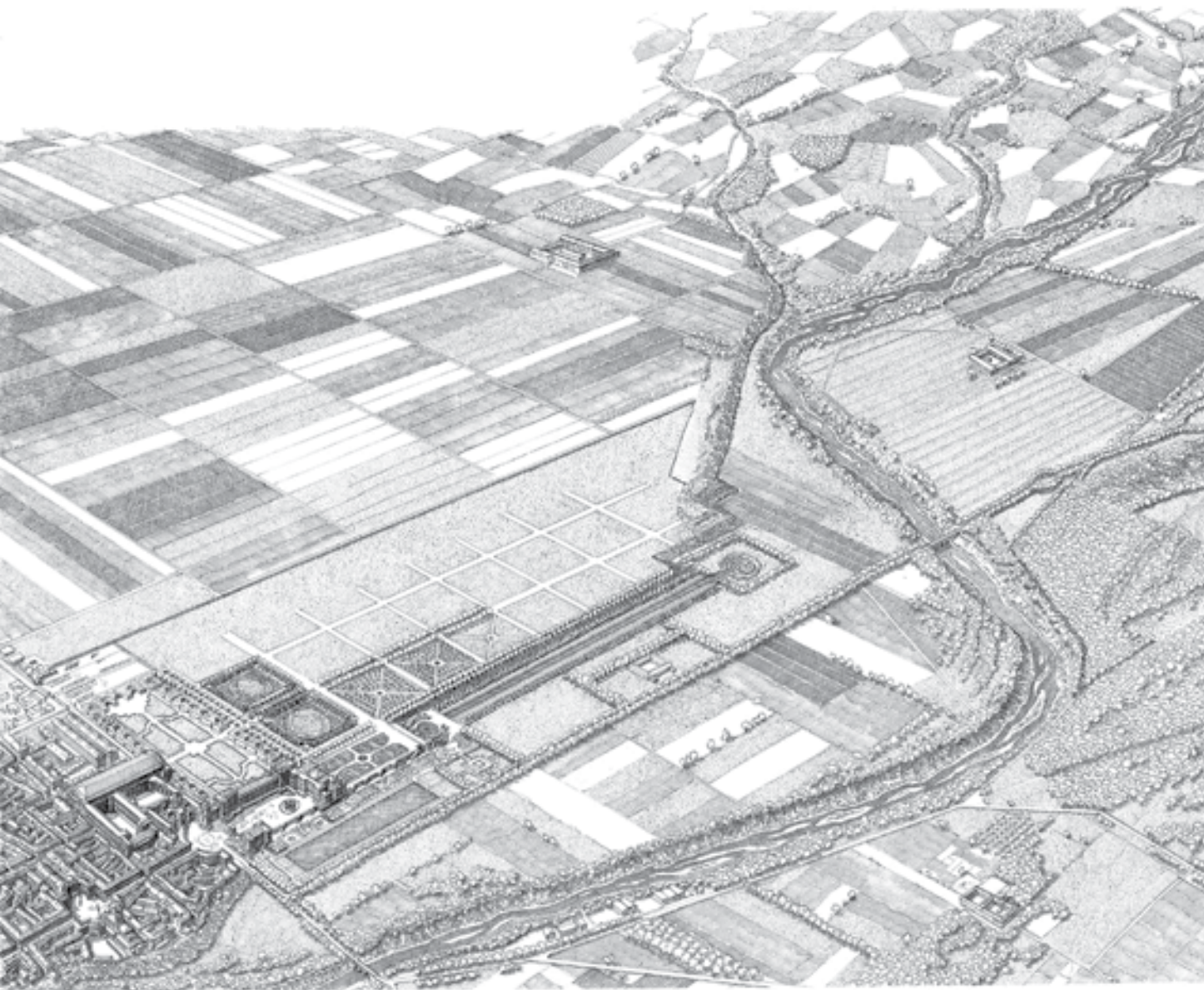
Fig. 121: Regione Piemonte, Ceronda e Casternone - Studio idrogeologico. Geoportale Piemonte. © Città Metropolitana CC BY 4.0.



*Un giardino per camminare e l'immensità per sognare:
cos'altro si potrebbe chiedere? I fiori ai suoi piedi e, sopra,
le stelle.*

Victor Hugo

Fig. 122: Veduta iconografica della Venaria Reale e della Mandria dall'alto di Francesco Corni. Courtesy © Fondazione Francesco Corni.



I giardini della Reggia sono stati ricostruiti all'insegna di un dialogo armonico tra memoria storica e contemporaneità, integrando il disegno del giardino storico, ricostruito attraverso fonti iconografiche, planimetriche e documentarie, con interventi di arte contemporanea. Oggi 26 giardinieri si occupano della gestione dei 65 ettari del parco, che nel 2019 è stato insignito del premio "Parco più bello d'Italia". Il giardino si articola in diverse aree tematiche e paesaggistiche, ognuna con una propria identità e funzione.

ASSE CENTRALE

Prevede la scansione in successione di: *Corte d'onore e Fontana del Cervo*, *Giardino a Fiori*, *Fontana d'Ercole*, *Allea Centrale e Canale d'Ercole*, resti del *Tempio di Diana*.

Corte d'onore e Fontana del Cervo

Una grande fontana scenografica, originariamente disegnata da Castellamonte con dodici cani che si avventavano su un cervo di bronzo, accoglie l'arrivo dei visitatori. Il *Teatro d'Acqua*, ad orari precisi, si anima con le danze dei suoi 100 getti d'acqua alti fino a 9 metri, seguendo il ritmo di musiche antiche e contemporanee.

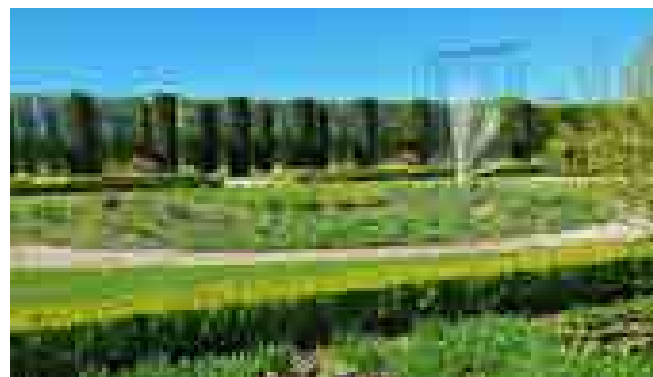
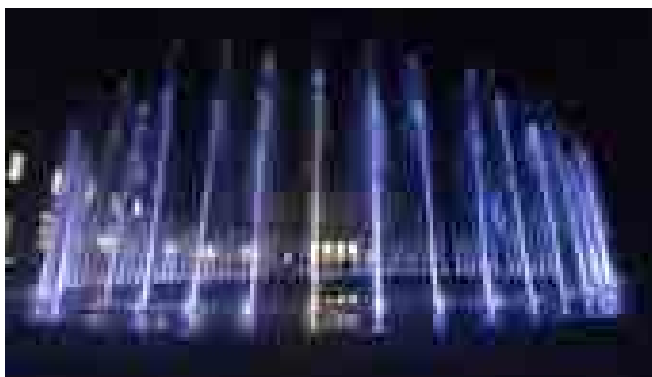
Giardino a Fiori

Vasto *parterre de broderies* di oltre un ettaro che si apre di fronte al Salone di Diana affacciandosi verso le Alpi. Lo spazio si articola in una maglia quadrata con quattro aiuole a forma di corno, a ricordo della caccia, definite da bordure di bosso e fiori.

Fig.123: *Teatro d'Acqua*. (Foto autore luglio 2025).

Fig.124: Veduta aerea dell'*Allea centrale*. Foto di Dario Fusaro. Courtesy © Consorzio delle Residenze Reali Sabaude.

Fig.125: Installazione *Libellula* di Hilario Isola nel *Giardino a Fiori*, simbolo di un ritorno a pratiche agricole sostenibili (Foto autore aprile 2025).



PARCO BASSO

Comprende: *Giardino delle Sculture Fluide*, *Grotte del muro castellamontiano*, *Peschiera*, *Boschetto delle curiosità botaniche*, *Cascina Medici del Vascello*, *Potager Royal*.

Giardino delle Sculture Fluide

L'area occupata nel Seicento dal *Giardino delle Fontane*, nel Settecento aveva lasciato spazio a zone prative. In questa zona è realizzato il *Giardino delle Sculture Fluide*, che si compone di quattordici opere, realizzate tra il 2003 e il 2007, dall'artista contemporaneo Giuseppe Penone. Il terreno, inizialmente pianeggiante, è stato rialzato verso l'esterno per nascondere i locali tecnici che ospitano gli impianti tecnologici a servizio della Reggia. Lo schema castellamontiano per le riquadrature del terreno viene ripreso conservando le scansioni fisiche e spaziali definite dalle grotte. Penone propone un luogo sensoriale dove i diversi materiali utilizzati, marmo, acqua, bronzo, pietra e granito, scandiscono il passaggio con la componente vegetale in un percorso di scoperta e pause visive. Le opere, in linea con tutto il giardino, sono totalmente fruibili da parte dei visitatori.

Fig. 126: *Idee di pietra*, albero in bronzo che sostiene una pietra tra i rami, è un pensiero sospeso nell'aria, in equilibrio tra forze contrapposte. La pietra, oltre ad indicare la forza di gravità, rivela anche l'attrazione che la sostiene in l'alto, verso la luce. (Foto autore aprile 2025).

Fig. 127: *Direzione 'verso la luce'* è una scultura a tronco in bronzo, alta dodici metri, realizzata per nascondere un tubo di scarico in acciaio a partire dal calco di uno degli alberi caduti a Versailles. L'opera si estende in verticale, alla ricerca della luce, inserendosi perfettamente nel contesto e quando la caldaia è accesa libera vapori che si diramano nell'aria ricreando simbolicamente la chioma dell'albero. (Foto autore aprile 2025).

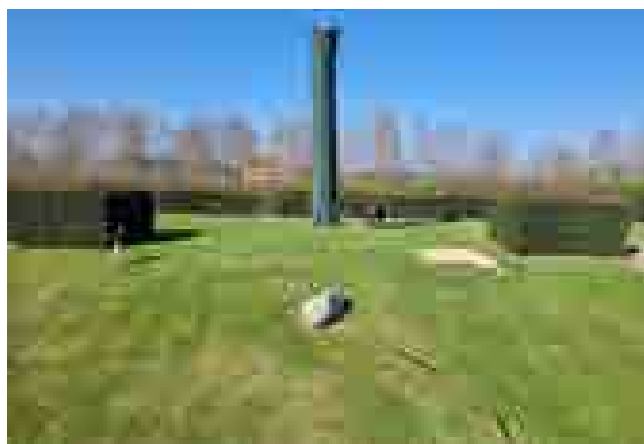
Nella pagina successiva

Fig. 128: Schizzo a matita e acquerello su carta di Penone del *Giardino delle sculture fluide*. © Giuseppe Penone, by SIAE.

Fig. 129: *Cervello di pietre* rappresenta la relazione tra i pensieri che non hanno forma e la pietra. © Giuseppe Penone, by SIAE.

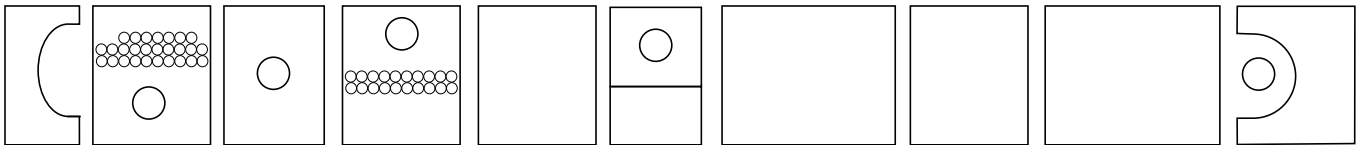
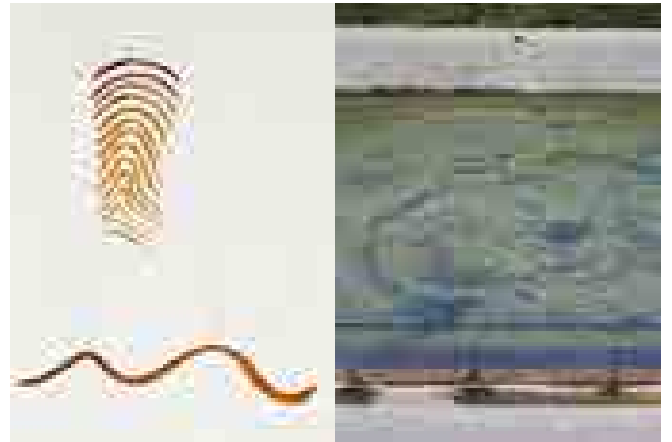
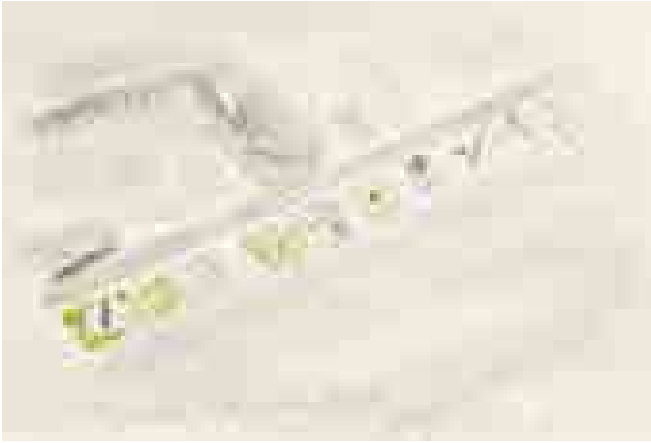
Fig. 130: *Pelle di Marmo*, grande superficie di marmo di Carrara, suddivisa in quadranti con venature scolpite a rilievo, dove camminando a piedi scalzi è possibile apprezzare a livello tattile caldo/freddo e la rugosità delle corrugazioni. (Foto autore aprile 2025).

Figg. 131-132: *Disegno d'acqua*, grande vasca in granito nero dove appare un'impronta digitale, elemento di contatto tra differenti realtà espressive, sulla superficie dell'acqua ottenuta attraverso piccole bolle d'aria generate da ugelli posti sul fondo. © Giuseppe Penone, by SIAE. (Foto autore aprile 2025).



Nella pagina successiva

Fig. 133: Lettura delle scansioni spaziali generate dal progetto, con particolare attenzione alla modularità che ordina e struttura il ritmo compositivo degli ambienti. (Elaborazione grafica dell'autore).



Potager Royal

L'orto, che nel seicentesco si collocava oltre il precedente *Giardino dei Fiori*, è ricollocato nel parco basso su disegno del *Potager Royale* di Le Nôtre, ampliato in una area di circa 10 ettari è il più grande potager d'Italia. L'acqua, elemento fondamentale senza il quale l'orto non potrebbe esistere, è collocata al centro delle diverse sezioni, talvolta circondata da siepi di tasso sagomate con forme fluide dove sono state ricreate delle aperture per creare dei collegamenti visivi interessanti. Sono riproposte la varietà di piante che venivano utilizzate nelle cucine reali, comprendendo aglio, cipolle, insalate, pomodori, peperoni, melanzane, cardi distribuiti in aiuole in terra o dentro a cassoni rialzati. Le cosiddette "orecchie di lepre" con le loro foglie pelosissime di colore argentato sono state inserite per attirare gli impollinatori. L'orto prosegue con il frutteto, in corrispondenza del quale il paesaggio cambia e diventa verticale, con meli, peri, ciliegi, susini, antiche varietà piemontesi recuperate e introdotte. Frutta e verdura sono destinati all'utilizzo per la ristorazione interna e, in occasione di eventi dedicati, possono essere raccolte direttamente dai visitatori.

PARCO ALTO

Comprende: *Allea di Terrazza*, *Allea Reale*, *Gran Parterre*, *Giardino delle Rose*, *Boschetti*

Allea di Terrazza e Allea Reale

Rappresentano i grandi viali del parco, che si sviluppano su un tracciato rettilineo di oltre 1000 metri di lunghezza e 20 di larghezza. L'*Allea di Terrazza*, già tracciata dal Castellamonte, segna il terrapieno a scarpa che separa il Parco Alto dal Parco Basso, con piante di tiglio su tutta la lunghezza e una siepe di *Rosa Gallica* lungo la sponda. L'*Allea Reale*, invece, è tracciata sull'asse della facciata juvarriana della Citroniera e divide in due file i dodici riquadri dei boschetti.

Giardino delle Rose

Il grande prato ellittico rasato reinterpreta in chiave contemporanea uno dei due riquadri dell'antico giardino settecentesco all'inglese a sud ovest della Reggia. Al posto degli olmi che si estinsero per una malattia, crescono su pergole di foggia moderna una varietà storica di rosai rampicanti *Alberich Barbier* bianco panna, che presentano una sola fioritura annuale. A terra, rose rifiorenti a cespuglio *Marie Pavie*, dal profumo intenso e inebriante, bordano il prato. A chiusura del giardino, si alza un vero e proprio muro vegetale di cinque metri formato da una fitta siepe di carpini.

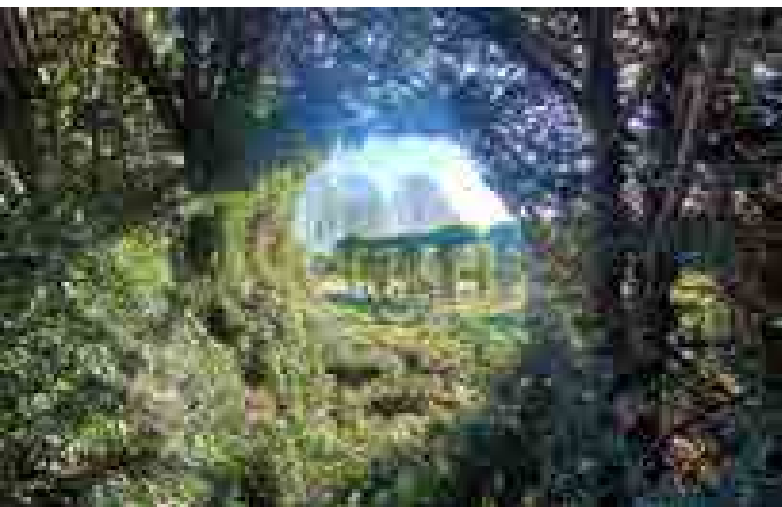


Fig. 134: Le foglie densamente tomentose e argentee delle orecchie di lepre, impiegate per attrarre gli impollinatori con il loro aspetto luminoso.

Fig. 135: Al centro di riquadri geometrici perfettamente disegnati, rigogliose fontane animano lo spazio, offrendo freschezza e ritmo all'articolazione dell'orto. (Foto autore aprile 2025).

Nella pagina successiva

Figg. 136-140: Dettagli dell'orto e del frutteto, con siepi modellate da eleganti potature fluide e splendide fioriture: i ciliegi dai toni rosati e i peri dai petali bianchi, creano un incantevole gioco di colori e profumi. (Rilievo fotografico aprile 2025 a cura dell'autore).



In ogni grande giardino dovrebbe esserci qualche elemento di meraviglia o di sorpresa, se non altro per renderne più vivo il ricordo.

George Sitwell



Grand parterre

L'attuale realizzazione rievoca il giardino settecentesco evidenziandone le strette relazioni con la Reggia e il tono di grandiosità dato dalle proporzioni. L'iconografia storica, tra cui un dipinto di Carlo Randoni, e la trattatistica francese di Antoine Joseph Dezailler d'Argenville, sono stati supporti utili per l'interpretazione di questo spazio, che prima dell'intervento di recupero ospitava 7 hangar militari funzionanti. Vengono riprese le geometrie dell'arredo verde, con i caratteristici cespugli di tasso scolpiti a piramide, che rievocano l'antichità. Al centro del Gran Parterre juvarriano, sei lastre di granito "nero Africa" sono disposte di piatto lungo la direzione Nord-Sud. Sulle facce superiori è incisa la scritta *Dove le stelle si avvicinano di una spanna in più*, il titolo dell'installazione di Giovanni Anselmo. Al visitatore è consentito salire sull'opera per contemplare le stelle da un pò più vicino. A delimitare il Gran Parterre troviamo

le "stanze di verzura" che creano percorsi per passeggiate all'ombra tra muri vegetali formati da siepi di carpino.

Boschetti

Occupano l'area rettangolare del parco alto, originariamente destinata alla caccia per le dame, poi suddivisa in 12 boschetti quadrati piantati solcati da percorsi in diagonale. Oggi solo 2 boschetti sono presenti, ricreati nel 2007 a partire dalle tracce sul terreno evidenziate da fotografie aeree, come citazione contemporanea di quelle settecentesche. Il *Boschetto della Musica*, che ospita concerti e intrattenimenti sonori, e il *Boschetto dei Giochi* che accoglie il *Fantacasinò* per i giochi dei piccoli, interpretando l'antico spirito ludico del parco. La scelta delle piante mira a sottolineare il disegno geometrico nella dimensione verticale, usando alberi che raggiungono altezze diverse: i carpini all'interno, aceri, ciliegi e roveri sul perimetro, bossi e rassi sui vialetti diagonali.

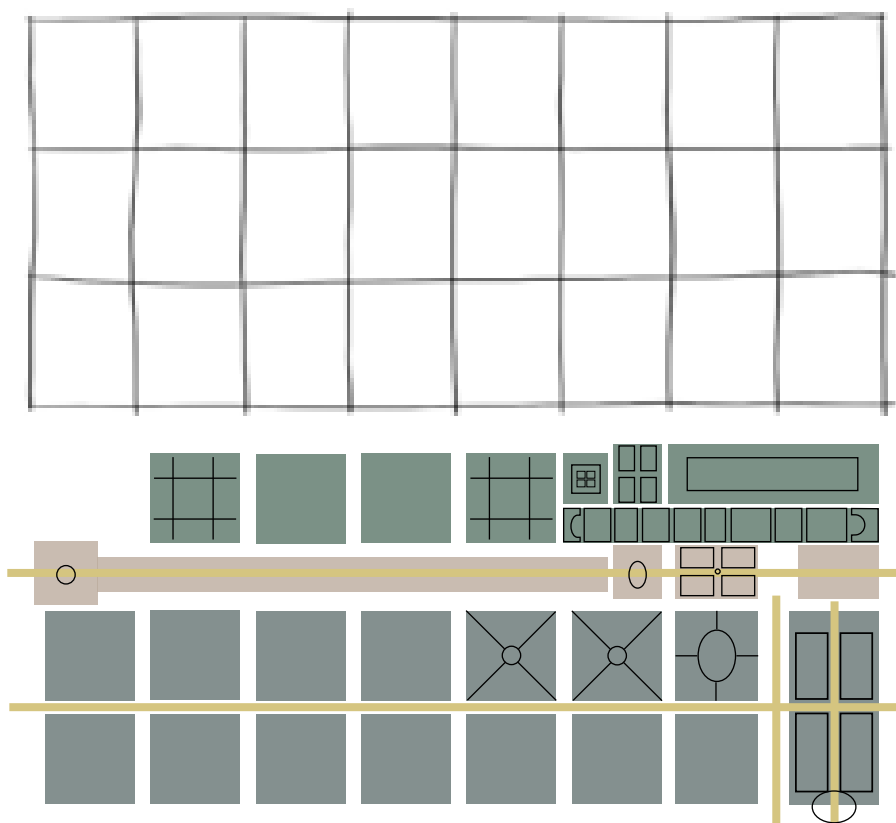


Fig. 141: Schema geometrico a maglia quadrata che costituisce la griglia di riferimento per l'organizzazione delle diverse aree funzionali del giardino. (Elaborazione grafica dell'autore).

Nella pagina successiva

Fig. 142: *Allea Reale*.

(Foto autore aprile 2025).

Figg. 143-144: Vedute del *Giardino delle Rose* e dei due *Boschetti*. Foto di Dario Fusaro. Courtesy © Consorzio delle Residenze Reali Sabaude.

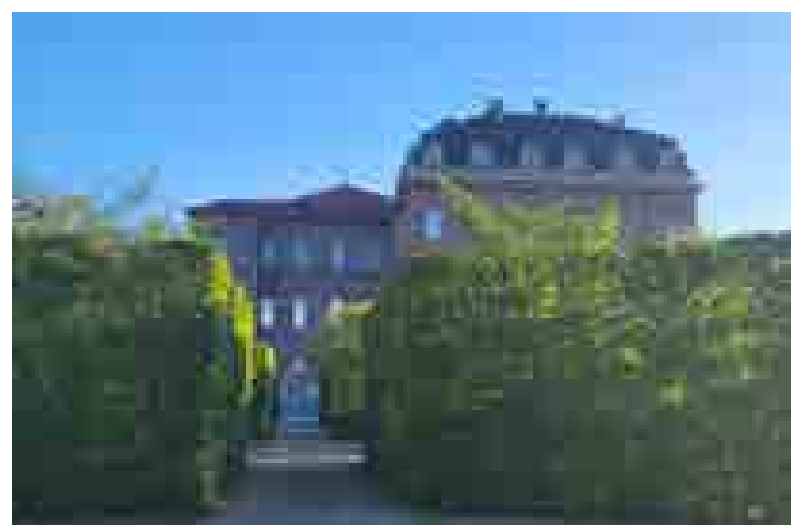
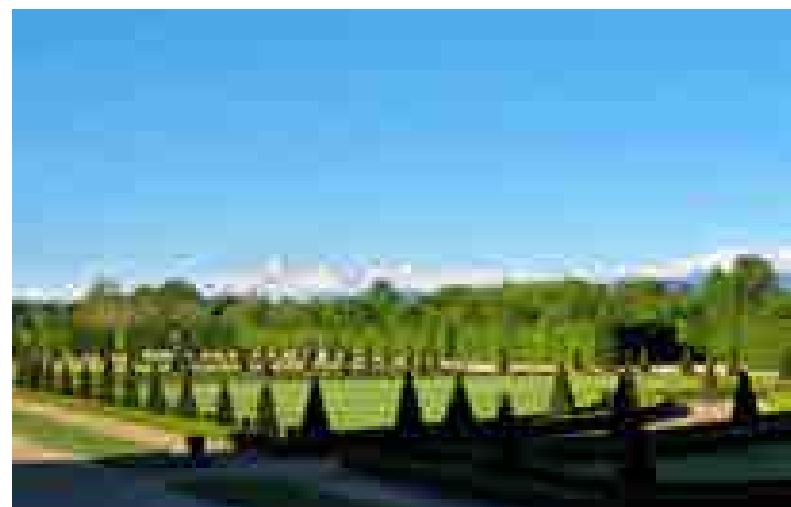
Fig. 145-147: Il *Grand Parterre*, animato da tassi scolpiti a piramide e incorniciato dalle stanze di verzura, si apre scenograficamente sul fondale naturale delle Alpi. (Foto autore aprile 2025).



ASSE CENTRALE

PARCO BASSO

PARCO ALTO





Se guardi nel modo giusto, puoi vedere che il mondo intero è un giardino.

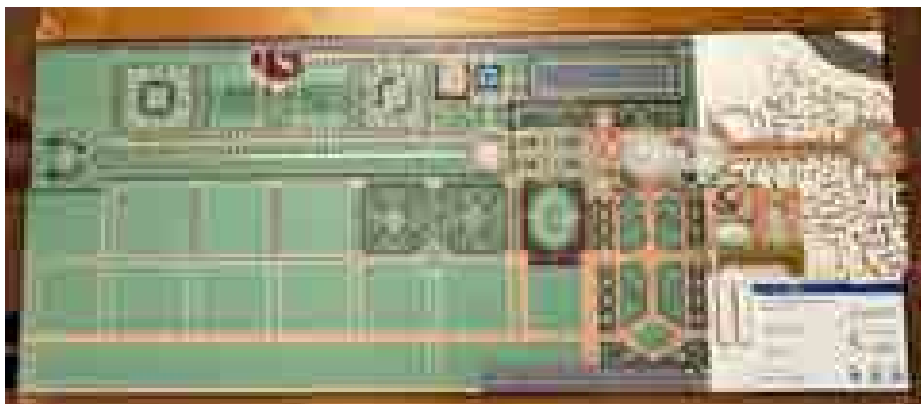
Frances Hodgson Burnett



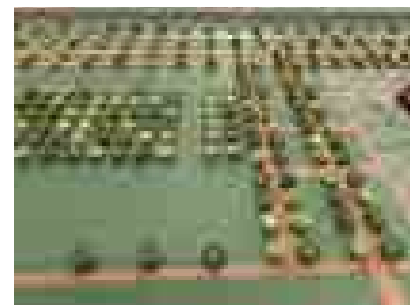
PROSPETTIVA A OCCHIO DI PESCE

La prospettiva a "occhio di pesce" è una tecnica di rappresentazione spaziale caratterizzata da un campo visivo molto ampio e da una marcata deformazione curvilinea, simile a quella prodotta da un obiettivo fotografico grandangolare da 180°, come il celebre *Nikkor* giapponese, detto appunto "fish-eye lens". Questo tipo di lente proietta l'immagine su una semicalotta sferica, offrendo una visione immersiva e dinamica dello spazio. In architettura, questa prospettiva consente di restituire in un'unica immagine la percezione complessiva di un ambiente, deformando le linee rette, specialmente quelle lontane dal centro dell'immagine, e curvandole verso l'esterno, creando una deformazione prospettica che restituisce un effetto immersivo e dinamico. Tra i primi a teorizzarne l'uso in ambito architettonico fu Cavallari Murat, che riconosceva in questi obiettivi un utile strumento per la sintesi percettiva. Pur non restituendo ciò che coglie l'azione perlustrante dell'occhio e l'azione perlustrativa dell'uomo intero che esplora fisicamente e dinamicamente lo spazio, tali immagini offrono un valido contributo alla memoria visiva e una semplificazione delle operazioni di annotazione dei fatti da rilevare (Cavallari Murat, 1968. *Forma urbana e architettura nella Torino Barocca*, Volume I - Tomo I, pp. 146-149). Secondo Cavallari, l'uso dell'obiettivo dioramico doveva essere inteso come strumento di lavoro intermedio: una sorta di taccuino per gli schizzi fotografico da cui trarre indicazioni utili per una rappresentazione finale più consapevole e articolata. Il fotogramma ottenuto può infatti essere considerato un quadro d'insieme che raccoglie simultaneamente molteplici rilievi di dettaglio. Questa tecnica risulta particolarmente efficace in piccoli ambienti all'aperto, come cortili e piazzette, o in spazi interni. La resa è migliore quando la simmetria è centrale. Oggi viene utilizzata per rappresentare spazi complessi in modo sintetico ed emozionale, per accentuare la profondità e la centralità prospettica, o per creare immagini fortemente evocative di contesti urbani, architettonici o paesaggistici. È una visione che colloca idealmente lo spettatore al centro della scena, trasformando l'atto del vedere in un'esperienza coinvolgente e totalizzante.

Figg. 148-150: Proiezioni stereoscopiche del Potager Royal e del Giardino delle Rose, realizzate con applicazione Android da smartphone. (Elaborazione dell'autore).



Figg. 151-153: In alto, modello tattile raffigurante lo stato attuale della Reggia, giardini e centro storico, realizzato nel 2009 da Protocube Reply srl mediante tecniche di prototipazione rapida, con integrazioni in LIS e traduzioni multilingua, scala 1:1000 (Foto autore maggio 2025).



Figg. 154-155: In basso, modello della residenza nel XVII secolo, realizzato da Tech:art srl con consulenza scientifica di Paolo Cornaglia in resina sintetica lavorata tramite fresatura e prototipazione rapida, trattamento superficiale verniciatura monocromatica opaca, scala 1:200. (Foto autore maggio 2025).





MODELLO FISICO TRIDIMENSIONALE

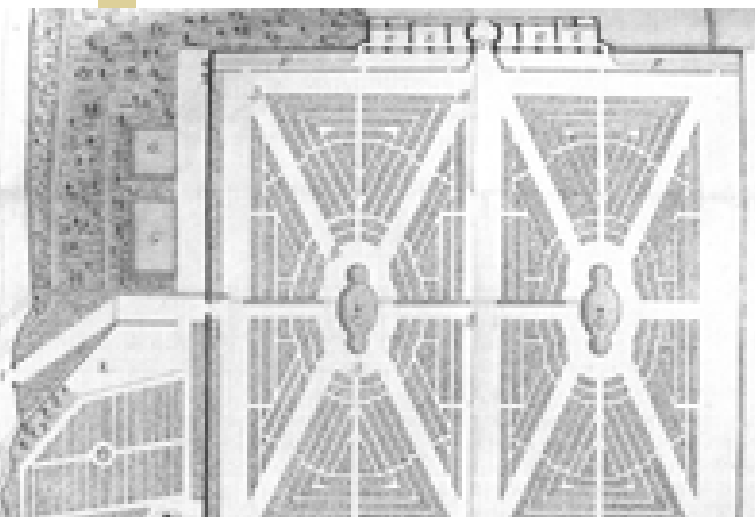
I modelli fisici, realizzati in legno, cartone o materiali plastici, sia con tecniche artigianali sia mediante prototipazione rapida e stampanti tridimensionali, rappresentano strumenti efficaci di comunicazione, che consentono di studiare e rappresentare un'idea progettuale o analizzare le sequenze spaziali di un luogo. La restituzione tridimensionale dei volumi, delle proporzioni e delle relazioni con il contesto consente una lettura immediata della conformazione spaziale dell'opera rendendo il progetto accessibile anche a un pubblico non tecnico, come committenti, cittadini e stakeholder. I modelli aiutano infatti a ridurre la complessità visiva, rendendo intelleggibili le scelte compositive e l'inserimento dell'opera nel territorio. Inoltre, sono utili per la comprensione delle stratificazioni storiche, permettendo il confronto di epoche e interventi. Nel caso di parchi e giardini storici, i modelli fisici, sebbene meno diffusi rispetto a quelli architettonici, offrono un potente strumento interpretativo. Quando gli spazi verdi rivestono un ruolo centrale nella narrazione di un'opera architettonica, vengono integrati nei modelli fisici a supporto dell'analisi spaziale complessiva. Il plastico consente di visualizzare in modo chiaro le scelte compositive, sia degli apparati architettonici sia di quelli vegetali, mettendo in evidenza la scala, l'orientamento, le proporzioni, le relazioni tra pieni e vuoti, i percorsi fisici e visivi, gli assi prospettici, i dislivelli e la morfologia del terreno.



Figg. 156-158: Confronto tra due modelli plastici della Reggia che, pur diversi per materiali, scala e finalità interpretativa, condividono la capacità di rendere leggibile e tangibile la configurazione spaziale dei giardini. Entrambi restituiscono, con linguaggi differenti, il dialogo profondo tra architettura, paesaggio e stratificazione storica, valorizzando la comprensione del sito attraverso l'esperienza visiva e tattile. (Foto autore maggio 2025).

1729

GIARDINO BOTANICO



ORTO BOTANICO DI TORINO

Fondato nel 1729 per volere di Vittorio Amedeo II, sorge su terreni annessi al complesso del Castello del Valentino, lungo la riva sinistra del Po. Nato con la finalità di divulgare la conoscenza delle piante, i loro usi e la loro ecologia, fin dalle sue origini si è proposto come luogo di studio, osservazione e conservazione del mondo vegetale. Oggi è parte integrante del Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi dell'Università di Torino, impegnato attivamente nella ricerca scientifica sulle piante, nella tutela della biodiversità e nella promozione di una cultura ecologica diffusa. Aperto al pubblico dalla primavera all'autunno dal 1997, l'Orto Botanico offre visite guidate, attività didattiche per le scuole, conferenze e percorsi tematici volti ad avvicinare adulti e bambini al mondo delle piante. L'origine degli orti botanici, intesi come spazi dedicati alla coltivazione e allo studio di piante autoctone ed esotiche, affonda le radici in tempi antichissimi: alcuni ne riconducono la nascita al *Giardino Botanico di Karnak* nell'antico Egitto; altri fanno riferimento agli scritti di Teofrasto (IV sec. a.C.), ai giardini Zen orientali o all'*hortus conclusus* romano. Tuttavia, è nei giardini monastici medievali, luoghi di sapere e spiritualità, che gli orti botanici trovano una delle loro espressioni più dirette, in cui le piante officinali e aromatiche venivano coltivate per scopi terapeutici, didattici e liturgici. L'Orto Botanico di Torino fu concepito in linea con i criteri illuministi dell'epoca: un giardino scientifico a impianto regolare, scandito da assi visivi e geometrie razionali. Un'acquerellatura del pittore Giovan Battista Morandi documenta l'assetto originario, in parte ancora riconoscibile. A partire dalla seconda metà del Settecento, iniziarono a essere sistematizzati gli studi botanici condotti nell'Orto: nel 1752 prende

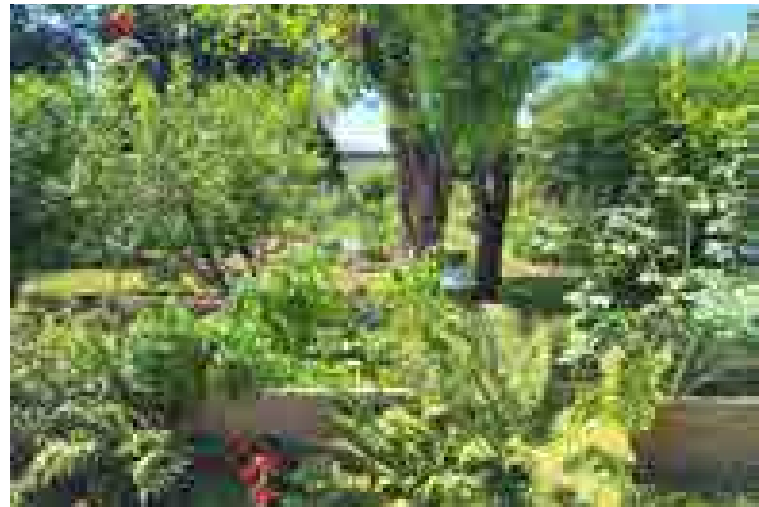
Fig. 159: L'aiuola d'ingresso accoglie il visitatore con una composizione vegetale che introduce al ritmo e alla varietà del giardino. Un invito sensoriale che apre la soglia tra città e natura. (Foto autore maggio 2025).

Fig. 160: Dettaglio della planimetria redatta da Giovanni Battista Balbis nel 1810: uno sguardo storico che rivela l'impianto geometrico e la visione scientifica, ancora oggi leggibile. (Daprà, 1995, p. 21). Courtesy © Orto Botanico di Torino.

avvio la monumentale *Iconographia Taurinensis*, una raccolta di oltre 7.500 tavole illustrate che ritraggono numerose specie vegetali coltivate nell'Orto, affiancata dalla preparazione degli *exiccata*, campioni essiccati e classificati, che hanno costituito il nucleo fondativo dell'attuale Erbario. Parallelamente si sviluppano le prime infrastrutture permanenti: la recinzione, piccoli edifici per il ricovero invernale delle piante, e le prime serre, chiamate *scalee*, progressivamente sostituite da strutture più moderne. Negli anni Trenta dell'Ottocento l'Orto viene profondamente riorganizzato: viene ridisegnato l'impianto delle aiuole, con l'aggiunta di una terza vasca centrale, e viene realizzato il viale centrale alberato, tuttora esistente, arricchito da esemplari di *Liriodendron tulipifera L.*, *Gingko biloba L.* e *Tilia tomentosa*. Con l'ampliamento dei terreni viene progettato il *Boschetto*, un parco a bosco secondo i canoni del giardino all'inglese, caratterizzato da percorsi sinuosi e lievi pendii. Qui vengono piantumati sia alberi autoctoni sia specie esotiche, tra cui si annoverano *Fagus sylvatica L.*, *Platanus orientalis L.*, *Populus deltoides Bartz ex Marsh*, *Pterocarya fraxinifolia (Poir.) Spach*, *Quercus robur L.* e *Q. x heterophylla Michx* e *Cedrus libani*, tuttora presenti e documentati. Nello stesso periodo, lungo la facciata dell'edificio centrale vengono costruiti cassoni in muratura, le cosiddette "svernatoie", per l'acclimatazione delle specie alpine, oggi utilizzati per la coltivazione di piante officinali. Vengono inoltre realizzate nuove serre destinate alle collezioni di piante tropicali. Durante le due guerre mondiali, l'Orto subisce gravi danni sia dal punto di vista botanico che architettonico, perdendo numerosi esemplari storici e richiedendo successivi interventi di ripristino. Negli anni Sessanta del Novecento viene allestito l'*Alpineto* sul lato ovest del giardino, segnando un rinnovato interesse per la coltivazione delle specie montane. In quegli stessi anni, lungo il muro perimetrale, viene costruita una serra temperata per piante subtropicali e tropicali, demolita nel 2005 e sostituita dalla *Serra Nuova*, inaugurata nel 2007, che oggi ospita importanti collezioni botaniche in condizioni climatiche controllate. L'Orto Botanico di Torino si configura oggi come un luogo in cui storia, scienza, cultura e bellezza naturale si intrecciano in un equilibrio prezioso, offrendo alla città un laboratorio a cielo aperto di biodiversità, un presidio educativo per le generazioni future e un rifugio di quiete e contemplazione nel cuore del tessuto urbano.

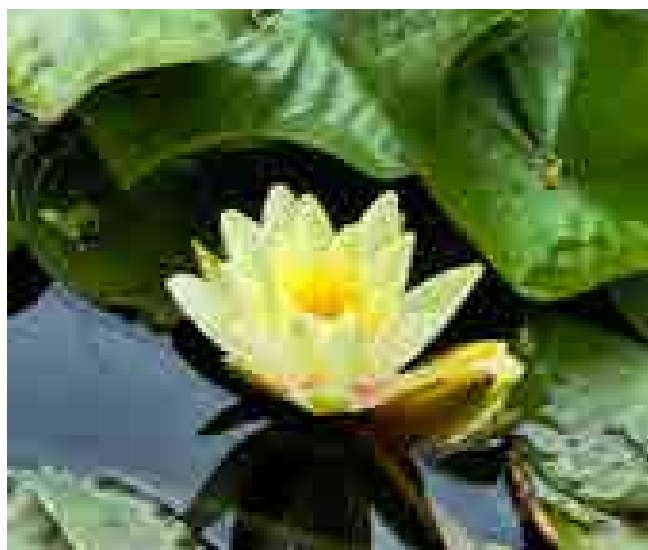
Fig. 161: Tavola botanica tratta dall'*Iconographia Taurinensis*. (Foto autore maggio 2025). Courtesy © Orto Botanico di Torino.

Figg. 162-163: Giardino con la Serra Nuova e le storiche "svernatoie" riconvertite alla coltivazione di piante aromatiche. (Foto autore maggio 2025).





Inside Monet è una Virtual Reality Experience di taglio culturale, pensata per un pubblico trasversale, che unisce l'arte allo studio della natura, della luce, riportandoci nell'atmosfera di quei fermenti culturali che hanno contrassegnato il vitale mondo artistico parigino della seconda metà dell'Ottocento. Un nuovo viaggio nel tempo e nello spazio concepito da Way Experience che permette di vivere in prima persona il concetto di *en plein air*, il metodo pittorico principalmente adottato dal gruppo degli Impressionisti per meglio cogliere le sottili sfumature generate dalla luce su ogni singolo dettaglio. L'intero tour prenderà vita all'interno dell'Orto Botanico, museo dinamico per sua stessa natura, proponendo, in linea con il luogo ospite, un itinerario alla scoperta di un'oasi segreta nel cuore della città. (Unito, 2024).



Figg. 164-168: Tra le fronde dell'Orto Botanico di UniTo, Inside Monet invita a immergersi in un'esperienza sensoriale dove il mondo reale e quello virtuale si incontrano sulle acque silenziose delle ninfee, restituendo l'incanto della pittura in una dimensione viva e pulsante. Courtesy © WAY. (Foto autore maggio 2025).



REALTÀ VIRTUALE

La Realtà Virtuale (VR) offre un contributo significativo alla rappresentazione del verde e degli ambienti rilassanti, permettendo esperienze immersive che vanno oltre la semplice visualizzazione bidimensionale. Attraverso simulazioni tridimensionali interattive, la VR consente di esplorare giardini, parchi e paesaggi naturali in modo sensorialmente coinvolgente, anticipando percezioni spaziali, atmosfere luminose e qualità ambientali. Questo approccio favorisce la progettazione partecipata, come dimostrato in esperienze pilota in ambito urbano (es. *Virtual Garden Design di TU Delft*), e supporta il benessere psico-fisico: studi neuroscientifici (Li et al., 2021; Browning et al., 2020) evidenziano una riduzione dello stress e un miglioramento dell'umore anche in esperienze di natura simulata. La VR consente inoltre di valutare scenari di adattamento climatico e resilienza urbana, simulando l'effetto di variazioni vegetazionali su microclima, ombreggiamento e comfort termico. In questo senso, la realtà virtuale si configura come strumento efficace di comunicazione e consapevolezza, capace di coinvolgere cittadini e decisori politici e di rendere tangibile, in modo immersivo, il valore ecologico e sociale dell'infrastruttura verde urbana. Le applicazioni della VR si estendono anche all'ambito educativo e museale, facilitando esperienze didattiche e percorsi interpretativi all'interno di ambienti naturali digitalmente ricostruiti. Inoltre, l'integrazione della VR con sensori ambientali e piattaforme di dati in tempo reale apre scenari innovativi per il monitoraggio dinamico e l'interazione adattiva con l'ambiente, ponendo le basi per futuri ecosistemi intelligenti e sensibili.

I giardini sono una delle forme dei sogni, come la poesia, la musica, e l'algebra.

Héctor Bianciotti

Niente è più figlio dell'arte del giardino.

Walter Scott

Il giardino è la filosofia resa visibile.

Erik Orsenna

1600-1700

GIARDINO STORICO PRIVATO

GIARDINI DEI PALAZZI NOBILIARI



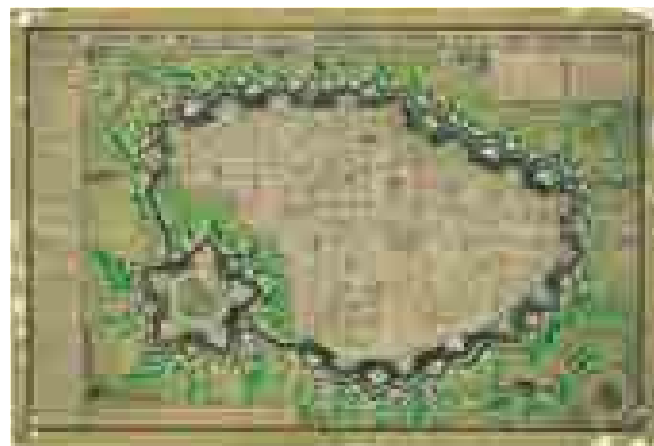
Nel corso del Seicento e Settecento, il programma ducale si affermò anche come progetto di aggregazione sociale, volto a definire una nuova società di corte. La capitale fu concepita come sede privilegiata e stabile dell'aristocrazia, chiamata a edificare il proprio palazzo urbano. L'espansione della città non fu inizialmente determinata da un incremento demografico, ma dalla volontà di costruire una città nobile, adeguata al nuovo ruolo istituzionale di capitale (Bonamico et al., 1991). Il sovrano e la nobiltà furono i principali protagonisti di questo processo di edificazione, nella capitale dell'assolutismo. Su ampi lotti rettangolari, in contrasto con la struttura serrata del nucleo antico segnata dalla progressiva intensificazione edilizia, sorsero le residenze aristocratiche, spesso affiancate da estesi giardini. Le famiglie legate alla corte introdussero una nuova dimensione aulica nel rapporto palazzo-giardino, discostandosi dai modelli residenziali tradizionali. Con la realizzazione della piazza Reale, oggi piazza San Carlo, a partire dal 1640, si registrò una ripresa dell'iniziativa edilizia privata anche su terreni a margine della principale arteria di attraversamento, costituita dalle attuali vie Maria Vittoria e Santa Teresa. L'incisione del *Theatrum Sabaudiae* del 1674 sottolinea la nuova dimensione aulica, contraddistinta dall'emergere della spazialità di luoghi pubblici e della reiterata sequenza degli spazi privati dei giardini annessi ai palazzi nobiliari, ai conventi e complessi religiosi. Le fabbriche dei palazzi erano concepite secondo principi di simmetria e gerarchia formale, con una netta centralità degli spazi di rappresentanza. I giardini occupavano spesso una superficie maggiore rispetto al corpo edilizio, destinati in larga misura a funzioni private e di *loisir*, con corti rustiche per i servizi. Il disegno dei giardini era generalmente articolato secondo l'asse principale dell'edificio, prolungando l'ordine compositivo del palazzo nei parterre geometrici. A marcare la natura privata di questi spazi era il muro di cinta, continuo e privo di affacci, regolamentato secondo le norme urbanistiche dell'epoca. La *Carta dell'Interiore di Torino* del 1762 restituisce con precisione l'assetto architettonico della città, con edifici religiosi, palazzi, portici, cortili e la raffigurazione dettagliata dei giardini delle principali residenze nobiliari. Da essa emerge chiaramente la diffusione di giardini privati all'interno del tessuto urbano. Tra i palazzi più rilevanti si annoverano: Palazzo Madama, Palazzo Valperga Galleani, Palazzo Lascaris, Palazzo dal Pozzo della Cisterna, Palazzo Carignano, Palazzo Morozzo, Palazzo Asinari di San Marzano, Palazzo Graneri della Roccia, Palazzo Gonteri di Cavaglià e Palazzo Ferrero d'Ormea (Destino, 2024). Anche nella *Pianta geometrica della Reale Città e cittadella di Torino colla loro fortificazione*, redatta da Ignazio Amedeo Galletti nel 1790,

risultano chiaramente leggibili le porzioni di città occupate da giardini annessi ai palazzi nobiliari, mentre non esistevano spazi verdi destinati alla popolazione nella città fortificata.

Nella pagina precedente

Fig. 169: *Copia della Carta dell'interiore della città di Torino che comprende ancora il Borgo di Po, 1762.* (ASTo, Sezione Corte, *Carte topografiche per A e B*, Torino 16.) © Archivio di Stato di Torino.

Figg. 170-171: L'inserimento nel verde nel tessuto edilizio e nella organizzazione urbana di fine Settecento descritto nella *Pianta geometrica della Reale Città e cittadella di Torino colla loro fortificazioni* di Ignazio Amedeo Galletti del 1790 e nel modello fisico corrispondente conservato presso la Venaria Reale. (Foto autore maggio 2025). (ASCT, *Tipi e Disegni*, 64.2.13.). © Archivio Storico della Città di Torino.



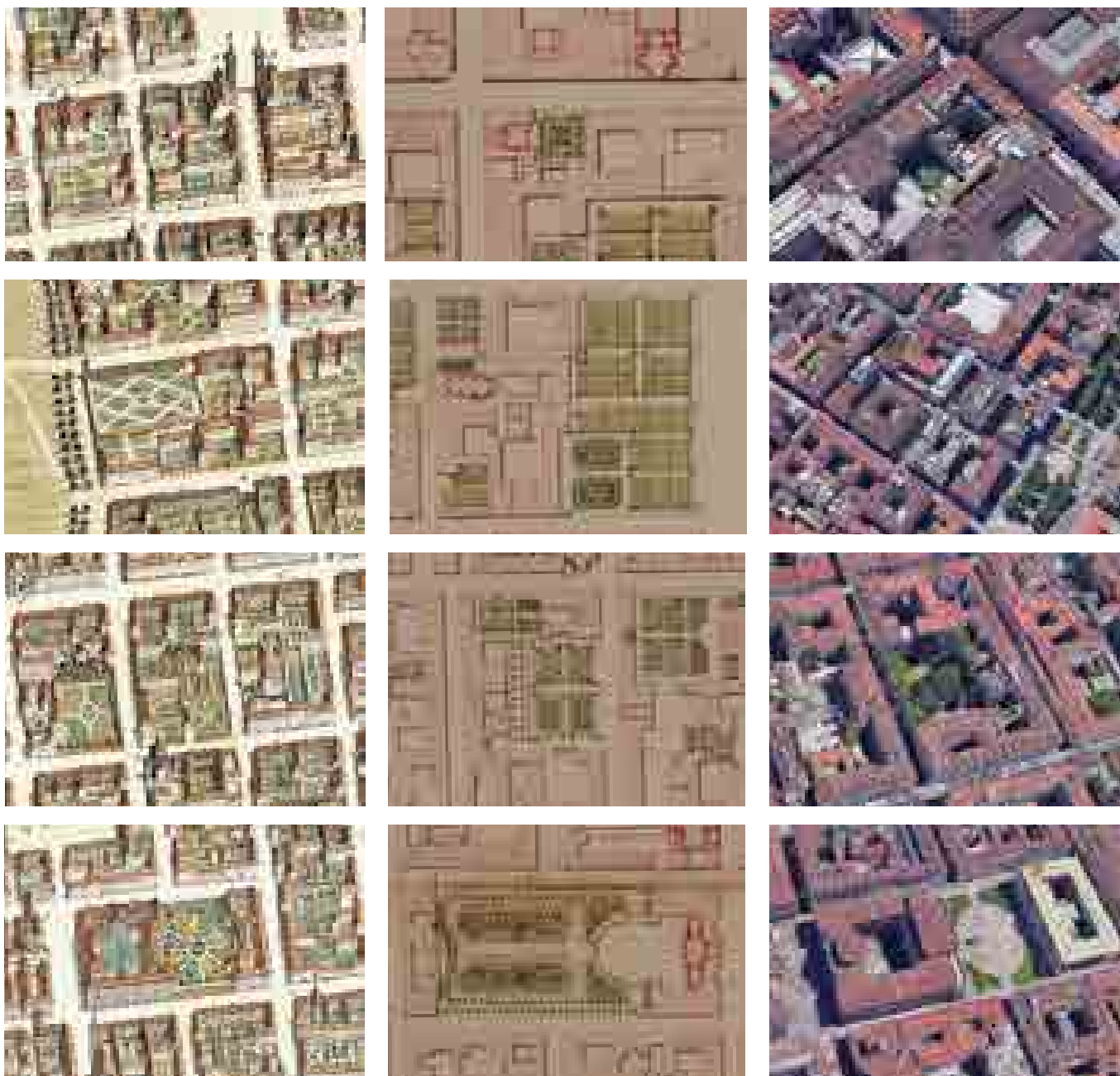
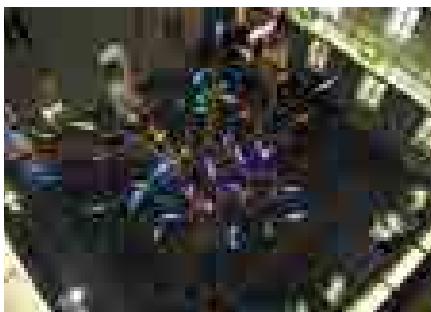
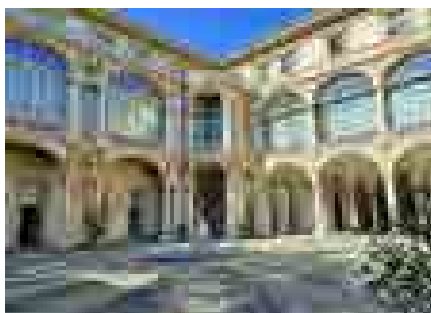


Fig. 172: Confronto tra la rappresentazione bidimensionale dei giardini nella Carta dell'Interiore di Torino (1762), la visione assonometrica offerta dal Theatrum Sabaudiae (1674) e la situazione attuale di alcuni significativi palazzi nobiliari, dove risulta evidente la drastica riduzione delle ampie aree un tempo destinate a giardino. (ASCT, Theatrum statuum regiae celsitudinis Sabaudiae ducis, Tav. 8, 1984). © Archivio Storico della Città di Torino. (ASTo, Sezione Corte, Carte topografiche per A e B, Torino 16.) © Archivio di Stato di Torino. (Google Maps, ultima consultazione 24.04.2025).



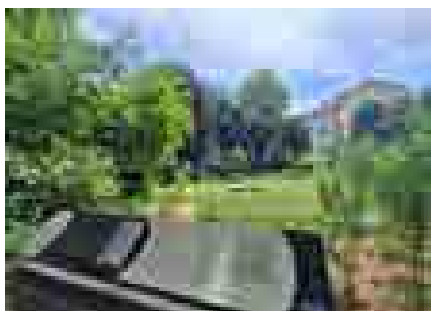
Costruito da Valperga, poi ampliato nel 1781 da Barberis, è oggi restaurato da Building Engineering S.p.a. ricercando forte dialogo tra arte e architettura attraverso le opere dell'artista Richi Ferrero, tra cui il Giardino Verticale, che si ri-appropria del volume cavo della corte lavorando sia sulla pavimentazione - 748 barre di resina, ciottoli e 300 metri di nastro luminoso - sia sull'inserimento di un grande albero in acciaio sospeso a 6 metri d'altezza, che con i suoi 13 rami, si illumina al calar della sera.

Palazzo Valperga Galleani
1663
Via Vittorio Alfieri 6



Costruito da su probabile disegno di Castellamonte, nel corso dell'Ottocento diviene sede di numerose istituzioni, in ultimo la Regione Piemonte dal 1975 che ne fa la sede del Consiglio Regionale. Il giardino ricopriva originariamente una vasta estensione fino all'attuale piazza Solferino. Il disegno si modifica nel tempo: da un unico parterre suddiviso in dodici compartimenti romboidali a una maglia regolare con due parterre de broderie. Oggi assume valenza di corte senza aiuole.

Palazzo Lascaris
1663-1665
Via Vittorio Alfieri 15



Un vero gioiello in cui elementi naturali e architettonici si fondono perfettamente, un giardino storico come il palazzo, oggi sede aulica di Città metropolitana di Torino, le cui tracce risalgono alla fine del XVII secolo, quando il nucleo originario dell'edificio si arricchì dell'area verde donata dalla Madama reale Maria Giovanna Battista di Savoia Nemours. Nel 1859 viene progettata l'aiuola centrale ellissoidale con una fontana al centro, con attorno aiuole di varie forme divise da sentierini che definiscono prati, boschetti e coltivazioni di fiori.

Palazzo Dal Pozzo Cisterna
1685
Via Maria Vittoria 12



Parte integrante della residenza voluta da Emanuele Filiberto di Savoia-Carignano e progettata da Guarino Guarini, il giardino si collocava sul retro del palazzo, in uno spazio regolare delimitato da mura, secondo il modello tipico delle dimore aristocratiche dell'epoca. Con il mutamento delle funzioni del palazzo, che fu sede del Parlamento Subalpino e poi italiano, il giardino perse la sua funzione privata. Nel 1871 l'area fu aperta al pubblico come giardino urbano, sistemato secondo i canoni romantici, oggi noto come giardino Sambuy.

Palazzo Carignano
1679
Via Accademia delle Scienze, 5

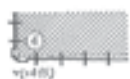


Palazzo Valperga Galleani: esempio contemporaneo di rigenerazione urbana in chiave artistica. Courtesy © Richi Ferrero.

Palazzo Lascaris: la storica corte a giardino si è trasformata in uno spazio privo di verde. (Consiglio Regionale del Piemonte, CC BY-NC-SA 4.0).

Palazzo Dal Pozzo Cisterna: il giardino storico è stato recentemente riaperto al pubblico, riconnettendo natura e città. (Foto autore maggio 2025).

Palazzo Carignano: il fasto del giardino nobiliare ha lasciato posto alla dimensione civica. © iStock, Piazza Carlo Alberto, Flavio Vallenari.



1. Volume edilizio alto, delimitato da facciata con coronamento superiore in muratura avente valore di legamento architettonico. Le linee continue grosse periferiche indicano il cornicione. I numeri arabi entro i cerchietti indicano l'altezza in piani riferita ad un piano quotato. I tratti trasversali a cavallo delle linee di contorno frontale indicano gli assi delle finestre ed aperture al piano principale.



2. Idem, con coronamento superiore ligneo (palastra) avente valore di legamento architettonico.



3. Idem, con coronamento superiore presunto, del quale non si conoscono il numero e le posizioni delle aperture.



4. Idem, senza coronamento superiore di valore architettonico.



5. Idem, del quale non si conoscono il numero e le posizioni delle aperture.



6. Volume edilizio basso con indicazioni particolari come a 1, 2, 3, 4, 5.



7. Volume edilizio di cui non si conosce l'altezza al punto attuale della ricerca con indicazioni particolari come a 1, 2, 3, 4, 5.



8. Letto di cui si ignora lo stato di fabbricazione al punto attuale della ricerca.



9. Il segno «A» sul numero entro cerchio sta ad indicare un sovrasto inorganico oppure un ordine di abaini o di mansarde al di sopra del cornicione principale.



10. Quando i numeri entro cerchio sono due, separati da una barra verticale, quello a sinistra indica il numero di piani principali «a piena altezza» (generalmente corrispondente con il numero degli ordini «principali» della facciata ornata classicamente), quello a destra indica il numero totale dei piani compresi i «mezzanini», come suddivisioni degli ordini «principali» in ordini «minori».



11. Numero di piani assenti da una cellula dopo un sovrasto congeniale con il disegno originario.



12. Campanile o torre.



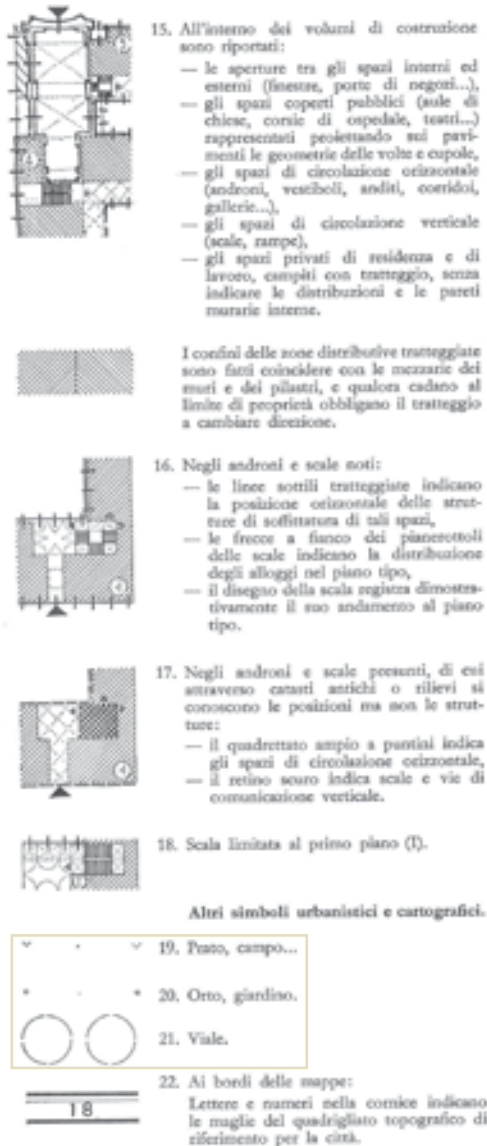
13. Volume alto, murario o di terra, per fortificazioni, dotato di coronamento architettonico.



14. Volume basso, quale rilevato di terra per fortificazioni.

Nella pagina precedente

Fig. 173: Rilievo congetturale dei tessuti urbani entro le mura di Torino nell'ultimo quarto del Settecento, dove si inizia a riscontrare il verde privato dei giardini interni, scala 1:1.000. (Cavallari Murat, 1968. Forma urbana e architettura nella Torino Barocca, Volume II, A, mappa 2, striscia 12, pp. 229-233).



RILIEVO FILOLOGICO CONGETTURALE

La lettura e l'interpretazione della strutturazione urbana della città storica è stata al centro della ricerca teorica e applicata della scuola torinese per il rilievo urbano e ambientale, fondata da Augusto Cavallari Murat al Politecnico di Torino. Si basa su una accurata annotazione e classificazione delle cellule edilizie sulle mappe, finalizzata a restituire informazioni circa: (a) impianto a terra, volumetria, e utilizzo degli spazi ineditati; (b) descrizione della parte pubblica a scala urbana; (c) capacità di fruizione e sistema distributivo; (d) strutturazione del disegno scenografico compositivo di strade, piazze e cortili; (e) valori della cultura urbanistica e architettonica (Coppo, 2010). La scena urbana non si limita più a "scenografia colta" ma diventa rappresentazione di una geometria urbana, capace di rievocare la circolazione di uomini e di cose, il vivere della società e degli individui, l'esprimersi in forma d'arte del sentimento dei pianificatori e degli urbanisti (Bocconcino, 2024). Questo metodo di rilievo è denominato filologico-congetturale in quanto basato sulla ricostruzione della consistenza del tessuto urbano in una determinata epoca storica tramite operazioni di rilevamento diretto manuale e letture critiche basate sull'analisi di documenti iconografici storici. La pubblicazione *Forma urbana e architettura nella Torino Barocca. Dalle premesse classiche alle conclusioni neoclassiche* (Cavallari Murat, 1968) considera tre periodi specifici dello sviluppo torinese: quadro seicentesco barocco; fine del Settecento consolidato nell'epoca illuministica; ampliamenti ottocenteschi della città divenuta culla del risorgimento politico italiano. Le mappe, realizzate in bianco e nero, sono pensate per rappresentare le trasformazioni successive dell'assetto, ricreando "uno spettacolo cinematografico, documentante un'azione". Le mappe di lavoro sono ingrandimenti in scala 1:250 di mappe catastali comunali 1:1.000, confrontate con quelle del catasto Gatti del 1823. Il disegno fornisce una rappresentazione chiara, vivace e polivalente del tessuto, adatta a costituire la base per la configurazione critica della forma urbana e delle immagini estetiche delle singole tessiture ambientali. Per questo motivo, si presta ad evidenziare l'alternanza degli spazi edificati e dei vuoti urbani, dove si alternano, cortili e giardini interni, piazze e giardini pubblici. Limitati, ma specifici segni di carattere urbanistico cartografico si legano a funzioni di aree dedicate a prato, giardino, viale alberato.

Questo metodo trova applicazione nella norma tecnica UNI 7310/1974 *Cartografia urbana. Rappresentazione convenzionale di aggregati urbani storici prevalentemente caratterizzati da edilizia multipiana*, tuttora in vigore. Il gruppo di lavoro della scuola di Torino si è costantemente nell'aggiornamento dei contenuti del rilievo e della sua formalizzazione, portando ad un arricchimento del linguaggio in contesti diversificati. Nello specifico, la ricerca di Giorgio Garzino è orientata all'implementazione del dizionario cavallariano rispetto alle tematiche della rigenerazione urbana e sociale, del comfort e della vulnerabilità e del rischio connessi ad aspetti di lettura e rappresentazione della resilienza dello spazio pubblico nelle città. In particolare, si riporta la proposta di ampliamento del lessico per il rilievo degli elementi vegetazionali, per cui risulta necessario fornire informazioni circa la classe di grandezza, il portamento e la permeabilità (Garzino, 2010). Gli elementi sono tracciati tramite una circonferenza a tratto leggero, dove al cui interno troviamo una seconda geometria che definisce il portamento: circonferenza se è di tipo arrotondato, ovale se fastigliato, colonnare, o ovoidale, oppure triangolo se conico o piramidale. La natura del tratto indica la classe di grandezza degli elementi vegetazionali: lo spessore maggiore corrisponde alla classe 1 (albero con $h > 16$ m), fine alla classe 2 (albero con $8 \text{ m} < h < 16$ m), mentre il tratto discontinuo individua la classe 3 (alberi ed arbusti con $h < 8$ m). La campitura grigio scuro indica una elevata compattezza, la tonalità è grigio chiaro una permeabilità media, mentre la mancanza di campitura indica una permeabilità elevata. Le presenze di un pallino, una croce o due croci in asse ma leggermente ruotate hanno il compito di descrivere la natura degli elementi vegetazionali.
















	elemento vegetazionale caratterizzato da differenze di colori, profumi e fragranze, con portamento di tipo arrotondato, di classe 1, 2, 3, con elevata compattezza
	elemento vegetazionale caratterizzato da differenze di colori, profumi e fragranze, con portamento di tipo arrotondato, di classe 1, 2, 3, con media permeabilità
	elemento vegetazionale caratterizzato da differenze di colori, profumi e fragranze, con portamento di tipo arrotondato, di classe 1, 2, 3, con elevata permeabilità
	elemento vegetazionale caratterizzato da differenze o di colori o di profumi e fragranze, con portamento di tipo arrotondato, di classe 1, 2, 3, con elevata compattezza
	elemento vegetazionale caratterizzato da differenze o di colori o di profumi e fragranze, con portamento di tipo arrotondato, di classe 1, 2, 3, con media permeabilità
	elemento vegetazionale caratterizzato da differenze o di colori o di profumi e fragranze, con portamento di tipo arrotondato, di classe 1, 2, 3, con elevata permeabilità
	elemento vegetazionale non caratterizzato né da differenze di colori né di profumi e fragranze, con portamento di tipo arrotondato, di classe 1, 2, 3, con elevata compattezza
	elemento vegetazionale non caratterizzato né da differenze di colori né di profumi e fragranze, con portamento di tipo arrotondato, di classe 1, 2, 3, con media permeabilità
	elemento vegetazionale non caratterizzato né da differenze di colori né di profumi e fragranze, con portamento di tipo arrotondato, di classe 1, 2, 3, con elevata permeabilità
	elemento vegetazionale caratterizzato da differenze di colori, profumi e fragranze, con portamento di tipo fastigliato, colonnare o ovoidale, di classe 1, 2, 3, con elevata compattezza
	elemento vegetazionale caratterizzato da differenze di colori, profumi e fragranze, con portamento di tipo fastigliato, colonnare o ovoidale, di classe 1, 2, 3, con media permeabilità
	elemento vegetazionale caratterizzato da differenze di colori, profumi e fragranze, con portamento di tipo fastigliato, colonnare o ovoidale, di classe 1, 2, 3, con elevata permeabilità
	elemento vegetazionale caratterizzato da differenze o di colori o di profumi e fragranze, con portamento di tipo fastigliato, colonnare o ovoidale, di classe 1, 2, 3, con elevata compattezza
	elemento vegetazionale caratterizzato da differenze o di colori o di profumi e fragranze, con portamento di tipo fastigliato, colonnare o ovoidale, di classe 1, 2, 3, con media permeabilità

Fig. 174-175: Proposta di Giorgio Garzino per l'implementazione dei codici grafici per la rappresentazione del verde urbano per una migliore informazione circa grandezza, portamento e permeabilità degli elementi vegetazionali. (Garzino, 2010, pp.182-183).

	elemento vegetazionale caratterizzato da differenze o di colori o di profumi e fragranze, con portamento di tipo fustigato, sferoidale o ovoidale, di classe 1, 2, 3, con elevata permeabilità
	elemento vegetazionale non caratterizzato né da differenze di colori né di profumi e fragranze, con portamento di tipo fustigato, colonnare o ovoidale, di classe 1, 2, 3, con elevata compattezza
	elemento vegetazionale non caratterizzato né da differenze di colori né di profumi e fragranze, con portamento di tipo fustigato, colonnare o ovoidale, di classe 1, 2, 3, con media permeabilità
	elemento vegetazionale non caratterizzato né da differenze di colori né di profumi e fragranze, con portamento di tipo fustigato, colonnare o ovoidale, di classe 1, 2, 3, con elevata permeabilità
	elemento vegetazionale caratterizzato da differenze di colori, profumi e fragranze, con portamento di tipo conico o piramidale, di classe 1, 2, 3, con elevata compattezza
	elemento vegetazionale caratterizzato da differenze di colori, profumi e fragranze, con portamento di tipo conico o piramidale, di classe 1, 2, 3, con media permeabilità
	elemento vegetazionale caratterizzato da differenze di colori, profumi e fragranze, con portamento di tipo conico o piramidale, di classe 1, 2, 3, con elevata permeabilità
	elemento vegetazionale caratterizzato da differenze o di colori e di profumi e fragranze, con portamento di tipo conico o piramidale, di classe 1, 2, 3, con elevata compattezza
	elemento vegetazionale caratterizzato da differenze o di colori e di profumi e fragranze, con portamento di tipo conico o piramidale, di classe 1, 2, 3, con media permeabilità
	elemento vegetazionale caratterizzato da differenze o di colori e di profumi e fragranze, con portamento di tipo conico o piramidale, di classe 1, 2, 3, con elevata permeabilità
	elemento vegetazionale non caratterizzato né da differenze di colori né di profumi e fragranze, con portamento di tipo conico o piramidale, di classe 1, 2, 3, con elevata compattezza
	elemento vegetazionale non caratterizzato né da differenze di colori né di profumi e fragranze, con portamento di tipo conico o piramidale, di classe 1, 2, 3, con media permeabilità
	elemento vegetazionale non caratterizzato né da differenze di colori né di profumi e fragranze, con portamento di tipo conico o piramidale, di classe 1, 2, 3, con elevata permeabilità

1800-1900

VIALI ALBERATI



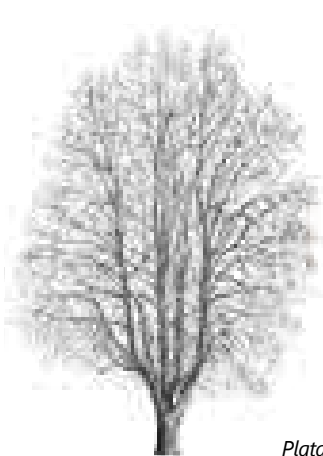
ASSI VIARI CITTADINI

La città di Torino si contraddistingue per la sua fitta rete di viali alberati, una componente strutturale del disegno urbano che affonda le proprie radici nella pianificazione sabauda del XVII e XVIII secolo. Questi assi, concepiti originariamente come elementi scenografici e di rappresentanza, hanno progressivamente assunto nuove valenze funzionali, ecologiche e simboliche, divenendo oggi vere e proprie infrastrutture verdi resilienti, capaci di mediare tra le esigenze della città storica e le sfide ambientali contemporanee. Durante l'*Ancien Règime*, la città era chiusa nel perimetro fortificato e si collegava al territorio circostante attraverso "tiranti verdi" che conducevano verso le residenze di *loisir* della corte. I viali convergevano con disegno rettilineo verso il fulcro centrale del potere e si risolvevano con pregevoli cannocchiali prospettici verso gli aulici attestamenti che fungevano da fondale. I lunghi filari alberati extraurbani iniziano ad affermarsi come **luoghi di passeggio pubblico** dove poter godere dell'ombra e dei panorami campestri. Nel Seicento i viali alberati più belli erano quelli che circondavano il Valentino, dei quali oggi rimane solo corso Marconi, un tempo noto come *Viale del Valentino*. Tra Sette ed Ottocento le *proménade* in carrozza dell'aristocrazia torinese si svolgevano sul vasto percorso alberato che già circondava la capitale. Con il governo francese (1800-1814) e l'abbattimento delle mura voluto da Napoleone per la smilitarizzazione dei territori conquistati, si rompe il confine fisico e simbolico della città fortificata e si apre una nuova fase di sviluppo urbanistico in rapporto diretto con il territorio circostante. In questo quadro, numerose proposte, ispirate ai principi e alle ideologie dell'illuminismo, vengono elaborate per il riassetto formale e funzionale, ponendo particolare attenzione al verde come materiale urbanistico capace di definire nuovi spazi pubblici e infrastrutturali. Si consolida, così, l'idea di un perimetro verde urbano, dove nell'uso dei filari alberati si ricerca una barriera,

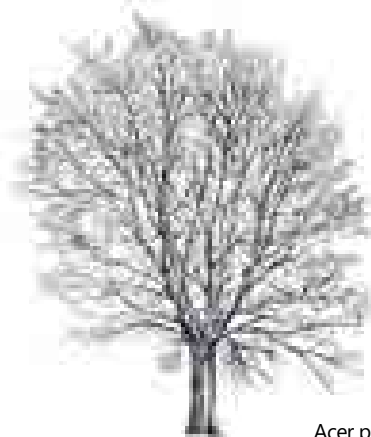
Figg.176-177: Cartoline storiche che ritraggono i viali torinesi, testimoni della modernizzazione dei trasporti e dell'evoluzione urbana della città. (ASCT, NA cart 60, NA cart 57) © Archivio Storico della Città di Torino.

prima definita dalle fortificazioni, un elemento verticale di definizione e separazione tra lo spazio urbano e quello vacuo circostante. Il sistema ad anello è concepito con funzione di abbellimento e svago per i cittadini, ma anche di raccordo delle principali direttrici di accesso alla città. A partire dal 1809, il governo francese avviò i lavori di livellamento dei terreni per la realizzazione delle *grandes places*, situate in corrispondenza delle antiche porte d'ingresso della città - piazza Vittorio Veneto, piazza Carlo Felice, piazza Statuto, piazza della Repubblica - che venivano a costituire nodi di transizione tra la rete viaria urbana e quella extraurbana. Anche queste piazze includevano elementi vegetali: piazza Vittorio Veneto, ad esempio, fu inizialmente progettata come una spettacolare esedra alberata affacciata sul Po. Tra i primi interventi si annoverano la realizzazione del *Viale di Po* e l'*Allée de la Course*, primo tratto dell'attuale corso Vittorio Emanuele I nei pressi del fiume, poi *Viale del Re* (Bagliani, 2008). Intorno al centro storico dell'antica capitale sabauda si sviluppò un sistema di viali sul modello francese dei *boulevards* parigini: corso Regina Margherita e corso San Maurizio, corso Palestro e corso Vinzaglio, corso Vittorio Emanuele II e i lungofiume. La scelta delle specie arboree fu spesso oggetto di dibattito del *Conseil des Ediles* in quanto elemento chiave per assicurare uniformità, regolarità e coerenza stilistica alla *plantation d'alignement*. Olmi e pioppi furono le specie prevalenti, per poi essere affiancate da platani e tigli, più resistenti e ornamentali. Nel Novecento gli olmi campestri furono totalmente sostituiti per la diffusione della grafiosi che aveva compromesso interi tratti alberati. L'opera di tracciamento dei viali fu proseguita durante gli anni della Restaurazione da parte della Municipalità di Torino, che nel 1822 dichiarò conclusi i lavori che avevano "contribuito all'esteriore abbellimento della Città, attuato con materia vegetale". Nel corso dell'Ottocento, con l'espansione della città verso sud, nord ed ovest, gli antichi viali vennero inglobati nel tessuto urbano, delineando assi strutturali come corso Francia verso Rivoli, corso Regio Parco e corso Unione Sovietica. Il modello del *boulevard* si consolidò con i proseguimenti di corso Vinzaglio, corso Duca degli Abruzzi e corso Agnelli, e corso Galileo Ferraris e corso Re Umberto, verso sud. La progettazione e la piantumazione degli alberi furono affidate a figure come l'architetto Lorenzo Lombardi e, successivamente, a Jean-Pierre Barillet-Deschamps, direttore della Divisione Giardini e Parchi di Torino dal 1858 al 1891. L'espansione edilizia della città borghese aprì, però, una *querelle* politica in relazione alle condizioni igienico-sanitarie delle abitazioni da reddito che era stata realizzata a ridosso dei viali, i cui abitanti lamentavano scarsa illuminazione

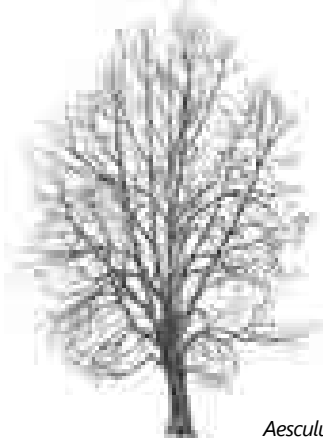
e ventilazione a causa del fitto fogliame. Al contempo, si rivendicava il valore inestimabile di un sistema arborato come patrimonio collettivo e sociale, anche in relazione al ruolo di purificazione dell'aria svolto dalla vegetazione attraverso il processo di fotosintesi clorofilliana. Nella trasformazione dei grandi viali in assi viari, infatti, si sintetizza la trasformazione della città: non più a misura d'uomo, ma a misura d'auto, non più al servizio di uno stile di vita lento, ma di uno legato al trasporto, all'auto come bene irrinunciabile. Nel 1883, il conte Ernesto Balbo Bertone di Sambuy, nuovo soprintendente ai giardini, deliberò la razionalizzazione dei boulevard a quattro filari, riducendoli a due con l'abbattimento delle file esterne. Con l'industrializzazione, il passeggio dei cittadini venne delegato a parchi e *square*, puntando alla razionalizzazione del sistema stradale e veicolare. Oggi, il sistema dei viali torinesi rappresenta un caso emblematico di integrazione tra paesaggio, mobilità sostenibile e adattamento climatico. Lungo questi assi, che costituiscono ancora oggi l'ossatura della rete stradale cittadina, si sviluppano corridoi ecologici che favoriscono la biodiversità urbana, mitigano gli effetti delle isole di calore e contribuiscono alla gestione delle acque meteoriche. Le specie arboree selezionate – tra cui platani, tigli e ippocastani – non solo disegnano la forma dello spazio pubblico, ma dialogano con il costruito, filtrando la luce, incorniciando le prospettive e regolando il microclima urbano. I platani, in particolare, sono tra gli alberi più efficaci dal punto di vista ecologico e paesaggistico con una straordinaria resilienza agli stress ambientali tipici delle città. L'ampia superficie fogliare consente un'elevata capacità di filtrazione degli inquinanti atmosferici, trattenendo polveri sottili, ossidi di azoto e ozono troposferico. Grazie a una cuticola spessa che si sgretola e alla caducità delle foglie, sono particolarmente resistenti allo smog e alle piogge acide, rigenerandosi rapidamente. Crescono rapidamente e sviluppano chiome estese, capaci di ombreggiare e mitigare l'isola di calore urbana, adattandosi anche a spazi ristretti e condizioni di suolo difficili. In un'epoca segnata da sfide ambientali e sociali sempre più pressanti, i viali alberati di Torino offrono un modello di resilienza spaziale basata su una struttura urbana consolidata ma adattabile. La loro presenza continua nel tessuto cittadino testimonia la capacità del progetto urbano di anticipare bisogni futuri, garantendo qualità ambientale, benessere collettivo e identità paesaggistica. In questo senso, il loro studio – attraverso il disegno, la mappatura e l'analisi comparativa – si configura come un contributo essenziale alla costruzione di città più sostenibili e capaci di resistere al cambiamento.



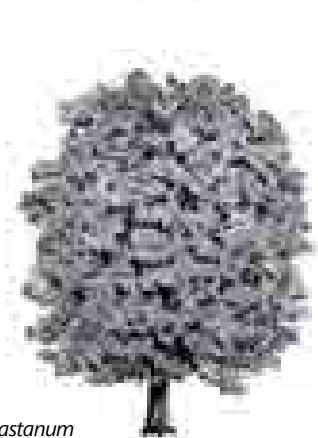
Platanus Orientalis L.



Acer platanoides L.



Aesculus hippocastanum



ANGIOSPERME DICOTILEDONI

Ailanthus altissima var. *erythrocarpa*

Tamarix gallica L.

Tilia cordata Miller

Tilia platyphyllos Scop.

Tilia tomentosa Moench

Celtis australis L.

Ulmus glabra Hudson

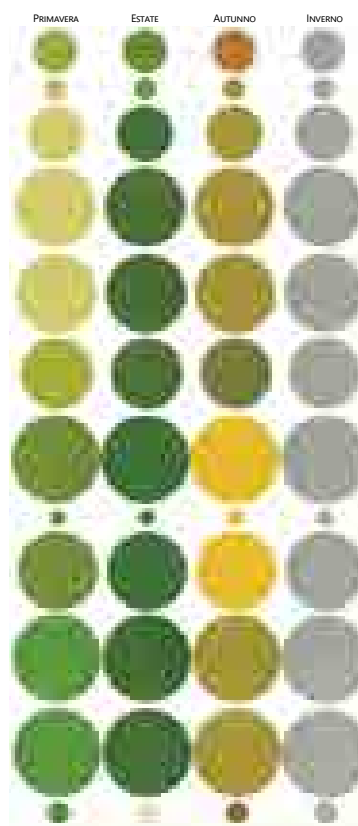
Ulmus glabra var. *pendula*

Ulmus minor Miller

Zelkova carpinifolia Dippel

Zelkova serrata (Thunb.) Makino

Clerodendron trichotomum Thunb.



Dunque bisogna conoscere gli alberi per progettare i parchi; conoscerli uno a uno, e anche sapere che il disegno di un parco è il disegno di un "divenire", la proposta di un meccanismo di trasformazione, di crescita, di vita e di morte.

Franca Stagi

Fig. 181: Studio delle ombre proiettate in relazione all'orientamento solare e alle dimensioni delle specie. Questa rappresentazione consente al progettista di anticipare l'effetto microclimatico e percettivo del verde nello spazio urbano. (Leonardi & Stagi, 1982).

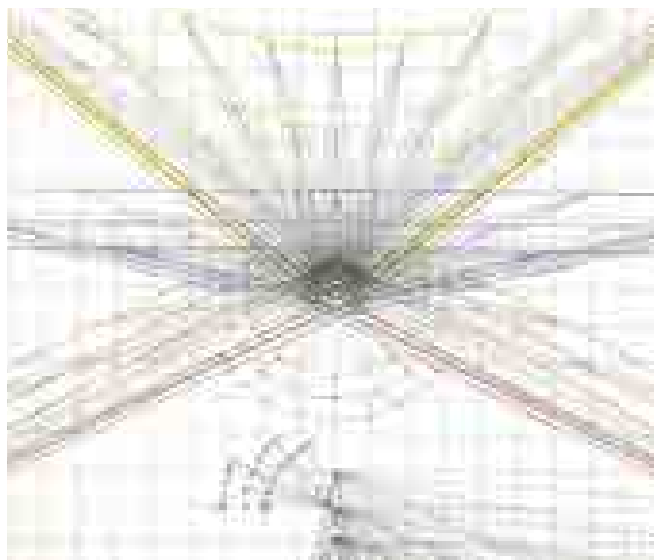
Nella pagina precedente

Fig. 178: Iconografie botaniche in bianco e nero. Raffinati disegni a penna tratti dal volume *L'Architettura degli Alberi* di Cesare Leonardi e Franca Stagi, che illustrano alcune delle principali specie arboree presenti nei viali torinesi: *Platanus orientalis* L. (pp. 234–235), *Acer platanoides* L. (pp. 94–95), *Aesculus hippocastanum* (pp. 168–169). Un esempio emblematico di rappresentazione scientifica e al tempo stesso evocativa, in cui forma e struttura vegetale sono tradotte in un linguaggio grafico rigoroso e comunicativo. (Leonardi, Stagi, 1982).

Fig. 179: Dettaglio fogliare del *Platanus orientalis* L., che mostra attenzione per tratto, tessitura e morfologia della foglia. (Leonardi, Stagi, 1982, p.359).

Fig. 180: Studio comparato delle variazioni cromatiche delle diverse essenze arboree al mutare delle stagioni. (Leonardi, Stagi, 1982).

Courtesy © Archivio Architetto Cesare Leonardi.



ICONOGRAFIA BOTANICA

L'iconografia botanica è la rappresentazione grafico-artistica di piante, fiori, frutta, e altri elementi vegetali. Una delle principali criticità riscontrate nello studio e nell'uso dell'iconografia botanica riguarda la varietà delle tecniche di rappresentazione e l'eterogeneità dei codici grafici impiegati (Bocconcino, & Vozzola, 2022). Dai cultori di botanica per semplice diletto, ai professionisti che si trovano spesso nella necessità di comunicare ad altri forma e portamento di piante, con immediatezza, le illustrazioni di piante costituiscono un mezzo efficace e insostituibile (Leonardi & Stagi, 1982). L'esigenza di disporre di un manuale omogeneo e coerente emerge dalla sorprendente quantità di opere artistiche, manualistiche o tecnico-scientifiche che includono progetti verdi. La dimensione illustrativa riveste un ruolo cruciale nella trasmissione del sapere, soprattutto in ambiti come il *landscape design* o l'urbanistica ecologica, in cui il linguaggio visuale può accelerare la comprensione e la memorizzazione dei contenuti. La chiarezza e l'efficacia delle immagini sono spesso decisive nei processi educativi e partecipativi, favorendo un dialogo più diretto tra progetto, contesto e comunità. Sono disponibili diversi manuali che inquadrano la nomenclatura delle specie e ne forniscono una rappresentazione con tecniche che vanno da quelle più tradizionali, come il disegno a inchiostro o l'acquerello, fino alla fotografia a colori (Chiusoli, 1993; Antonucci, 1996; Leonardi & Stagi, 1982; *Iconographia Taurinensis*, 1752–1868). Un esempio paradigmatico di sistematizzazione del sapere botanico in chiave progettuale è rappresentato dal volume *L'Architettura degli Alberi* di Cesare Leonardi e Franca Stagi. In questa opera enciclopedica, gli autori ricordano che "*la scelta del progetto (l'uso, il senso dello spazio) guiderà la risposta in un processo di ricerca che sappia tener conto delle ore, delle stagioni, delle dimensioni, del numero e della distanza degli alberi*", affermando la necessità di un approccio analitico e sensibile al tempo stesso. In tal senso, il computer veniva indicato, già all'epoca, come un alleato necessario del progettista, capace di supportare una nuova invenzione razionale della struttura e del disegno degli spazi verdi (Leonardi & Stagi, 1982, p. 13). Questo approccio mostra come la conoscenza codificata, resa accessibile e riusabile, possa generare nuove forme di sapere progettuale, in grado di propagarsi, aggiornarsi e dialogare con strumenti sempre più sofisticati. La sfida oggi consiste proprio nel valorizzare tali patrimoni esistenti, ampliandoli attraverso l'integrazione di nuove competenze, nuove tecnologie e nuove modalità di accesso e interazione con l'informazione.

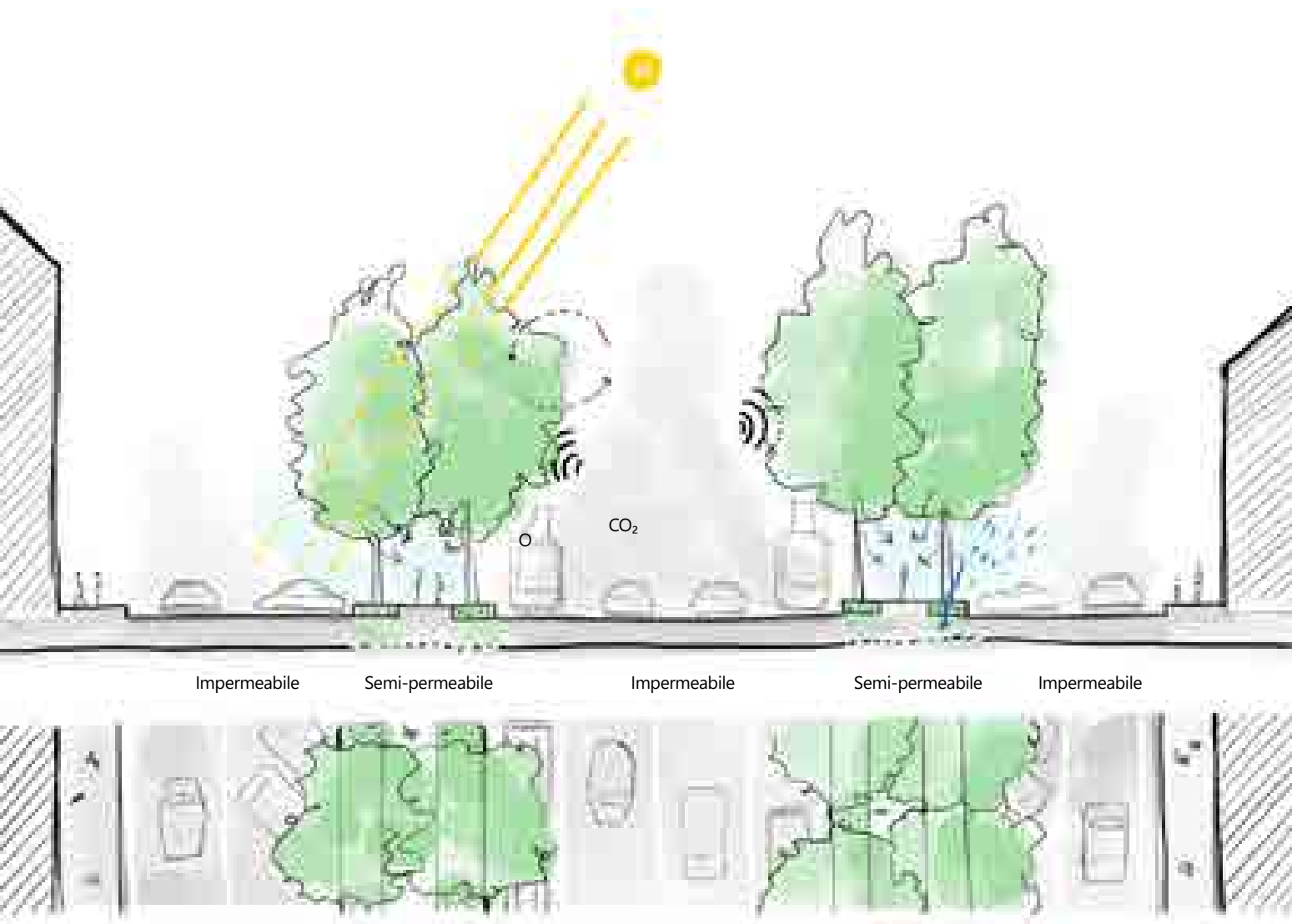


Fig. 182: Sezione ambientale di un asse stradale a doppia carreggiata con controviale e quattro filari alberati, a illustrare la relazione tra infrastruttura viaria e componente verde. (Elaborazione grafica dell'autore).

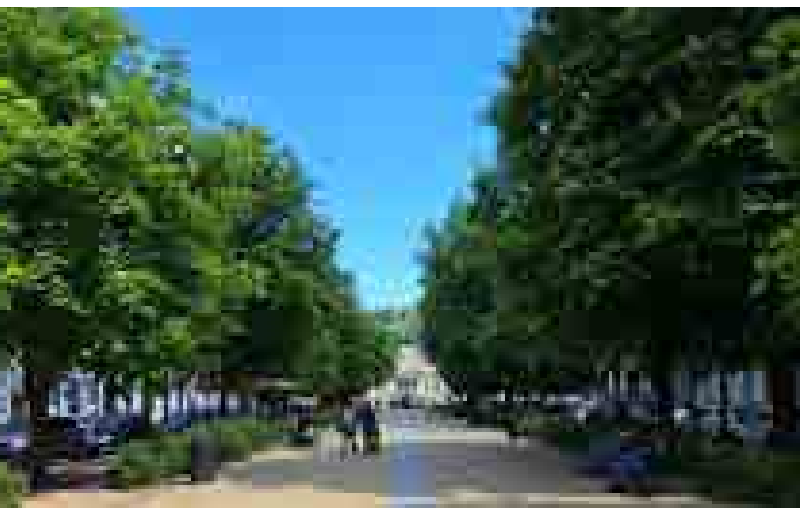


Fig. 183: Nuova area pedonalizzata di Corso Marconi, tra Corso Massimo d'Azeglio e Via Madama Cristina, con alberature, sedute e vista sul Castello del Valentino: un esempio di riqualificazione verde e spazio pubblico. (Foto autore maggio 2025).

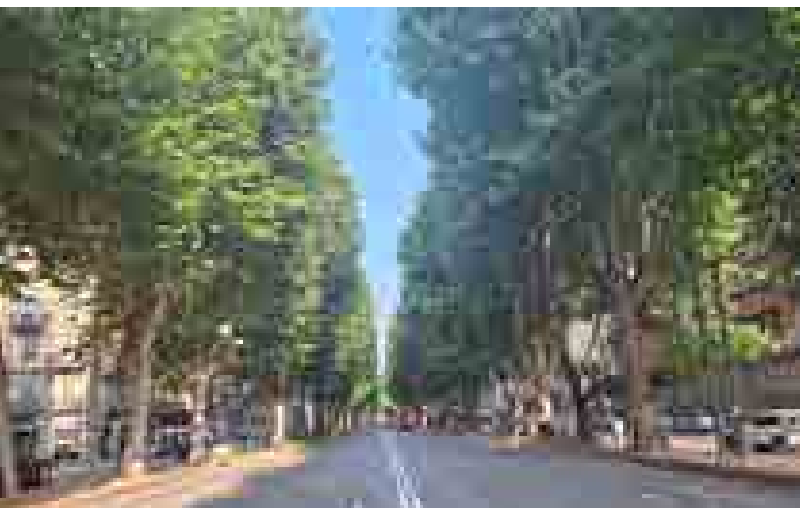


Fig. 184: Corso Regina Margherita, arteria urbana dove il verde alberato accompagna il traffico cittadino, conferendo respiro e continuità al paesaggio metropolitano. (Foto autore maggio 2025).



Fig. 185: Veduta aerea di Corso Galileo Ferraris in corrispondenza del monumento, dove filari di tigli e ippocastani sottolineano con eleganza l'asse monumentale. (Gianpiero Actis, CC BY-SA 3.0, via Wikimedia Commons).

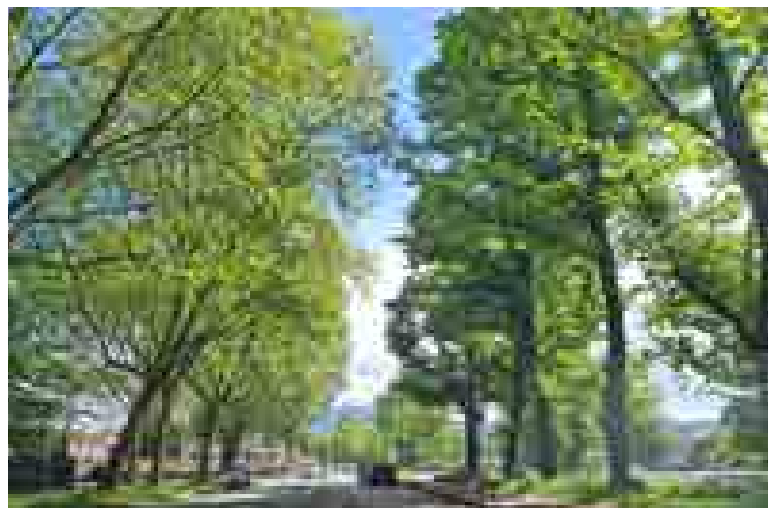
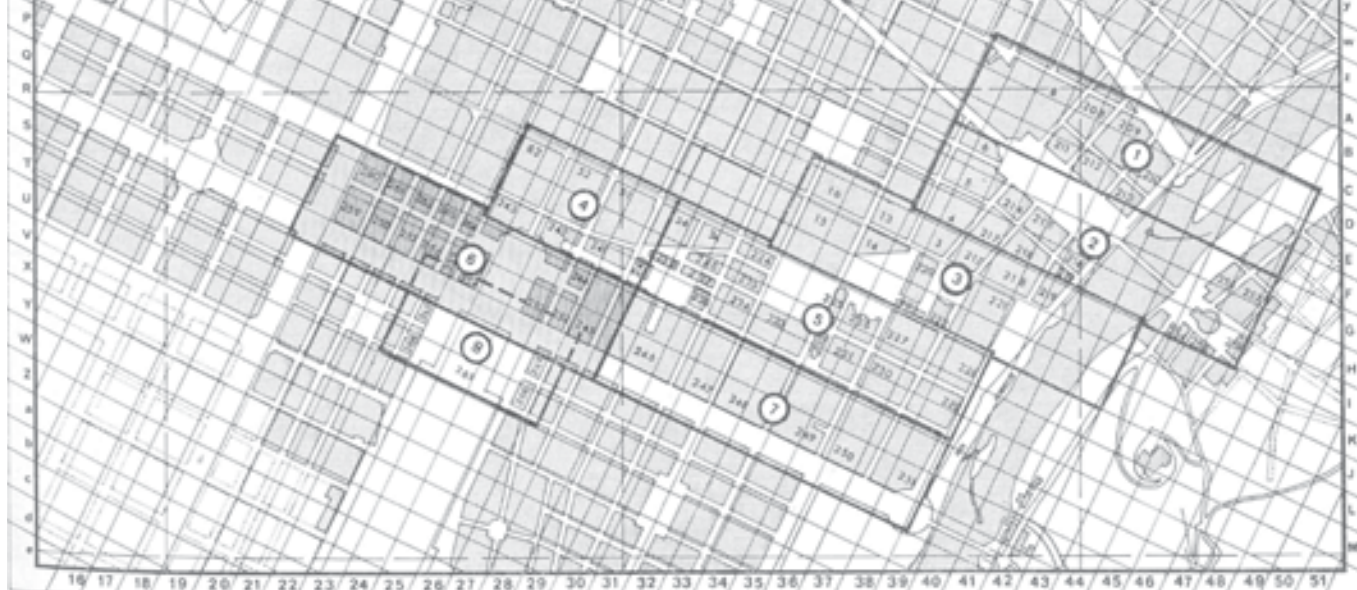
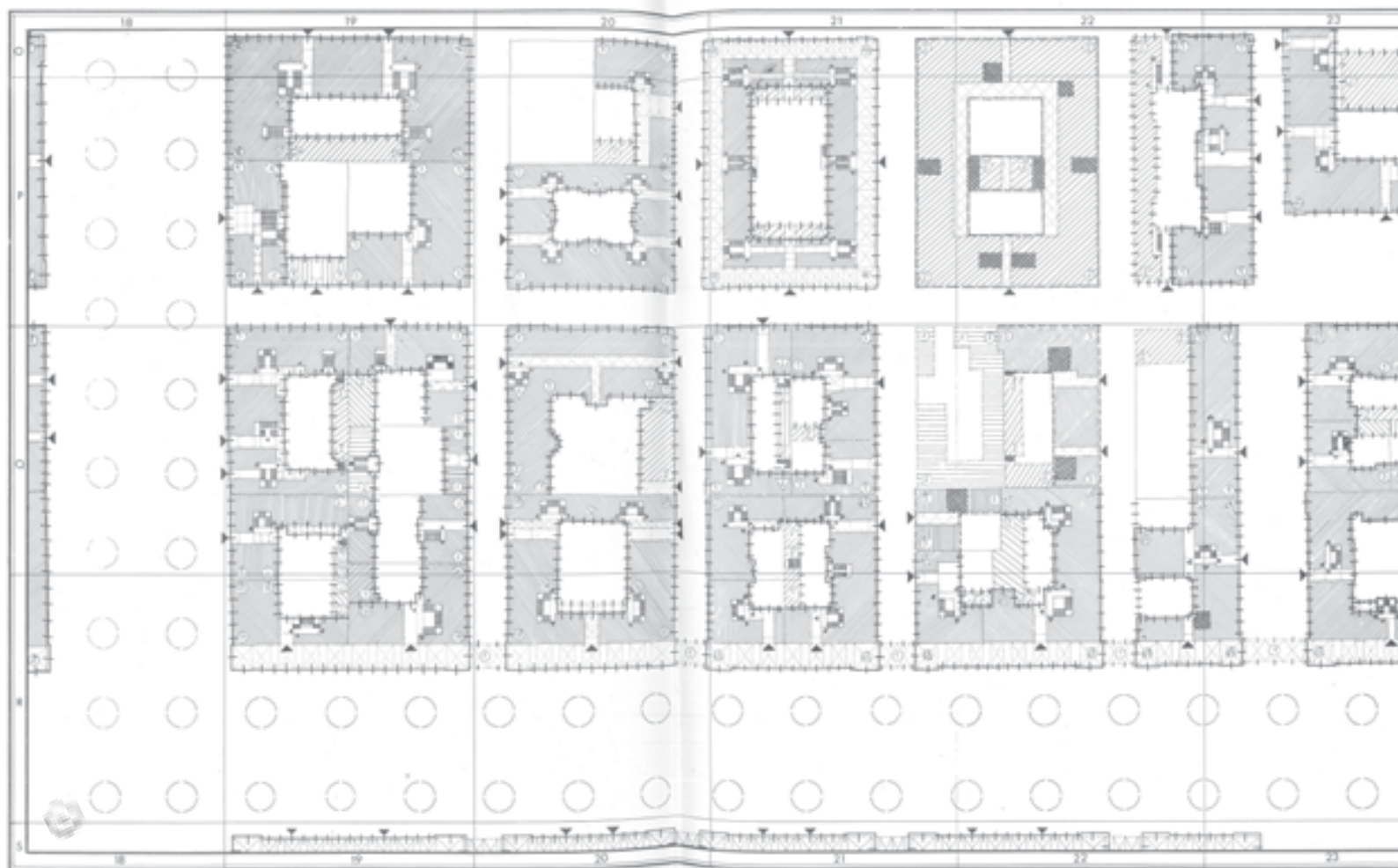
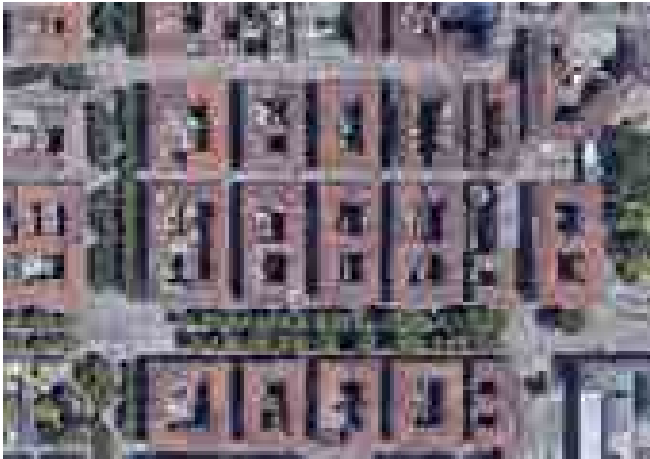


Fig. 186: Corso Lungo Dora Firenze, con il fondale scenografico della collina torinese e della Basilica di Superga, dove il paesaggio urbano si apre al naturale. (Foto autore aprile 2025).



16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51





Nella pagina precedente

Fig. 187-188: Rilievo congetturale dei tessuti urbani ottocenteschi innestati nelle zone a levante e a mezzogiorno di Torino, dove sono censiti i doppi filari di alberature su Corso Vittorio e Corso Re Umberto, scala 1:1.000. (Cavallari Murat, 1968. Forma urbana e architettura nella Torino Barocca, Volume II, A, mappa 3, striscia 6, pp. 227-231).

Fig. 189-190: Vista zenitale e assonometrica dell'incrocio tra Corso Vittorio Emanuele II e Corso Re Umberto, definiti dalla presenza di filari di ipocastani, che strutturano lo spazio urbano e ne marciano la gerarchia viaria. (Google Maps, ultima consultazione 31.05.2025).

Fig. 191: Dettaglio dei filari di ipocastani lungo Corso Re Umberto, esempio di verde monumentale a impianto ottocentesco. (Foto autore maggio 2025).

Fig. 192: Veduta di Corso Vittorio Emanuele II, asse monumentale della Torino ottocentesca, definito da ampi viali alberati e da un impianto urbano regolare. Foto di Michele D'Ottavio, 2010. Courtesy © MuseoTorino.

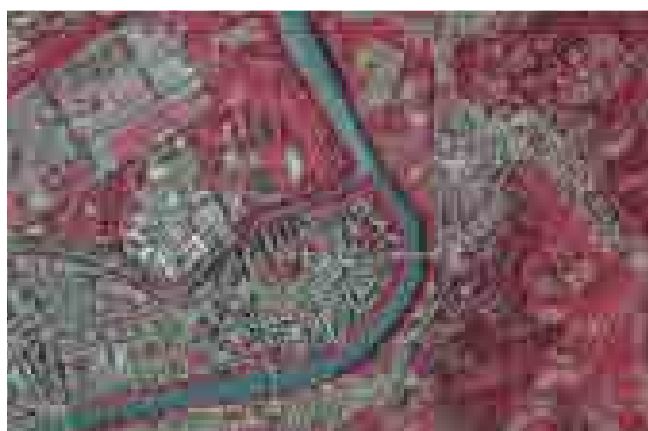


Fig. 193: Ortofoto a infrarosso della Città di Torino relativa all'anno 2018, utile per l'analisi della copertura vegetale urbana. La riflessione della radiazione nell'infrarosso vicino è strettamente legata alla presenza e all'attività della clorofilla, che consente di identificare le superfici vegetate in buona salute. Le aree più attive fotosinteticamente, ricche di clorofilla, appaiono in tonalità accese (dal rosso al rosa), mentre quelle artificiali o degradate risultano più scure. (Geoportale Comune di Torino). © Città di Torino - www.comune.torino.it. CC BY 4.0.

Fig. 194-196: Ingrandimenti dell'ortofoto a infrarosso relativi alle aree attraversate dal fiume Dora: il Parco della Pellerina, che funge da area di laminazione naturale in caso di piena; il Parco Dora, simbolo della riconversione post-industriale; e il Parco della Colletta, dove il corso originario del fiume è stato modificato per esigenze urbane.

Nella pagina successiva

Fig. 197: Dettaglio dell'area tra Piazza Adriano e Piazza Bernini. Vista ravvicinata di un comparto urbano a densità mista, utile per osservare la relazione tra tessuto costruito, spazi verdi residui e distribuzione della vegetazione spontanea e pianificata.









GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM

Il GIS (*Geographic Information System*) è uno strumento tecnico di rappresentazione cartografica e analisi spaziale, impiegato nella gestione e progettazione del verde urbano. Consente l'elaborazione di disegni georeferenziati multilivello, integrando geometrie (vettoriali o *raster*) con attributi descrittivi, utili alla lettura morfologica, funzionale ed ecologica dello spazio urbano. Nel contesto del disegno ambientale, il GIS permette la restituzione di mappe tematiche relative a copertura vegetale, tipologie arboree, densità e accessibilità del verde, nonché simulazioni di scenari progettuali basati su parametri climatici, topografici o sociali. È particolarmente utile per il monitoraggio di dinamiche temporali (crescita, degrado, manutenzione) e per la valutazione dei servizi ecosistemici. Strumenti come ArcGIS, QGIS (*open source*) e GRASS GIS permettono un'integrazione fluida tra il rilievo, l'analisi ambientale e la restituzione grafica, offrendo un supporto fondamentale alla rappresentazione tecnico-scientifica nei processi di progettazione paesaggistica e pianificazione urbana.

La Città di Torino ha un patrimonio arboreo composto da oltre 62.000 alberi disposti nei 510 filari che caratterizzano la sua inconfondibile viabilità. Nei viali cittadini sono oggi presenti circa 60.000 alberi su filare: si tratta di un patrimonio arboreo di grande valore. Le specie più rappresentate sono:

- il Platano (*Platanus acerifolia*), con oltre 15.000 esemplari;
- il Tiglio (*Tilia ibrida*), con circa 10.000 esemplari;
- il Bagolaro (*Celtis australis*), con circa 5.000 esemplari;
- l'Acero (*Acer Platanoides*), con oltre 5.000 esemplari;
- l'Ippocastano (*Aesculus hippocastanum*), con oltre 4.000 esemplari.

Figg. 198-199: Comune di Torino, 2024. Alberate: elementi puntuali relativi al posizionamento delle alberate nel territorio comunale. Geoportale Comune di Torino, *Alberate: elementi puntuali relativi al posizionamento delle alberate nel territorio comunale*. © Città di Torino - www.comune.torino.it. CC BY 4.0.



- Aceri
- Alberi di Giuda
- Bagolari
- Carpini
- Frassini
- Ippocastani
- Noci
- Olmi
- Pini
- Pioppi
- Platani
- Ciliegi
- Querce
- Tigli



Nella pagina precedente

Fig. 200: Specie arboree prevalenti nel Comune di Torino. (Elaborazione dell'autore su dati GIS © Città di Torino - www.comune.torino.it. CC BY 4.0).

Fig. 201: Spettacolare fioritura primaverile degli alberi di Giuda (*Cercis siliquastrum*) lungo Corso Trieste e Corso Trento, nel Parco del Fante. (Foto autore aprile 2025).

Fig. 202: Fioritura dei ciliegi ornamentali (*Prunus Pissardi*) in Via Curtatone, testimonianza del valore estetico e identitario del verde stradale. (Foto autore marzo 2025).

Fig. 203: Quattro filari di ippocastani (*Aesculus hippocastanum*) in Piazza Solferino, esempio di verde storico e strutturante nello spazio urbano. (Foto autore aprile 2025).





Turin

Level: Visibilità
● 16.2%



PIATTAFORME OPEN DATA

Treepedia è un progetto sviluppato dal *Senseable City Lab* della *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) in collaborazione con il *World Economic Forum*, con l'obiettivo di misurare e visualizzare la percezione del verde urbano da parte dei cittadini. A differenza degli approcci tradizionali che analizzano la vegetazione a partire da immagini satellitari, *Treepedia* utilizza un indicatore innovativo chiamato *Green View Index* (GVI), calcolato attraverso l'analisi delle immagini di *Google Street View*. Il *Green View Index* rappresenta la percentuale di verde visibile da una prospettiva pedonale lungo le strade cittadine. Questo indice fornisce una misura della copertura arborea percepita quotidianamente dagli abitanti e dai visitatori, restituendo una visione più realistica e umana dell'esperienza urbana. L'algoritmo individua e quantifica le aree verdi visibili nei panorami urbani a 360°, elaborando una mappa interattiva che evidenzia, quartiere per quartiere, la densità del verde percepito. L'obiettivo principale di *Treepedia* non è stilare una classifica delle città più "verdi", ma promuovere la consapevolezza ambientale e offrire strumenti utili per le amministrazioni pubbliche, gli urbanisti e i cittadini. Grazie a questa piattaforma, è possibile monitorare le disuguaglianze nella distribuzione del verde urbano, orientare le strategie di piantumazione e valutare l'impatto delle politiche ambientali. Attualmente, *Treepedia* ha analizzato decine di metropoli in tutto il mondo, tra cui Torino, che presenta un *Green View Index* del 16,2% posizionandosi al 18° posto tra le città analizzate. Il progetto continua a espandersi, con l'ambizione di contribuire alla costruzione di città più eque, vivibili e resilienti.

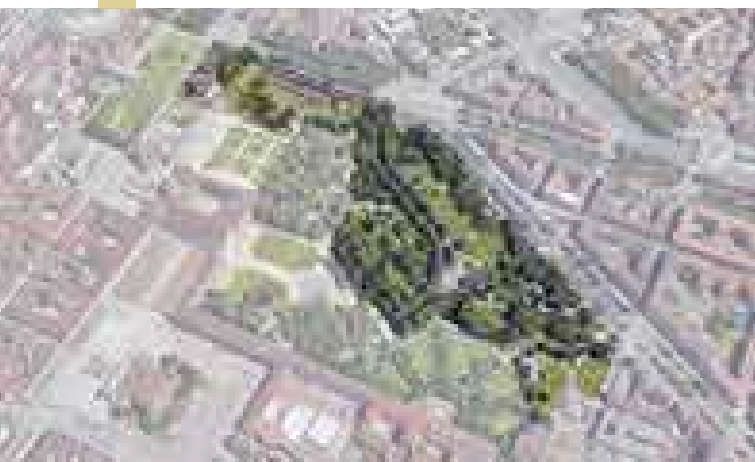
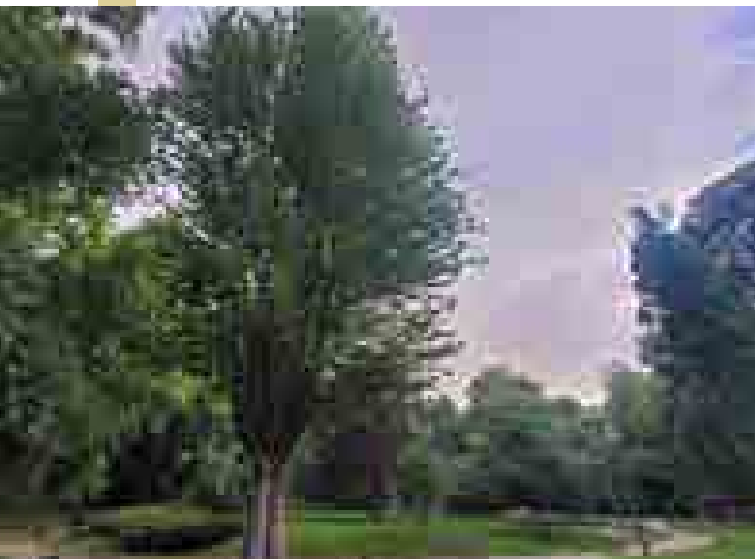
L'impiego di piattaforme *Open Data* rappresenta oggi una risorsa strategica per lo studio, il monitoraggio e la pianificazione del verde urbano. Questi sistemi, promossi da enti pubblici e amministrazioni comunali, mettono a disposizione dati liberamente accessibili, aggiornabili e interoperabili, offrendo una base conoscitiva solida per analisi multidisciplinari che intrecciano aspetti ecologici, sociali, spaziali e infrastrutturali. Nel contesto urbano, i dati open relativi al verde includono informazioni su: localizzazione e tipologia di aree verdi (parchi, giardini, filari, aree naturali protette), caratteristiche botaniche e fitosanitarie degli alberi, estensione delle superfici permeabili, e persino dati climatici, di qualità dell'aria e uso del suolo. Questi dataset possono essere visualizzati, scaricati ed elaborati tramite GIS (*Geographic Information Systems*) o integrati in modelli più complessi per l'analisi territoriale e la valutazione della resilienza urbana. Attraverso l'incrocio tra *Open Data* e strumenti digitali (dashboard interattive, mappe web, modelli predittivi), le amministrazioni possono pianificare in modo più efficiente interventi di forestazione urbana, valutare l'equità nell'accesso agli spazi verdi, monitorare la salute del patrimonio arboreo e comunicare con maggiore trasparenza con i cittadini. Parallelamente, la disponibilità pubblica di questi dati consente anche a ricercatori, progettisti e cittadini attivi di partecipare alla costruzione condivisa della città sostenibile. In molte città, come Torino, Milano, Bologna o Amsterdam, le piattaforme *Open Data* si stanno consolidando come infrastrutture informative centrali per affrontare le sfide del cambiamento climatico, della biodiversità urbana e del benessere collettivo. Il verde urbano, così documentato e mappato, diventa un patrimonio leggibile, misurabile e trasformabile attraverso pratiche basate su evidenze.

Nella pagina precedente

Fig. 204: Mappa interattiva della Città di Torino sviluppata dal MIT *Senseable City Lab* nell'ambito del progetto *Treepedia*, che visualizza il *Green View Index* (GVI), un indicatore della presenza di vegetazione percepita a livello stradale, calcolato tramite l'analisi di immagini di *Google Street View*. (<https://senseable.mit.edu/treepedia/cities/turin>, ultima consultazione 14.04.2025).

1800

PARCO PUBBLICO



GIARDINI REALI INFERIORI | PALAZZO REALE

Nel 1800, per volontà di Napoleone, fu avviata la demolizione della storica cinta fortificata che per due secoli aveva protetto la città, sostituita da una nuova cerchia di viali alberati che ancora oggi delimita il centro di Torino. Mentre negli altri quadranti urbani i terreni messi in gioco furono presto edificati con nuove piazze, edifici da reddito e strutture pubbliche come ospedali e caserme, l'ampia area compresa tra l'antico tracciato delle mura e corso San Maurizio fu mantenuta come pertinenza del giardino di Palazzo Reale, dando origine all'attuale sistema dei Giardini Reali inferiori. Questo tratto, lungo circa un chilometro, rappresenta oggi l'unica testimonianza tangibile dell'antica fortificazione torinese. In un primo momento, l'intera area fu concessa allo scultore di corte Giacomo Spalla, che la utilizzò in parte come orto, prima di essere restituita al demanio. Negli anni Sessanta dell'Ottocento, la porzione compresa tra la cuspide del Bastion Verde e l'attuale via Rossini, dopo essere stata adibita a galoppatoio, venne destinata alla creazione del Real Giardino Zoologico. Grosse voliere a forma di pagoda decorate in stile moresco ospitavano i volatili, mentre casotti dotati di una zona coperta e una aperta, munita di inferriate erano destinati agli animali feroci. Per ovviare al freddo invernale la grande gabbia dei primati era munita di vetrate e di impianto di riscaldamento, e riscaldati erano pure i casotti delle bestie feroci. L'ingresso, gratuito, era consentito in giorni stabiliti della settimana, con accesso da corso San Maurizio. Dopo la morte di Vittorio Emanuele II, nel 1878, il giardino zoologico entrò in una fase di progressivo declino. Un tentativo di trasferirne la gestione al Municipio fu vanificato dagli elevati costi di manutenzione. Lo smantellamento fu completato nel 1886.

Fig. 205: Suggestivo intreccio delle ramificazioni di un esemplare di Olmo del Caucaso, rarità botanica, presso i giardini. (Foto autore maggio 2025).

Fig. 206: Veduta aerea dell'area compresa tra l'antica linea delle fortificazioni e corso San Maurizio, dove i giardini definiscono ancora oggi un margine significativo. (Google Maps, ultima consultazione 31.03.2025).

Alcune strutture, appositamente ristrutturate, vennero riutilizzate per ospitare durante l'inverno le casse con piante ornamentali provenienti dai Giardini Reali, evitando così di ricorrere ai sotterranei dell'Archivio di Stato o, come avveniva in precedenza, al piano terreno della manica sud di Palazzo Reale, sede della Biblioteca Reale voluta da Carlo Alberto. Con l'inizio del nuovo secolo, la rivoluzione del trasporto pubblico torinese plasma nuovamente l'assetto del parco. Il Comune propone di "tagliare" i giardini con due nuovi viali alberati, l'attuale Viale dei Partigiani e 1° maggio, consentendo il passaggio carraio e della nuova linea tramvia di collegamento tra Corso San Maurizio e Piazza Castello. Il progetto, autorizzato nel 1914 dal Consiglio Superiore di Antichità e Belle Arti, prevedeva la costruzione di un elegante cavalcavia neobarocco lungo le antiche mura e i forni colonnati sulla piazza, pur mantenendo la proprietà delle aree verdi a Palazzo Reale. Solo nel 1916, con un accordo tra il Comune e la Casa Reale, l'intero terreno fu formalmente ceduto alla città per la realizzazione di un parco pubblico. In cambio il Comune avrebbe progettato e costruito un fabbricato ex-novo per le serre-aranciere sotto il Bastione Verde. Il progetto, affidato all'Ufficio Lavori Pubblici sotto la direzione dell'ingegner Aurelio Mastrogiacomo, portò alla realizzazione di un edificio con corpo centrale a tre piani e due padiglioni laterali monumentali in mattoni rossi, dotati di ampie finestrate a sud e pareti cieche a nord, per favorire il riscaldamento solare invernale. L'elegante architettura neoclassicggiante, direttamente ispirata alle settecentesche *Orangery* dei *Kew Gardens di Londra*, si caratterizza per l'apparato decorativo in mattoni bugnati, portali frontonati e ampie vetrate all'inglese. Le serre svolsero la loro funzione di ricovero per le piante ornamentali fino alla Seconda guerra mondiale. Fu solo negli anni Settanta del Novecento che, ormai inutilizzate, furono oggetto di un importante intervento di restauro da parte della Soprintendenza alle Antichità e trasformate nell'attuale sede del Museo di Antichità.



Fig. 207: Il giardino zoologico voluto da Vittorio Emanuele II. (ASCT, Collezione Simeom, D 2686). © Archivio Storico della Città di Torino.

Fig. 208: Mario Gabinio, Torino, il Complesso di Palazzo Reale visto da nord est dall'alto, dalle torri Rivella, 1930 ca., stampa alla gelatina bromuro d'argento, mm 169 x 229, inv. P10/17, Torino, Archivio Fotografico dei Musei Civici – Fondazione Torino Musei, fondo Gabinio. Su concessione della Fondazione Torino Musei.

Fig. 209: Inaugurazione del cavalcavia neobarocco di collegamento tra Piazza Castello e corso San Maurizio il 29 settembre 1923. Courtesy © Archivio Associazione Torinese Tram Storici.

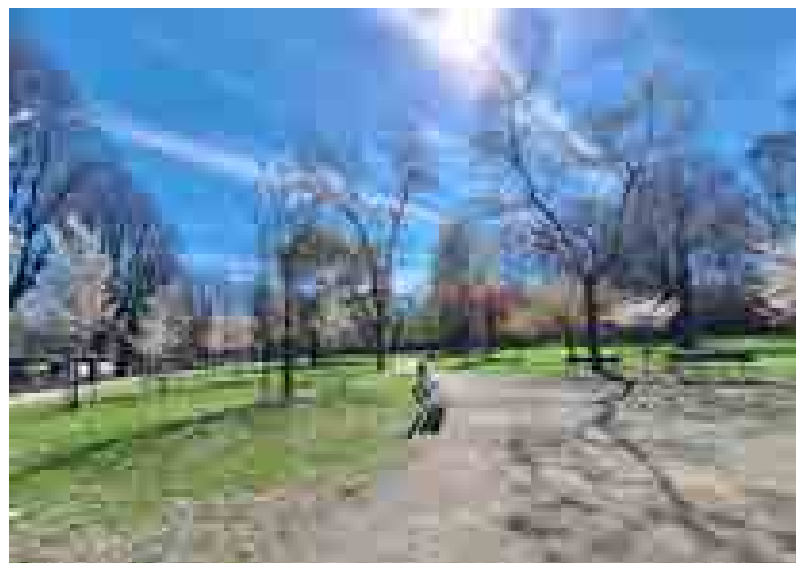
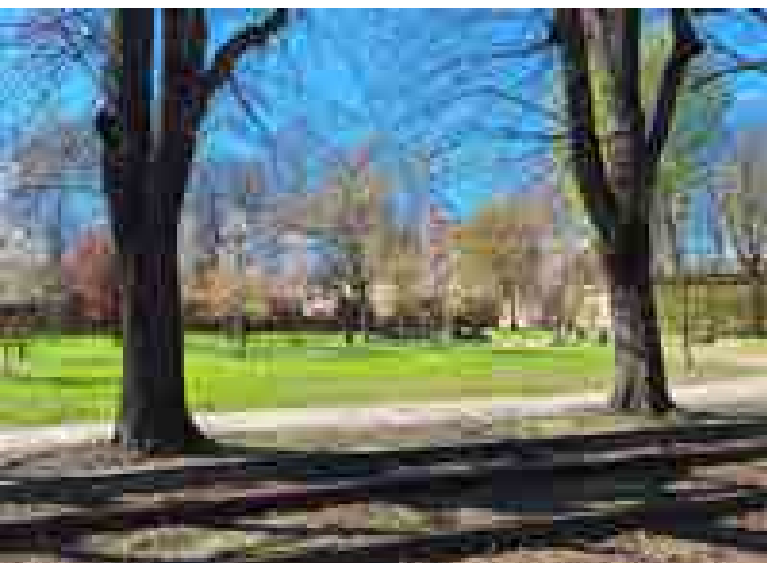




Nella pagina precedente

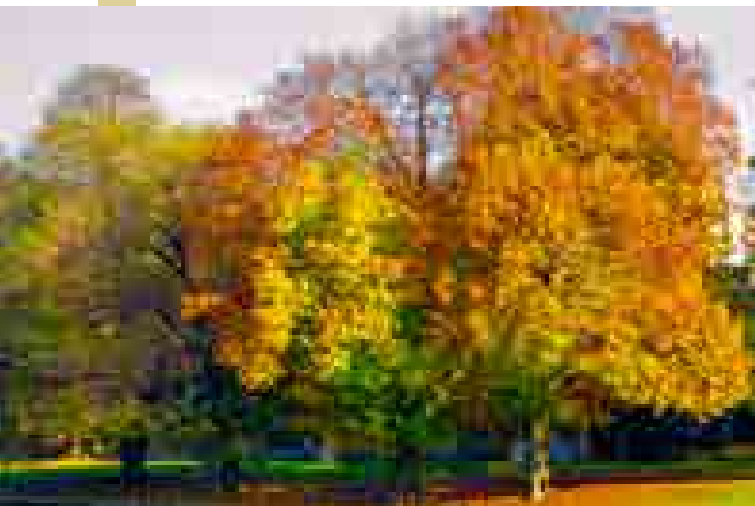
Fig. 210: Il progetto municipale di taglio dei Giardini Reali dell'Ing. Alfredo Marcenati del 1914. (ASCT, *Collezione Simeom*, Serie D, 365). © Archivio Storico della Città di Torino.

Figg. 211-215: Polmone di verde pubblico con funzione ricreativa presso i Giardini Reali Inferiori, importante presidio di benessere e coesione sociale nel cuore della città. Liberamente accessibili a tutti i cittadini, svolgono un ruolo chiave per il passeggio, le attività sportive libere, il gioco, la socializzazione e il relax. Nel 2023, in corrispondenza del Bastione San Maurizio, è stata riqualificata un'area di 1.340 m² con l'inserimento di nuovi giochi didattico-educativi. (Rilievo fotografico marzo 2025 a cura dell'autore).



SECONDA METÀ 1800

PARCO FLUVIALE PUBBLICO



PARCO DEL VALENTINO

Situato lungo la sponda sinistra del fiume Po, è il più antico e iconico parco pubblico di Torino. Con la sua estensione di 550.000 m², dal ponte monumentale Umberto I a Principessa Isabella, da Corso Vittorio Emanuele II a Corso Dante, è simbolo della città al pari della Mole Antonelliana. Le sue origini risalgono al XVII secolo come giardino ornamentale privato, in stile barocco, del Castello del Valentino; solo nel XIX secolo si afferma come spazio pubblico in risposta alle esigenze di una città in espansione e al diffondersi del concetto di pubblica utilità. Il parco fu realizzato in fasi successive secondo un articolato processo, ma nel corso dei secoli ha dimostrato una notevole capacità di adattamento, sia per disegno sia per funzione, ospitando esposizioni internazionali, eventi culturali e manifestazioni pubbliche. L'idea di dotare la città di un parco pubblico come luogo di *loisir*, svago e socializzazione, per i cittadini, come quelli che si stavano affermando nelle principali città europee, si affermò in concomitanza della stesura del Piano di Ingrandimento della Capitale redatto dall'architetto Carlo Promis nel 1851. Nel 1854 venne stipulata una convenzione per stabilire l'acquisto da parte della Municipalità di una serie di terreni demaniali a sud della città, su terreni ceduti dalla Corona, al prezzo di 550.000 lire (Bagliani, 2008). La Commissione dei Giardini e Viali di passeggio, decise di bandire un concorso di idee per la progettazione del nuovo giardino sui modi del gusto inglese, che doveva trovare integrazione con l'omonimo Castello e l'Orto Botanico. Le soluzioni progettuali furono quattro, presentate da figure legate al mondo del giardinaggio e della botanica, che in quegli anni caratterizzavano le realizzazioni piemontesi. I fratelli Marcellino e Giuseppe Roda, i giardinieri del re, Antonio Capello, Gaspare Ardy e Jean-Baptiste Kettmann, si confrontarono attraverso letture e modi operativi diversi, contrapponendo libere forme paesistiche con il rigore della geometrizzazione. Kettmann risultò il vincitore, con un progetto chiaro e convincente, coerente rispetto ai piani urbanistici, e di gusto *paysager*, che poneva attenzione al rapporto con l'ambiente circostante e privilegiava le visuali verso la collina e il fiume Po. La totale riplasmazione

*Un giardino non è per dare o ricevere.
Un giardino è per tutti.*

Frances Hodgson Burnett

dell'area riconosceva al Castello un ruolo nodale: sull'assialità consolidata propose una grande piazza circolare con fontana al centro quale elemento di mediazione con la nuova, e prioritaria, assialità longitudinale, parallela al Po, coincidente con l'attuale corso Massimo d'Azeglio. All'interno dell'area erano distinti i percorsi destinati al traffico pedonale e transitabili a cavallo o con le carrozze, a sottolineare l'attività di pubblico passeggio. La presenza di un "Caffè Belvedere" e di padiglioni per la musica nel settore a sud accentuava la funzionalità del giardino come luogo di ritrovo pubblico, idoneo anche a talune manifestazioni di carattere collettivo (Bonamico et al., 1991). La realizzazione del progetto non venne ultimata a causa di incertezze finanziarie, difficoltà fondiari di unificazione dei terreni e gestione politica del progetto da parte del Consiglio Comunale. Nel 1855 venne indetto un secondo concorso per progetti semplificati vincolati a importi minori. Un primo completamento della zona nord venne realizzato con progetti dell'Ufficio d'Arte della Città, che portò alla sua inaugurazione nel 1858 in occasione della Sesta Esposizione Nazionale di Prodotti per l'Industria (Bagliani, 2008). Nel 1861, con l'acquisizione del titolo di capitale nazionale, Torino definì una serie di opere di abbellimento urbano, e il parco fu oggetto di trasformazioni da parte del famoso architetto paesaggista francese Pierre Barillet-Deschamps, che già aveva operato a Parigi nella sistemazione del *Bois de Boulogne* e del *Bois de Vincennes*.

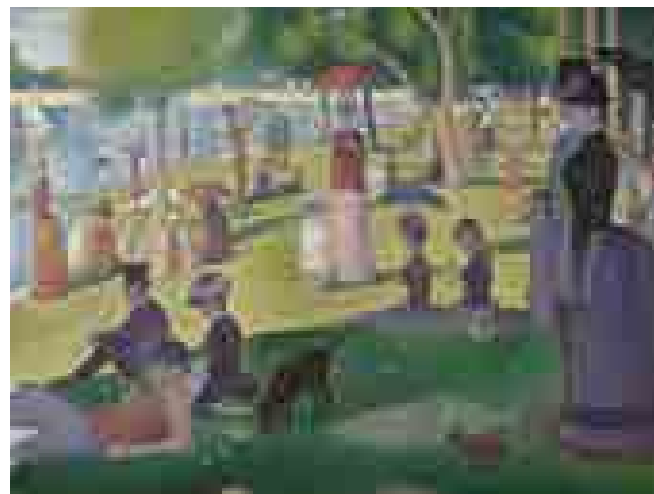
Nella pagina precedente

Figg. 216-217: Vista del parco fluviale e suggestiva atmosfera autunnale. © Città di Torino - www.comune.torino.it. CC BY 4.0.), © iStock, Alberi colorati nel parco pubblico lungo il fiume a Torino, StefyMorelli.

Figg. 218-219: Parchi e giardini assumono un nuovo ruolo urbano come spazi dedicati al *loisir* e alla socialità, sull'esempio della Parigi ottocentesca. Emblema di questo mutamento sono opere come *Un dimanche après-midi à l'île de la Grande Jatte* (1884-1886) di Georges Seurat e *The Circle of the Island of Puteaux* 1907 di Henri Gervex (Georges Seurat, Public domain, da Wikimedia Commons; Henri Gervex, Public domain, da Wikimedia Commons).

*I giardini e i fiori hanno la capacità di riunire le persone,
attirandole fuori dalle loro case.*

Anonimo





Figg. 220-223: Elaborati presentati al concorso del 1854, nominati secondo l'ordine di presentazione (Comoli Mandracci, & Rocca, 1996).

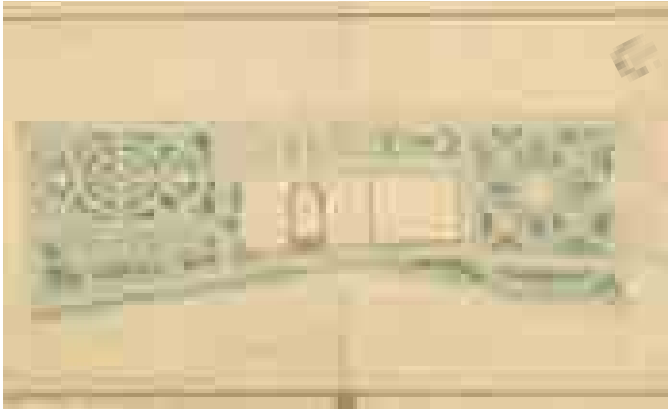
1 Al disegno dei fratelli Roda venne riconosciuto il merito speciale di una accurata e splendida esecuzione. Portatore di uno stile composito attraverso l'uso decorativo e virtuoso delle essenze, alternava episodi naturalistici lato fiume con altri di gusto geometrico formale a mediazione della scacchiera urbana.
(ASCT. *Tipi e Disegni*, 5.1.30 A/1). © Archivio Storico della Città di Torino.

2 Ardy proponeva una squisita composizione di rigidi *parterre* geometrici, che poco si raccordavano con la topografia del luogo e con il panorama della collina.
(ASCT. *Tipi e Disegni*, 5.1.34). © Archivio Storico della Città di Torino.

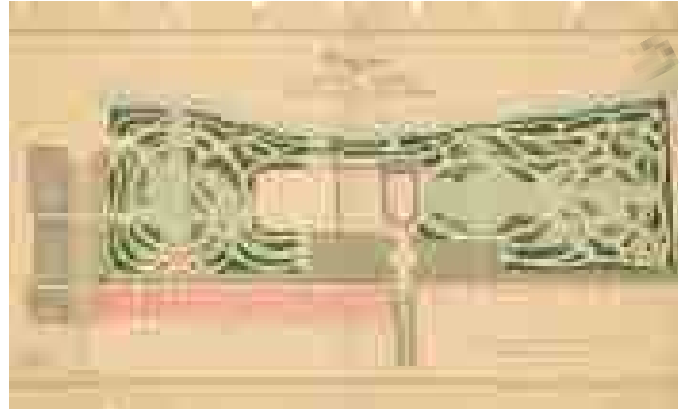
3 Il disegno del Capello presentava un complicato intreccio di percorsi sinuosi, privi di gerarchia, con una fitta piantata di alberi a scacchiere sul piazzale antistante il Castello del Valentino.
(ASCT. *Tipi e Disegni*, 5.1.35). © Archivio Storico della Città di Torino.

4 La proposta di Kettmann, vincitore del concorso, proponeva il modello del giardino paesistico con prospettiva attenta non solo all'impianto planimetrico, ma all'aspetto tridimensionale avvertito come valenza aperta al gusto della percezione visiva. I percorsi pedonali e carrozzabili erano chiaramente distinti.
(ASCT. *Tipi e Disegni*, 5-1-33). © Archivio Storico della Città di Torino.

n°2



n°3



n°4



Al Parco del Valentino fu data una impronta romantica, di chiara ispirazione inglese, con l'inserimento di viali alberati, boschetti, vallette artificiali, un piccolo galoppatoio e persino un laghetto che, durante l'inverno, si trasformava in un *patinoire*. Il nuovo assetto paesaggistico divenne presto teatro di una vivace vita sociale e culturale: nacquerò caffè, birrerie, latterie e ristoranti animati da musica e *divertissement*, accanto a strutture dedicate allo sport e alla socialità come la sede della Società Ginnastica d'Italia (1844), il Circolo di Canottaggio Cerea (1863) e il Veloce Club, primo circolo ciclistico torinese (1882). Tra il 1876 e il 1878, grazie all'intervento del conte Ernesto Balbo Bertone di Sambuy, soprintendente ai giardini pubblici, e dell'architetto Giuseppe Roda, il sistema degli spazi verdi venne completato, integrando l'impianto esistente con nuove geometrie e funzioni. Con l'avanzare dell'industrializzazione, il parco divenne la cornice privilegiata delle grandi Esposizioni internazionali che, tra Otto e Novecento, trasformarono l'area in una "città nella città", effimera e meravigliosa, dove architetture temporanee evocative si intrecciavano con spettacoli pubblici gratuiti e coinvolgenti: battelli a vapore, illuminazioni scenografiche, gare pirotecniche che facevano brillare il Po e la collina (Comoli Mandracchi, & Rocchia, 1996). In occasione dell'Esposizione Generale Italiana del 1884 fu realizzato, su progetto di Alfredo d'Andrade, il Borgo Medievale: ricostruzione filologica di un borgo piemontese e valdostano, destinato a diventare elemento permanente del parco, modificandone profondamente immagine e vocazione. Tra il 1997 e il 2000, il complesso si arricchì del Giardino delle Delizie, del Giardino dei "Rimedi Semplici" con erbe aromatiche e officinali, e dell'Orto: un ampliamento che consolidava il legame tra storia, natura e didattica. L'Esposizione Generale Italiana e dell'Arte Sacra del 1898 lasciò in eredità la celebre *Fontana dei Dodici Mesi*, disegnata da Carlo Ceppi, mentre nel 1902 venne inaugurata la prima Esposizione Internazionale di Arti Decorative Moderne, considerata l'apice del *Liberty* italiano e torinese, guidata da artisti come Pietro Fenoglio, Gottardo Gussoni e Raimondo D'Aronco. Nel 1911, per celebrare il cinquantenario dell'Unità d'Italia, il Valentino ospitò l'Esposizione Internazionale delle Industrie e del Lavoro, accogliendo oltre sette milioni di visitatori. Di particolare successo fu il Padiglione della Moda, che presentava su modelli in cera a grandezza naturale l'eccellenza sartoriale torinese: fu in quell'occasione che si parlò per la prima volta di "Moda Italiana". Nel 1928 il parco fu teatro delle celebrazioni per il IV centenario di Emanuele Filiberto e per il X anniversario della vittoria nella Prima

Guerra Mondiale. Nel 1961, per il Centenario dell'Unità d'Italia, fu nuovamente protagonista con *Flor '61*, una grande esposizione floreale che attirò più di quattro milioni di visitatori da tutto il mondo, affascinati dalle innovative attrazioni: la monorotaia *Alweg*, la funivia sul Po che collegava il parco al Parco Europa, e il Circorama, sistema di proiezione a 360° sviluppato da Walt Disney. In quell'occasione furono costruiti anche il Palazzo del Lavoro e il Palazzo a Vela. Ancora oggi il Parco del Valentino si conferma luogo simbolico della vita pubblica torinese, accogliendo eventi culturali (il Salone del Gusto), manifestazioni automobilistiche (Gran Premio 1935–1955, Salone dell'Auto 2019), competizioni sportive, spettacoli musicali (tra cui l'Eurovision Song Contest 2022) e iniziative ricreative che testimoniano la sua continua evoluzione come spazio urbano dinamico, inclusivo e multiforme.

Il giardino è specchio della società e del rapporto con la natura; ed è insieme uno spazio mitico, dove con più fantasia e libertà è possibile la collaborazione tra artista e architetto.

Arnaldo Pomodoro, scultore



Fig. 224: E.Matania, *Illuminazione dei giardini dell'Esposizione per l'onomastico della regina*, in "Torino. L'Esposizione Italiana 1884", n.31, p.244. (ASCT, Collezione Simeom, B 703). © Archivio Storico della Città di Torino.

Fig. 225: E.Matania, *Gara pirotecnica sul monte dei Cappuccini, veduta dal Po*, in "Torino. L'Esposizione Italiana 1884", n.22, p.173. (ASCT, Collezione Simeom, B 703). © Archivio Storico della Città di Torino.



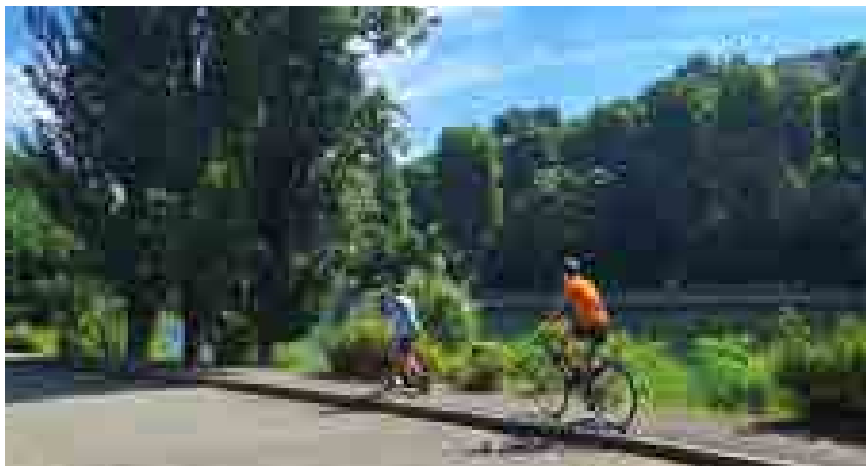
Fig. 226: La Birreria Dreher, elegante ritrovo al Valentino dei visitatori della prima Esposizione generale torinese postunitaria. Xilografia, in Torino. L'esposizione Italiana 1884, n.53, p.417 (ASCT, *Collezione Simeom*, B 703). (Comoli Mandracci, & Rocca, 1996. p.21)

Fig. 227: Canottieri sul fiume Po. (ASCT, *Raccolte fotografiche*, NAF 01 187). © Archivio Storico della Città di Torino.

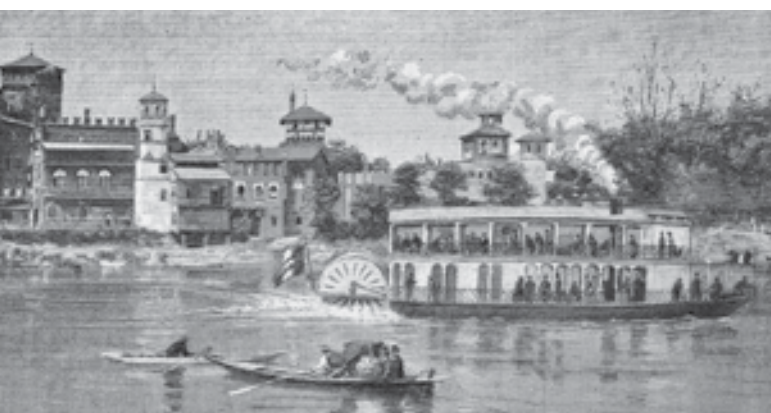
Fig. 228: Pattinatori al Valentino in un inverno di inizio secolo (ASCT, *Raccolte fotografiche*, album 2, NAF 01, 047). © Archivio Storico della Città di Torino.

Fig. 229: Attività di ginnastica all'aperto. Rodolfo Obermann, *Atlante degli attrezzi di ginnastica educativa*, Torino, 1865. (ASCT, *Stampe*, Torino, Sport, A1). (Comoli Mandracci, & Rocca, 1996. p.33)

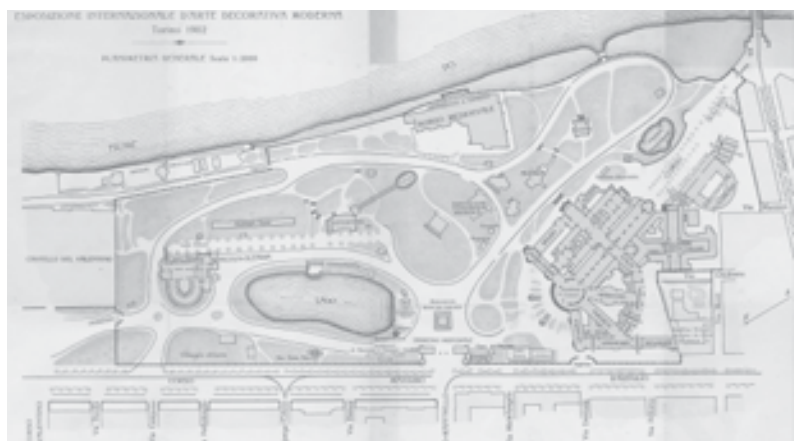
Oggi



Figg. 230-233: Il Parco del Valentino conserva la sua storica vocazione ricreativa, confermandosi luogo privilegiato per l'attività sportiva all'aria aperta, gli incontri informali e la ricerca di refrigerio nelle calde giornate estive. (Foto autore maggio 2025).



Figg. 234-238: Il Parco del Valentino durante le grandi esposizioni, riconfigurato come spazio scenico e ludico grazie all'introduzione di infrastrutture per il tempo libero e servizi per il pubblico. (ASCT, Collezione Simeom, B 703). Mappa delle esposizioni del 1898 e 1902. (ASCT, Collezione Simeom, C 1964, C 2006) © Archivio Storico della Città di Torino.



Oggi



Figg. 239-243: Scenografia urbana di eventi contemporanei. Eurovision 2022. (Foto autore maggio 2022). Terra Madre e Salone del Gusto 2016. Courtesy © Alessandro Vargiu / Archivio Slowfood. Salone dell'Auto Torino. Courtesy © Salone Auto Torino. Mappe: L'Editore dichiara di aver svolto tutte le ricerche possibili per rintracciare la titolarità dei diritti e rimane a disposizione degli aventi diritto per gli eventuali adempimenti.



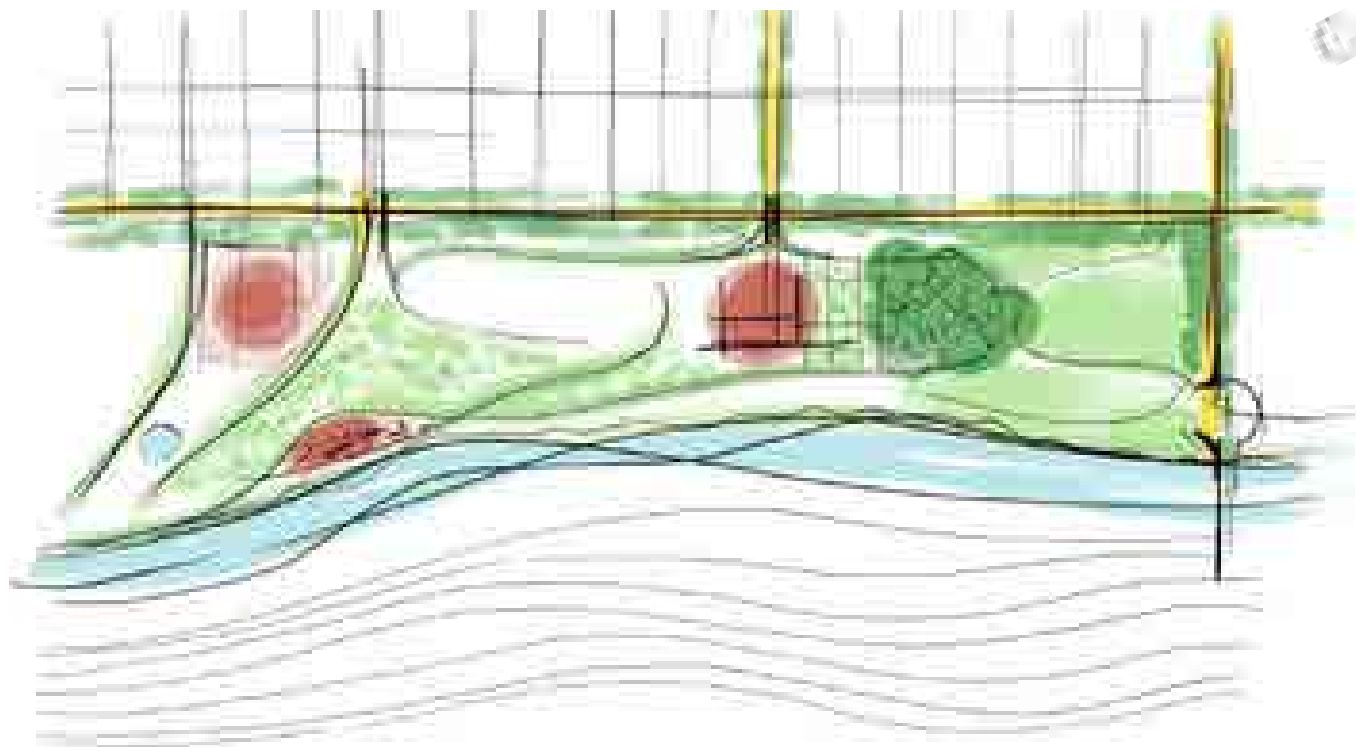


Fig. 244: Analisi del rapporto tra parco e tessuto urbano, da un lato, e fiume e collina dall'altro (Rappresentazione grafica a cura dell'autore).

Fig. 245: Vista zenitale del parco da cui è possibile percepire il disegno attuale (Google Maps, ultima consultazione 23.04.2025).



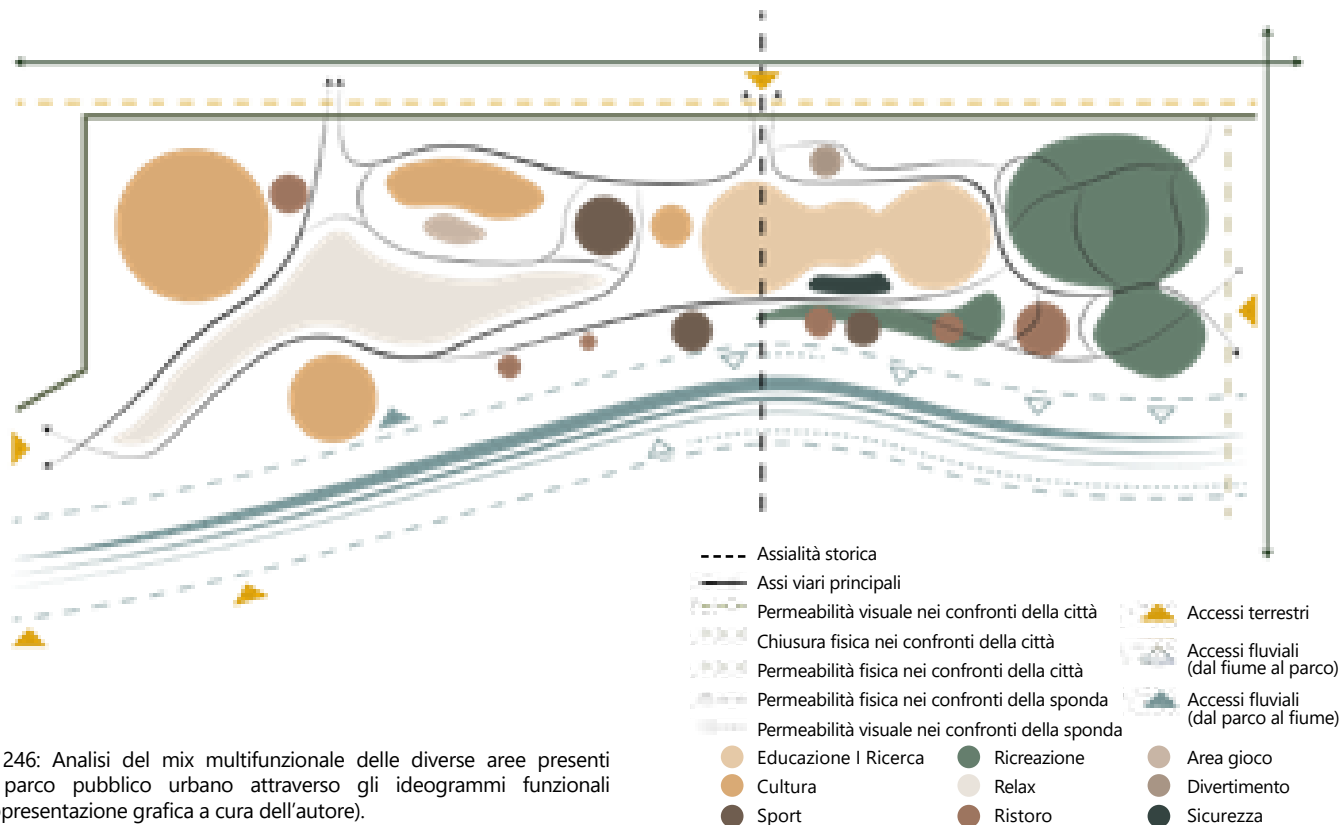


Fig. 246: Analisi del mix multifunzionale delle diverse aree presenti nel parco pubblico urbano attraverso gli ideogrammi funzionali (Rappresentazione grafica a cura dell'autore).

IDEOGRAMMA FUNZIONALE

Un diagramma a bolle, o *Bubble Diagram*, è una rappresentazione grafica di tipo schematico, spesso realizzata a mano libera, che descrive l'organizzazione e l'interazione degli spazi di un progetto. Si configura come uno strumento di analisi molto utile, sia in fase di pianificazione sia di indagine, in quanto permette di valutare in modo astratto il funzionamento di un sistema, tralasciando dettagli formali o estetici. Le informazioni che vengono rappresentate in modo semplice ma immediato interessano la funzione e la disposizione degli spazi, le relazioni che intercorrono tra gli stessi, gli schemi e i modelli di circolazione. Viene utilizzato in architettura, ma è adatto anche ad analisi di tipo urbano, già sperimentate da Cavallari Murat con le cellule edilizie (Cavallari Murat, 1968).

Ogni bolla, dalla forma circolare, ovale o sagomata in funzione dell'area, rappresenta una funzione o un'attività specifica presente. Colori e dimensioni diversi sono utilizzati per specificare la funzione e la gerarchia di importanza dello spazio considerato rispetto agli altri. Nel caso di un parco o un giardino si possono avere: aree verdi, zona relax, sport, eventi, servizi, giochi per bambini, ecc. La posizione reciproca indica la vicinanza/lontananza, mentre il tipo di relazione è individuato tramite segmenti, frecce e linee di differenti tipologie che collegano le varie bolle, ad esempio continue o tratteggiate per identificare rispettivamente un legame forte o debole tra due spazi. In questo modo è possibile evidenziare le connessioni tra le diverse funzioni e la loro accessibilità.



1

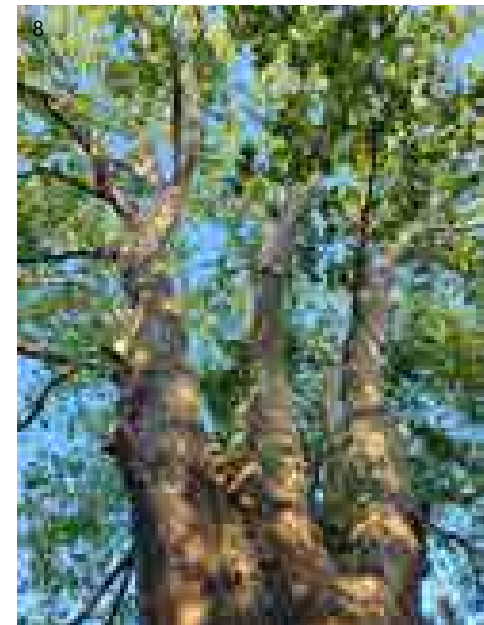
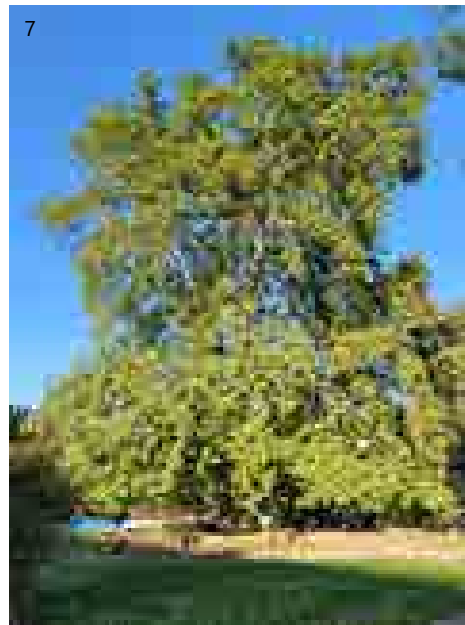
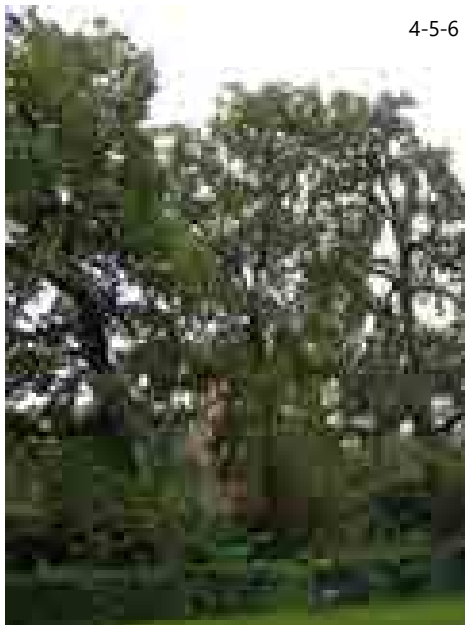
2

3

4-5-6

7

8

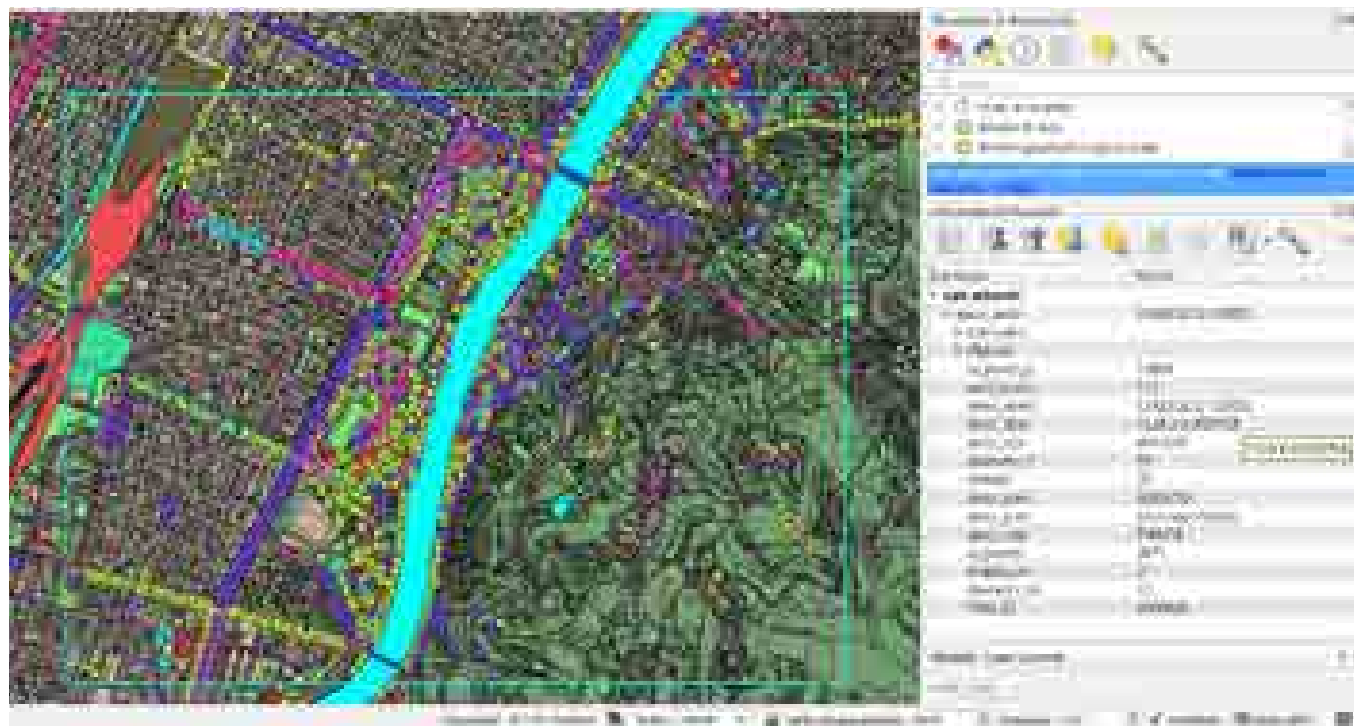


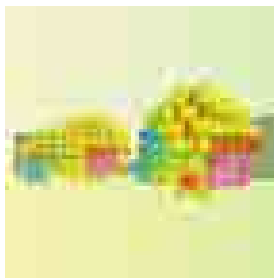
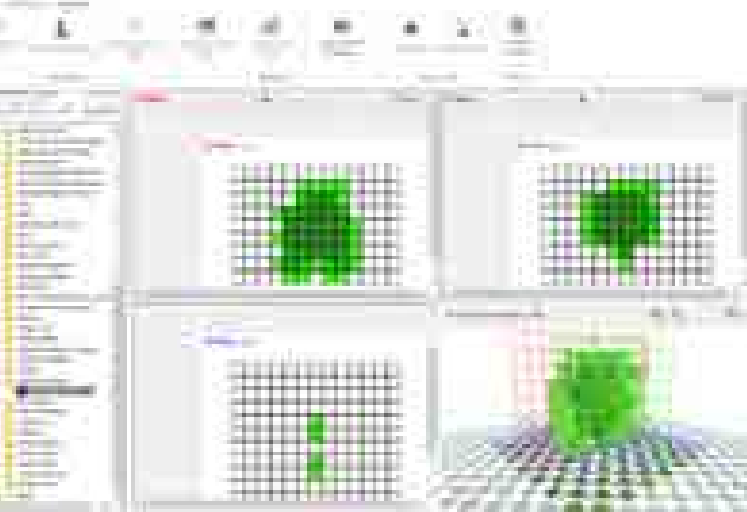
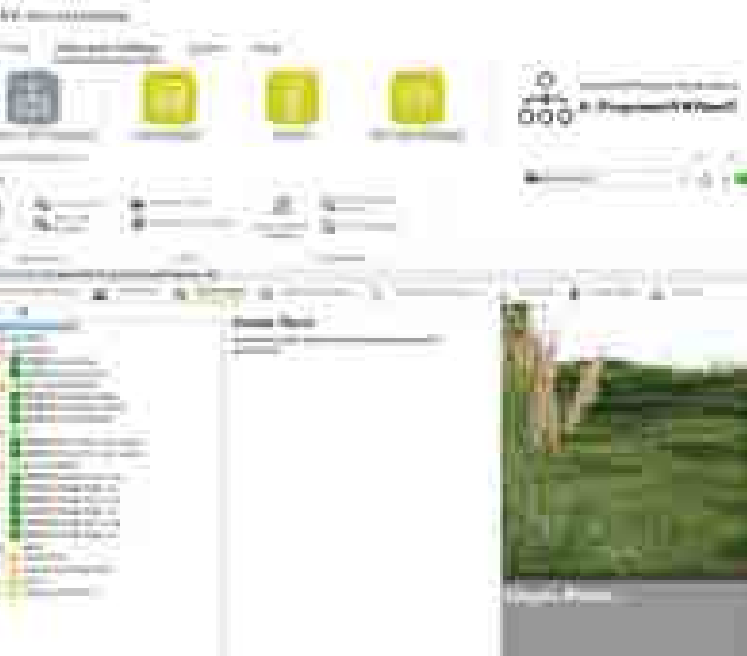
Nella pagina precedente

Fig. 247: Rappresentazione GIS degli 8 alberi monumentali presso il Parco del Valentino. Geoportale Comune di Torino, *Alberate: elementi puntuali relativi al posizionamento delle alberate nel territorio comunale*. c_l219:b0493156-2d45-4792-977c-c3ab2937f171. © Città di Torino - www.comune.torino.it. CC BY 4.0.

Figg. 248-253: Alberi monumentali (Foto autore aprile 2025).

1	Bagolaro (<i>Celtis australis</i>)	23 m
2	Farnia (<i>Quercus robur</i>) (nei pressi della "Rocaille")	28 m
3	Platano (di fronte al locale Eridano)	26 m
4-5-6	Farnia n.3 (nei pressi del Borgo Medievale)	27 m
7	Platano (nei pressi del Borgo Medievale)	36 m
8	Platano (nei pressi della Fontana 12 mesi)	39,5 m





MODELLO ANALITICO

Tra i diversi strumenti di lettura e analisi del paesaggio vegetale, la modellazione analitica consente di descrivere la complessità morfologica, spaziale ed ecologica degli individui arborei, con l'obiettivo di documentare e interpretare il ruolo del singolo albero nello spazio urbano e paesaggistico. L'albero viene rappresentato attraverso viste in pianta, sezione e prospettiva accompagnate da schede descrittive e dati morfometrici (altezza, diametro, forma della chioma, vitalità, *Leaf Area Density*, ecc.), funzionali a delineare sia la sua struttura interna sia la relazione con l'intorno. Questo tipo di rappresentazione, integrata con un sistema GIS, rende ogni albero un nodo attivo di un sistema urbano complesso, permettendo analisi dinamiche multilivello su scala urbana, confronti tra tipologie e scenari evolutivi. Ambienti di simulazione microclimatica come *ENVI-met* (envi-met.com) consentono analisi raster 3D per valutare gli effetti della vegetazione sul microclima urbano: ombreggiamento, evapotraspirazione, temperatura dell'aria e del suolo, comfort termico percepito, mitigazione dell'isola di calore. Attraverso la modellazione *voxel*, unità spaziali tridimensionali che suddividono lo spazio in piccoli volumi regolari, gli alberi sono tradotti da oggetti grafici a entità volumetriche computabili rispetto a parametri climatici come temperatura, umidità, flussi d'aria e radiazione solare. L'approccio integrato grafico, descrittivo e computazionale è strumento di valutazione e misura della resilienza ecoclimatica del verde attraverso modelli predittivi.

Nella pagina precedente

Fig. 254: Conversione del progetto GIS in formato leggibile da *Envi-met* attraverso il *plugin* QGIS. Settaggio dei parametri legati al suolo e alla vegetazione. (Elaborazione dell'autore, dati Geoportale Comune di Torino, © CC BY 4.0.)

Fig. 255: Integrazione del progetto GIS in *ENVI-met* e visualizzazione della vegetazione tramite modellazione *voxel*. (Elaborazione dell'autore).

Figg. 256-257: Interfaccia del database di *ENVI-met* per la definizione dei materiali, dei profili di suolo, della vegetazione e dell'ambiente costruito. Il sistema consente la modifica della struttura delle chiome arboree e la generazione procedurale tramite algoritmi frattali come il sistema di *Lindenmayer*. In evidenza, il modello *voxel* di un tiglio e le sue viste associate. (Elaborazione dell'autore).

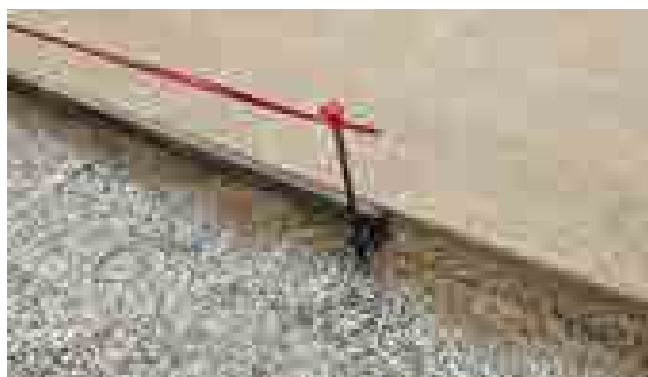
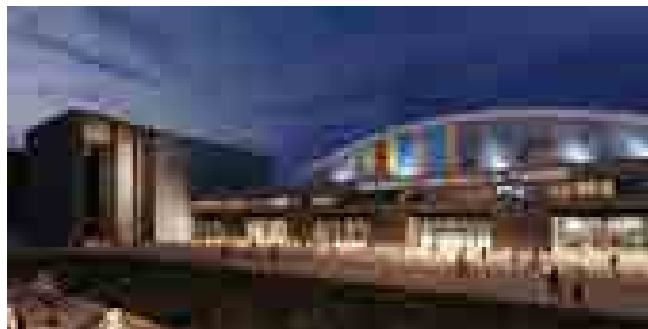
Fig. 258-260: *TreePass* analizza la crescita, la biomeccanica e il rischio di sradicamento o rottura dei singoli alberi. Permette simulazioni ad alta precisione per valutare l'impatto della temperatura della vegetazione sull'ambiente circostante e degli effetti climatici locali sulla vegetazione stessa (envi-met.com).

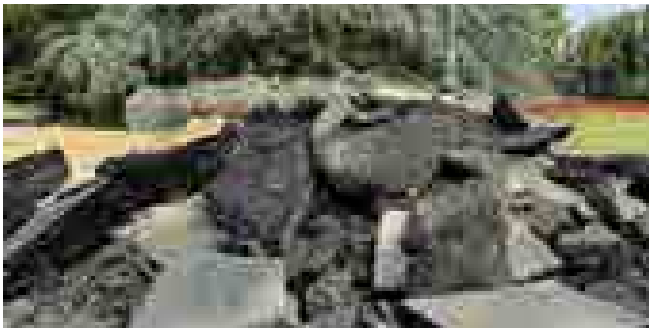
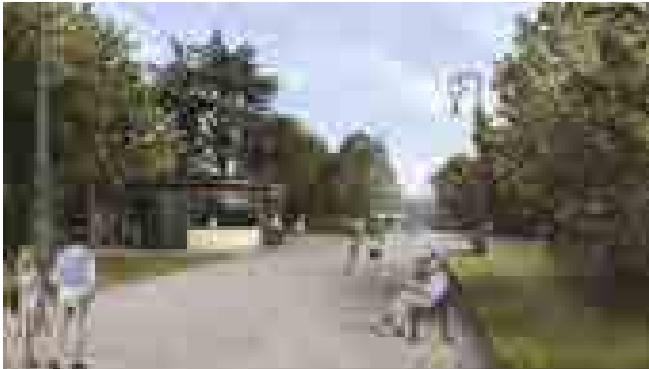
Il progetto di riqualificazione del Parco del Valentino rappresenta uno degli investimenti strategici più rilevanti avviati dalla Città di Torino. Questo intervento si configura come un progetto di restauro ecologico, urbano e architettonico volto a conciliare la tutela del patrimonio storico e paesaggistico con le sfide ambientali e sociali contemporanee, riflettendo il rapporto virtuoso tra natura e sviluppo urbano. Gli interventi, finanziati dal Piano Nazionale Complementare al PNRR – *Programma D.1 dedicato agli investimenti strategici su siti del patrimonio culturale, edifici e aree naturali*, comprendono il restauro conservativo delle diverse componenti del parco in base alle epoche di realizzazione, tra cui la componente arborea e vegetale, le fontane ornamentali, gli arredi storici, i decori e le pavimentazioni. Il progetto prevede, inoltre, il completamento degli impianti di irrigazione, la sistemazione superficiale del Padiglione 5 di Torino Esposizioni, la riqualificazione delle sponde fluviali, il rifacimento dell'impianto di illuminazione pubblica con tecnologia LED e l'installazione di nuovi arredi urbani funzionali e sostenibili. Particolare attenzione è riservata alla trasformazione delle superfici viarie attraverso la definizione di un asse centrale pedonale e permeabile a sezione ridotta che consente l'espansione delle asole verdi laterali a favore della socialità e della natura, superando le problematiche legate alle barriere architettoniche. Si prevede la riduzione della larghezza dei viali principali, da 16-20 metri a un massimo di 9 metri, liberando circa 21.000 m² di nuove aree verdi a prato. Parallelamente, la pedonalizzazione del parco, prevede la rimozione di 65.000 m² di asfalto e la posa di 36.000 m² di pavimentazioni drenanti in calcestruzzo nel viale principale e calcestre nei camminamenti laterali, che migliorano la permeabilità del suolo, favorendo il drenaggio delle acque meteoriche e riducendo l'effetto isola di calore urbano. È prevista la reintroduzione di alberate lungo i viali e gruppi arborei nel parco, per un totale di 555 nuove piantumazioni, rinforzando la biodiversità e il valore ecologico del parco. Tra i progetti di punta della trasformazione del parco, vi è la nuova Biblioteca Civica Centrale nel palazzo di Torino Esposizioni, che contribuisce alla realizzazione di un polo culturale multifunzionale, luogo della cultura, del sapere, dello studio e del (so)stare. L'intervento mira così a trasformare il parco non solo in un'area verde resiliente, ma anche in un luogo di aggregazione e rigenerazione urbana, capace di rispondere alle sfide climatiche e alle esigenze della comunità torinese.

Figg. 261-268: Render di progetto (© Città di Torino - www.comune.torino.it. CC BY 4.0) e primo tratto rinnovato su Viale Mattioli, con dettaglio della pavimentazione drenante. (Foto autore maggio 2025).

Se possedete una biblioteca e un giardino, avete tutto ciò che vi serve.

Cicerone





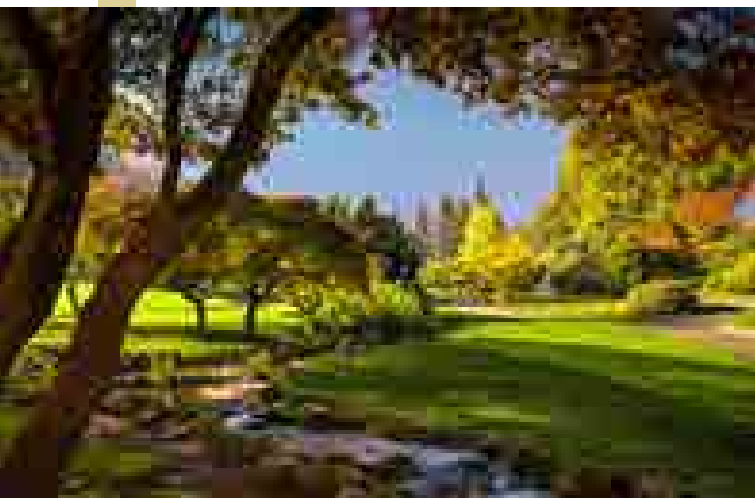
Romper l'asfalto vuol dire restaurare il nostro rapporto con la terra anche nei parchi storici. Le pavimentazioni drenanti e gli alberi incarnano l'esigenza etica di riportare la natura in città, che si unisce a un aspetto estetico nel vivere quotidianamente la bellezza di questa natura. Torino è in cammino per diventare una "nature-positive city" e siamo lieti di contribuire a questo percorso".

Andreas Kipar



1961

GIARDINO ROMANTICO



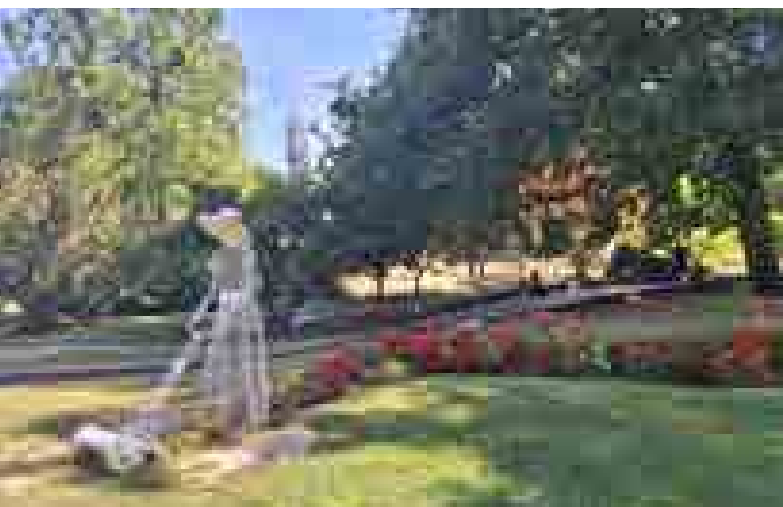
GIARDINO ROCCIOSO | PARCO DEL VALENTINO

In occasione delle manifestazioni organizzate per celebrare il centenario dell'Unità d'Italia, *Italia '61*, l'esposizione floreale *Flor '61* rappresentò uno degli eventi più significativi. In questo contesto, Giuseppe Ratti, coordinatore della mostra, realizzò, in collaborazione con l'architetto paesaggista Giuseppe Roda e con Piero Bertolotti del Comune di Torino, l'affascinante Giardino Roccioso nei pressi del Borgo Medievale e del complesso di Torino Esposizioni. Una valletta di 12.000 m² fu trasformata in una amena oasi fiorita, solcata da stradine lastricate, ruscelli, giochi di acqua, terrazzi e punti di sosta. Successivamente, nel 1965 e in occasione di *Flor '92*, il giardino fu ampliato, annettendo aree verdi limitrofe e un bellissimo roseto con una collezione di oltre 2000 tipi di rose. Attualmente il Giardino Roccioso copre una superficie di 44.000 m² e presenta circa 200 specie ornamentali esotiche, sia arboree, sia arbustive, di cui è possibile leggere nomi scientifici, storie e specificità nelle targhette messe a disposizione lungo il percorso stesso. È un parco di riflessione e tranquillità, dove l'arte si coniuga con il verde: sono infatti disseminate sculture e installazioni di artisti torinesi come Cesare Biscarra ed Edoardo Rubino, tra cui la panchina innamorata, i lampioni che si abbracciano ed un gattino accanto, due innamorati in bicicletta. Oggi, quasi la metà del Giardino Roccioso di Torino è intitolata al III° Reggimento Alpini. Nel giardino è stato inaugurato un percorso plurisensoriale, detto anche "for all", che si snoda lungo le stradine interne, composto da arredi e strutture d'orientamento pensati per persone non vedenti e per chi ha problemi di vista. Sono presenti tabelle descrittive degli elementi naturali e architettonici che si trovano nelle vicinanze, riportanti anche i caratteri in braille. Le descrizioni sono state tradotte in anche in lingua inglese ed è stato utilizzato il carattere Easyreading (ovvero ad alta leggibilità) utile anche alle persone con problemi di dislessia. Il progetto del percorso è stato realizzato con la collaborazione dell'associazione Tactile vision e la consulenza dell'architetto Rocco Rolli e ha avuto l'avvallo dalla Unione Italiana dei Ciechi e degli Ipovedenti.



MAPPA TATTILE

Strumento di accessibilità sensoriale per facilitare l'esplorazione e la fruizione del giardino anche da parte di persone con disabilità visive. Realizzate con materiali resistenti e tattili, le mappe riproducono in rilievo la conformazione del terreno, gli elementi vegetali principali e i percorsi che attraversano il giardino, permettendo così di percepire con le mani la struttura complessiva dello spazio. Integrata con simboli e codici *Braille*, la mappa guida l'utente nella comprensione delle diverse aree. La presenza di QR code integrati nella segnaletica permette di accedere a contenuti audio e multimediali che arricchiscono la visita.



Visitare, stare, passeggiare in un giardino - bello - è una delle più gradevoli sensazioni "artistiche" che si possono provare.

Paolo Pejrone

Nella pagina precedente

Fig. 269: Atmosfera incantata e rassicurante che si colora secondo i ritmi delle stagioni. © iStock, Giardino Roccioso, Marco Saracco.

Fig. 270: Opera artistica. Courtesy © Michelangelo Delù.

Fig. 271-273: Curiose opere d'arte contemporanee entrano a fare parte di una nuova narrazione delle aree verdi. (Foto autore maggio 2025).

Fig. 274: Esempio di inclusività e innovazione nella comunicazione ambientale. © Redazione web - www.comune.torino.it. CC BY 3.0 IT.



1908 | 1959 | 1995

SISTEMA DEL VERDE URBANO



VERDE URBANO

Nel corso del XX e XXI secolo, il ruolo del verde nei piani regolatori di Torino ha subito una progressiva trasformazione, riflettendo l'evoluzione delle concezioni urbanistiche e ambientali. Il Piano Regolatore Generale di Torino del 1908, approvato per la parte pianeggiante, era focalizzato sul controllo dell'espansione edilizia e sull'organizzazione funzionale della città. La regolamentazione era estesa uniformemente a tutta l'area del piano, senza imposizione di vincoli di zona, risultando nella pratica un piano di fabbricazione, in cui erano dichiarate le zone di espansione e gli allineamenti da seguire lungo le strade. Non prevedeva un vero sistema del verde né misure specifiche per la sua tutela o sviluppo. Gli spazi verdi erano considerati elementi accessori per la residenza, con funzione igienico-sanitaria o estetica, e si concentravano lungo i principali assi viari, conservando la traccia dei giardini e delle piazze alberate dei primi ampliamenti ottocenteschi. Nelle successive varianti, le direttive prevedevano la formazione di grandi parchi, la sistemazione delle aiuole e zone a villini per abbellire la città (Ghisleni, & Maffioli, 1971). Il piano si concentra prevalentemente sul verde dei parchi periferici, che rappresentano pause rispetto alla continuità edilizia non intaccando la forma urbana della città. Solo il parco di Millefonti lungo la sponda sinistra del Po realizza una continuità di verde che confluisce verso l'interno della città con il Parco del Valentino.

Figg. 275-276: Localizzazione lungo i fiumi dei principali nuclei di verde pubblico: il Parco del Valentino lungo il Po e il Parco della Pellerina lungo la Dora. Estratti della *Pianta di Torino con le indicazioni di piano regolatore e le varianti approvate sino al 1924*. (ASCT, *Tipi e Disegni*, TD 64.7.32, 64.7.33). © Archivio Storico della Città di Torino.

Nella pagina successiva

Fig. 277: Ufficio Tecnico Municipale dei Lavori Pubblici, *Pianta della Città di Torino coll'indicazione del Piano Unico Regolatore e di Ampliamento*, 1906. (ASCT, Serie 1K, Decreti Reali, Piani Regolatori, 1899-1911, n.14, all. 3, tav. 3-6). © Archivio Storico della Città di Torino.



Il parco della Pellerina, e i due minori in zona S. Paolo e Sempione, realizzano una indicazione quantitativamente valida in relazione all'incremento di popolazione stimato, anche se non sono accompagnate da normative a livello di dimensione residenziale. L'entità del verde che interessa la trama del tessuto urbano risulta, invece, parcellizzata e distribuita senza uniformità. Una analisi degli anni '30 di Betta e Melis indicava che per la parte pianeggiante della città solo un 5% del totale delle aree verdi interessava il nucleo principale, mentre il 40% è rappresentato dalle zone lungo il fiume e il 55% da vaste zone localizzate nella periferia lungo la Dora (ancora in progetto) (Betta & Melis de Villa, 1927). In questo contesto, la piazza d'Armi, l'area nei pressi dello *Stadium* tra corso Montevecchio, corso Peschiera, corso Galileo Ferraris e la ferrovia, si prestava a realizzare un polmone verde centrale, occupando i terreni sottratti dalle speculazioni private. Il Betta introduce anche il concetto di raggio di influenza del verde, come servizio urbano fruibile dalla popolazione con un percorso pedonale di 400-500 metri, ribadendo la necessità di giardini interni alla città distribuiti in modo uniforme (Betta, 1930). La consapevolezza della carenza di verde accompagna uno stile di vita sempre più dipendente dal ritmo della produzione industriale. Emerge la richiesta quantitativa di spazi verdi nei nuovi quartieri periferici di abitazioni operaie e la necessità per esigenze infantili e di gioco, come già affermate nelle città di Lipsia e Dresda. Si riprende a considerare la rispondenza dei viali alberati come ristoro per la parte industriale e operaia della città avvolta dal fumo e dalla polvere delle fabbriche, come rimedio utopico a errori strutturali di zonizzazione urbana. Nel 1928, secondo Einaudi, l'indice di densità del verde era poco più di 2 m² per abitante, in una città che ne contava 550.000. La fine Seconda Guerra Mondiale e lo spirito di ricostruzione riaccendono l'idea di una pianificazione urbanistica, che porta nel 1947 al concorso per il Piano Regolatore a cui parteciparono diversi gruppi di progettisti. Dopo una lunga elaborazione il piano prese forma concreta e venne adottato dal Consiglio Comunale nel 1956. Il piano 1959 di Piccinato segnò un punto di svolta, iniziando a concepire il verde come componente funzionale del tessuto urbano, come attrezzature di isolato, di zona, oppure di interesse urbano. Gli isolati vengono suddivisi minutamente in modo da ricavare dei giardinetti come attrezzature di zone, completate da giardini pubblici di una certa consistenza raggruppati nel centro della zona o suddivisi in elementi aventi raggio d'azione non superiore ai 200-300 metri. Questi impianti garantiscono una superficie di 2 m² per ogni abitante nelle zone attrezzate, mentre altri

3 m² sono disponibili nei grandi parchi che suppliscono alla carenza di zone verdi nel nucleo centrale, come il Valentino e il complesso dei Giardini Reali nel centro; il Cimitero Generale, le due fasce lungo Stura, le aree di rispetto dei cimiteri nelle zone nord; il Parco Ruffini a ovest; piazza d'Armi a sud. Completa il sistema del verde l'adozione di cosiddetti assi verdi che sfruttano in massima parte viali già esistenti e collegano in una continua passeggiata verde i parchi di maggiore importanza. Le attrezzature destinate al gioco e allo sport sono impostate su un sistema multiplo di rete a piccola (1 m²/ab) e a grande maglia (2 m²/ab) per i campi sportivi propriamente detti. Tutti questi impianti sono collegati, come i grandi parchi, da assi verdi che completano il sistema urbano in una passeggiata verde che si sviluppa per oltre 40 km. Per quanto riguarda il verde privato sono introdotti vincoli panoramici, di arretramento stradale, corridoi di servizio e agricolo (Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino, 1959). Negli anni immediatamente successivi, il D.M. 1444/1968 introduce parametri urbanistici obbligatori a livello nazionale, al fine di garantire un equilibrio dell'assetto territoriale rispetto ai rapporti massimi tra spazi edificabili e spazi riservati all'utilizzazione per scopi pubblici e sociali. In particolare, il decreto prevedeva 18 m²/ab di aree per servizi, di cui di 9 m²/ab di aree a verde pubblico come dotazione obbligatoria nei nuovi insediamenti. Tali parametri influenzarono le successive scelte pianificatorie, rendendo il verde una componente misurabile e regolata della città.



Fig. 278: Standard urbanistici secondo il D.M. 1444/68. (Elaborazione dell'autore).



Fig. 279: Le indicazioni per il verde del piano regolatore del 1959. (Geoportale Comune di Torino). © Città di Torino - www.comune.torino.it. CC BY 4.0.

Negli anni '70 Torino raggiunge il culmine del suo sviluppo industriale, ma già alla fine del decennio inizia un rapido processo di deindustrializzazione, sancito simbolicamente dalla chiusura dello stabilimento Fiat Lingotto nel 1982. Questo fenomeno porta a ripensare il futuro urbano della città, orientandolo verso la riqualificazione post-industriale attraverso la sostituzione, la riorganizzazione e la modernizzazione delle parti degradate e dismesse (Spaziante, 2008, p. 18). Negli anni '80 emerge un nuovo interesse per la riorganizzazione delle periferie e la valorizzazione ambientale. Il *Rapporto preliminare di Studi sul Sistema del Verde* (1983) propone la rigenerazione degli assi fluviali (Po, Dora Riparia, Sangone, Stura di Lanzo) e la creazione di un Sistema Verde Azzurro fluviale (l'attuale Torino Città d'Acque approvato dal Consiglio Comunale nel 1993) e di un Anello Verde collinare (oggi Parco naturale della collina di Torino, istituito dalla Regione nel 1991), anticipando strategie ambientali poi centrali nel nuovo piano urbanistico.

Nel 1995 viene approvato il nuovo Piano Regolatore Generale, redatto dallo studio Gregotti e Cagnardi. Innovativo per l'epoca, il piano non si limita a regolare gli usi del suolo, ma progetta attivamente la trasformazione urbana, puntando sul recupero della città consolidata e sul riuso delle aree dismesse, evitando l'espansione edilizia. Considerato l'inizio della cosiddetta terza generazione di piani urbanistici, il PRGC del 1995 non si limita a definire funzioni e quantità edificabili, ma disegna le forme insediative e strutturali degli spazi, prefigurando la città futura. Diversamente da altri piani italiani del tempo, non si limita a normare, ma governa il cambiamento attraverso il progetto. Il piano introduce un modello di città compatta e individua quattro priorità: la salvaguardia e lo sviluppo di un importante sistema di verde urbano, il contenimento del consumo di suolo, la riqualificazione delle periferie, il riuso delle aree industriali dismesse con la creazione della cosiddetta Spina centrale (Barosio, 2016). Particolare attenzione è riservata al disegno del verde urbano, valorizzando i viali storici, i percorsi verso le residenze sabaude e le sponde fluviali, con il Po come asse principale del tempo libero e della cultura. Il piano promuove la rigenerazione degli spazi interni alla città, favorendo la continuità ecologica attraverso il rimboschimento delle aree lungo i fiumi. Queste strategie hanno portato a trasformazioni significative: l'interramento della ferrovia nord-sud, i nuovi quartieri lungo il viale della Spina, il Parco Dora, la metropolitana e altri servizi oggi fondamentali per la città. Nello stesso periodo nascono anche i progetti strategici Torino Città d'Acque e, successivamente, Corona Verde, rafforzando ulteriormente il disegno ambientale urbano.

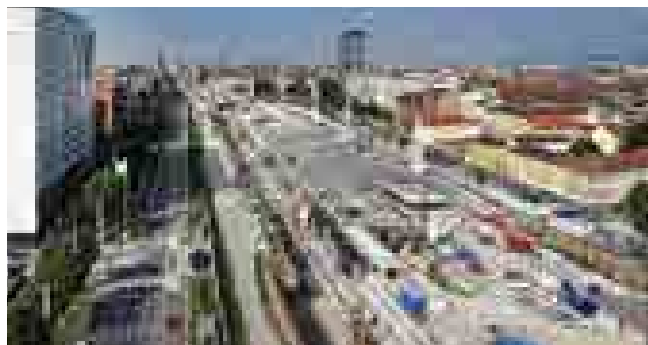


Fig. 280: Uno dei principali interventi urbanistici promossi dall'ultimo Piano Regolatore Generale di Torino: l'interramento della ferrovia e la realizzazione della "Spina Centrale", asse strategico di riorganizzazione urbana. Courtesy © MuseoTorino.

Fig. 281-282: La trasformazione dell'ex area produttiva lungo la Dora in un grande parco urbano, oggi noto come Parco Dora, emblema della rigenerazione paesaggistica e ambientale della città. Courtesy © MuseoTorino, © iStock, Una vista diurna del Parco Dora. Il parco industriale pubblico alle porte di Torino, Massimo Frascogna.



Fig. 283: Il piano regolatore del 1995. (Geoportale Comune di Torino).
© Città di Torino - www.comune.torino.it. CC BY 4.0.

Le pagine precedenti illustrano chiaramente come, sin dalle origini, i Piani Regolatori della città abbiano riservato particolare attenzione all'importanza delle aree verdi, in linea con i principi fondamentali dell'urbanistica. A Torino tali spazi - parchi, prati e giardini - sono stati concepiti come zone non edificabili all'interno del tessuto urbano e lungo i viali alberati. Ogni epoca, naturalmente, ha interpretato questo tema secondo la propria sensibilità culturale.

E se in futuro il verde urbano non fosse solo nei parchi e nei viali alberati, ma anche nei cortili, con orti, giardini e spazi per giocare e incontrarsi? Questo significherebbe ripensare i cortili urbani come spazi vivi, estensione naturale del verde pubblico. Gioco per i bambini, orti per gli adulti, riposo per gli anziani: i cortili diventerebbero spazi di incontro, cura e sostenibilità, in una perfetta integrazione tra pubblico e privato.

Per i grandi isolati di Torino si tratterebbe di ripartire dal Piano del 1959, ampliando l'impatto del verde di zona e ripensando la trasformazione del patrimonio costruito come un'opportunità per connettere il sistema del verde urbano con la dimensione abitativa, sociale e ambientale della città. Il progetto di David Chipperfield Architects con Wirtz International Landscape Architects per il *Georg-Knorr-Park* a Berlino (2019-2022) rappresenta un chiaro esempio di come i cortili interni possano diventare veri e propri paesaggi verdi: superfici permeabili, prati rigogliosi e alberi diffusi che contribuiscono in modo determinante al benessere climatico del quartiere dove l'armonia tra architettura e natura conferisce a ogni cortile un'identità unica e riconoscibile.

L'intuizione alla base del progetto per Torino sarebbe semplice ma molto ambiziosa: stimolare una trasformazione profonda del tessuto urbano, partendo dai cortili interni degli isolati utilizzando dei partenariati pubblico-privato (PPP) integrati in un Piano Regolatore Generale (PRG) di nuova generazione. Questa idea fu concepita nel 1992 durante un viaggio studio organizzato dal Politecnico di Torino a Berlino, dove era possibile visitare nuovi quartieri residenziali che ponevano grande attenzione alla qualità dello spazio pubblico e alla presenza del verde all'interno degli isolati, sempre pensati come luoghi per la sosta delle persone. Grandi portali nei fronti o negli angoli degli isolati facevano sì che non si percepisse un esterno e un interno. Sotto la guida dei professori Franco Mellano e Giovanni Cassatella, urbanisti di grande visione e sensibilità, venne proposta una tesi di laurea con un'idea di rigenerazione urbana del Borgo Rossini che, a distanza di anni, risulta ancora attuale e ricca di potenziale trasformativo. L'esperienza portò allo sviluppo di schizzi di progetto ideali, basati sull'idea che anche Torino potesse trarre

ispirazione da quei modelli, essendo fortemente caratterizzata da un tessuto urbano di isolati regolari, ampi cortili interni, una fitta rete di strade e di viali alberati e quattro fiumi che nei secoli sono stati grandi protagonisti di una città resiliente.

In definitiva, la tesi proponeva una visione di Torino come città capace di rigenerarsi a partire dai suoi spazi più nascosti, trasformando i cortili in giardini di comunità, le strade in percorsi di vita e il piano regolatore in uno strumento di speranza e futuro. Una visione che, allora come oggi, poneva al centro l'uomo, la natura e il bello che cura.

Erano anni intensi per la città. Si studiava la storia, si rappresentava il presente, ma soprattutto si disegnava il futuro: lo Studio Gregotti Associati stava lavorando alla redazione del nuovo PRG, che sarebbe stato approvato nel 1995. Questo contesto di fermento culturale e progettuale rappresentò un terreno universitario fertile per immaginare una trasformazione urbana coraggiosa, centrata sull'uomo.

All'epoca (come purtroppo ancora oggi), molti cortili erano occupati da superfici cementificate e bassi fabbricati, spesso privi di valore architettonico e con basso valore funzionale. La proposta prevedeva di riconvertirli in aree verdi multifunzionali, restituendoli alla comunità come spazi capaci di generare valore urbano e umano, pur mantenendone la proprietà privata dei diversi condomini: aree di gioco per i bambini, luoghi di incontro per gli anziani e ambienti accoglienti per creare ricordi di famiglia e di amicizia. Per rendere possibile questa trasformazione, sarebbe necessario ripensare la viabilità e la sosta, ipotizzando la realizzazione di parcheggi interrati sotto i nuovi giardini, con l'opportunità di moltiplicare i pochi attualmente disponibili. In questo modo sarebbe possibile liberare le strade dalla sosta veicolare, restituendole ai cittadini. Le vie urbane potrebbero accogliere nuove aiuole, alberature, piste ciclabili e marciapiedi ampi e accessibili, contribuendo a una mobilità più sostenibile e a una maggiore inclusività dello spazio pubblico. Naturalmente, per ogni caso specifico e per ciascun isolato, sarebbe necessario un rilievo dettagliato al fine di individuare le funzioni anche commerciali esistenti al fine di integrarle nei nuovi progetti dei diversi cortili. Questa visione si fonda su una pianificazione urbana orientata alla qualità della vita, all'integrazione sociale e alla mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici. La riduzione delle superfici asfaltate e l'incremento del verde urbano contribuirebbero a contrastare le isole di calore, migliorando il microclima cittadino. Le nuove infrastrutture ciclabili e pedonali favorirebbero stili di vita più attivi e relazioni più forti tra le persone.

Il PRG, in questa prospettiva, non sarebbe più concepito come un

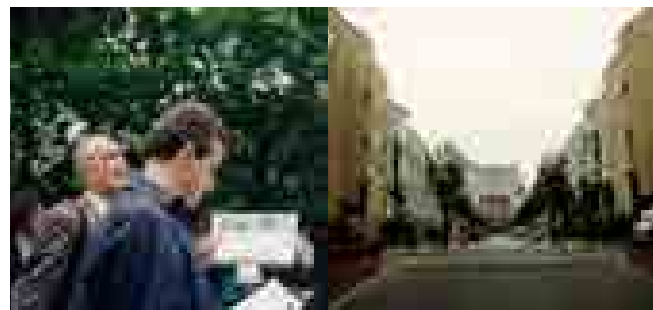
semplice strumento tecnico, ma come un manifesto culturale per una città inclusiva, verde e vivibile. I partenariati pubblico-privato, se ben regolati e orientati da obiettivi condivisi, potrebbero rappresentare un motore di innovazione e investimento, capace di coinvolgere attivamente cittadini, istituzioni e imprese.

Oggi più che mai, l'inserimento del verde urbano rappresenta una priorità strategica nelle politiche di rigenerazione delle città. Non si tratta solo di un elemento estetico o sociale, ma di una vera e propria infrastruttura ecologica, essenziale per affrontare le sfide ambientali del nostro tempo. La creazione di parchi, giardini e alberature diffuse è riconosciuta come una delle soluzioni più efficaci per mitigare le isole di calore, migliorare la qualità dell'aria e aumentare la resilienza urbana di fronte ai cambiamenti climatici. Il verde urbano è oggi simbolo di una nuova idea di città: più sana, inclusiva e sostenibile.

È questa un'utopia destinata a restare tale, o una visione che aspetta solo il coraggio di essere realizzata? Forse, come suggeriva Manzoni con il suo celebre 'ai posteri l'ardua sentenza', solo il tempo potrà dire se questa visione sarà stata utopia o lungimiranza.

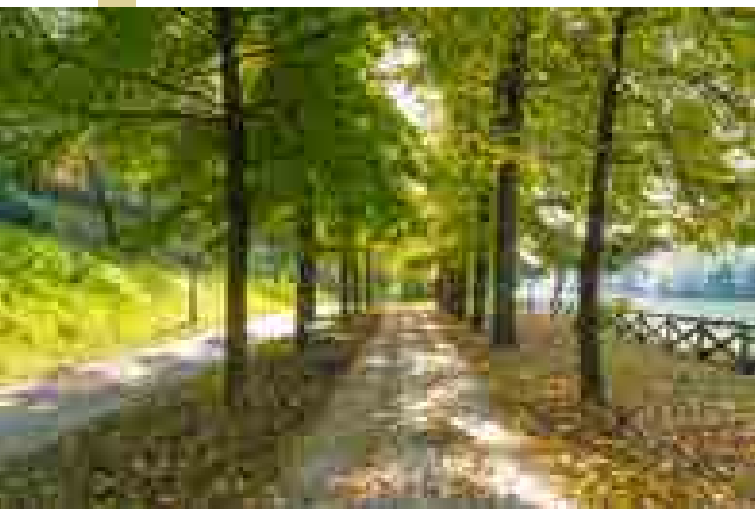
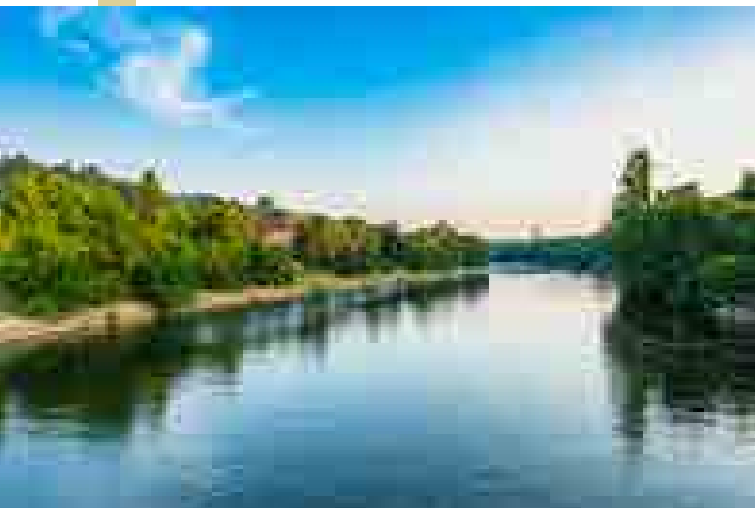
Fig. 284-285: Memorie del viaggio di istruzione organizzato dal Politecnico di Torino per indagare soluzioni verdi realizzate a Berlino. Courtesy © Anna Osello.

Fig. 286-288: Rilievo dell'area di intervento e proposta di soluzione progettuale di uno degli isolati del Borgo Rossini (Osello, 1992).



1997

SISTEMA DEL VERDE URBANO



CORONA VERDE

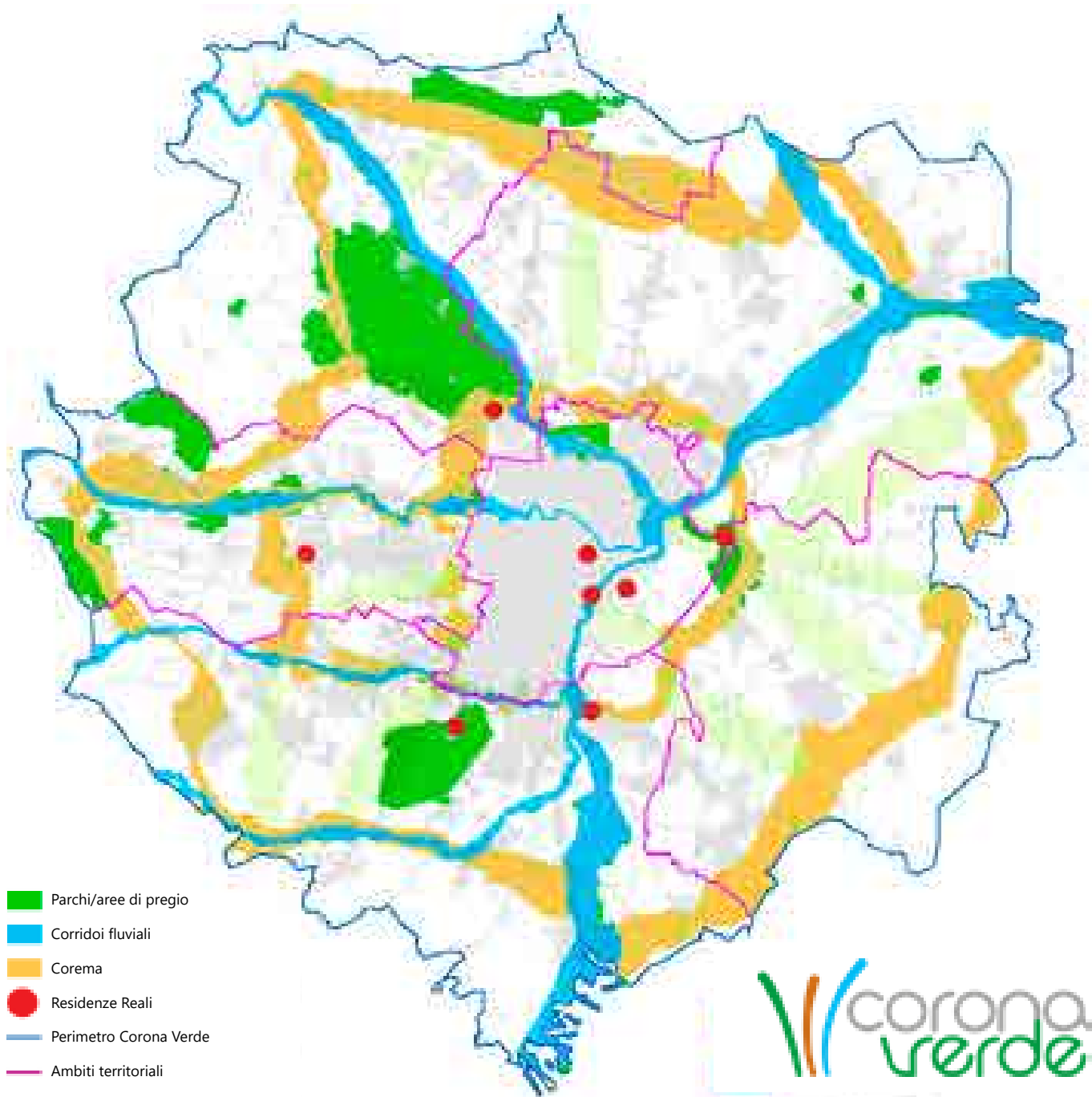
Progetto a regia regionale avviato nel 1997 e approvato nel 2001, che intende realizzare una infrastruttura verde che integri la *Corona di Delizie* delle Residenze Reali, impostata nel Seicento dal Castellamonte, con la "cintura verde", largamente utilizzata dall'urbanistica europea del XX secolo, rappresentata dal patrimonio naturale dei parchi metropolitani, dal sistema delle fasce fluviali e delle aree rurali rimanenti, ancora poco alterate, dell'hinterland cittadino. La strategia è orientata alla conservazione attiva degli spazi naturali e delle reti di connessione e alla valorizzazione del patrimonio storico-culturale e del paesaggio, sia nelle sue espressioni di eccezionale valore, che nei sistemi diffusi dei paesaggi culturali rurali. A titolo esemplificativo, un itinerario ciclabile di circa 25 km collega la maestosa Reggia di Venaria al Parco La Mandria: un'oasi naturale di oltre 3.000 ettari tra boschi, prati e antiche strade di caccia, percorribili in bicicletta e ricche di fauna selvatica e punti di ristoro. Un altro percorso, più breve e accessibile, di circa 12 km, unisce Settimo Torinese al Parco della Mezzaluna, attraversando campi, boschi e scorci suggestivi a pochi passi dalla città. Tra i principali risultati del progetto, si evidenziano la costituzione di un sistema di governance per la tutela e la valorizzazione del paesaggio e il potenziamento della rete di infrastrutture verdi in area metropolitana oltre che la definizione di un *Masterplan* unico, frutto di un lavoro realizzato in modo partecipato e condiviso, in cui le reti di connessione paesaggistica rappresentano un elemento fondante dello sviluppo urbano. In questo contesto, i temi strategici di Corona Verde hanno favorito una sperimentazione di collaborazione interistituzionale che oggi costituisce una strumentazione operativa per i futuri sviluppi del progetto.

Figg. 289-290: Tratti di Corona Verde.

© iStock, Po che scorre attraverso una vegetazione lussureggiante a Torino, Sergi Formoso. © iStock, Boulevard lungo il fiume Po, pikappa.

Nella pagina successiva

Fig. 291: Mappa della Corona Verde. © Regione Piemonte.



2021

SISTEMA DEL VERDE URBANO



PIANO STRATEGICO DELL'INFRASTRUTTURA VERDE



INFRASTRUTTURA VERDE

Le crescenti pressioni sulle città, come l'inquinamento, l'aumento della popolazione e delle temperature, il consumo di suolo, la perdita di biodiversità; unite a una maggiore sensibilità europea verso lo sviluppo sostenibile, sancita da strumenti come la *Carta di Aalborg*, l'*Agenda 21* e il *Protocollo di Kyoto*, hanno portato all'adozione della Legge n. 10/2013, *Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani*. La norma risponde all'esigenza di integrare il verde urbano nelle politiche di pianificazione come componente strutturale per il benessere collettivo, la sostenibilità e la resilienza urbana. Tra le principali disposizioni: l'obbligo per i comuni con oltre 15.000 abitanti di piantare un albero per ogni neonato o minore adottato; la creazione di registri del verde pubblico; la tutela degli alberi monumentali; l'integrazione del verde nella pianificazione urbanistica attraverso appositi piani comunali; e l'istituzione della Giornata nazionale degli alberi (21 novembre).

Il **Censimento del verde** è uno strumento conoscitivo che restituisce una mappatura leggibile e funzionale del patrimonio vegetale urbano utile al monitoraggio e alla pianificazione degli interventi manutentivi. L'implementazione di una banca dati sistematizza la raccolta di informazioni geospaziali, caratteristiche quantitative (altezza, diametro del fusto) e qualitative (specie botanica). L'integrazione con sistemi GIS consente una gestione dinamica e interattiva delle informazioni, restituendo la struttura ecologica ma anche percettiva della città. Ogni albero può essere associato a una scheda informativa accessibile tramite QR code o ID digitale. A Torino, la gestione di oltre 110.000 alberi nella sola parte pianeggiante comporta la raccolta di una mole significativa di dati, fondamentali non solo per analisi storiche e manutentive, ma anche per la definizione di strategie a medio-lungo termine. Dal 2015 è attiva *Albera.TO*, una piattaforma webGIS che consente a utenti interni ed esterni (con accessi differenziati) di consultare e aggiornare le informazioni relative al patrimonio arboreo. Man mano che viene aggiornato, il sistema genera in tempo reale, un

Fig. 292: Piano strategico dell'infrastruttura verde del Comune di Torino.
© Città di Torino - www.comune.torino.it. CC BY 4.0.

report che tiene conto della vulnerabilità degli ambiti, in termini di livello di fruizione e suscettibilità, con la possibilità di usare queste informazioni per una zonizzazione, che è uno dei punti cardine dei processi di valutazione del rischio.

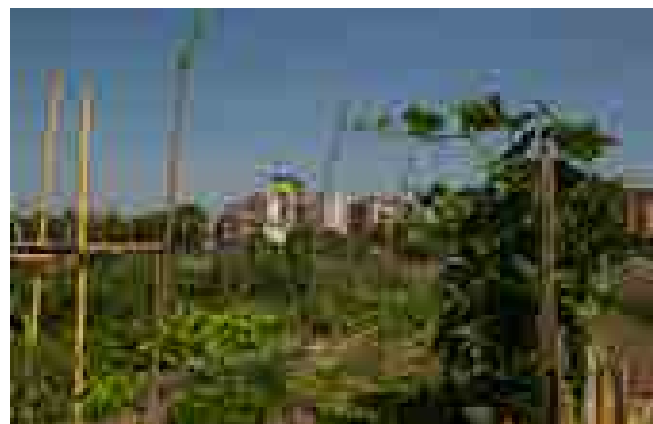
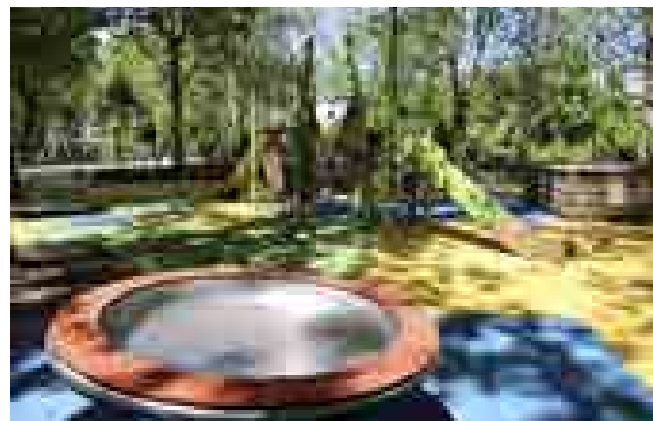
Il **Regolamento del Verde** è uno strumento di carattere prescrittivo e disciplina la tutela, la gestione e lo sviluppo del patrimonio verde pubblico e privato all'interno del territorio urbano. Nasce per garantire una gestione coerente e sostenibile del verde, integrandosi con gli strumenti urbanistici, come il Piano Regolatore e il Piano del Verde, e con le strategie ambientali della città. Il Regolamento del Verde Pubblico e Privato della Città di Torino (Regolamento n. 317) è stato approvato il 6 marzo 2006.

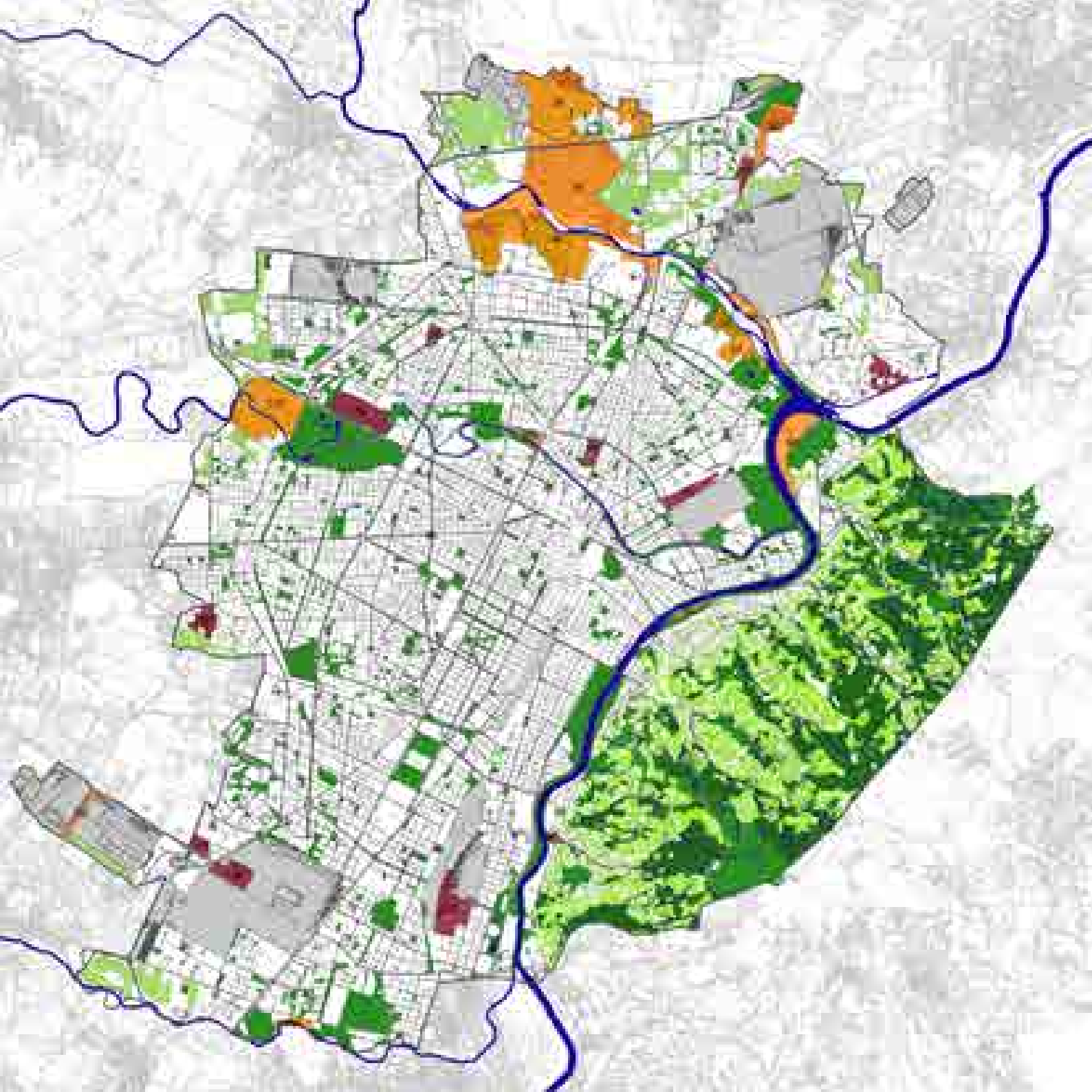
Il **Piano del verde** è uno strumento volontario, integrativo della pianificazione urbanistica generale, volto a definire il profilo verde della città a partire dai suoi ecosistemi naturalistici fondamentali, con la previsione di interventi di sviluppo e valorizzazione del verde urbano e periurbano in un orizzonte temporale medio-lungo. Nel 2021 è stato approvato il *Piano Strategico dell'Infrastruttura Verde della Città di Torino*, per indirizzare investimenti, interventi manutentivi e definire priorità gestionali a partire da un'analisi complessiva del sistema di verde pubblico (urbano, ricreativo, coltivato, turistico, orticoltura) con l'identificazione dei principali punti di forza e debolezza. Il piano si fonda su due principali approcci analitici: il primo, il cosiddetto *Greenprint*, è un'analisi sia quantitativa sia qualitativa dell'intero sistema del verde pubblico; il secondo è l'analisi quantitativa ed economica dei servizi ecosistemici generati dall'intero sistema d'infrastruttura verde della città come base per la pianificazione futura delle sue funzioni. Tra gli elementi più innovativi: l'analisi del contesto sociale relativo al verde ricreativo e la valutazione qualitativa; la valutazione dei servizi ecosistemici generati dall'infrastruttura verde e lo sviluppo di strategie e strumenti di pianificazione per massimizzare gli stessi, compresa la progettazione dimostrativa; le strategie per rafforzare la biodiversità urbana; il piano forestale aziendale per la gestione dei boschi collinari, primo a livello nazionale in ambito urbano; le strategie per la diffusione di infrastruttura verde su tutto il territorio comunale per contrastare le vulnerabilità climatiche; la destinazione di aree libere di patrimonio pubblico a finalità ambientali e sociali; l'evoluzione degli approcci gestionali; l'introduzione di nuove forme di partenariato pubblico-privato per il potenziamento del sistema del verde. Pur essendo un documento autonomo, il Piano è coordinato con il Piano Regolatore Generale, attualmente in fase di revisione, e si inserisce in un quadro normativo più ampio che comprende anche il Piano Territoriale della Città Metropolitana di Torino e il Piano Paesaggistico Regionale. Questo coordinamento

permette di integrare le strategie di sviluppo urbano con la tutela e la valorizzazione del verde, promuovendo una pianificazione urbanistica che considera la sostenibilità ambientale come elemento centrale.

Fig. 293: Il giardino Peppino Impastato, esempio di riqualificazione di spazio verde ricreativo. © Città di Torino - www.comune.torino.it. CC BY 4.0.

Fig. 294: A Mirafiori, 160 orti comunitari trasformano un'area post-industriale in un polo di sostenibilità, inclusione e innovazione. © DG, Creative Commons.





MAPPE TEMATICHE

L'utilizzo delle carte tematiche nella rappresentazione del verde urbano costituisce un dispositivo strategico per la conoscenza, la pianificazione ecologica e la gestione degli spazi vegetali in ambito urbano. Grazie alla capacità di sintetizzare e organizzare la dati complessi multilivello, queste rappresentazioni permettono di visualizzare e interpretare la struttura ecologica e funzionale del paesaggio urbano, mettendo in luce dinamiche evolutive, criticità e potenzialità legate alle trasformazioni ambientali e territoriali. Una carta tematica è una rappresentazione geografica che evidenzia la distribuzione spaziale di uno o più fenomeni specifici, mediante un linguaggio grafico che include simboli puntuali o areali per localizzare elementi specifici, scale colorimetriche o variazioni di tonalità per mostrare l'associazione specifica a una variazione del fenomeno o la sua intensità, linee isometriche (isoipse, isoterme, isoiete) per unire punti con lo stesso valore. Oltre a rappresentare la distribuzione e la tipologia di verde presente (parchi pubblici, giardini privati, orti urbani, tetti verdi, corridoi ecologici, aree residuali), permettono di analizzare aspetti funzionali come la fruibilità e l'accessibilità (ad esempio in termini di distanza dai centri abitati, connessioni ciclopedonali, presenza di barriere fisiche), nonché le funzioni ecologiche e sociali (continuità ecologica, ombreggiamento, mitigazione











-  Viabilità
-  Aree verdi ricreative
-  Interventi futuri PRG
-  Interventi futuri
-  Area Basse di Stura
-  Aree verdi collinari (pubbliche e private)
-  Aree agricole (pubbliche e private)
-  Aree boschive (pubbliche e private)
-  Aree cimiteriali, infrastrutturali e produttive industriali
-  Fiumi, laghi e corsi d'acqua

Fig. 295: Verde futuro da Piano Regolatore vigente. Il vigente PRGC identifica le aree di trasformazione urbana che dovranno generare aree a servizi, tra cui aree spazi verdi pubblici e aree verdi ricreative. © Città di Torino - www.comune.torino.it. CC BY 4.0.

climatica, utilizzo collettivo). Allo stesso tempo, consentono di individuare zone carenti, spazi da rigenerare e aree ad alto potenziale per la realizzazione di infrastrutture verdi. Numerosi esempi applicativi si trovano nei Piani Regolatori Generali e nei Piani del Verde di molte città, dove le mappe tematiche vengono impiegate per rappresentare la copertura arborea, l'indice di permeabilità del suolo, la distribuzione dei servizi ecosistemici e i fattori di rischio ambientale. Allo stesso modo, nei programmi di adattamento climatico, esse supportano l'individuazione di isole di calore e zone vulnerabili, mentre nei progetti di rigenerazione urbana orientano le scelte progettuali, contribuendo alla ricucitura ecologica del tessuto costruito. La possibilità di integrare dati eterogenei derivanti da fonti e tecnologie differenti, quali rilevamenti satellitari, ortofoto, censimenti arborei, rilievi in campo, sistemi GIS, consente la costruzione di mappe diacroniche, capaci di restituire l'evoluzione del verde nel tempo e di sostenere strategie di tutela, valorizzazione e rifunzionalizzazione. In questo senso, la cartografia tematica non si limita alla funzione descrittiva, ma si configura come uno strumento dinamico e proattivo per l'elaborazione di scenari futuri. Oltre alla loro utilità tecnica, le carte tematiche assumono anche un valore comunicativo e partecipativo: fungono da strumenti di mediazione tra progettisti, amministratori e cittadini, facilitando la comprensione dei fenomeni territoriali e la condivisione delle scelte progettuali. Contribuiscono, quindi, a costruire una cultura del verde come infrastruttura urbana essenziale, portatrice di valori ambientali, sociali e simbolici e parte integrante della resilienza e della sostenibilità della città contemporanea. La cartografia tematica si configura come una forma di lettura attiva della città contemporanea, integrata e stratificata, che restituisce non solo dati, ma relazioni, tendenze e potenzialità. Nel caso di Torino, l'uso della cartografia tematica ha avuto un ruolo centrale in diversi progetti, come il Piano Strategico dell'Infrastruttura Verde, il Progetto Corona Verde e i piani di rigenerazione delle aree industriali dismesse. Le mappe prodotte dal Servizio Verde Pubblico, relative alla rete ecologica, al patrimonio arboreo, agli alberi monumentali e alla fruizione dei parchi, hanno costituito strumenti operativi per orientare le politiche urbane, individuare priorità di intervento e costruire un quadro coerente della resilienza ecologica cittadina.



Fig. 296 *Torino Greenprint*. Mappe tematiche relative all'analisi dell'infrastruttura verde del Comune di Torino, con focus su funzionalità, accessibilità, vulnerabilità climatiche e potenzialità future (https://servizi.comune.torino.it/consiglio/prg/documenti1/atti/allegati/202002957_1_1.pdf, ultima consultazione 16.05.2025).



NOME	EN	CATEGORIA	DESCRIZIONE	CONTESTO	ISOLE DI CALORE	ALLUVIONI	PRO	CONTRO	COSTO DI INSTALLAZIONE
TETTI VERDI INTENSIVI	<i>Intensive green roofs</i>	Tetti verdi	Chiamati anche giardini pensili o terrazze, sono composti da una vegetazione lussureggiante e si basano su un substrato relativamente profondo e ricco di nutrienti. Possono sostenere piante di grandi dimensioni e prati convenzionali.	Componenti verdi all'esterno degli edifici	x	x		Se le piogge sono scarse, potrebbe non esserci abbastanza acqua per l'irrigazione. Richiedono generalmente livelli elevati di manutenzione, irrigazione regolare e applicazioni di fertilizzanti. Possono avere notevole peso.	180 €/m ²
	<i>Extensive green roofs</i>	Tetti verdi	Caratterizzato da un terreno di coltura poco profondo e autosufficiente e da un impianto a bassa manutenzione che copre l'intera superficie del tetto. Ci sono due tipi principali: 1) sistemi basati sul "mat": hanno terreni molto poco profondi (tipicamente 20-40mm), e sono precoltivati per fornire una copertura istantanea al 100%; 2) sistemi basati sul substrato: generalmente di 75-150mm di profondità, costituiti da un substrato poroso e da aggregati simili riutilizzati. Piante rampicanti legnose o erbacee solitamente piantate alla base di un muro	Componenti verdi all'esterno degli edifici	x	x	La biodiversità più elevata rispetto ai tetti verdi intensivi e di solito non riceve alcuna irrigazione o fertilizzazione. Dato che hanno un peso relativamente basso, i tetti estensivi possono essere adattati a molti edifici esistenti, quindi mediamente costano meno.	Se le piogge sono scarse, potrebbe non esserci abbastanza acqua per l'irrigazione.	90-270 €/m ²
FACCIAE VERDI TRADIZIONALI	<i>Traditional green facades</i>	Sistemi di rinverdimento verticale (VGS)	Comprendono strutture di supporto ingegnerizzate per la vegetazione rampicante e uno strato d'aria isolante tra il fogliame e la parete dell'edificio. Generalmente più complessi delle facciate, basate su una struttura portante con diversi metodi di fissaggio, come pannelli o fioriere o un substrato di coltura in tessuto (feltro) in cui cresce la vegetazione.	Componenti verdi all'esterno degli edifici	x			Rischio di peggioramento della qualità dell'acqua dilavata se vengono usati pesticidi.	100 €/m ²
FACCIAE VERDI "DOPPIA PELLE"	<i>Double-skin green facades</i>	Sistemi di rinverdimento verticale (VGS)	Modello di progettazione edilizia sostenibile, che incorpora vari alberi, arbusti e piante nella struttura dell'edificio.	Componenti verdi all'esterno degli edifici	x			Rischio di diffusione di specie invasive. Rischio qualità acqua dilavata se vengono usati pesticidi.	300 €/m ²
MURI VERDI O VIVENTI	<i>Green or living walls</i>	Sistemi di rinverdimento verticale (VGS)	Modulo di progettazione edilizia sostenibile, che incorpora vari alberi, arbusti e piante nella struttura dell'edificio.	Componenti verdi all'esterno degli edifici	x			Richiede un sistema di irrigazione. Rischio di diffusione di invasive. Rischio qualità acqua dilavata se uso pesticidi.	400-1200 €/m ²
FORESTE VERTICALI	<i>Vertical forest</i>	Sistemi di rinverdimento verticale (VGS)	Piccole depressioni vegetali nel terreno che possono filtrare l'acqua drenata dal tetto e altre acque superficiali pulite. Conosciute anche come area di bioretenzione, sono tipicamente realizzate a livello di singola proprietà, vicino agli edifici.	Aree verdi per la gestione dell'acqua	x	x	Facili da inserire in strutture pre-esistenti, richiedono un'occupazione minima del terreno, possono essere pianificati come elementi paesaggistici e sono di facile manutenzione.	Rischi di inquinamento delle acque sotterranee da valutare in base al sito. Non adatto per le aree con forti pendenze. Suscettibili di intasamento.	Molta variabilità.
ALBERI A BORDO STRADA E PERCORSI VERDI	<i>Street trees and green paths</i>		Biomateriali in panchine e altri arredi pubblici per esterni.	Componenti verdi all'esterno degli edifici	x	x		Investimento iniziale per sostituzione strutture esistenti. Serve manutenzione. Soggetto a atti di vandalismo.	CityTree 22.000 €
ROTAIE VERDI	<i>Green rails</i>		Orti urbani e di comunità.	Apprezzamenti di terreno e orti urbani	x	x	Non richiedono manutenzione perché sono gestiti dai residenti; promuovono coesione sociale.	Disponibilità della terra. Necessità idriche elevate. Uso pesticidi può avere effetti ambientali negativi.	Dipende dal costo del terreno
AREE VERDI	<i>Green areas</i>		Misure per ripristinare lo stato naturale e la funzione dei fiumi: rinaturalizzazione dell'alveo del fiume; rinaturalizzazione del materiale dell'alveo; rimozione della protezione degli argini.	Aree blu		x		Effetti sulla navigabilità del corso d'acqua. Aumento di zanzare. Necessaria collaborazione interistituzionale.	
GIARDINI PLUVIALI	<i>Rain gardens</i>	Componente del sistema di drenaggio sostenibile	Transizioni tra ecosistemi terrestri e acquatici, comprese le pianure alluvionali e le terrazze adiacenti.	Parchi e aree verdi urbane (semi-) naturali		x		Ombreggiatura può diminuire ittiofauna. Serve manutenzione per ingombri in alveo.	7500 €/ha* ^y (per 5 anni)
ARREDO URBANO VERDE	<i>Green urban furniture</i>								
ORTI URBANI	<i>Urban gardens</i>								
RIPRISTINO DEI FIUMI PER IL CONTROLLO DELLE INONDAZIONI	<i>River restoration for flood control</i>								
CREAZIONE DI GOLENE E BOSCHI RIPARIALI	<i>Floodplain and riparian woodland creation</i>								

Fig. 297: Soluzioni di contrasto alle vulnerabilità proposte nel Piano Strategico dell'Infrastruttura Verde Torinese (Rielaborazione dell'autore da Allegato 6, <http://www.comune.torino.it/verdepubblico/il-verde-a-torino/piano-infrastruttura-verde/>, ultima consultazione 16.05.2025).

NOME	EN	CATEGORIA	DESCRIZIONE	CONTESTO	ISOLE DI CALORE	ALLUVIONI	PRO	CONTRO	COSTO DI INSTALLAZIONE
RACCOLTA DI ACQUA PIOVANA	<i>Rainwater harvesting</i>	Componente del sistema di drenaggio sostenibile	Raccolta e conservazione dell'acqua piovana per un uso successivo, dai tetti, ma anche da tutte le altre superfici impermeabili, come gli edifici industriali o i parcheggi. Viene immagazzinata in botti, in cisterne sotterranee o grandi serbatoi di stoccaggio. Esistono diversi sistemi di raccolta (a gravità o a pompa).	Infrastrutture grigie con componenti verdi		x	L'acqua può essere usata per diversi scopi e per far fronte alla siccità.	Non si conosce efficacia per controllare eventi su larga scala. Non si sa quanta acqua sarà immagazzinata. Le ragioni igieniche risultano poco persuasive per gli utenti. Costo di investimento superiore al prezzo dell'acqua.	4-12 €/m ²
SUPERFICI PERMEABILI	<i>Pervious surfaces</i>	Componente del sistema di drenaggio sostenibile	Permettono all'acqua piovana di infiltrarsi attraverso la superficie e negli strati sottostanti.	Infrastrutture grigie con componenti verdi			Adatto per parcheggi superficiali, strade pedonali, spazi tra edifici, piazze e campi da gioco.	Non si possono usare dove ci sono grandi carichi di sedimenti.	40-90 €/m ² Manutenzione: 1-5 €/m ²
BACINI DI INFILTRAZIONE	<i>Infiltration basins</i>	Componente del sistema di drenaggio sostenibile	Depressioni vegetali poco profonde progettate per immagazzinare il deflusso superficiale e infiltrarsi gradualmente nel terreno.	Parchi e aree verdi urbane (semi-)naturali		x		Rischio di infiltrazione di acque sotterranee inquinate, può essere necessario un pretrattamento prima di consentire il dilavamento nel bacino.	15-20 €/m ³
TRINCEE DI INFILTRAZIONE	<i>Infiltration trenches</i>	Componente del sistema di drenaggio sostenibile	Scavi poco profondi pieni di detriti o pietre che permettono all'acqua di infiltrarsi dai terreni circostanti.	Parchi e aree verdi urbane (semi-)naturali		x		Deve essere progettato con un sistema di pre-trattamento se il carico di sedimenti è elevato.	70-90€/m ³
POZZETTI DI SCARICO	<i>Soakaways</i>	Componente del sistema di drenaggio sostenibile	Spazi quadrati o circolari interrati riempiti di macerie o rivestiti di mattoni o di anelli di polietilene che immagazzinano lo scolo superficiale nel terreno.	Infrastrutture grigie con componenti verdi		x	Facili da integrare in siti pre-esistenti.	Poco valore in termini di amenità o biodiversità. Non adatti per terreni poveri di drenaggio, per luoghi dove l'acqua di infiltrazione può mettere a rischio le fondamenta strutturali, o dove l'infiltrazione dell'acqua può influenzare negativamente i modelli di drenaggio esistenti.	90-140 €/m ³
SWALES	<i>Swales</i>	Componente del sistema di drenaggio sostenibile	Canali poco profondi, ampi e vegetati che immagazzinano e/o trasportano il deflusso tra i diversi stadi di sistema di drenaggio sostenibile. Possono anche essere progettate per favorire l'infiltrazione laddove le condizioni del suolo e delle acque sotterranee lo consentono.	Componenti verdi all'esterno degli edifici		x		Necessità di maggiore area rispetto alle soluzioni di drenaggio convenzionali. Limita le opportunità di utilizzare gli alberi per la cura del paesaggio. Rischi di intasamento delle tubazioni di collegamento. Difficile da incorporare in densi sviluppi urbani dove lo spazio è limitato.	15-80 €/m ²
CANALI E RUSCELLI VEGETALI	<i>Planted channels and rills</i>	Componente del sistema di drenaggio sostenibile	Canali poco profondi che raccolgono il deflusso superficiale. Possono rallentare il deflusso dell'acqua, catturare inquinanti e convogliare il deflusso a valle.	Parchi e aree verdi urbane (semi-)naturali		x	Richiedono un'occupazione minima di terreno, in quanto sono stretti, e possono essere incorporati in tutti i nuovi progetti o adattati a quelli esistenti.		
BACINI DI RITENZIONE	<i>Detention basins</i>	Componente del sistema di drenaggio sostenibile	Depressioni vegetali destinate ad immagazzinare e rallentare il flusso dell'acqua. I sedimenti e gli altri inquinanti contenuti nell'acqua immagazzinata possono essere filtrati, assorbiti dal terreno circostante o degradati biochimicamente, mentre l'acqua immagazzinata può essere lentamente drenata in un corso d'acqua vicino usando una struttura di controllo di scarico per controllare la portata. I bacini di raccolta sono normalmente asciutti, tranne durante e subito dopo un temporale, e possono funzionare come strutture ricreative o di altro tipo.	Parchi e aree verdi urbane (semi-)naturali		x	Sono adatti a un duplice uso: ritenzione e uso ricreativo quando non riempiti.	Serve molto spazio.	20-40 €/m ³
STAGNI DI RITENZIONE	<i>Retention ponds</i>	Componente del sistema di drenaggio sostenibile	Stagni progettati con capacità di stoccaggio aggiuntive per fornire un'attenuazione del dilavamento durante gli eventi di pioggia. Sono costituiti da un'area di stagno permanente con sponde naturaliformi. Unità modulari in plastica ad alta porosità, assemblate in modo da formare una struttura per lo stoccaggio temporaneo dell'acqua sotto terra prima del rilascio o del riutilizzo controllato.	Aree blu		x	Possono avere elevati vantaggi ecologici, estetici e di comfort, e possono aggiungere valore alle proprietà locali.	Aumento delle zanzare.	10-60 €/m ³
SISTEMI DI STOCCAGGIO GEOCELLULARE	<i>Geocellular storage systems</i>	Componente del sistema di drenaggio sostenibile	Unità modulari in plastica ad alta porosità, assemblate in modo da formare una struttura per lo stoccaggio temporaneo dell'acqua sotto terra prima del rilascio o del riutilizzo controllato.	Infrastrutture grigie con componenti verdi		x	Realizzati su misura per soddisfare le esigenze specifiche di qualsiasi sito. Sono leggeri e facilmente installabili senza la necessità di macchinari pesanti.	Difficili da mantenere. Prestazioni difficili da misurare.	
TETTI BLU	<i>Blue roofs</i>		Trattengono e rilasciano lentamente il deflusso dell'acqua piovana utilizzando vari tipi di dispositivi o strutture di controllo del flusso.	Aree blu		x	L'acqua catturata può essere utilizzata per usi non potabili in loco, per l'irrigazione, o per la ricarica della falda.	Resistenza da parte dei proprietari. Necessità di una struttura edilizia adeguata.	

2012

BOSCO ORIZZONTALE

COMMITTENTE: PRIVATO
PROGETTISTA: LUCIANO PIA



25 VERDE

L'edificio composto da 63 unità abitative è il manifesto dell'architettura *green* di Luciano Pia. È una foresta vivente, una casa sugli alberi come quelle che i bambini sognano e talvolta costruiscono. È considerato uno degli esempi più significativi di integrazione del verde con l'architettura. La vegetazione non è introdotta a completamento del progetto, ma è materiale da costruzione attorno a cui ruota tutto, con l'obiettivo di realizzare uno spazio di transizione fluido e scorrevole tra interno ed esterno, tra edificio e paesaggio. Il progetto residenziale nasce a completamento di un isolato caratterizzato da disomogeneità e prospettive eterogenee tramite una facciata continua che funge da filtro tra lo spazio abitato interno e le strade. Le strutture metalliche sembrano alberi e "crescono" dal piano terra al tetto sostenendo il tavolato di legno delle terrazze: si intrecciano con la vegetazione per formare una facciata unica. Il progetto è caratterizzato da un verde multifaccettato declinato attraverso diversi ambiti di intervento: grandi vasi sulle terrazze private con alberi o arbusti, giardini di corte con alberi ad alto fusto, pareti verdi e giardini pensili dove si affacciano i loft, verde pensile in copertura. Le fioriere in acciaio a forma di tronco di cono rovesciato si inseriscono in spazi con altezze da 2,5 a 8 metri e ospitano alberi o arbusti diversi in funzione delle dimensioni, principalmente specie decidue per permettere l'irraggiamento solare nel periodo invernale. La scelta delle specie vegetali è stata fatta per assicurare una varietà di portamento, fogliame, fioritura e colore durante tutto l'arco dell'anno. Complessivamente 200 alberi producono ossigeno, assorbono anidride carbonica, abbattano le polveri sottili generate dalle automobili, tutelano dall'inquinamento acustico e ambientale, migliorano l'isolamento termico in ogni stagione dell'anno diminuendo l'abbassamento o l'innalzamento della temperatura, incrementano la qualità della vita e il grado di comfort, aiutando a ritrovare il benessere abitativo ed emotivo.

Figg. 298-299: L'Edificio-Foresta, innovativo progetto di sviluppo orizzontale che integra natura e architettura in un unico organismo verde. Courtesy © Beppe Giardino.

L'edificio ha strutture in acciaio come alberi di una foresta, piante che immergono le loro radici in terrazzi dai profili irregolari, specchi d'acqua attraversati da passerelle. E sui tetti, rigogliosi giardini.

... ho pensato che per andare ad abitare in una ex zona industriale, vicina al centro, ma non nel centro storico, vicina al fiume, ma non sul fiume, vicina al parco, ma non sul parco, circondata da anonimi fabbricati industriali, ad uffici o residenziali, senza una vera identità e privi di carattere, bisognava creare un ambiente diverso, che fosse capace di proteggere il futuro abitante di quella casa dall'anonimo contesto circostante, creare un'isola felice in cui poter stare, un progetto introverso e protettivo.

...volevo fare in modo che ci fosse la massima integrazione tra spazio interno e spazio esterno, che tutti avessero grandi terrazzi, giardini, alberi ecc... Volevo inoltre fare in modo che il progetto seppur "diverso dal contesto" fosse parte integrante del tessuto urbano, in cui l'isolato urbano, tipico della città di Torino ed il giardino interno fossero elementi caratterizzanti.

...Il verde aveva il sopravvento su tutto poiché tutto ruotava attorno al verde. Il verde doveva essere rigoglioso e preponderante; il resto quasi secondario. È un cambiamento di mentalità da parte di tutti. Normalmente nelle costruzioni il giardiniere e l'agronomo arrivano per ultimi. Ma qui gli alberi sono la costruzione del paesaggio ed il costruito un accessorio funzionale all'abitare".

"... la superficie dei terrazzi e dei giardini privati è circa il 50% della superficie interna abitabile. Anche questo è piaciuto molto agli abitanti che possono godere dello spazio esterno in tutte le stagioni; anche in inverno fa piacere potersi affacciare sul proprio terrazzo innevato. Dona un senso di apertura verso l'esterno che altrimenti manca, non ci si sente costretti in casa"

Luciano Pia

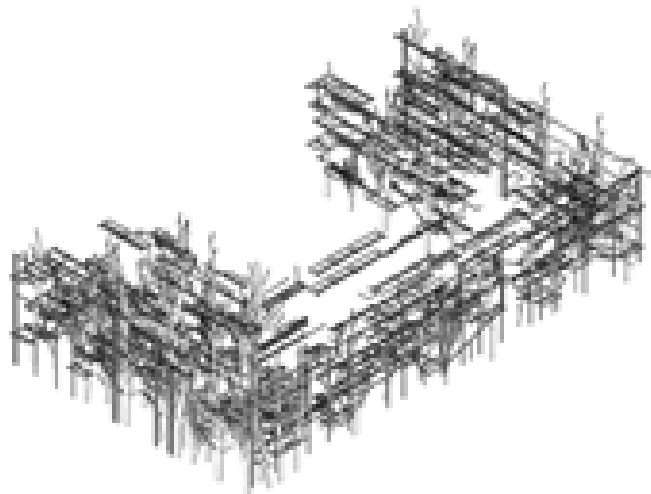


Fig. 300: Ossatura aperta a supporto dell'apparato vegetale. Courtesy © Luciano Pia.

Fig. 301-302: Schizzi del progettista che illustrano le ipotesi di definizione dell'impianto distributivo (Bologna, 2023, p.13, <https://atlasf.eu/poi/15458> ultima consultazione, 31.03.2025).





Fig. 303: Elaborato tecnico con quotatura e tematizzazione cromatica. Courtesy © Luciano Pia



Figg. 304-306: Contrapposizione tra reale (Courtesy © Beppe Giardino), elaborato digitale e render (Courtesy © Luciano Pia).





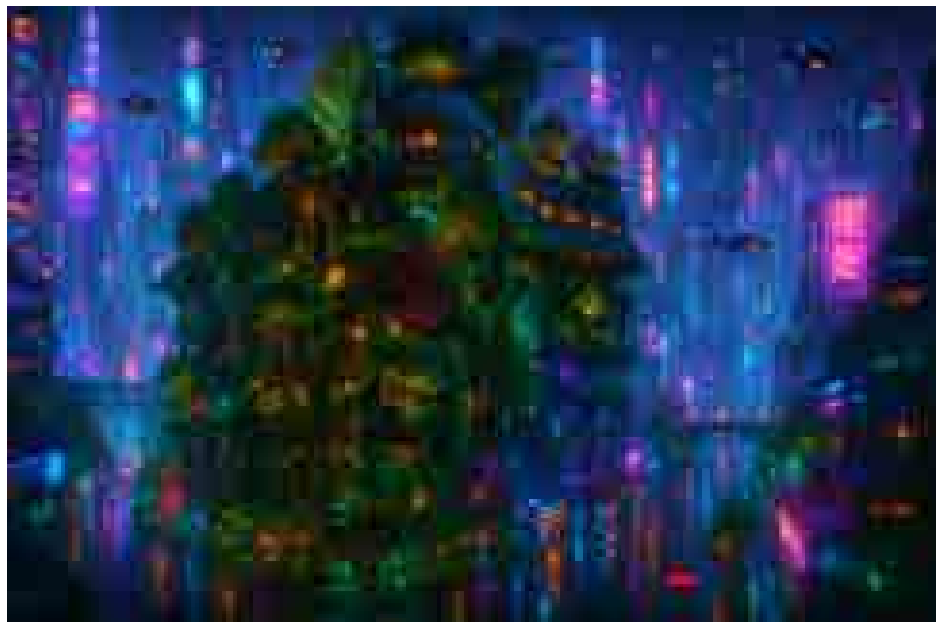
Fig. 307: Pianta piano copertura, piano secondo e piano terra dell'edificio verde. Courtesy © Luciano Pia.

RAPPRESENTAZIONE BIDIMENSIONALE

Il disegno bidimensionale costituisce una tecnica fondamentale per la rappresentazione grafica del giardino, traducendo lo spazio reale o immaginato in una forma visibile, misurabile e interpretabile. Si fonda sul principio della proiezione ortogonale, ovvero la trasposizione di un oggetto tridimensionale su un piano geometrico mediante raggi proiettanti perpendicolari al piano stesso. Questa convenzione geometrica consente di ridurre la complessità dello spazio in una serie ordinata di viste, tra cui la planimetria, la sezione verticale e il prospetto frontale. Anche l'assonometria ortogonale trova impiego per rappresentare relazioni spaziali articolate, pur mantenendo una coerenza geometrica rigorosa. Nel progetto di un giardino, il disegno bidimensionale assume una triplice funzione: **analitica**, in quanto permette di restituire la morfologia dello stato di fatto, la distribuzione degli elementi, le geometrie strutturanti e le relazioni spaziali; **progettuale**, poiché consente di configurare ipotesi di intervento, costruire scenari alternativi e definire soluzioni spaziali e vegetazionali coerenti con il contesto; e **operativa**, quando si concretizza nel disegno tecnico, finalizzato alla realizzazione dell'opera, alla comunicazione tra progettisti e imprese, alla verifica metrica e costruttiva. In questo ambito, l'inserimento di quote dimensionali e altimetriche diventa indispensabile per definire le distanze tra gli elementi, le altezze, i diametri, le profondità, i livelli di suolo e le pendenze, la specifica dei materiali. La rappresentazione bidimensionale può essere gestita in modo tradizionale o digitale. Lo schizzo a mano libera e l'acquerello mantengono un forte valore espressivo e percettivo. Queste tecniche risultano particolarmente efficaci nell'analisi storico-paesaggistica, nella restituzione sensibile delle atmosfere e nella costruzione di un linguaggio visivo personale e critico. La rappresentazione digitale, realizzata attraverso software CAD (*Computer-Aided Design*), consente un elevato livello di precisione, scalabilità, aggiornabilità e interoperabilità con modelli tridimensionali, computi metrici stimativi, sistemi GIS e database ambientali. In entrambi gli approcci, la qualità del disegno emerge nella scelta accurata dei segni grafici: tratteggi, retini, campiture, cromatismi e simboli sono strumenti narrativi attraverso cui il progetto comunica densità, permeabilità, biodiversità, gerarchie funzionali e scenari di mutamento. Il disegno bidimensionale, così inteso, non è mai una semplice copia del reale, ma una costruzione intellettuale e visionaria, capace di anticipare e accompagnare le trasformazioni del paesaggio.

Figg.308-311: Esplorazione di strategie diversificate per la narrazione di una soluzione progettuale, attraverso la capacità di sintesi visiva dell'Intelligenza Artificiale. Il confronto riguarda il complesso 25 Verde e le sue reinterpretazioni secondo tre registri espressivi distinti: primo ispirato allo stile storico-iconografico del *Theatrum Sabaudiae*, il secondo riconducibile all'estetica contemporanea delle immagini cartonate dello Studio Ghibli, il terzo formulato in chiave visionaria, con tratti propri dell'immaginario futuristico *cyberpunk*. Courtesy © Beppe Giardino. (Immagini generate con Sora (OpenAI), modello di intelligenza artificiale per la generazione video. Create da Francesca Maria Ugliotti, maggio 2025).





2021

COPERTURA VERDE

COMMITTENTE: STELLANTIS GROUP
PROGETTISTA: BENEDETTO CAMERANA
PROGETTO DEL VERDE: CRISTIANA RUSPA



LA PISTA 500 | LINGOTTO

Il più grande giardino pensile d'Europa. È così che l'architetto e paesaggista Benedetto Camerana ha esemplificato un nuovo linguaggio urbano, in cui la natura si inserisce in spazi preesistenti ridefinendone la funzione e il significato. L'intervento, ispirato alla *High Line* di New York, delinea una nuova identità ecologica e viva per uno degli edifici simbolo della Torino industriale: monumento della costruzione in cemento armato secondo il brevetto *Hennebique*, prima invenzione della costruzione futurista secondo Filippo Tommaso Marinetti, dove la pista da collaudo sul tetto riusciva a introdurre la velocità in architettura; progresso per la pianificazione urbana nella nuova età delle macchine, per Le Corbusier; perfetta personificazione di una fabbrica fascista, per Mussolini. Il nuovo giardino sul tetto della ex fabbrica Fiat si propone come parco lineare contemporaneo lungo 700 metri degli 1,2 chilometri della pista. Le installazioni naturali coprono oltre 6.000 metri quadrati dei 27.000 disponibili e sono suddivise in ventotto isole verdi, permettendo di mitigare l'isola di calore creata dall'asfalto della pista. Progettato con la collaborazione specialistica di Cristiana Ruspa dello studio Giardino Segreto, ospita più di 40.000 piante appartenenti a 300 specie e varietà autoctone, delle zone piemontesi e limitrofe, distribuite anche secondo le variazioni di colore stagionali a formare un patchwork naturalistico. Il *Thymus vulgaris*, arbusto sempreverde. La *Verbena bonariensis*, che da aprile a ottobre si colora di fiori malva. Il *Cotinus 'Grace'*, chiamato albero della nebbia, ha foglie arancione acceso in autunno. Il *Pennisetum orientale 'Fairy Tails'*, graminacea dalle spighe rosacee. La *Gaura 'Whirling Butterflies'* con fioriture bianche in estate e autunno. La selezione è stata realizzata in base a criteri ecologici: la maggior

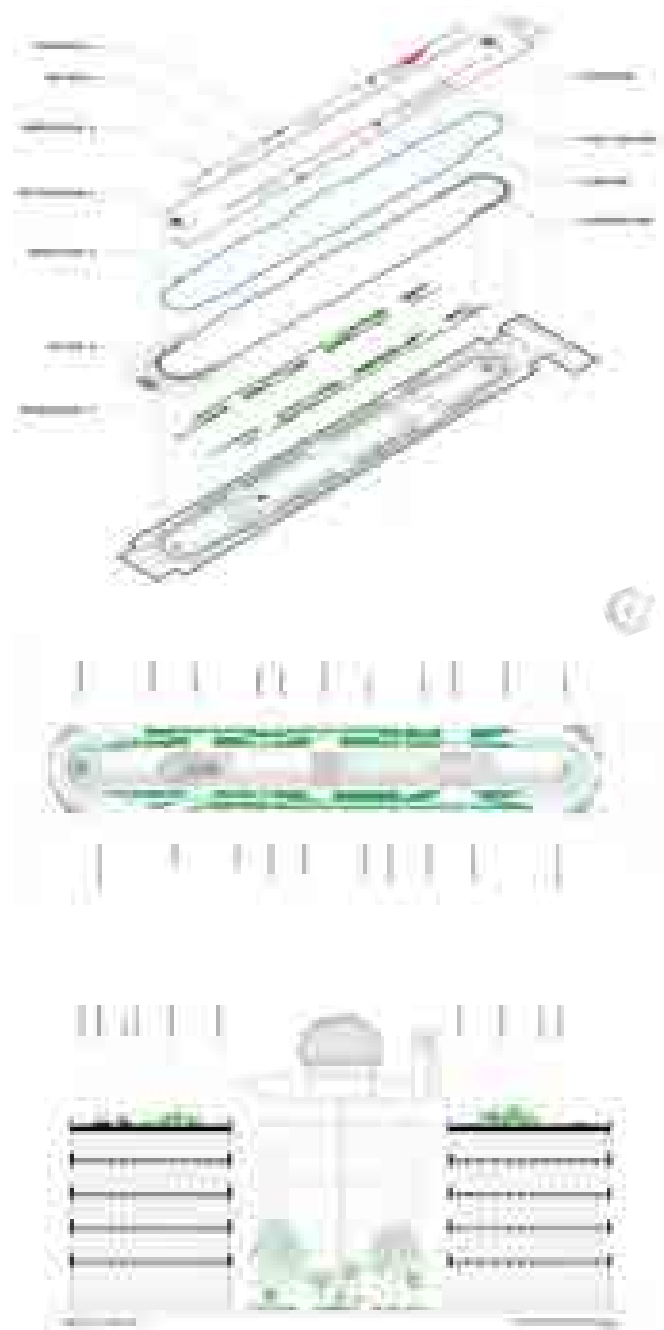
Fig. 312: Il parco lineare contemporaneo incornicia la Bolla di Renzo Piano con sfondo il grattacielo della Regione Piemonte (Foto autore aprile 2025).

Fig. 313: Vista da drone della copertura. Courtesy © Pista 500, Pinacoteca Agnelli. Ph. MYBOSSWAS.

The park lands on the asphalt as if carried by the wind.

Benedetto Camerana

parte sono erbacee perenni che crescono rapidamente senza richiedere molta acqua. La rifunzionalizzazione trasforma una proprietà privata in uno spazio pubblico dove le persone possono riunirsi, passeggiare, e godere di una vista spettacolare sulla città e sulla corona delle Alpi. Dal punto di vista della rappresentazione del verde, il giardino si articola in una successione di micro-paesaggi, suddivisi in cinque differenti zone classificate per specie botaniche: *noccioleto*, *piante didattico-tintorie*, *piante edibili*, *erbacee arbustive* e *meditazione*, che si alternano ad aree per il fitness, meditazione e yoga. Celebrazione della mobilità sostenibile, è luogo in cui testare veicoli a propulsione elettrica, ma anche andare in bicicletta e correre. I tracciati rettilinei e le due curve paraboliche dell'anello racchiudono la pista da corsa in resina blu che si snoda attraverso le regioni tematiche e i sentieri del giardino. L'intento progettuale mira ad attualizzare il ruolo storico della pista rendendolo un luogo sperimentale; dove la dimensione naturale e quella tecnologica e artistica si fondono per rispondere alle necessità contemporanee. Lo spazio è una galleria a cielo aperto in evoluzione con nuove opere d'arte a cura di Pinacoteca Agnelli coerenti con i molteplici pubblici a cui vuole rivolgersi. Le opere sulla Pista 500 sono realizzate da artisti internazionali e comprendono sculture, opere luminose o sonore e progetti di cinema espanso. Gli interventi si confrontano con l'architettura e il passato industriale del Lingotto, con il contesto urbano e il paesaggio circostante e trasformano la Pista 500 da circuito chiuso a strada aperta, da luogo produttivo a spazio collettivo per nuove storie e visioni.



Figg. 314-316: Elaborati grafici di progetto. Courtesy © Camerana&Partners.

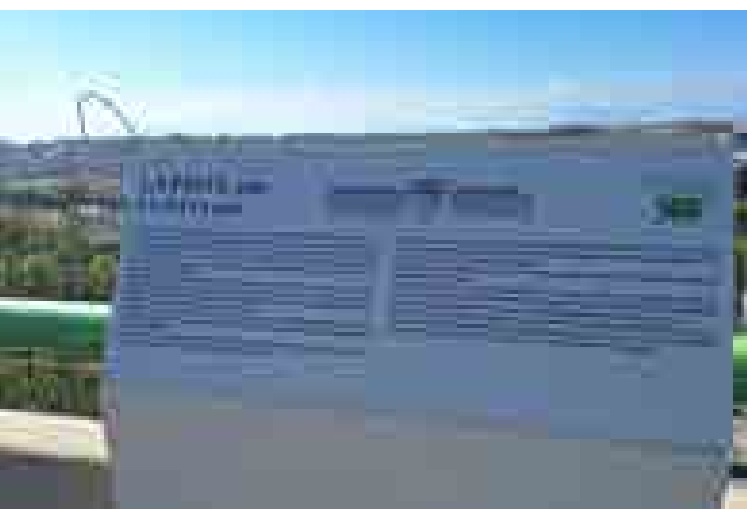


Fig. 317-326: Dettagli del giardino con le installazioni di Shannon, *Do you want us here or not*, che attraverso una serie di panchine lungo il percorso invita a riflettere sull'accessibilità dei luoghi e di Superflex, *It Is Not The End Of The World*, che allude al ruolo dell'umanità nell'inasprimento del cambiamento climatico e suggerisce uno scenario futuro apocalittico in cui gli esseri umani lasciano il posto ad altre forme di vita. Bonvicini trasforma una delle curve paraboliche in un'esortazione di scala monumentale *Come Run With Me*, composta da una serie di tubi al neon che si accendono progressivamente e riflettono tematiche come la fuga, la velocità, la libertà. (Rilievo fotografico aprile 2025 a cura dell'autore).



La Pista 500 è il più grande giardino pensile d'Europa e la decisione di realizzarlo sul tetto di una fabbrica di inizio '900 ha un valore fortemente simbolico per noi: un luogo che un centinaio di anni fa era fonte di inquinamento per antonomasia e una pista all'epoca segreta e inaccessibile, diventano oggi un giardino aperto a tutti gli abitanti di Torino. Tutto questo mette in evidenza il fatto che il nostro obiettivo non è solo promuovere le auto: il nostro nuovo corso prevede anche cura e attenzione per il clima, la comunità, la cultura.

Olivier François, CEO FIAT e CMO Stellantis



2021

GIARDINO VERTICALE

COMMITTENTE: PRIVATO

PROGETTISTA: SUNDAR ITALIA - GIARDINI VERTICALI

PROGETTO DEL VERDE: ARCH. CRISTINA ALEMANI



101

Esempio di giardino verticale vivo di circa 240 m², realizzato in un contesto residenziale privato con l'obiettivo di mascherare un ampio muro retrostante l'abitazione. Il progetto ospita 10.800 piante appartenenti a 13 essenze differenti, disposte secondo i principi della coltivazione idroponica, ovvero fuori dal suolo, in questo caso, nel senso della verticalità. Le piante, private quasi completamente del loro terriccio, vengono alloggiare in morbide tasche in feltro, ricavate su pannelli modulari distanziati dal muro per garantire un'adeguata areazione delle pareti e ancorate tramite una struttura in alluminio. Il sistema utilizza pannelli verdi pre-piantumati, con notevoli vantaggi per quanto riguarda la riduzione dei tempi e dei costi di posa del muro vegetale, oltre alla possibilità di un effetto folto e rigoglioso del giardino sin dal primo momento. Alcune particolarità del progetto interessano il profilo sommitale dall'andamento curvilineo e lo scontorno delle 11 finestre presenti sulla facciata. Per la manutenzione sono mediamente necessari 1-2 interventi all'anno. Il numero di piante deperite da sostituire durante ciascun intervento si attesta attorno al 3-5% del totale piantumato e può variare da contesto a contesto, a seconda di diverse variabili, quali temperature e umidità dell'ambiente in cui il muro vegetale è inserito. L'irrigazione e l'illuminazione a led vengono gestiti in modo automatico da una centralina di controllo dedicata. La predisposizione di un sistema di illuminazione artificiale è essenziale per mantenere in vita il giardino verticale in ambienti dove l'illuminazione naturale non è sufficiente. Il naturale ciclo fotosintetico delle piante viene garantito dallo spegnimento delle luci durante le ore centrali notturne. La soluzione progettuale connota esteticamente lo spazio, inserendosi positivamente all'interno delle dinamiche sociali.

Figg. 327-328: Realizzazione del giardino verticale in un contesto residenziale. Courtesy © Sundar Italia - Giardini Verticali.

Nella pagina successiva

Figg. 329-330: Dettagli della struttura in alluminio su cui sono ancorati i pannelli vegetali. Courtesy © Sundar Italia - Giardini Verticali.

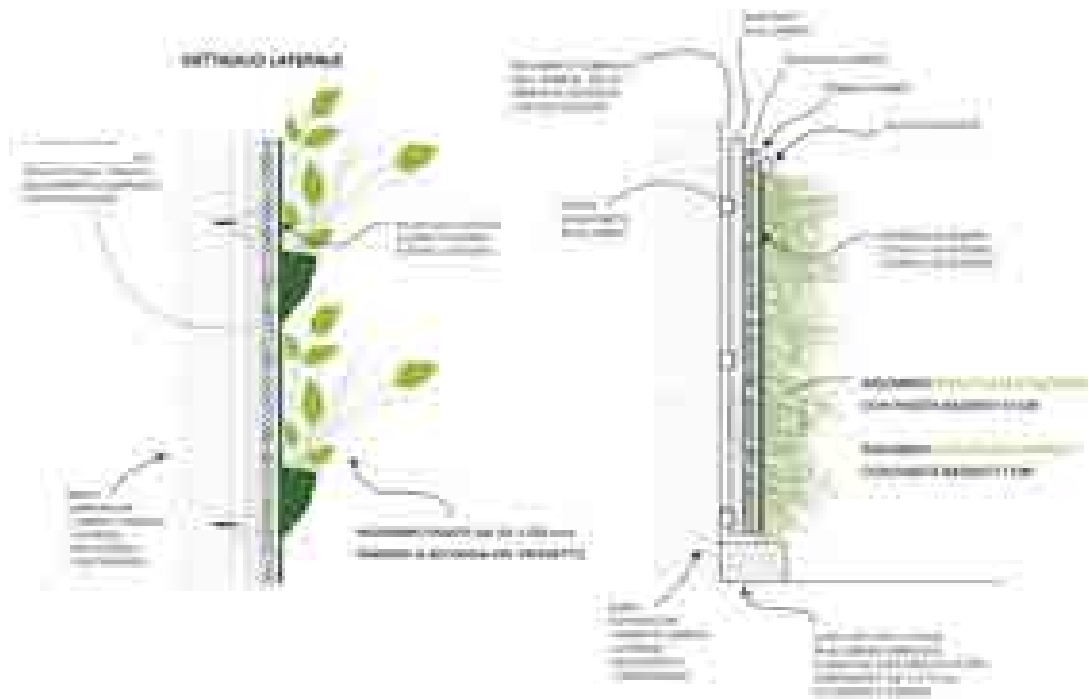
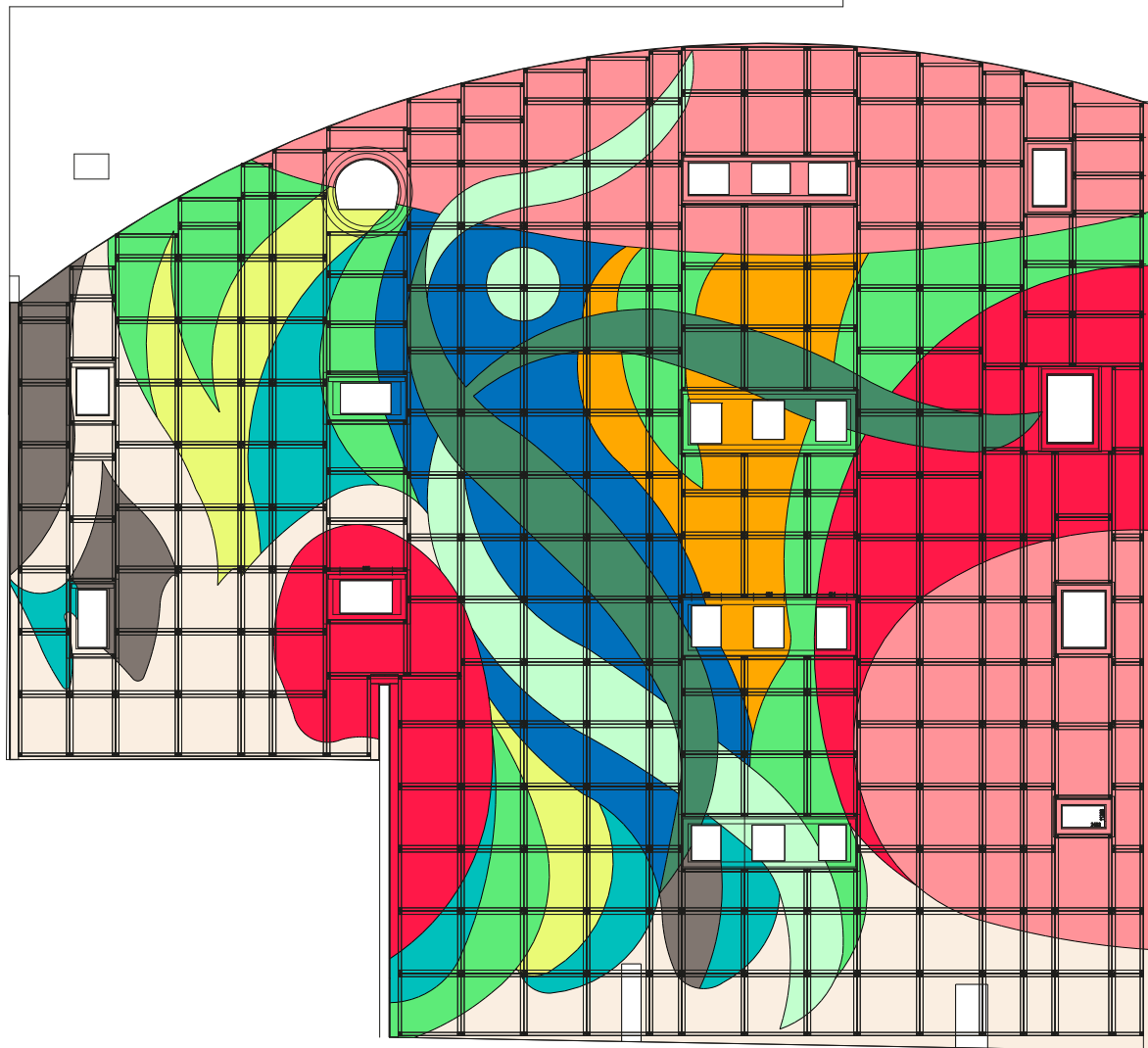


Fig. 331: Concept botanico del giardino verticale sintetizzato in un'illustrazione grafica della composizione vegetale dove ogni campitura cromatica è associata a una o più tipologie di piante. In questo progetto la campitura è realizzata sulla base di un logo fornito dal cliente. Courtesy © Sundar Italia - Giardini Verticali.

Nella pagina successiva

Fig. 332: Giardino verticale in fase di accrescimento.



-  *Euonymus japonicus "Marieke" Cytisus giallo*
-  *Euonymus Fortunei "Emerald Gaiety"*
-  *Oleandri Mix*
-  *Geranium Macrorrhizum*
-  *Fatsia japonica Overig*
-  *Euonymus Japonicus "Green Spider" Ligustrum*
-  *Vinca minor Iris japonica Helleborus Corsicus
10% Lonicera Nitida Hosta Blauw Liriope*
-  *Liriope muscari*
-  *Aucuba japonica*
-  *Mahonia eurybracteata "Sweet Winter"*
-  *Hedera Helix "Hibernica" Lonicera Nitida*

VISTA ORTOGONALE FRONTALE

La proiezione ortogonale frontale si rivela uno strumento privilegiato per la rappresentazione architettonica di una facciata verde, offrendo una visione chiara, precisa e rigorosa degli elementi che la compongono. Questo tipo di rappresentazione consente di restituire in modo diretto la composizione verticale della parete vegetale, mettendo in risalto l'articolazione geometrica e materica del sistema di verde integrato all'architettura. Attraverso la visione frontale, ogni componente, dalle griglie di sostegno ai pannelli modulari, dai sistemi di irrigazione automatizzati alla varietà botanica utilizzata, viene descritto senza deformazioni prospettiche, garantendo una lettura analitica e comparabile delle diverse stratificazioni. La bidimensionalità della proiezione esalta la composizione grafica della facciata, permettendo di confrontare proporzioni, ritmi e densità vegetativa con chiarezza formale. Inoltre, l'utilizzo della proiezione ortogonale permette di descrivere puntualmente la relazione tra la struttura architettonica e il verde applicato, offrendo una base solida per analisi tecniche, valutazioni estetiche e studi di manutenzione nel tempo. In sintesi, questa modalità rappresentativa non è solo funzionale alla comunicazione visiva del progetto, ma diventa uno strumento critico per comprendere e valorizzare l'interazione tra natura e architettura.

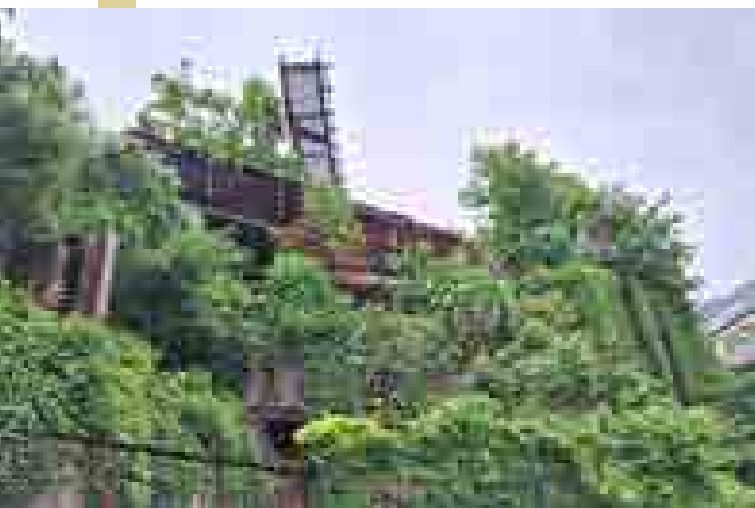


2023

PARCO TECNOLOGICO

COMMITTENTE: IREN ENERGIA SPA

PROGETTISTA: LUCIANO PIA



THE HEAT GARDEN

Dal paesaggio all'architettura, dall'architettura all'industria. La ricerca progettuale in ambito *green* dell'architetto Pia ha restituito una soluzione inedita e inconsueta per la realizzazione del nuovo sistema di accumulo del calore a servizio del teleriscaldamento di Torino. Realizzato da Iren Energia nel quartiere San Salvario per migliorare l'efficienza e la resilienza della rete metropolitana, l'intervento consta di tre accumulatori da circa 2500 metri cubi, capaci di servire circa 2,2 milioni di metri cubi di nuova utenza, una stazione di pompaggio e ripompaggio, oltre a servizi ausiliari. Il progetto riunisce e integra in modo iconico elementi industriali, urbanistici e di design nel tessuto urbano. L'impianto termico rinnovabile è, infatti, un bosco pensile: i silos in acciaio, alti quasi 30 m, sono circondati da 21 mila alberi, arbusti e piante attraverso un intricato sistema di passerelle e terrazzi tecnici di oltre 2500 metri quadri. Il disegno della carpenteria metallica in acciaio corten e legno e l'utilizzo delle essenze tra cui platani, olmi e pioppi, nelle profonde fioriere sono funzionali a mitigare l'impatto visivo dell'impianto. Le terrazze, posizionate circa ogni 3 metri di altezza per la manutenzione e la gestione del sistema, creano livelli sovrapposti che garantiscono il posizionamento di alberi e arbusti di prima, seconda e terza dimensione, nonché rampicanti e coprisuolo. Trovano spazio colture tematiche e piantine autoctone o sperimentali, alimentate da sistemi di fertirrigazione e per il recupero delle acque meteoriche e/o di impianto per il ricircolo e la minimizzazione delle risorse. Il progetto prevede spazi e attrezzature specifiche per lo sviluppo della biodiversità e la reintroduzione delle specie vegetali che favoriscono questo processo (catena alimentare e riproduttiva) al fine di creare un "organismo" tecnologico, vegetale e animale che possa vivere in "pacifica" simbiosi senza stress e portare così un angolo di natura e naturalità in una parte della città che oggi ne è praticamente priva.

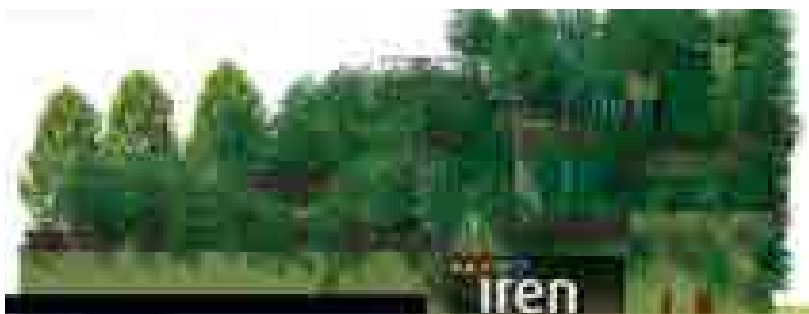
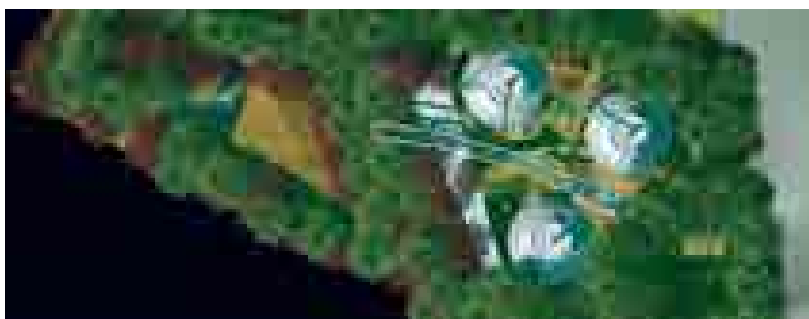
Figg. 333-334: Intervento architettonico di avanguardia in centro città: un impianto tecnologico urbano che unisce design, sostenibilità e innovazione energetica. (Foto autore maggio 2025).

Il progetto diventa simbolo ecosostenibile tramite il binomio "tecnologia + verde". La superficie coltivabile/piantumabile realizzata contribuisce, insieme allo stoccaggio termico e alle numerose fonti di energia rinnovabile introdotte, ad un risparmio pari a 25 tonnellate di CO₂ e polveri sottili ogni anno, immettendo altresì nell'atmosfera 20 tonnellate di ossigeno. La superficie "in terra" ai vari livelli, il sistema di fogliazione degli alberi e la traspirazione del sistema verde, contribuiranno a migliorare il microclima della zona e all'abbattimento dell'isola di calore urbana. Inoltre, la presenza di giardini pensili con uno spesso strato culturale consentirà l'assorbimento dell'acqua piovana anche in presenza di forti piogge e il lento rilascio dell'acqua in eccesso, che verrà raccolta nel sistema di ricircolo delle acque piovane. L'ecosostenibilità dell'impianto è confermata da tre riconoscimenti attribuitigli nel 2024: il premio *Pimby Green* di AssoAmbiente patrocinato dall'ANCI, la menzione d'onore del Premio Italiano di Architettura promosso da MAXXI di Roma e Triennale di Milano e l'*Utility Award* per i progetti sostenibili e innovativi. L'innovativa struttura è stata concepita per essere un luogo aperto: dispone di un'aula didattica che consente di accogliere scuole e cittadini, ma anche di ospitare eventi, concerti e meeting.

Fig. 335: Planimetria dell'intervento. Courtesy © Luciano Pia.

Fig. 336-338: Dettagli del sistema di passerelle in acciaio corten e legno che avvolgono la struttura come un intreccio organico, ricoperto da vegetazione rampicante: un dialogo tra materia, natura e tecnologia. (Foto autore maggio 2025).





Figg. 339-342: Fotoinserimento e viste renderizzate per la comunicazione del progetto. Courtesy © Luciano Pia.

Figg. 343-344: Confronto tra modelli arborei simbolici e realistici. (<https://free3d.com/it/3d-models/alberi>, ultima consultazione 08.04.2025).

MODELLO GEOMETRICO TRIDIMENSIONALE

La progettazione del paesaggio e, in particolare, quella dei giardini ha conosciuto una trasformazione significativa con l'introduzione della modellazione tridimensionale. Questa tecnica rappresentativa ha segnato il passaggio da una concezione tradizionalmente bidimensionale, basata su planimetrie, sezioni e prospetti, a una visione immersiva, dinamica e interattiva dello spazio esterno. La modellazione 3D consente di esplorare, analizzare e comunicare le intenzioni progettuali in modo più efficace, integrando simultaneamente aspetti estetici, funzionali, ecologici e costruttivi. Le geometrie vengono generate attraverso diverse tecniche: solidi primitivi, modellazione di superfici, mesh poligonali, sistemi NURBS (*Non-Uniform Rational B-Splines*) o oggetti parametrici, a seconda del livello di dettaglio richiesto e della finalità del modello. Nel contesto della progettazione di giardini, la modellazione tridimensionale offre una visione più realistica e dettagliata del progetto, permettendo di valutare meglio l'organizzazione compositiva, le relazioni spaziali, gli impatti visivi e le dinamiche naturali. Prevede la definizione delle forme naturali e artificiali che compongono il giardino: la morfologia del terreno attraverso solidi topografici; l'inserimento di oggetti rappresentativi della vegetazione, arredi e percorsi e la collocazione degli elementi riferiti all'architettura o al contesto. La modalità con cui gli alberi vengono modellati in un progetto tridimensionale riflette chiaramente lo scopo comunicativo e il grado di precisione richiesto. L'approccio simbologico privilegia

la sintesi grafica e l'efficienza computazionale. Gli alberi vengono rappresentati attraverso forme geometriche semplificate, come cilindri, sfere o oppure mediante simboli concettuali. Questa modalità è particolarmente efficace nelle fasi preliminari del progetto e di concept design, che privilegiano aspetti quali la posizione, la funzione ecologica (altezza, ingombro, trasparenza) o il rapporto compositivo rispetto all'aspetto visivo. L'approccio realistico mira, invece, a una restituzione fedele della morfologia vegetale, impiegando modelli ad alta risoluzione, con ramificazioni, chiome volumetriche, foglie volumetriche e textures dettagliate. Alcuni software dedicati (come *SpeedTree*, *PlantFactory* o le librerie vegetali di Lumion e Twinmotion) permettono di creare alberi dinamici capaci di reagire alla luce, al vento, alle stagioni, restituendo simulazioni immersive adatte a rendering fotorealistici, analisi d'impatto paesaggistico, concorsi internazionali e presentazioni rivolte a committenti o stakeholder. Tuttavia, una maggiore fedeltà visiva comporta spesso un incremento della complessità computazionale, che può rallentare i tempi di elaborazione e ridurre la maneggevolezza del modello. Oltre alla resa visiva, la modellazione tridimensionale consente di inserire il progetto del giardino in un ecosistema digitale integrato, grazie alla interoperabilità con ambienti BIM (*Building Information Modelling*) per il coordinamento con le componenti edilizie, e GIS (*Geographic Information Systems*), per l'integrazione con dati territoriali.

RENDER FOTOREALISTICI

Il rendering è il processo mediante il quale un software elabora un modello tridimensionale per generare un'immagine visiva ad alta definizione, simulando luce, ombre, materiali, riflessi e condizioni atmosferiche al fine di restituire un effetto quanto più possibile realistico. Attraverso camere virtuali che riproducono la prospettiva umana, è possibile costruire scene narrative e descrittive, utili sia alla comunicazione del progetto del verde, sia alla verifica del rapporto con l'architettura e il paesaggio circostante, fino all'esplorazione di varianti compositive e percettive. Software come *Rhinoceros*, *SketchUp*, *Revit*, *Twinmotion* e *Lumion* permettono di affinare la rappresentazione attraverso la

simulazione di condizioni luminose e stagionali variabili, offrendo una restituzione efficace delle caratteristiche morfologiche, cromatiche e materiche delle diverse componenti vegetali e costruite. Tali simulazioni consentono di osservare l'evoluzione temporale del paesaggio progettato, mettendo in evidenza fenomeni dinamici quali la fioritura, la mutazione cromatica del fogliame, o l'andamento delle ombre nelle diverse ore del giorno e nelle diverse stagioni. Questo approccio consente non solo una maggiore consapevolezza delle scelte progettuali, ma anche una comunicazione più immediata ed empatica con interlocutori non specialisti, come committenti pubblici o privati e cittadini.

2024

FORESTA URBANA

COMMITTENTE: INTESA SANPAOLO

PROGETTISTA: DE LUCCHI



URBAN WOODS | GALLERIE D'ITALIA

Il giardino di Palazzo Turinetti, sede della Banca Intesa Sanpaolo, si configura come estensione verde di Piazza San Carlo e porta a compimento l'idea di spazio museale concepita dall'architetto De Lucchi per le Gallerie d'Italia, dove uno scalone monumentale, anziché salire al piano nobile del palazzo rinascimentale, scende sotto la crosta del pianeta, invitando a riflettere sulle sfide della contemporaneità. Il quadrilatero della corte, un tempo ad uso privato della banca, diventa punto di accesso al museo, ma anche piazza aperta alla collettività e inedito snodo di collegamento pedonale con via XX Settembre. L'allestimento del bosco urbano contribuisce a realizzare una area di benessere e bellezza pubblica che riunisce arte, salute e natura. L'iniziativa è parte del progetto *Urban Woods - L'arte della Biodiversità*, nato dalla collaborazione con Aboca, società benefit leader nel settore dei prodotti terapeutici naturali e biodegradabili per la salute, e il Salone Internazionale del Libro. L'oasi verde ospita dodici imponenti alberi, fino a sei metri d'altezza di specie diversa, dall'olivo, alla betulla, al leccio, all'eucalipto, con un tecnologico sistema di controllo della salute delle piante. Il disegno dell'area verde prosegue l'impostazione simmetrica del quadrilatero enfatizzata nel progetto architettonico dall'installazione di un colonnato in legno, che riprende il disegno del porticato seicentesco in pietra dal lato opposto. L'impostazione regolare quadrata dei vasi degli alberi si sviluppa a partire dal lucernario circolare che, insieme alla scalinata, porta la luce naturale zenitale alla hall di ingresso. Il lucernario è punto focale a terra a partire dal quale si sviluppa l'allestimento, e la sua forma e posizione è richiamata dall'inserimento di una pergola che lega in un abbraccio le varie essenze. Il luogo suggestivo, è pensato per trovare un momento di pace, ma anche per ospitare incontri e laboratori didattici dedicati ai temi della sostenibilità ambientale. Musica d'ambiente e luci rilassanti contribuiscono a rendere il bosco una area utilizzabile a tutte le ore del giorno. La realizzazione del bosco urbano diventa testimonianza dell'indirizzo strategico nell'impegno verso la transizione ecologica e stabilisce un suggestivo dialogo tra lo spazio espositivo interno e quello esterno.



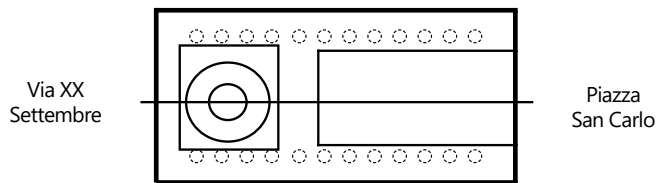
Nella pagina precedente

Fig. 345: Scalone di ingresso e allestimento del bosco urbano. Courtesy © Gallerie d'Italia - Torino.

Fig. 346-348: Richiamo al progetto fotografico American Nature di Mitch Epstein esposto presso la galleria 17.10.2024-02/03/2025. (Foto autore novembre 2024).

Fig. 349: Impostazione progettuale simmetrica del quadrilatero della corte (Schema dell'autore).

Fig. 350-351: Allestimento verde sviluppato a partire dal lucernario circolare, richiamato dalla pergola. Courtesy © Gallerie d'Italia - Torino.



Abbiamo arricchito gli spazi delle Gallerie d'Italia con un luogo di salute e bellezza aperto a tutti su una delle piazze principali della città. Il bosco urbano è coerente con il racconto fotografico sulla crisi climatica, sulla difesa del pianeta e sulla fragilità e bellezza della natura.

Michele Coppola, Direttore Generale Gallerie d'Italia

Per Gallerie d'Italia abbiamo riprodotto proprio questo bosco, che crea un suo microclima, dedicato all'arte della biodiversità. Una grande occasione per riflettere ancora di più sul rapporto tra essere umano e ambiente e portare un po' di natura dove più ne sentiamo la mancanza.

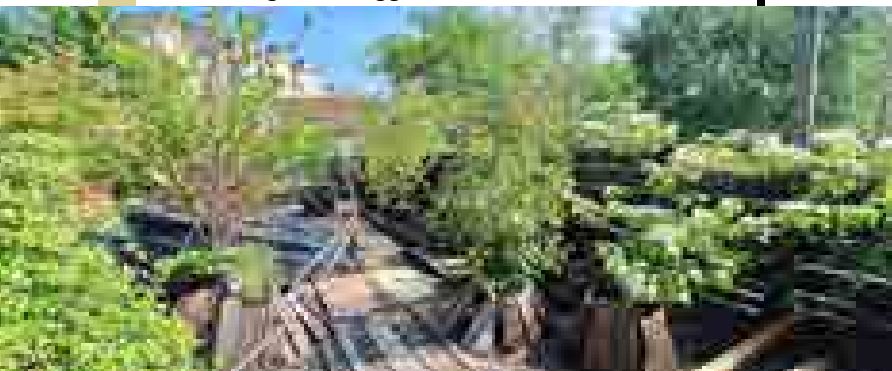
Massimo Mercati, AD Aboca



PRESENTE

FORESTA URBANA

Figg. 352-374: Frammenti di natura urbana.
(Rilievo fotografico maggio 2025 a cura dell'autore).



SCORCI VERDI

Se ami veramente la natura, troverai bellezza ovunque.
Vincent Van Gogh

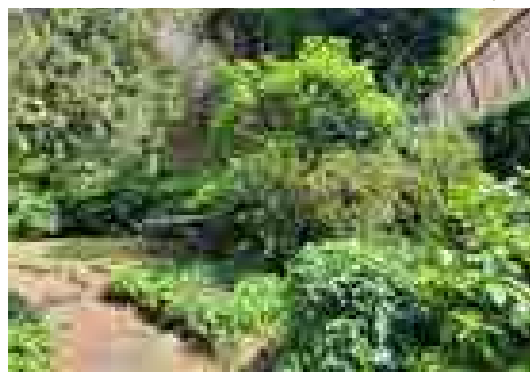
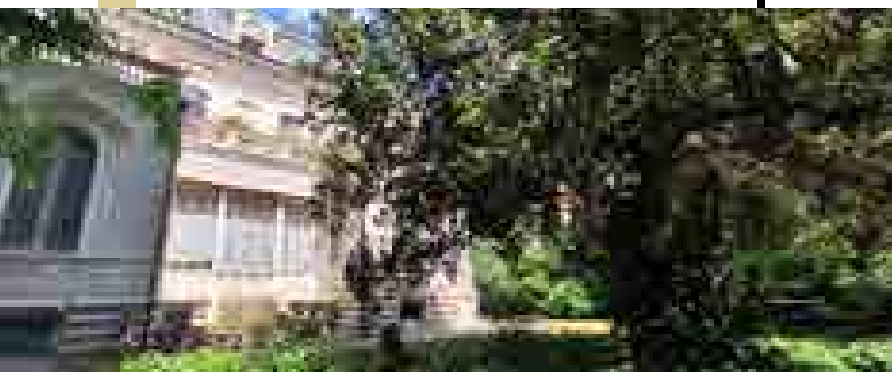
© Wworks

Ranch Urbano
Via Fréjus, 108/A



© Reale Immobili

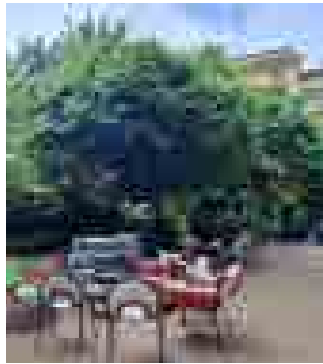
Casa Biscaretti
Piazza Cavour, 8



IED Torino
Via San Quintino, 39



© IED



Vivaio Regio Parco
Strada della Manifattura Tabacchi, 32



© Città di Torino



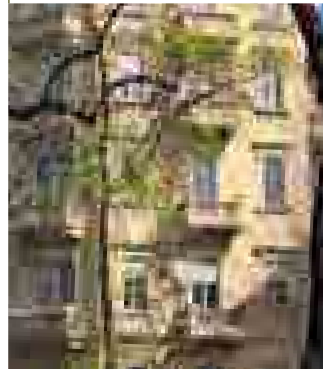
La casa tra gli alberi
Via Saluzzo, 49



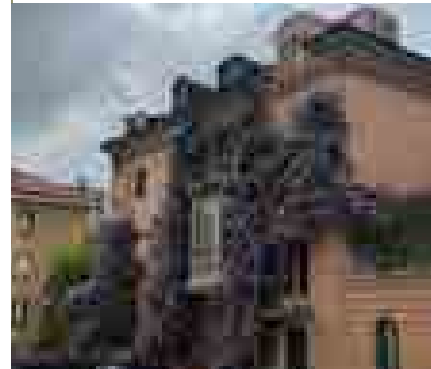
© Studioata



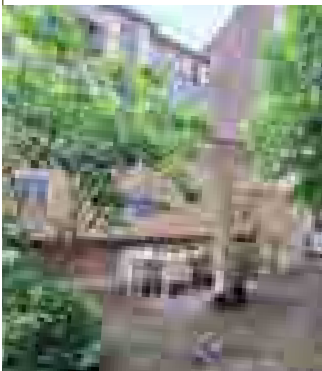
Abitazione con glicine
Corso San Maurizio, 7/E



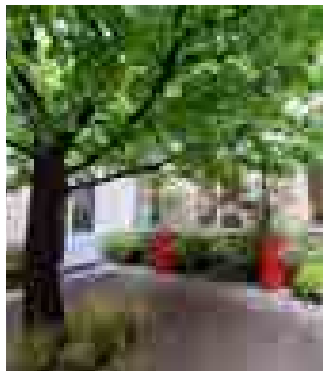
Abitazione con glicine
Via Cosseria, 9



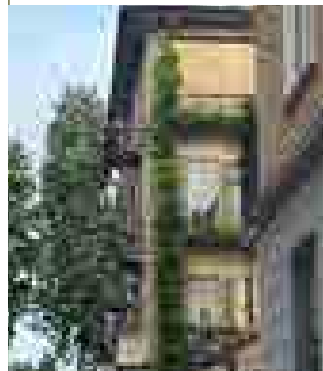
Cortile Studioata
Via Belfiore, 36



© Studioata



Abitazione con glicine
Via Vassalli Eandi



Terrazzo su Baloon
Via Borgo Dora



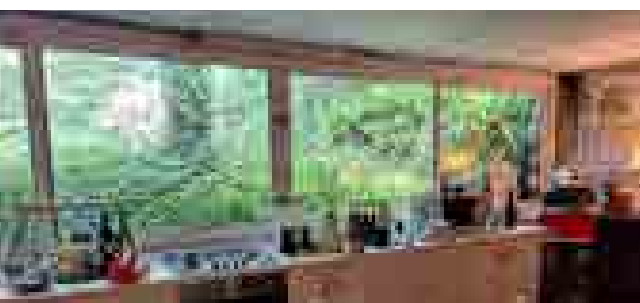
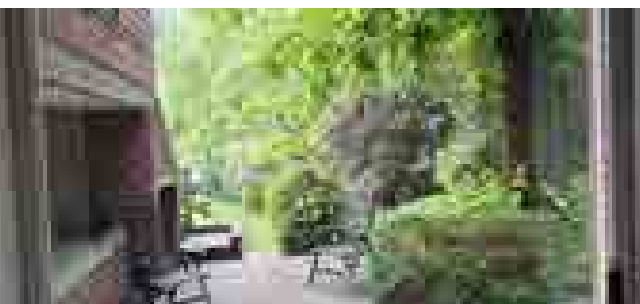
Progetto AG&P greenscape Srl con GAE Engineering Srl.
Courtesy © AG&P greenscape. Foto Pietro Savorelli.

Pocket Campus Bernini, Fondazione Compagnia di San Paolo
Piazza Lorenzo Bernini, 5



Progetto Elio Luzi, Sergio Jaretti.
© Fondazione Luzi Architettura.

Casa Luzi
Via Borgofranco, 25/17



Arsenale della Pace
Piazza Borgo Dora, 61

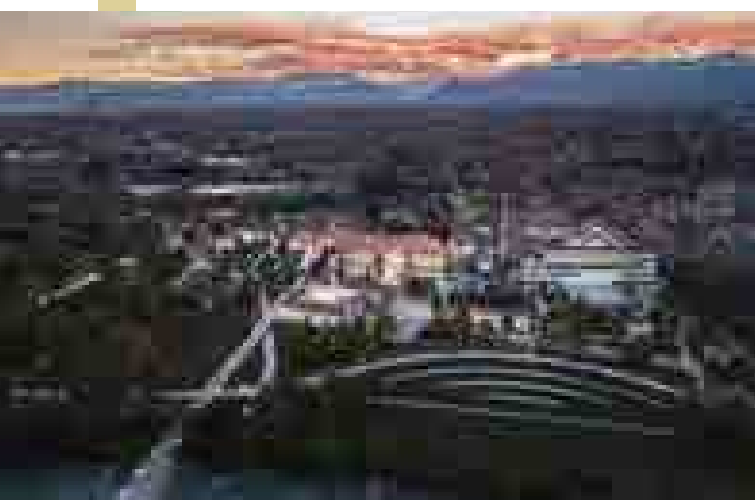
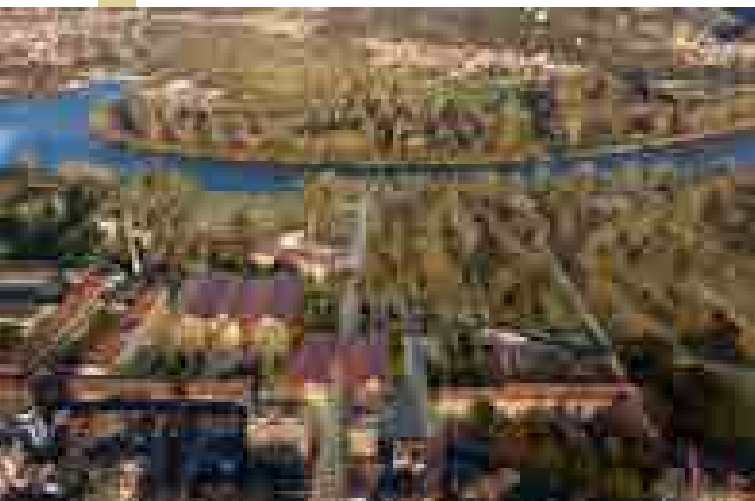


PROGETTO PARCO URBANO

COMMITTENTE: AGENZIA DEL DEMANIO

PROGETTISTA: EUTROPIA ARCHITETTURA, PININFARINA
ARCHITECTURE, WEBER ARCHITECTS (E ALTRI)

PROGETTO DEL VERDE: PAISÀ LANDSCAPE



NUOVO PARCO | MANIFATTURA TABACCHI

L'area dell'ex Manifattura Tabacchi, situata nel quartiere Regio Parco, è al centro di un ambizioso progetto di rigenerazione urbana, avviato con un concorso internazionale di progettazione bandito nel novembre 2023, a seguito dell'elaborazione di un Documento di Indirizzo alla Progettazione redatto dal Masterplan Team del Politecnico di Torino, che prevede la creazione di un polo archivistico, culturale e universitario, con residenze e servizi per studenti. Il raggruppamento vincitore, guidato da Eutropia Architettura, ha proposto un progetto che mira alla realizzazione di una **cerniera paesaggistica** tra il sistema urbano e l'infrastruttura verde e blu, con l'obiettivo di attivare un dialogo tra le risorse limitrofe - il Po, i parchi e le riserve naturali - e promuovere una riqualificazione estetica e ambientale dell'intero comparto urbano in relazione alle esigenze emergenti di sostenibilità, resilienza e inclusività sociale ed economica. L'intento è quello di "aprire" la Manifattura verso il fiume, liberando l'area da aggiunte e superfetazioni e valorizzando il lato sul retro e la relazione visiva e fisica con la naturalità esistente e il paesaggio fluviale. Il disegno degli spazi aperti si articola in una successione di piazze e giardini, organizzati secondo un gradiente che si fa più materico verso lo spazio urbano, più verde in direzione del parco agricolo-fluviale. Nel mosaico complessivo, la Piazza dell'Archivio rappresenta il fulcro attivo del complesso: una grande scalinata con sedute integrate collega gli spazi verdi interni con il sistema ambientale esterno, offrendo un ampio affaccio sul sistema naturale. Il progetto di un hub connesso e resiliente a misura di tutti, abbraccia i principi del *biophilic design*, promuovendo un nuovo rapporto tra utente e natura, a vantaggio del benessere psico-fisico, del comfort, dell'efficienza e della produttività dei suoi utilizzatori. L'ampia dotazione di aree aggregative e ricreative per lo sport e il tempo libero contribuiscono alla coesione sociale offrendo spazi accessibili e inclusivi per il benessere e la salute dei cittadini. La rigida geometria dell'ex struttura industriale viene ricucita con

le linee sinuose delle anse del Po e della Dora, attraverso una rete di percorsi lineari e organici immersi in un parco diffuso. Il progetto valorizza i caratteri identitari del luogo, la maglia agricola, la vegetazione ripariale, le radure, le aree boscate e le tracce storiche della ferrovia, restituendo continuità tra edificato, acqua e paesaggio. Il percorso principale lungo-fiume "entra" nel parco e crea un anfiteatro sull'acqua integrato nella morfologia: pendenze morbide, accessibilità diffusa e permeabilità di flussi permetteranno di offrire alla cittadinanza una nuova piazza naturale sul Po ed un'unica oasi estesa dal Parco della Confluenza e della Colletta. L'attrattività e la qualità degli spazi è determinata dalla scelta di una vegetazione varia in densità, tonalità e profumazione nelle differenti stagioni, fornendo ombreggiamento, raffrescamento estivo, schermatura e mitigazione visiva ed acustica. Al centro del progetto vi è un sistema diffuso di *nature based solutions*. Le nuove alberature ampliano in modo consistente il quantitativo di verde presente nel lotto di intervento, garantendo una copertura arborea del 44%. Questo risponde a un triplice obiettivo: aumentare la capacità di assorbimento degli inquinanti atmosferici attraverso specie vegetali selezionate per migliorare la qualità dell'aria; assorbire l'anidride carbonica ed equilibrare l'impatto della realizzazione e delle emissioni in fase di utilizzo dei nuovi fabbricati; favorire l'ombreggiamento delle superfici scoperte e ridurre le temperature superficiali, grazie all'impiego calibrato di essenze sempreverdi e caducifoglie ad alta efficacia bioclimatica. Oltre ai filari ed alle *tree canopies*, l'ampio impiego di superfici chiare e riflettenti è funzionale alla riduzione dell'isola di calore, nell'ottica di resilienza ai cambiamenti climatici. L'estensione delle superfici verdi e l'uso di pavimentazioni drenanti, permeabili o parzialmente inondabili contribuisce a invertire il processo di consumo di suolo per garantire l'equilibrio delle falde anche attraverso una gestione sostenibile delle acque. Aree verdi o minerali allagabili, rain garden, zone umide, trincee drenanti integrate all'utilizzo di pavimentazioni idonee, coniugano le esigenze ingegneristiche con un disegno di paesaggio d'acqua mutevole nel corso delle stagioni e diversamente fruibile nei vari periodi dell'anno, incrementando la resilienza del comparto grazie alla possibilità di mitigare eventi atmosferici estremi. La struttura composita dell'assetto vegetazionale, grazie alla componente arborea, arbustiva ed erbacea ed ai tetti impollinatori integrati alle coperture degli edifici, genera, inoltre, un incremento della biodiversità e dà origine a corridoi ecologici in continuità con il sistema territoriale per fornire protezione e connessione a flora e fauna.

Nella pagina precedente

Fig. 375: Vista a volo d'uccello verso il fiume: le assialità ortogonali alla Manifattura ridisegnano la maglia dei percorsi, intrecciando la struttura urbana con il paesaggio naturale. Courtesy © Eutropia Architettura.

Fig. 376: Vista a volo d'uccello verso la città: l'anfiteatro sull'acqua si modella sulle curve del fiume, accompagnandole all'interno del parco. Courtesy © Eutropia Architettura.

Fig. 377-378: Vista di progetto verso il fiume e dettaglio della galleria coperta: emerge la volontà di riattivare e valorizzare il retro della Manifattura, aprendolo al paesaggio fluviale. Courtesy © Eutropia Architettura.



Fig. 379: Sezione trasversale del complesso che evidenzia la progressiva transizione tra il costruito e la sponda fluviale, in un dialogo continuo tra architettura e paesaggio naturale. Courtesy © Eutropia Architettura.



Fig. 380: Inquadramento urbano del sistema articolato in una rete di spazi pubblici capaci di connettere funzioni, persone e natura all'interno del nuovo quartiere. Courtesy © Eutropia Architettura.



Fig. 381: Strategie integrate basate su sistemi urbani di drenaggio sostenibile, che coniugano ingegneria, ecologia e disegno del paesaggio. Courtesy © Eutropia Architettura.



Fig. 382: Benefici della vegetazione in relazione all'abbattimento di CO₂ e riduzione degli inquinanti attraverso la selezione delle specie più idonee. Courtesy © Eutropia Architettura.

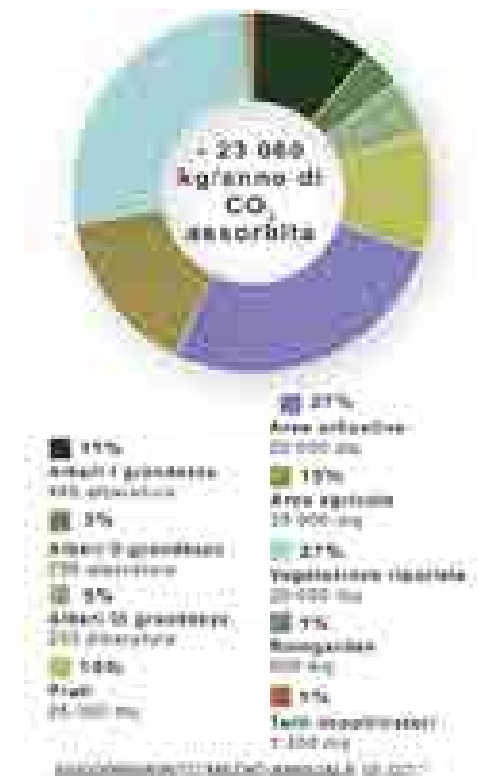
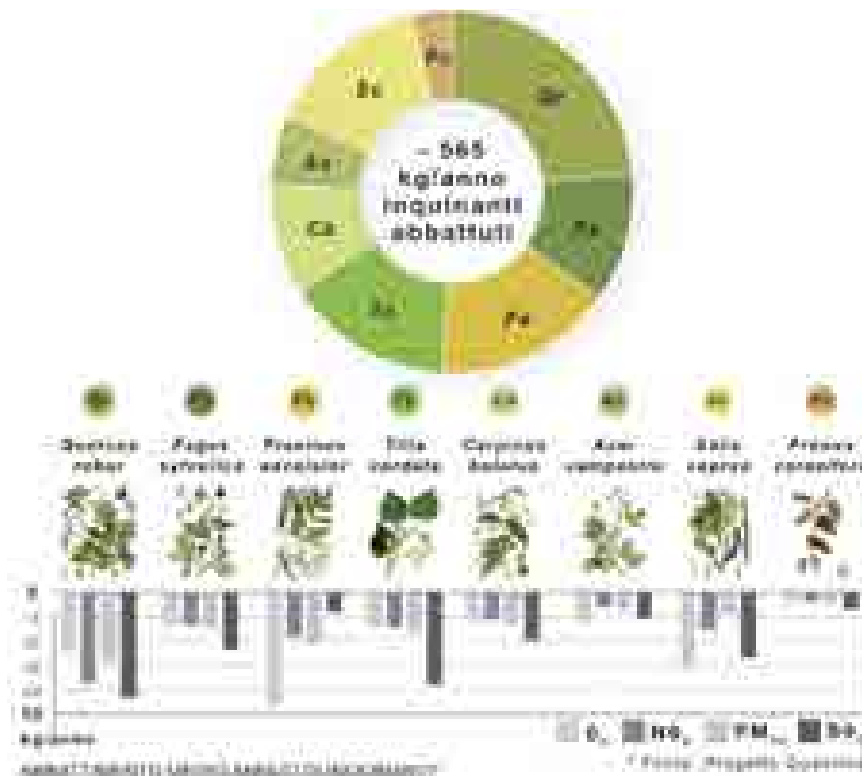
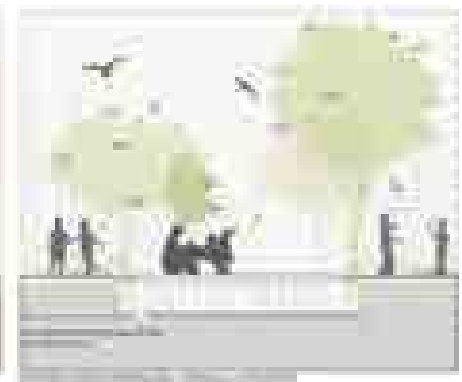
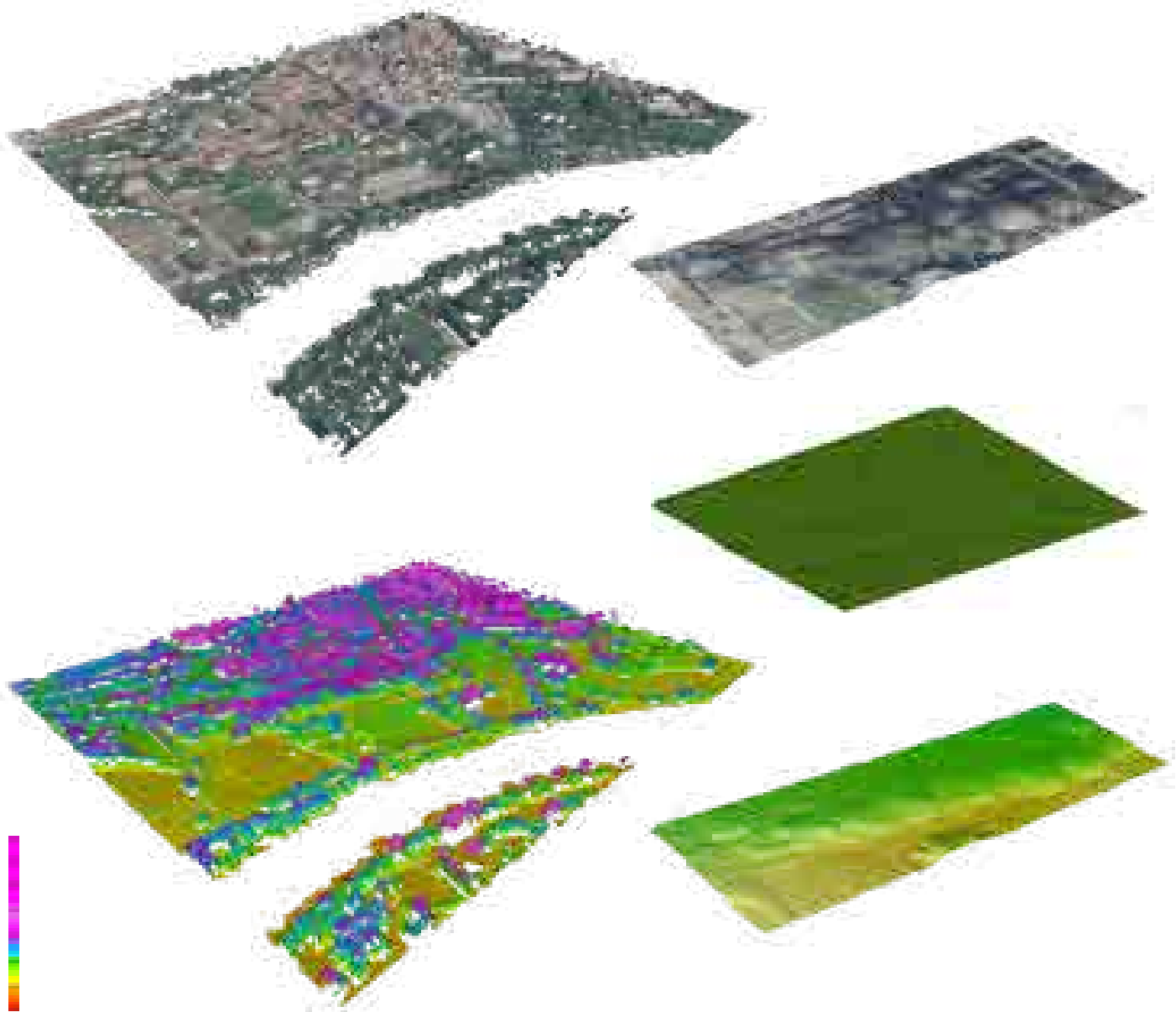


Fig. 383: Contrapposizione tra la nuvola di punti densa da rilievo aereo, visualizzata con codifica RGB (in alto) ed elevazione (in basso) (Elaborazioni dell'autore), e il *Digital Terrain Model* ottenuto dalla sua elaborazione. (Elaborazione degli studenti dell'insegnamento di Conoscenza del patrimonio costruito nell'era dei cambiamenti climatici, primo anno LM Ingegneria Edile, di cui l'autore è esercitatrice). Le immagini evidenziano il passaggio dalla rappresentazione tridimensionale del territorio alla modellazione semplificata del suolo.



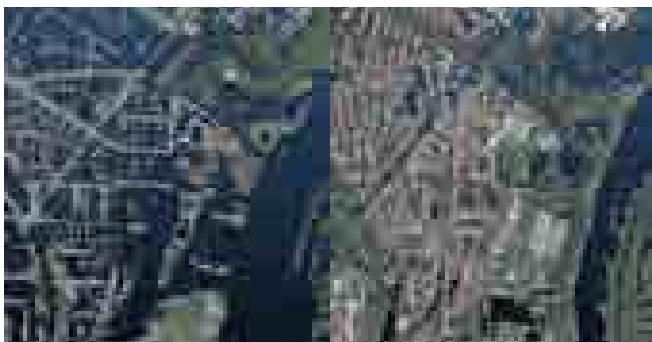


Fig. 384: Contrasto visivo tra la nuvola di punti complessiva e la classificazione tra *ground points* (punti a terra) e *off-ground points* (elementi emergenti), fondamentale per la generazione del modello digitale del terreno e per l'analisi morfologica del paesaggio urbano e naturale. (Elaborazioni dell'autore).

Fig. 385: Sovrapposizione tra ortofoto in RGB e *Digital Surface Model* in scala di grigi realizzati a partire dalla nuvola di punti. (Elaborazione degli studenti dell'insegnamento di Conoscenza del patrimonio costruito nell'era dei cambiamenti climatici, primo anno LM Ingegneria Edile, di cui l'autore è esercitatrice).

NUVOLA DENSA DA VOLO AEREO

Una nuvola di punti densa è un insieme di milioni di punti tridimensionali ottenuti tramite scansioni di una superficie, generalmente mediante tecnologie fotogrammetriche da drone o aereo, oppure tramite rilievi LIDAR (Sano et al, 2024). Ogni punto della nuvola è georeferenziato nello spazio e possiede coordinate (X, Y, Z), spesso associate anche a informazioni aggiuntive come valori RGB (colore), intensità di riflettanza o dati spettrali. Questa tecnica consente una rappresentazione tridimensionale estremamente dettagliata del territorio e degli elementi che lo compongono, inclusa la vegetazione. Nel contesto del verde urbano, le nuvole di punti permettono di analizzare con precisione altezza, densità e distribuzione spaziale della vegetazione, distinguendo chiaramente tra chiome arboree, vegetazione arbustiva e suolo nudo. Questi dati sono fondamentali per valutare la copertura vegetale, individuare aree in ombra, studiare l'interazione tra vegetazione e tessuto urbano e modellare l'impatto microclimatico della vegetazione, come la riduzione dell'effetto isola di calore. Una volta acquisiti i dati fotogrammetrici, questi vengono importati in software dedicati di elaborazione, come ad esempio *Metashape*. Qui le immagini vengono caricate per generare una nuvola di punti sparsa, attraverso un processo noto come *Structure from Motion*. Questo algoritmo identifica feature condivise tra le immagini e ricostruisce la posizione e l'orientamento delle camere, generando così una prima struttura tridimensionale. Successivamente, è possibile importare nel progetto i *Ground Control Points*, rilevati con stazione totale o GPS, per georeferenziare con precisione il modello e generare una nuvola di punti densa. Dalla nuvola densa si derivano modelli digitali specifici, quali il *Digital Surface Model* (DSM), ovvero un modello altimetrico che rappresenta tutte le superfici rilevate (edifici, alberi, infrastrutture) e il *Digital Terrain Model* (DTM), che invece restituisce la sola morfologia del suolo, priva di elementi verticali. Per estrarre il DTM, si utilizzano software come *CloudCompare*, che permettono di filtrare i punti che rappresentano il suolo da quelli che appartengono a elementi sopraelevati (naturali o artificiali). Uno dei filtri più efficaci in questo ambito è il *Cloth Simulation Filtering*, che simula la caduta di un telo elastico sul modello capovolto, che aderisce alle forme del terreno escludendo automaticamente gli elementi sopraelevati. Una volta isolati i *ground points*, si procede con la creazione di una superficie continua tramite interpolazione (per punti interni all'area nota) o estrapolazione (per aree marginali).

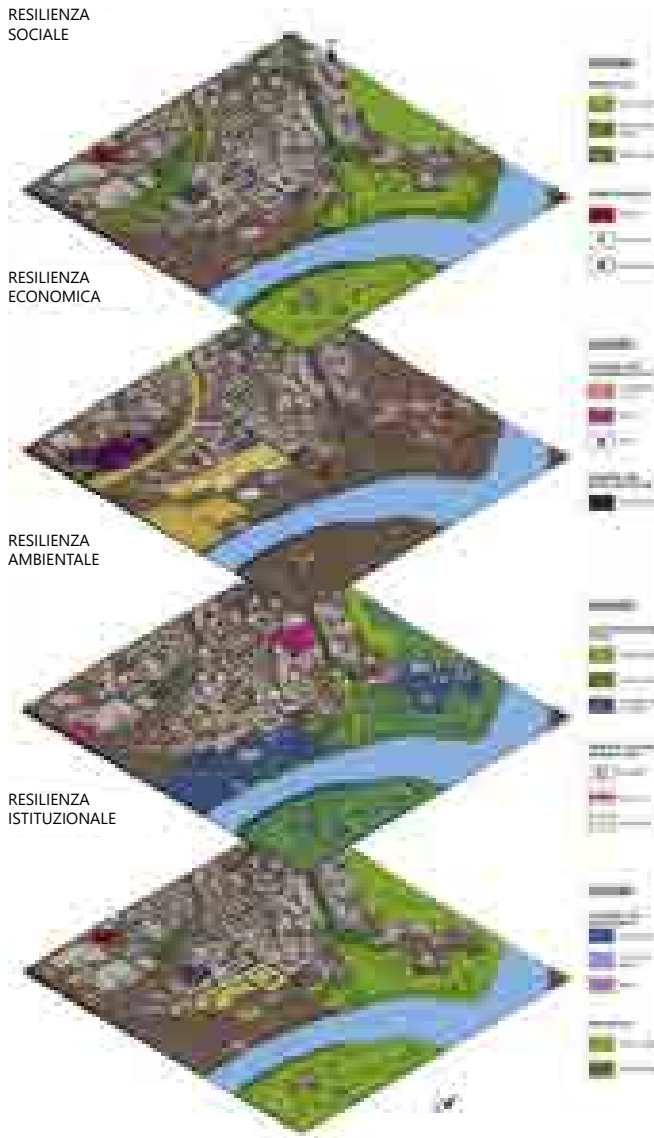
Fig. 386: Processo di interoperabilità *GIS-to-BIM* per l'importazione, all'interno del modello *Revit*, delle alberature censite nel geoportale della città, mediante programmazione visuale in *Dynamo*. (Elaborazione degli studenti dell'insegnamento di Conoscenza del patrimonio costruito nell'era dei cambiamenti climatici, primo anno LM Ingegneria Edile, di cui l'autore è esercitatore).



Fig. 387: Modello urbano dell'area della ex Manifattura Tabacchi, elaborato con *Autodesk Revit*, dove le aree verdi sono state arricchite da parametri di resilienza al fine di abilitare analisi multi-scala. (Elaborazione dell'autore con Dumbrava Cristina Mihaela e Rinelli Sara, di cui l'autore è co-relatore della Tesi di Laurea Magistrale).



Fig. 388: Esempi di tematizzazione del modello urbano come strumento grafico e analitico per esplorare dinamiche di resilienza ambientale, sociale e infrastrutturale all'interno del tessuto cittadino. (Elaborazione di Kandimalla Suma Lasya, di cui l'autore è co-relatore della Tesi di Laurea Magistrale).



MODELLO INFORMATIVO

Il ruolo multifunzionale del verde urbano richiede un ripensamento delle modalità con cui la conoscenza viene strutturata, visualizzata e comunicata. Poiché la progettazione e la gestione delle infrastrutture verdi implicano il controllo di variabili sempre più complesse, la rappresentazione deve evolversi in uno strumento capace di supportare l'analisi, la simulazione e la pianificazione strategica. Se la modellazione tridimensionale ha ampliato le opportunità di comunicazione visiva, la modellazione parametrica ha aperto nuove prospettive per l'integrazione del verde all'interno di ecosistemi digitali multidisciplinari e multiscalari. In questo contesto, la metodologia del *Building Information Modelling* (BIM) consente di sviluppare modelli tridimensionali arricchiti da un sistema informativo integrato, che supportano la definizione di scenari progettuali e la valutazione dei servizi ecosistemici. Strumenti come *Autodesk Revit* e *Insight 360* permettono, ad esempio, di simulare gli effetti della vegetazione sulla mitigazione del microclima urbano, sull'assorbimento di CO₂ e sull'efficienza energetica degli edifici. La programmazione visuale, inoltre, rappresenta un metodo avanzato per controllare aspetti legati alla modellazione generativa e parametrica, e per sperimentare nuove forme di integrazione tra sistemi BIM e GIS. L'interoperabilità tra queste piattaforme abilita una pianificazione urbana più informata e *data-driven*, in cui l'infrastruttura verde è concepita come sistema dinamico, capace di interagire con l'ambiente ed evolvere nel tempo. La rappresentazione diventa un mediatore tra ecologia e forma, supportando sia la pianificazione strategica sia la progettazione di dettaglio. L'integrazione con le tecnologie *Internet of Things* abilita la realizzazione di modelli orientati al *Digital Twin*, capaci di incorporare dati spaziali, ambientali e temporali per analizzare in tempo reale il comportamento dei sistemi naturali, le fasi del loro ciclo di vita e i relativi parametri prestazionali. Questo approccio risulta particolarmente efficace nell'applicazione di indicatori di resilienza (Clark, 1997; Thorén, 2000; Sanesi, Laforteza, 2002), per valutare la capacità adattiva delle infrastrutture verdi. Sulla base delle analisi sviluppate in questa ricerca, è stato individuato un set di parametri (Ugliotti et al., 2025) utile sia nella fase conoscitiva sia nella verifica dell'efficacia delle soluzioni progettuali. Come riferimento metodologico è stato adottato il framework *Pressure-State-Response* (OCSE, 1993), che offre una struttura interpretativa delle relazioni tra le pressioni esercitate dalle attività umane, lo stato dell'ambiente e le risposte messe in atto dalla società.

CRITERIO	INDICATORE	UNITÀ DI MISURA	DESCRIZIONE	PSR
FORMA	Attrattiva estetica	Alto Medio Basso	Area ben paesaggisticamente curata che contribuisce all'attrattiva e alla bellezza scenica della città	P
	Copertura di superfici biofiliche	%	Area con elementi biofilici che migliorano il benessere	S
	Rilevanza culturale	Si/No	Luogo di interesse artistico o storico, legato a tradizioni o pratiche locali, o che fornisce un senso di identità	P
	Soluzione progettuale	Alberature stradali, Giardini, Parchi, Orti urbani, Tetti verdi, Facciate verdi, Foreste urbane	Soluzione progettuale prevalente o più significativa adottata	R
	Area cani	Si/No	Presenza di aree delimitate per lasciare liberi i cani	P
	Copertura forestale per quartiere	%	Grado di copertura indicato dallo spazio occupato dalle chiome proiettate sul piano orizzontale	S
	Verde lungo la ferrovia	% del totale trasformato	Percentuale di infrastruttura riutilizzata come spazio verde	S
	Indice di connettività delle infrastrutture verdi	Alto Medio Basso	Grado di connessione tra aree verdi urbane e suburbane con il sistema ambientale (Alta: >60%, Media: 41-60%, Bassa: <40%)	S
	Rapporto tra spazi verdi e costruiti	% dell'area totale del progetto	Equilibrio tra area costruita e area vegetata	S
	Copertura verde delle pareti	% della superficie dell'edificio	Percentuale di superficie esterna dell'edificio coperta da piante	S
	Diversificazione delle coperture del suolo	Alto Medio Basso	Diversificazione nell'uso del suolo (alberi, arbusti, erbe, erba, edifici, pavimentazioni, ecc.)	S
	Lunghezza delle aree verdi pedonalizzate	km	Estensione degli spazi verdi urbani senza auto	S
	m ² /abitante	m ² /abitante	Disponibilità di spazi verdi urbani per abitante	P
	Percentuale di tetti verdi	% della superficie totale del tetto	Superficie del tetto coperta da vegetazione	S
	Area giochi	Si/No	Presenza di un'area giochi per bambini	P
Espansione prevalente	Orizzontale, Verticale	Orizzontale: distribuzione spaziale in continuità con il paesaggio urbano Verticale: distribuzione spaziale lungo l'asse verticale	S	
FUNZIONE	Sport	Si/No	Presenza di aree attrezzate per attività sportive	P
	Piante tossiche	Si/No	Presenza di piante tossiche per gli animali come Azalea, Cactus, Cycas, Oleandro, Mughetto, Dieffenbachia e Lantana, Lilium e Monstera, Gelsomino, Primula.	P
	Copertura arborea urbana	% dell'area urbana totale	Estensione dell'area ombreggiata dalla chioma degli alberi	S
ACCESSIBILITÀ	Barriere architettoniche	Si/No	Presenza di barriere architettoniche, in particolare in relazione alla percorribilità con passeggini o sedie a rotelle	S
	Livello di frequentazione	Alta Media Bassa	Livello di frequentazione quotidiana da parte dei cittadini	P
	Usabilità	Alta Media Bassa	Prossimità degli abitanti alle aree verdi per garantirne il reale utilizzo. % di abitanti che vivono a meno di 500 m da un'area > 6000 m ² . Alta: > 85% Media: 31-85% Bassa: < 30%	P

Fig. 389: Indicatori di resilienza organizzati per area tematica e articolati secondo il framework Pressure-State-Response (PSR), al fine di indagare le interazioni tra le attività antropiche e i sistemi ambientali. (Elaborazione dell'autore).

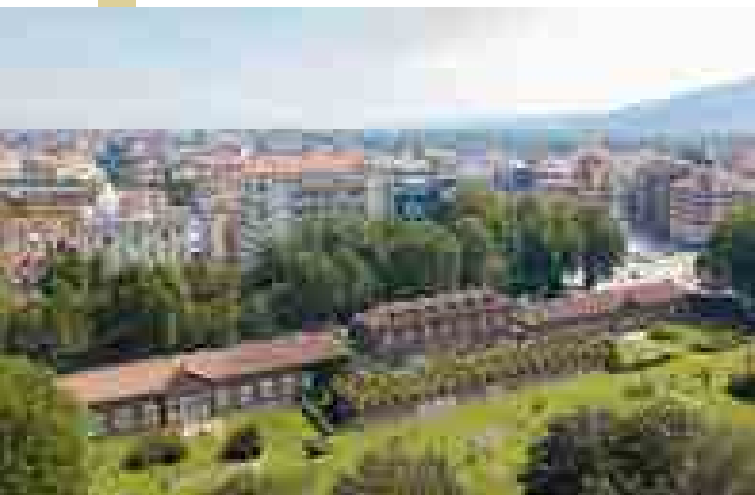
CRITERIO	INDICATORE	UNITÀ DI MISURA	DESCRIZIONE	PSR
FORNITORE DI SERVIZI ECOSISTEMICI	Biodiversità	Alta Media Bassa	Capacità di ospitare molteplici habitat e specie diverse (alberi, piante, arbusti, fiori e fauna selvatica), valutabile anche tramite l'Indice di Shannon per la distribuzione tassonomica degli alberi	S
	Giardino per uccelli (Bird garden)	Si/No	Presenza di corridoi ecologici, piante ed elementi che	R
	Assorbimento di CO ₂	kg CO ₂ /anno	Quantità di anidride carbonica sequestrata	S
	Numero di specie faunistiche osservate	n°/ha	Conteggio delle diverse specie animali registrate	S
	Numero di alberi maturi in struttura	n°	Numero totale di alberi di grandi dimensioni integrati	S
	Numero di specie autoctone	n°/km ²	Indicatore di biodiversità che mostra la ricchezza di	S
	Numero di specie impollinatrici	n°/km ²	Indicatore di biodiversità per la salute dell'ecosistema	S
	Raccolta dell'acqua piovana	Si/No	Adozione di soluzioni per l'accumulo temporaneo e il	R
	Capacità di ritenzione dell'acqua piovana	l/m ²	Volume di acqua trattenuto dalle infrastrutture verdi per ridurre il deflusso	S
	Riduzione del fabbisogno energetico	% / kWh/anno	Energia risparmiata grazie al	R
	Riduzione dei livelli di NO ₂ e PM	µg/m ³	Miglioramento degli indicatori della qualità dell'aria	R
	Riduzione del deflusso superficiale	% di riduzione del deflusso	Riduzione del deflusso delle acque superficiali grazie	R
	Riduzione della temperatura	Gradi Celsius	Effetto rinfrescante della vegetazione negli ambienti urbani	
Mitigazione dell'isola di calore urbana	Si/No	Adozione di soluzioni per mitigare le isole di calore	R	
TECNOLOGIA	Analisi dei dati	Si/No	Presenza di software e piattaforme sofisticate per l'elaborazione dei dati	R
	Sistemi di monitoraggio	Si/No	Utilizzo di strumenti di monitoraggio come tecnologie di telerilevamento, voli con droni, sensori terrestri, fenotipizzazione digitale	R
	Fonti rinnovabili	Si/No	Integrazione di fonti rinnovabili come pannelli fotovoltaici	R
GESTIONE	Degrado	Alto Medio Basso	Stato di deterioramento delle strutture o degli elementi di arredo installati	S
	Registro del verde	Si/No	Mappatura delle aree verdi secondo la Legge Italiana n. 10/2013, inclusi sistemi GIS/BIM	R
	Costi di manutenzione	Alto Medio Basso	Costo della manutenzione in relazione al tipo di soluzione progettuale	P
	Fabbisogni gestionali	Alto Medio Basso	Alto: richiede l'intervento di mezzi o procedure specializzate (lavori in fune, attrezzature speciali); Medio: procedure ordinarie; Basso: incolto	P
	Stato fitosanitario	Alto Medio Basso	Valutazione dello stato fitosanitario Alto: condizioni ottimali; Medio: condizioni normali; Basso: condizioni critiche con frequenti morie o piante malate	P
EDUCAZIONE	Coinvolgimento della comunità	Alto Medio Basso	Alto: gestione partecipata delle risorse; Medio: gestione degli orti urbani; Basso: assenza o limitati strumenti di coinvolgimento	R
	Percorsi didattici	Si/No	Presenza di percorsi di apprendimento	R
	Partecipazione degli anziani	% dei residenti coinvolti	Coinvolgimento degli anziani nelle attività legate al verde	S
	Valori socioculturali	Si/No	Luogo adatto alla ricreazione, attività fisiche, interazione sociale e opportunità educative	R
SICUREZZA	Incidenti a oggetti o persone:	Alto Medio Basso	Frequenza di occorrenza di incidenti a proprietà e persone. Alto: incidenti frequenti e diffusi; Medio: incidenti limitati e occasionali; Basso: assenza di incidenti	R
	Sorveglianza	Si/No	Presenza di sistemi di videosorveglianza	R

PROGETTO

SERRA URBANA

COMMITTENTE: MUSEI REALI TORINO

PROGETTISTA: ISOLARCHITETTI S.R.L. (CAPOGRUPPO RTP),
ARCH. G. DURBIANO, ARCH. M.F. PIPPIONE, ARCH. R. CUNCU



SERRE REALI | PALAZZO REALE

Il progetto di restauro e rifunzionalizzazione delle *Orangerie*, attualmente in fase di esecuzione, rappresenta un intervento strategico per la valorizzazione del patrimonio architettonico e paesaggistico della città. Vincitore del concorso indetto nel 2017 da Invitalia per conto del Ministero della Cultura, il progetto è finanziato con un fondo di 12 milioni di euro del CIPE – Piano Cultura e Turismo, e sviluppato dai Musei Reali in collaborazione con la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Torino e un team multidisciplinare di professionisti. L'intervento restituirà vita e centralità alle antiche serre ottocentesche, recuperando il loro ruolo originario di ponte tra natura, arte e conoscenza. Gli spazi interni, oggi appesantiti da stratificazioni funzionali del secondo Novecento, saranno liberati per ritrovare la doppia altezza e la trasparenza visiva verso i giardini. Il vecchio salone affacciato sui giardini sarà demolito e sostituito da un nuovo volume vetrato ad alta tecnologia, che consentirà di ospitare una *hall* di accoglienza dotata di punto caffetteria, il nuovo *auditorium* e alcune sale polivalenti attrezzate per convegni ed eventi. Il padiglione di Levante, immerso nel cuore verde del Bastion Verde, recupererà l'antica funzione di ricovero delle piante, reinterpretandola in termini compatibili con attività didattiche dedicate al verde, di presentazione e vendita di piante, aperto anche a progetti condivisi con scuole, quartiere e associazioni. Questo padiglione si candida a diventare un polo attivo di cultura ecologica e sociale,

Figg. 390-391: Render di progetto per la rifunzionalizzazione, dove il nuovo tetto-giardino si integra armoniosamente con l'impianto storico, potenziando la relazione tra architettura e paesaggio e restituendo al complesso una funzione pubblica orientata alla sostenibilità ambientale. Courtesy © Isolarchitetti.

Nella pagina successiva

Fig. 392-394: Studi preliminari che mettono in luce la marcata impronta verde dell'intervento: spazi verdi pensati come dispositivi attivi di fruizione, rigenerazione e connessione urbana. Courtesy © Isolarchitetti.

Nuovi servizi museali avanzati, integrazione museo-città, reti con le istituzioni del territorio, l'Università, l'associazionismo e i portatori di interessi, giovani e public engagement: sono queste le coordinate sulle quali i Musei Reali di Torino intendono mettersi in gioco per il futuro, scommettendo sulle Serre Reali in chiave di sostenibilità ambientale, innovazione, condivisione dell'eredità culturale e valorizzazione di quello straordinario insieme di arte e natura che sono i Giardini Reali.

Mario Turetta

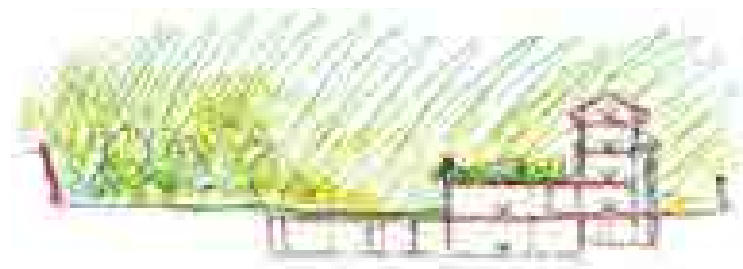
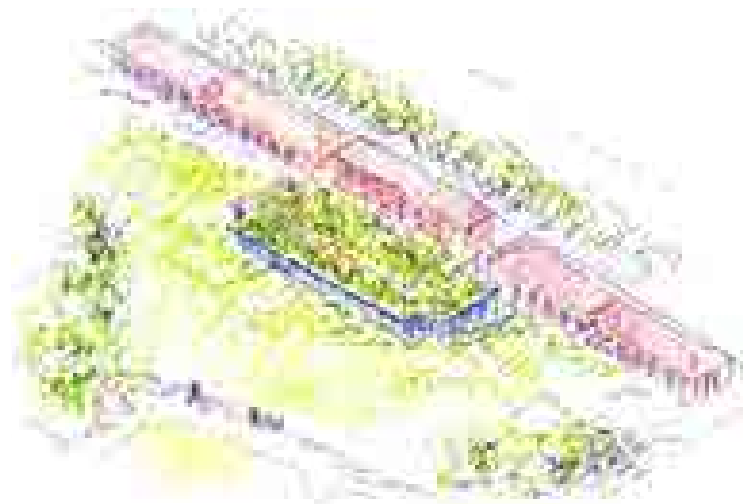
Una rivoluzione per il museo, che sarà dotato di servizi allineati agli standard internazionali e che, con l'apertura su Corso Regina Margherita, si candida a essere un ponte tra il centro storico della città e i quartieri di Porta Palazzo e Aurora, veri laboratori di buone pratiche, di istituzioni virtuose, caleidoscopio di culture del mondo e luogo di formazione di nuovi cittadini.

Filippo Masino

Le nuove Serre Reali, grazie al tetto fiorito e alle grandi pareti vetrate, sono una architettura-giardino, un segno che non intende affermare in maniera perentoria la propria presenza, ma inserirsi in un tessuto di tracce naturali e storiche preesistenti per ibridare la percezione delle mura barocche tra esterno e interno.

Giovanni Durbiano

integrato nel sistema dei Giardini Reali Inferiori, oggi più che mai luogo di connessione tra architettura, natura e comunità. Il progetto paesaggistico è parte integrante della rifunzionalizzazione. Le antiche serre ritroveranno il loro rapporto con i Giardini Reali, offrendo una passeggiata tra architettura e natura nel cuore della città, ospitando attività per giovani, famiglie e scuole con l'obiettivo di valorizzare il patrimonio culturale e naturalistico. Elemento chiave del progetto è anche l'apertura di un nuovo ingresso da Corso Regina Margherita 105, che trasformerà il complesso museale in un vero e proprio ponte urbano tra il centro storico della città, il mercato di Porta Palazzo e i popolosi quartieri di Aurora e Barriera di Milano, quartieri tra i più sensibili della città ma anche brulicanti di attività socio-culturali e caleidoscopio di culture del mondo. In questo senso, l'intervento rappresenta un'occasione unica di risemantizzazione urbana dell'area nord della "zona di comando" con funzione di nuova porta di accesso per la città.



PROGETTO

VIGNA URBANA

COMMITTENTE: POLITECNICO DI TORINO
PROGETTISTA: CITICULTURE



CAMPUS GRAPES | POLITECNICO DI TORINO

Sarà la prima vigna urbana hi-tech al mondo, frutto di una visione condivisa tra la startup torinese Citiculture e il Politecnico di Torino, con l'obiettivo di trasformare gli spazi urbani in luoghi di crescita capaci di migliorare la qualità della vita delle persone e della comunità. Accanto alla storica Vigna della Regina sulla collina torinese, nascerà un laboratorio a cielo aperto per la sostenibilità, la scienza e la socialità. Il progetto prenderà forma su un'area di circa 1.000 m² presso le aule I della Cittadella Politecnica, attraverso la sistemazione di oltre 750 barbatelle. L'idea nasce dalla possibilità di sperimentare soluzioni innovative di adattamento al cambiamento climatico e pratiche dell'agricoltura 4.0 in un contesto urbano denso, centrale e strategico. Il progetto sarà al servizio della ricerca e della didattica nell'ambito della nuova Laurea Magistrale in Agritech Engineering ma si aprirà alla comunità e alla cittadinanza. Le barbatelle saranno piantumate in vaso, una scelta che consente maggiore controllo agronomico e flessibilità d'uso degli spazi. Saranno sperimentati diversi cloni e varietà di vite, con tecniche colturali differenziate, al fine di testare la resa, la salute e la risposta delle piante a condizioni climatiche estreme, riducendo al minimo l'intervento fitosanitario. Cuore innovativo dell'iniziativa è l'impiego di sensoristica avanzata: piante e suolo saranno monitorati in tempo reale grazie a dispositivi intelligenti in grado di rilevare parametri biofisici, ambientali e agronomici. Questi dati permetteranno di valutare l'impatto della vegetazione sulla qualità dell'aria, sulla biodiversità urbana e sulla resilienza climatica, contribuendo alla costruzione di nuove metriche per l'agricoltura sostenibile in ambito cittadino. Il progetto, visionario ma concreto, mira a produrre impatti misurabili, localizzati e replicabili, diventando un modello di riferimento per la rigenerazione del verde urbano. La realizzazione è finanziata attraverso una campagna di *crowdfunding*. Nella prima fase sono stati raccolti oltre 90.000 euro, grazie alla

Figg. 395-396: Schema planimetrico e render della vigna, il cui impianto segue lo sviluppo geometrico della corte. Courtesy © Citiculture.

generosa partecipazione di 10 aziende sponsor del territorio oltre a numerosi sostenitori corporate e privati. La seconda fase, attualmente in corso, punta a raccogliere ulteriori fondi per completare l'allestimento dello spazio con panchine, illuminazione smart, segnaletica interattiva, arredi inclusivi e infrastrutture per la fruizione pubblica, rendendo la vigna sempre più accogliente, accessibile e funzionale. Con una donazione minima di 15 euro, chiunque può contribuire a questa piccola-grande rivoluzione urbana. La futura vigna si inserisce all'interno del più ampio piano di riqualificazione del verde dell'Ateneo, e fa parte del Piano di Decarbonizzazione e Resilienza a cui il Politecnico di Torino sta lavorando con l'obiettivo di fornire soluzioni basate sulla natura per rafforzare la capacità di adattamento al cambiamento climatico non solo della comunità universitaria ma anche ai cittadini.

Fig. 397: Layout della vigna. Courtesy © Citiculture.

Figg. 398-401 Allestimento della vigna e barbatelle in vaso attrezzate con sensori intelligenti per il monitoraggio. (Foto autore giugno 2025).

Fig. 402: Numeri del progetto. Courtesy © Citiculture.



PROGETTO IL VERDE CHE CURA



SAMBA | POLITECNICO DI TORINO

Come scriveva John Muir, ingegnere, appassionato di botanica e grande viaggiatore, *In ogni passeggiata nella natura l'uomo riceve molto di più di ciò che cerca*. In un'epoca in cui molti studenti universitari vivono il proprio percorso di studi come un'esperienza complessa, spesso segnata da solitudine digitale, frenesia e ansia, la **bellezza della natura** può rivelarsi un alleato silenzioso ma potente. Così, anche un giardino o un piccolo spazio verde può essere molto più di uno spazio fisico: può diventare un rifugio, una pausa, una forma di cura. Tra i colori dei fiori che parlano all'anima e i profumi delle erbe aromatiche che accarezzano l'aria, gli studenti possono ritrovare equilibrio, concentrazione e gioia. Perché spesso la serenità è fatta di piccole meraviglie.

All'interno di questo ampio orizzonte culturale, nel cuore della sede di Ingegneria del Politecnico di Torino, tra architetture razionali e ritmi accademici serrati, ha preso forma una sfida formativa ambiziosa e profondamente attuale per gli studenti dell'insegnamento *Realtà virtuale e fragilità*. Inserita nel quadro del progetto SAMBA (Salute, Attività Motoria e Benessere in Accademia), iniziativa PRO-BEN finanziata dal MUR, questa esperienza si propone di promuovere il benessere psicofisico e l'inclusione della popolazione studentesca attraverso un duplice approccio: da un lato, la ricerca sul disagio psicologico e le sue manifestazioni nei contesti universitari; dall'altro, la sperimentazione di soluzioni progettuali innovative, capaci di contrastare fragilità, comportamenti a rischio e dipendenze. Una sfida che intreccia tecnologia, estetica e cura, invitando gli studenti a immaginare nuovi spazi, reali e virtuali, in cui la bellezza diventi strumento di rigenerazione, e l'ambiente accademico si trasformi in un ecosistema capace di accogliere,

Fig.403: Esperienza reale nella natura presso l'Orto Botanico nel corso di *Realtà virtuale e fragilità*. (Foto autore maggio 2025).

Fig. 404: Trasposizione nel metaverso delle soluzioni progettuali degli studenti attraverso la connessione di mondi virtuali, in un dialogo tra iconografia e simbologia. Courtesy © SAMBA.

sostenere e ispirare. Il percorso progettuale è stato proposto idealmente in tre fasi: **esperienza reale nella natura, riflessione creativa e trasposizione nel metaverso**. Un viaggio che parte dal corpo e dai sensi, attraversa l'immaginazione e approda in uno spazio digitale condiviso, dove la bellezza naturale diventa accessibile a tutti, in ogni momento.

Gli studenti, guidati da un pensiero sensibile e multidisciplinare, prima di ogni cosa sono stati chiamati a individuare una specifica condizione di fragilità a cui formulare una risposta progettuale mirata, capace di tradurre l'analisi della fragilità in soluzioni spaziali, esperienziali e simboliche coerenti con i principi di benessere, inclusione e rigenerazione. Successivamente, per favorire la connessione sensoriale ed emotiva con l'ambiente naturale, sono stati invitati a effettuare una passeggiata nel giardino botanico della città. Guidati da ricercatori del dipartimento di psicologia dell'Università di Torino hanno avuto modo di focalizzare l'attenzione su osservazione, ascolto e respirazione. Infine, lavorando in gruppo all'interno di uno **spazio virtuale nel metaverso**, è stato chiesto loro di proporre delle soluzioni progettuali per un cortile poco accogliente, al fine di trasformarlo in un giardino sensoriale, luogo di quiete e meraviglia. Per fare questo hanno dovuto immaginare ambienti dove il verde non sia solo decorazione, ma esperienza viva; dove la fragilità umana trova accoglienza e la bellezza diventa cura. Gli studenti sono stati liberi di lasciare che la natura, la luce, i suoni e le forme guidassero la loro creatività verso nuove architetture del benessere. Così, la neuroestetica, scienza che indaga il potere trasformativo della bellezza sul cervello umano, ha incontrato la natura come forza rigenerante, dando vita a un progetto che ha superato i confini del reale. Infatti, ogni progetto rappresenta un atto poetico e politico insieme: un invito a ripensare gli spazi dell'università non solo come luoghi di sosta o di passaggio, ma come ecosistemi di benessere, capaci di nutrire mente e spirito. Per gli studenti coinvolti, il progetto rappresenta un'occasione di crescita personale e professionale. Hanno sviluppano competenze trasversali: creatività, collaborazione, comunicazione, uso critico delle tecnologie; e hanno imparato a progettare, a raccontare, a costruire insieme. Ma soprattutto, hanno sperimentato un modo diverso di vivere l'**università: non solo come luogo di studio, ma come comunità che si prende cura delle persone**. Così come è stato pensato, il progetto nel metaverso può essere ampliato, coinvolgendo nuovi studenti e arricchendo il giardino virtuale con nuovi contenuti. Inoltre, il progetto SAMBA potrebbe diventare un modello per altre università interessate a integrare natura, benessere e tecnologia, anche per aprire un dialogo costruttivo di co-progettazione tra reale e virtuale, tra realtà e desiderio.

METAVERSO

L'evoluzione delle tecnologie digitali apre oggi scenari inediti per la progettazione, l'esplorazione e la rappresentazione degli spazi verdi (giardini, parchi, cortili e paesaggi urbani), offrendo strumenti immersivi e interattivi che ridefiniscono il modo di "vivere" la natura. Tra queste tecnologie, il metaverso si configura come un ambiente sperimentale privilegiato per simulare, verificare e comunicare strategie di trasformazione verde e rigenerazione urbana. In questo contesto, il disegno non è più soltanto un mezzo di rappresentazione tecnica, ma diventa un linguaggio complesso e stratificato, capace di integrare dimensioni iconografiche e simboliche in uno spazio interattivo. Esso assume una duplice funzione: da un lato, mantiene la sua valenza analitica e descrittiva, utile per comprendere e comunicare la struttura e le dinamiche dello spazio tridimensionale; dall'altro, si trasforma in interfaccia immersiva, in grado di evocare emozioni, stimolare l'immaginazione e attivare nuove forme di consapevolezza dello spazio. In aggiunta, nel metaverso, la rappresentazione non è più vincolata dai limiti del mondo fisico: diventa mutevole, immersiva e profondamente personalizzabile, aprendo nuove dimensioni per esprimere identità, cultura e creatività. In questo scenario in continua evoluzione, è fondamentale definire nuovi standard del disegno, capaci di guidare la progettazione visiva in ambienti tridimensionali e interattivi. Infatti, nel metaverso, ogni scelta grafica (dalla *texture* delle superfici alla composizione cromatica, dalla disposizione degli elementi naturali alla luce ambientale) può assumere un significato simbolico, diventando parte di una narrazione visiva che parla di equilibrio, fragilità e cura. Il disegno diventa portatore di valori e visioni: è attraverso di esso che si costruisce un immaginario condiviso della natura urbana come spazio di benessere, inclusione e resilienza. Così, il metaverso non è solo un contenitore tecnologico, ma un vero e proprio laboratorio critico, dove il progetto del verde si arricchisce di nuove dimensioni percettive e culturali. Qui, la simbologia del giardino (luogo archetipico di armonia tra uomo e natura) può essere reinterpretata in chiave contemporanea, diventando strumento per affrontare le sfide del cambiamento climatico, del disagio psicosociale o della rigenerazione urbana.



PAOLO CORNAGLIA

Architetto, Dottore di Ricerca, è Professore Associato di Storia dell'architettura presso il Politecnico di Torino, DAD. È membro del Comitato scientifico del Centro Studi del Consorzio delle Residenze Reali Sabaude. Tra le pubblicazioni: *Giuseppe Battista Piacenza e Carlo Randoni. I Reali Palazzi tra Torino e Genova (1773-1831)*, Torino 2012, *Il giardino francese alla corte di Torino (1650-1773). Da André Le Nôtre a Michel Benard*, Firenze 2021. Ha curato, con Vincenzo Cazzato, *Viaggio nei giardini d'Europa. Da Le Nôtre a Henry James*, Venaria Reale 2019 e, con Marco Ferrari, *I giardini, il parco e la tenuta del Castello di Agliè, 1624-1940*, Firenze 2025.

IL PUNTO DI VISTA RICERCATORE

Con l'architetto paesaggista francese André Le Nôtre, l'arte dei giardini ha raggiunto un livello di maestosità senza precedenti, attraverso dimensioni grandiose e prospettive infinite. Da manifesto della teatralità e del potere, a simbolo del progresso oggi è baluardo di benessere. Quale è stata l'evoluzione del verde nella città consolidata e quali modelli storici vengono ripresi o reinterpretati nella città contemporanea sempre più urbanizzata?

Lo sviluppo dei sistemi di parchi, giardini, alberate nella città europea, dopo la stagione dei grandi parchi di corte, non prescinde immediatamente da queste esperienze, anzi, le sviluppa alla luce delle nuove esigenze di realtà urbane sempre più grandi e complesse. I viali alberati, elemento imprescindibile delle strutture formali diventano la struttura su cui s'instaura una delle prime modalità di "verde pubblico", ovvero quella dei passeggi pubblici. Dal *Cours de la Reine* a Parigi nel Seicento allo Stradone di Parma nel Settecento i viali alberati, a volte guarniti da *Caffehaus*, diventano il luogo del corso delle carrozze. A Torino, ad esempio sono due i luoghi della socialità nel Settecento: i viali del Valentino, tra città e *maison de plaisance*, il viale della Cittadella, informa di *berceau*. La trattatistica già a fine Settecento ingloba il tema del giardino pubblico in quella che era una ormai collaudata sequenza di teorie e tecniche di progettazione dei giardini: Christian Cay Lorenz Hirschfeld (*Theorie der Gartenkunst*, 1775) tratta il tema, proponendo però soluzioni – siamo in un contesto in cui ormai è di norma l'approccio paesaggistico – in cui la forma del parco pubblico è ancora quella regolare, per questioni di ordine pubblico. Il legame con la rete di strutture

boscate pertinenti alle dinastie regnanti è ancora alla base della nascita dei parchi pubblici in Europa continentale: i due grandi parchi necessari a Parigi capitale e metropoli di metà Ottocento concepita da Hausmann (*Bois de Boulogne, Bois de Vincennes*) non sono altro che boschi venatori della corte borbonica che vengono riallestiti tenendo in parte la struttura delle "rotte di caccia" e trasformando paesaggisticamente le aree tra queste contenute. A Monaco di Baviera l'*Englischer Garten*, parco pubblico paesaggistico di promozione dinastica, viene impiantato in aree di caccia dei Wittelsbach, adiacenti al giardino del *Residenz*. È quello che succede anche Berlino, nel *Tiergarten*, antica riserva di caccia degli Hohenzollern che già nel Settecento diviene accessibile al pubblico, per poi essere trasformata paesaggisticamente, per parti, da Peter Joseph Lenné. Il viale di collegamento tra lo Schloss e il parco diventa nel tempo asse retto della città in sviluppo, determinando un segno indelebile ancora oggi: l'*Unter den Linden*. Lo stesso avviene a Parigi: l'asse che collega Louvre e *Tuileries* diviene asse mediano dei giardini omonimi, per poi divenire viale foraneo (*Champs Élysées*) a sua volta trasformato in asse retto della città ottocentesca, e di quella del XX secolo: sulla sua prosecuzione si colloca la *Grande Arche* (1989) a chiusura di una prospettiva nata nel '500 e dipanata su 5 secoli. Il patrimonio monumentale lasciato dalle corti s'intreccia quindi con la pianificazione urbanistica otto-novecentesca che dota le città di parchi pubblici organizzati in base alle necessità delle metropoli, come antidoto alla sua *nervenleben*: a Berlino al *Tiergarten* si aggiungono: *Friedrichshain, Humboldthain, Treptower Park*, anche se non tutti previsti inizialmente dal piano *Hobrecht* (1862). Si consolida l'intreccio tra pianificazione urbana e progetto di dotazione del verde. Se per lungo tempo il modello paesaggistico ha costituito la formula con cui il parco pubblico ha manifestato sé stesso nel tessuto urbano, ormai la progettazione ha elaborato un approccio che riprende anche i parametri del giardino formale: si veda il caso del *Parc Citroën*, realizzato nel 1992 a Parigi su progetto di Patrick Berger e Gilles Clément, artefice, quest'ultimo, di un approccio ulteriormente innovativo, quello del *giardino in movimento*, che ritorna a dinamiche naturali superando gli orientamenti precedenti.

I rapporti tra uomo-natura e città-verde hanno subito molteplici dinamiche di trasformazione fino a svolgere un ruolo cruciale nelle strategie urbane. Qual è, secondo lei, la funzione del verde nella progettazione urbana contemporanea rispetto alla quale prestare maggiore attenzione?

È ormai assodato un approccio che pone la presenza della natura nella città non solo come qualità formale o spazio di ricreazione, secondo un concetto otto-novecentesco. Ormai la natura costituisce un elemento di mitigazione del cambiamento climatico, è dato quotidiano la presentazione di progetti che trasformano la realtà minerale delle città, con l'intento specifico di ridurre le temperature: *Place de la Concorde*, antica place royale settecentesca parigina, già posta come cerniera tra parco delle *Tuileries* e *Champs Élysées* accoglierà alberature nella sua zona centrale, divenendo una *place-jardin* (arch. Philippe Prost, atelier Bruel-Delmar). Nella città di Nizza, una amministrazione al di sopra di ogni sospetto di ideologia *green*, di centro-destra, sta perseguendo con pervicacia un piano di rinverdimento che ha portato a ingenti demolizioni: distrutte la *Gare Routière*, il Centro Congressi, il Teatro Nazionale, tutto il tracciato del *Paillon*, il torrente coperto nei decenni passati, cede il passo alla *Coulée Verte*, un giardino (lungo e sopra il tracciato del torrente) che trasforma in nastro verde tutta la spina dorsale dell'abitato. Anche le strade cambiano volto: le corsie ridotte a una, le auto vedono limitato il loro spazio a favore non solo di piste ciclabili ma anche di veri e propri "nastri verdi" che trasformano le vie in linee boscate.

La concezione del verde in relazione all'architettura e al territorio ha da sempre delineato un filone di ricerca dedicato, a cui hanno contribuito artisti, progettisti, urbanisti, storici secondo le loro diverse sensibilità e prospettive. Quali tecniche di rappresentazione sono state più efficaci per visualizzare e comunicare il ruolo del verde nelle città e quali hanno dimostrato maggiore resilienza nel tempo?

La progettazione della natura in relazione all'architettura, con una storia plurimillennaria, si è consolidata, in epoca moderna, nella Francia del Seicento, attraverso una specifica trattatistica, che ha visto emergere il tema del giardino, un tempo contenuto nei trattati di agricoltura, con una nuova autonomia. Disegno e progetto costituiscono un binomio assoluto: Claude Mollet, ritenuto l'inventore del *parterre de broderie* come elemento base del giardino francese, sottolinea come il giardiniere debba conoscere e comprendere la parola "scala", attraverso la quale deve trasporre sul terreno i disegni dei decori vegetali. Per lungo tempo al disegnatore di giardini spetterà il progetto dei componenti, dei parterre, mentre l'architetto domina il progetto complessivo. Solo con figure come André Mollet e André Le Nôtre si rende evidente una figura che oggi qualificheremmo

come architetto paesaggista e che prende in carico l'intero processo progettuale. Già nella Francia del Settecento, però, questa competenza è messa in discussione dagli architetti: considerando gli scritti di Jacques François Blondel si può notare un punto di vista che cambia nel tempo. Dalla necessità di mostrare le opere di Le Nôtre come esempio indiscusso, si passa a sottolineare la necessità di un architetto specializzato in giardini, con una competenza che nessun architetto "generalista", ancorché eccellente, può avere. Infine Blondel converge su un'opinione precisa: quando il palazzo è progettato da un architetto e il parco da un architetto di giardini, per quanto in sé i prodotti siano eccellenti, questi non comunicano. Occorre che una sola mente disegni l'architettura e il giardino, azzerando - di fatto - il ruolo del paesaggista. Su ruoli e competenze il dibattito è aperto ancora oggi, in un quadro in cui l'architetto paesaggista può occuparsi solo di progettazione del verde, mentre l'architetto *tout-court* spazia a 360 gradi, e i concorsi e gli incarichi non restringono alla figura del paesaggista la progettazione di parchi e giardini. In questo contesto un ruolo fondamentale è svolto dal disegno: i trattati seicenteschi propongono decine e decine di opzioni diverse per parterre, boschetti, *boulingrins*, labirinti, al punto che le pagine strappate di questi volumi si ritrovano negli archivi dove si conservano i progetti del giardino di un palazzo o di una castello, a dimostrazione di come i professionisti li utilizzassero. Molto, poi, è legato alle regole dell'arte e alla pratica di cantiere, cantieri in cui forse i disegni si usano e si perdono: di Le Nôtre, autografo o meno, si conserva pochissimo. Del giardino del Palazzo Reale di Torino, progettato dal francese nel 1697, non si conserva disegno alcuno, di questa fase. A volte, invece, accade il contrario: per il parco del castello di Racconigi si conservano sia il rilievo dello stato di fatto, inviato a Parigi e rientrato a Torino con note, sia il progetto di mano certa di Le Nôtre, anche se non firmato. Un caso eccellente di *korrespondenz-architektur*. Il disegno compare poi come strumento di rendicontazione: il giardino è un corpo vivente, i giardinieri si avvicendano, e nel passaggio di consegne bisogna avere una radiografia precisa dello stato di fatto: elenchi di alberi, arbusti, piante etc. si associano a rilievi dei parchi con localizzazione non puntuale ma per area, con quantità di esemplari. Stati di fatto preziosi per operare un restauro. Questi rilievi comunicano un dato, come i progetti un'intenzione, sempre a committenti puntuali. Nel caso dei giardini urbani e dei parchi dell'Ottocento un esemplare caso di comunicazione nei confronti, invece, di un pubblico vasto è l'opera monumentale di Adolphe Alphand, testimonianza della trasformazione di Parigi nella capitale dell'Ottocento, modello per l'Europa: *Les promenades de Paris. Histoire – Description des*

embellissements – Dépenses de création et d'entretien des Bois de Boulogne et de Vincennes / Champs-Élysées – Parcs – Squares – Boulevards – Places plantées, con 487 incisioni su legno, 80 su acciaio e 23 cromolitografie, Parigi, Rotschild Editeur, 1876-1873.



Fig. 405: Jean Beraud, *The Chalet du Cycle nel Bois de Boulogne*, 1900.
(Jean Béraud, CC BY-SA 4.0, via Wikimedia Commons).



IL PUNTO DI VISTA GEOMATICO

ANDREA MARIA LINGUA

Ingegnere Civile, Dottore di Ricerca, è Professore Ordinario di Geomatica, presso il Politecnico di Torino, Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture. Già Presidente della Società Italiana di Fotogrammetria e Topografia (SIFET) nel quadriennio 2019-2022 e *National Delegate* presso la *General Assembly* della *International Society of Photogrammetry and Remote Sensing* (ISPRS). Autore di oltre 300 contributi scientifici in riviste e atti di convegni nazionali e internazionali.

In che modo la geomatica contribuisce a interpretare, rappresentare e misurare il paesaggio urbano e in particolare gli spazi verdi?

La geomatica, nel suo ruolo di disciplina ponte tra scienze geografiche, informatiche e ingegneristiche, è oggi uno strumento essenziale per interpretare, rappresentare e misurare il paesaggio urbano, con particolare attenzione agli spazi verdi. Una delle sue principali potenzialità risiede nella capacità di restituire una **visione tridimensionale** dell'ambiente costruito e naturale, condizione imprescindibile per una comprensione profonda della città contemporanea.

Attraverso tecnologie come la **fotogrammetria aerea e terrestre**, il **rilievo laser scanner** (LiDAR) e la **modellazione 3D integrata nei sistemi GIS**, la geomatica permette di ricostruire in dettaglio la morfologia urbana: volumi edificati, superfici vegetate, altimetrie, pendenze e ostacoli visivi. Questa dimensione tridimensionale è fondamentale per:

- **Valutare la qualità spaziale degli spazi verdi**, considerando non solo la loro estensione planimetrica, ma anche la struttura verticale della vegetazione (alberi, arbusti, coperture erbacee), che influisce sulla biodiversità e sul microclima urbano.
- **Analizzare l'interazione tra costruito e natura**, ad esempio per studiare ombreggiature, flussi d'aria, corridoi ecologici o il contributo degli alberi all'assorbimento del calore urbano.
- **Supportare la pianificazione urbanistica e paesaggistica** attraverso modelli digitali del terreno (DTM) e modelli digitali delle superfici (DSM), utili per simulazioni visive, studi di impatto ambientale o progettazione partecipata.

La rappresentazione tridimensionale, integrata a dati multispettrali o termici, rende inoltre possibile il **monitoraggio dinamico** del paesaggio urbano nel tempo, valutando l'evoluzione degli spazi verdi in risposta a trasformazioni antropiche o a fenomeni climatici.

In conclusione, la geomatica, grazie alla sua capacità di rappresentare il paesaggio urbano in tre dimensioni, fornisce strumenti conoscitivi avanzati e indispensabili per leggere la complessità della città, progettare ambienti più sostenibili e tutelare in modo efficace il patrimonio verde urbano.

Dalla cartografia tradizionale alla fotogrammetria, fino al digitale, come si è evoluto nel tempo il modo di indagare il verde? Quali innovazioni tecniche hanno inciso maggiormente sulla lettura e sulla gestione degli spazi vegetali?"

L'evoluzione del modo di indagare il verde – dal disegno cartografico tradizionale fino all'intelligenza artificiale geospaziale – riflette una trasformazione radicale sia sul piano tecnico che concettuale: da una rappresentazione bidimensionale statica si è passati a una **modellazione tridimensionale e dinamica del paesaggio vegetale**, capace di restituirne la complessità ecologica, morfologica e funzionale.

In epoca pre-digitale, il verde veniva rappresentato in mappa come superficie planimetrica, priva di profondità e di struttura verticale. Con l'introduzione della **fotogrammetria aerea**, e successivamente dei **sistemi LiDAR** (Light Detection and Ranging), è diventato possibile acquisire informazioni tridimensionali ad alta risoluzione: altezza degli alberi, stratificazione della vegetazione, volumetrie, densità fogliare, nonché la relazione spaziale tra vegetazione e elementi costruiti. Questi dati sono oggi integrati nei **modelli digitali del terreno** (DTM) e **delle superfici** (DSM), fondamentali per valutare l'impatto del verde su parametri come il microclima urbano, l'ombreggiamento, la visibilità o la connettività ecologica.

Negli ultimi anni, il passaggio al digitale è stato potenziato dall'impiego di **Geospatial Artificial Intelligence** (GeoAI), ovvero l'applicazione dell'intelligenza artificiale all'analisi di dati geospaziali. Grazie alla combinazione di **dati multitemporali ad alta densità**, immagini satellitari multispettrali, rilievi da drone e modelli 3D, la GeoAI consente di:

- **Riconoscere e classificare automaticamente la vegetazione** distinguendola in funzione dell'altezza, della specie o dello stato di salute.

- **Mappare in 3D la copertura verde urbana**, analizzando non solo l'estensione, ma anche il volume della biomassa, le superfici fogliari esposte, e il loro ruolo nei cicli energetici urbani.
- **Simulare scenari futuri** (ad es. espansione del verde, risposta a eventi estremi) attraverso modelli predittivi spaziali che operano su base tridimensionale;
- **Gestire il verde urbano in modo proattivo**, individuando priorità di intervento, rischi da alberature instabili o deficit di copertura vegetale nei quartieri più densi.

Queste innovazioni consentono una lettura del verde che non è più solo quantitativa, ma anche qualitativa e funzionale, orientata alla **progettazione di ambienti resilienti e ad alta qualità ecologica**. In definitiva, la tridimensionalità, abilitata dalla geomatica avanzata e potenziata dall'intelligenza artificiale, è oggi una condizione necessaria per interpretare correttamente il ruolo del verde nella città del futuro.

È possibile raccontare la trasformazione e misurare la resilienza di un paesaggio attraverso dati spaziali? Quali sono gli indicatori più rilevanti? Quali tecnologie sono oggi fondamentali?

La geomatica, nel contesto della progettazione e gestione del verde urbano contemporaneo, non si limita più a fornire strumenti di rilevamento o mappatura: essa diventa un **ambiente operativo integrato**, capace di supportare l'intero ciclo di vita del verde, dalla pianificazione strategica alla manutenzione predittiva.

In fase progettuale, la geomatica consente di lavorare con **modelli tridimensionali informativi del territorio**, che integrano dati altimetrici, volumetrici e ambientali. Questi modelli permettono di simulare in anticipo gli effetti spaziali e ambientali di nuovi impianti vegetali: ad esempio, l'impatto dell'ombreggiamento su edifici e spazi pubblici, la mitigazione delle isole di calore, la riduzione dell'inquinamento acustico o la protezione dal vento. Questo approccio tridimensionale consente **progettazioni più consapevoli e performative**, in grado di ottimizzare la collocazione, le specie e le densità vegetali in funzione del contesto urbano.

Sul piano gestionale, la geomatica è oggi alla base dei **digital twin urbani**, ovvero repliche digitali tridimensionali della città che consentono di monitorare in tempo reale lo stato del verde: crescita, stato fitosanitario, interazioni con le infrastrutture.

Attraverso l'integrazione con sensori IoT e algoritmi di intelligenza artificiale, è possibile attuare una **gestione adattiva e automatizzata**, che riduce sprechi idrici, ottimizza la potatura e anticipa eventuali rischi.

Inoltre, grazie alla geomatica, è possibile valutare il **valore ecosistemico del verde** su base spaziale e tridimensionale, attribuendo punteggi di qualità ambientale ai diversi comparti urbani. Questi dati diventano fondamentali anche in chiave normativa e strategica, ad esempio per guidare interventi di riforestazione urbana o per il calcolo dei crediti di carbonio.

In sintesi, la geomatica nella gestione del verde urbano non è più uno strumento accessorio, ma un **motore cognitivo e operativo** che agisce in 3D, in tempo reale e in modo predittivo, contribuendo a costruire città più resilienti, vivibili e climaticamente intelligenti.

Ritiene che l'Intelligenza Artificiale possa portare ad una rivoluzione in questo ambito? In quale modo?

Sì, l'Intelligenza Artificiale, e in particolare la sua declinazione geospaziale (**GeoAI**), rappresenta una vera e propria rivoluzione nella progettazione, gestione e comprensione del verde urbano, già in atto e destinata ad accelerare nei prossimi anni.

Come già accennato, la GeoAI integra l'apprendimento automatico con dati spaziali tridimensionali provenienti da satelliti, droni, laser scanner, sensori ambientali e digital twin. Questo consente non solo di automatizzare l'analisi del verde urbano, ma anche di **trasformare radicalmente le modalità di decisione e intervento**, rendendole più rapide, scalabili e intelligenti.

Uno degli aspetti più innovativi è la **capacità predittiva** della GeoAI: essa può, ad esempio, anticipare la perdita di copertura arborea in specifiche zone urbane, suggerire scenari ottimali di riforestazione 3D in base a vincoli ambientali e morfologici, o ancora valutare in tempo reale il bilancio termico di uno spazio pubblico in relazione alla presenza e alla struttura verticale della vegetazione.

La rivoluzione si manifesta anche nella possibilità di costruire **sistemi decisionali aumentati**, dove progettisti, amministratori e cittadini interagiscono con modelli intelligenti in ambienti immersivi o aumentati (es. realtà virtuale basata su dati geospaziali 3D), simulando interventi sul verde e visualizzandone in anticipo gli effetti ecologici, climatici e sociali. In ambito gestionale, la GeoAI consente di passare da una logica reattiva a una **logica proattiva** e ottimizzata: reti

neurali possono analizzare continuamente dati provenienti da sensori ambientali e rilievi 3D per programmare irrigazioni mirate, individuare malattie delle piante o pianificare la sostituzione di essenze a fine ciclo vitale.

Infine, l'uso dell'IA apre anche prospettive inedite sul fronte della **giustizia ambientale**: algoritmi di deep learning applicati a modelli urbani tridimensionali possono individuare le disuguaglianze nell'accesso al verde e suggerire interventi per riequilibrare l'offerta ecologica nei quartieri più vulnerabili.

In conclusione, l'Intelligenza Artificiale non è semplicemente uno strumento aggiuntivo, ma un **agente trasformativo** che sta modificando il paradigma stesso con cui pensiamo, progettiamo e viviamo il verde urbano: da elemento decorativo a **infrastruttura ambientale intelligente, tridimensionale adattiva**.

Fig. 406-407: Un esempio della complessità urbana che richiede la migliore integrazione delle più attuali tecniche geomatiche di rilievo e rappresentazione: l'area dell'ex-Manifattura Tabacchi di Torino. Courtesy © Andrea Lingua.







IL POTERE DELL' IMMAGINE

ABSTRACT

This chapter concludes the analysis conducted on the topic by focusing on the role of visual and interpretative narratives for the design and management of contemporary green infrastructure, which requires multi-disciplinary and multi-scalar information systems capable of integrating spatial, environmental and temporal data to derive resilience indicators in an increasingly dynamic and changing context, in order to promote a more strategic and informed urban planning process. In this framework, drawing is explored not only as a tool of representation, but as a generative and cognitive device that reveals the complexity of urban green systems and their transformative potential. By combining

perceptual, technical, and symbolic dimensions, visual representation becomes both a language of understanding and a catalyst for adaptive design. Emerging technologies, such as remote sensing, GIS platforms, and Digital Twin models, enhance our ability to read, measure, and manage the urban forest, while supporting participatory and forward-looking planning strategies. Within this interplay between perception and data, drawing reconnects knowledge and imagination, orienting the design of more resilient and inclusive urban futures.

Keywords: Perception, Measure, Digital, Technologies

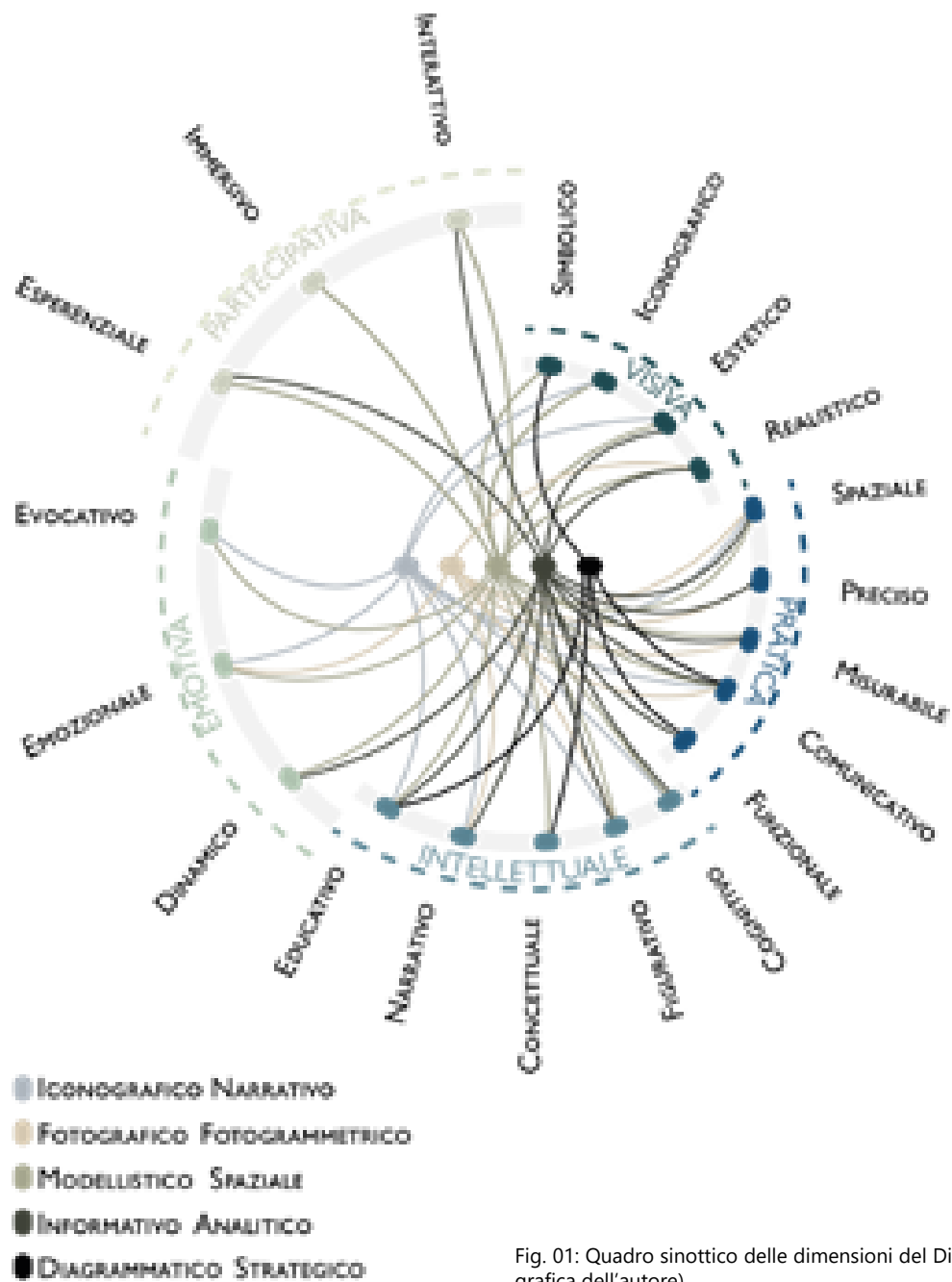


Fig. 01: Quadro sinottico delle dimensioni del Disegno. (Elaborazione grafica dell'autore).

LA PERCEZIONE E LA MISURA DELLA RESILIENZA ATTRAVERSO LA RAPPRESENTAZIONE

Il percorso di ricerca tracciato in queste pagine ha indagato la profonda e feconda relazione tra il Disegno e la Resilienza, assumendo il verde urbano non solo come oggetto da rappresentare, ma come soggetto attivo del progetto contemporaneo. L'adozione di un approccio multidisciplinare e l'impiego di filtri di lettura diversificati hanno permesso di ricostruire la complessità della materia vegetale, solo apparentemente fragile, rivelandone l'intrinseca potenzialità trasformativa. Il verde emerge come dispositivo progettuale e culturale essenziale per affrontare le sfide ambientali, sociali e spaziali della contemporaneità, grazie alla capacità degli elementi naturali di generare relazioni e attivare processi di cura, inclusione e benessere. In questo contesto, il Disegno si afferma, attraverso una pluralità di tecniche e strumenti rappresentativi richiamate nei casi studio, come strumento *ekphrasico*, atto narrativo e interpretativo in grado di rivelare conoscenze stratificate e svelare una moltitudine di relazioni e significati. Come un giardino, esso si manifesta come forma d'arte, capace di connettere il fisico con l'astratto, instaurando un dialogo perpetuo tra percepibile e intelligibile, tra visibile e invisibile. La figurazione del verde, infatti, non è mai neutra: è carica di intenzionalità, un ponte tra saperi e pratiche, mediazione tra tecnica e poesia, tra funzionalità e ricerca dell'emozione. La potenza espressiva dell'immagine, unita alla sua capacità di articolare letture multi-scalari e multi-dimensionali del territorio, rende la rappresentazione il linguaggio privilegiato per osservare, comprendere e modellare la resilienza urbana. Essa non si limita a descrivere, ma diviene strumento cognitivo, progettuale e relazionale attraverso cui percepire, interpretare e misurare la resilienza dei luoghi. La percezione si configura come elemento cardine della conoscenza: modificando il punto di vista, l'osservatore altera il quadro prospettico, consentendo all'oggetto di mostrarsi sotto nuove forme. Gli apparati grafici, in questa

prospettiva, ricercano costantemente modalità espressive in grado di veicolare messaggi e significati complessi, attivando diversi livelli percettivi. La percezione visiva genera un impatto immediato, legato alla bellezza, al simbolismo, al realismo; quella pratica si concentra su funzionalità ed efficienza spaziale con attenzione a misurabilità e precisione; la percezione intellettuale stimola la riflessione, raccontando idee, storie e concetti; quella emotiva evoca memorie ed esperienze sensoriali; infine, la percezione interattiva coinvolge direttamente l'utente, favorendo una partecipazione diretta e l'immersione nello spazio. L'efficacia comunicativa di una soluzione visiva dipende proprio dalla capacità di integrare e bilanciare queste dimensioni, adattandosi a differenti obiettivi e destinatari. La capacità di percepire la resilienza si nutre dunque di sensibilità, attenzione al dettaglio e consapevolezza delle dinamiche che legano costruito e vivente. Misurarla, invece, richiede strumenti in grado di restituire la complessità dei fenomeni in gioco, costruire scenari alternativi e valutare le implicazioni ambientali, sociali e simboliche delle scelte progettuali. Questa prospettiva ha sollecitato un ampliamento della grammatica del disegno, che ha trovato un valido supporto nelle tecnologie emergenti. Un ampio ventaglio di opportunità sono oggi disponibili per una conoscenza profonda, una gestione integrata e un monitoraggio dinamico prestazionale della Foresta Urbana. L'adozione di tecnologie di telerilevamento, come i sistemi satellitari, i droni e i sensori LiDAR, consente il rilevamento ad alta risoluzione della copertura vegetale dello stato di salute e vitalità degli ecosistemi, abilitando analisi comparative e predittive dei cambiamenti ambientali. L'integrazione di questi dati nei Sistemi Informativi Territoriali e in piattaforme tridimensionali restituisce rappresentazioni capaci di rendere visibili le relazioni ecologiche, sociali e infrastrutturali, fornendo basi conoscitive solide per la pianificazione e la

progettazione del verde. Parallelamente, lo sviluppo di reti di sensori ambientali e dispositivi Internet of Things permettono di monitorare in tempo reale parametri microclimatici come temperatura, umidità, qualità dell'aria e stress idrico, abilitando una gestione adattiva e sostenibile. Dati statici e dinamici convergono nel paradigma del *Digital Twin*, che, grazie ad algoritmi di machine learning, consente l'elaborazione di grandi volumi di dati geospaziali e ambientali. Questo approccio supporta la costruzione di modelli predittivi per valutare la resilienza e simulare scenari futuri, aprendo nuove prospettive nella gestione delle città. L'impiego di piattaforme digitali e applicazioni mobili, spesso orientate alla citizen science, introduce nuove forme di partecipazione pubblica, valorizzando la conoscenza diffusa e promuovendo una cultura condivisa della cura del verde. L'adozione della blockchain nella tracciabilità degli interventi sul verde urbano configura scenari di maggiore trasparenza e responsabilità nella governance ambientale. Nel loro insieme, queste tecnologie non solo rendono più efficiente e consapevole la gestione della Foresta Urbana, ma contribuiscono a rifondare il rapporto tra natura e città in chiave innovativa, partecipativa e resiliente. In questa tensione tra percezione e misura, tra intuizione e analisi, il Disegno si rivela come atto generativo, capace di connettere conoscenza e immaginazione, realtà e visione. È in questo spazio intermedio che si radica la sua resilienza: nella capacità di adattarsi, di evolvere, di raccontare il cambiamento e, insieme, di orientarlo. Tracciare, figurare, rappresentare il verde significa allora non solo osservare ciò che è, ma anticipare ciò che può essere. E, come nel giardino di Pejrone, anche nel disegno serve osare - perché solo l'audacia di un segno può aprire alla possibilità di nuovi mondi, più giusti, più sensibili, più fertili. Ogni rappresentazione diventa così un gesto di responsabilità e di cura, una promessa rivolta al futuro, da coltivare, da condividere, da rendere viva.

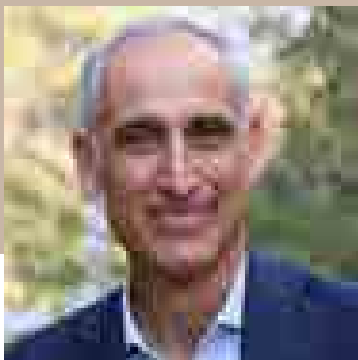
In giardino bisogna osare: ogni volta che non ho osato me ne sono pentito moltissimo.

Paolo Pejrone

Nella pagina successiva

Fig. 02: Visione futuristica di un mondo verde e digitale. (Immagine generata con Sora (OpenAI), modello di intelligenza artificiale per la generazione video. Creata da Francesca Maria Ugliotti, maggio 2025).





IL PUNTO DI VISTA

DECISORE POLITICO

FRANCESCO TRESSO

Ingegnere Civile, riveste la carica di Assessore della Città di Torino dal 2021, con deleghe a viabilità, verde pubblico, parchi e sponde fluviali, protezione civile, decentramento e servizi civici. Nella sua carriera professionale si è specializzato nei settori dell'idrologia e dell'idraulica, della predisposizione di piani di protezione civile, della progettazione impiantistica ed infrastrutturale, del monitoraggio e gestione di risorse idriche, maturando significative esperienze all'estero in progetti di cooperazione internazionale.

Qual è il valore del verde nella città contemporanea e quali azioni sta mettendo in campo l'amministrazione per promuovere una trasformazione urbana più resiliente?

Il dato di partenza è che oggi il verde urbano ha assunto un ruolo di multifunzione. Non è più solamente spazio di *loisir*, come lo era nel modello otto-novecentesco, ma è diventato una infrastruttura urbana essenziale per il benessere delle persone e per l'equilibrio dell'ecosistema cittadino in termini ambientali, sociali ed economici. La pandemia ha accelerato questa presa di coscienza, mostrando quanto sia vitale poter disporre di spazi verdi di prossimità, accessibili, vivibili e integrati nei quartieri. Questo concetto si lega direttamente alla visione della "città dei 15 minuti" proposta da Carlos Moreno, in cui ogni cittadino può trovare, nel raggio di una breve camminata o pedalata, tutto ciò che serve per una vita sana, attiva e sostenibile. A Torino, stiamo lavorando in questa direzione, anche in risposta allo scenario globale che vede entro il 2050 il 70% della popolazione concentrato nel 3% di superficie rappresentato dalle città. Serve, quindi, un ruolo politico forte, una regia pubblica capace di indirizzare investimenti, regole e partecipazione affinché la componente verde diventi strutturante e permei all'interno della città in modo uniforme. I progetti sono diversificati e puntiamo a potenziare non solo il verde ricreativo, attraverso aree per il gioco e per lo sport, ma anche l'orticoltura urbana e il verde coltivato. Nel nuovo Piano Regolatore Generale si sta, infatti, introducendo la possibilità di usi agricoli all'interno del tessuto urbano, riconoscendo il valore dell'agricoltura urbana non

solo come produzione alimentare, ma come pratica sociale, culturale ed ecologica. L'inclusività è al centro della strategia e sono avviate pratiche di educazione ambientale, in particolare nelle scuole perchè i bambini saranno i nostri ambasciatori del futuro. Le azioni sono orientate non solo alla realizzazione di ordinati, ma anche di spazi più naturali, meno formalizzati, capaci di ospitare biodiversità.

La presenza di verde si è affermata come indicatore di sviluppo. Come si bilancia la necessità di aumentare il verde urbano con le pressioni economiche? Quali sono gli ostacoli principali in questo percorso?

Torino si distingue, rispetto a molte altre città europee, per la sua ricchezza di risorse ambientali. I suoi quattro corsi d'acqua (Dora Riparia, Po, Stura di Lanzo e Sangone) costituiscono una rete di corridoi verdi e blu che non solo attraversano la città, ma la connettono con la collina, un vero e proprio polmone verde. Questa conformazione, unita alla presenza di grandi parchi e aree naturali, conferisce a Torino standard ambientali molto elevati: sul totale di circa 130 km² di superficie comunale, il verde urbano rappresenta circa il 40%, con oltre la metà di questo patrimonio accessibile come spazio pubblico. Il rapporto medio è di circa 38 m² di verde per abitante, un valore significativo a livello europeo. Tuttavia, questo verde non è distribuito in modo uniforme. Esistono forti disparità tra i quartieri, legate anche alla storia dello sviluppo urbano. Le aree pericentrali, nate nel primo Novecento, come San Donato, Valdocco o San Secondo, sono tra le più carenti di verde. Al contrario, le periferie del secondo dopoguerra, come Mirafiori o Falchera, furono costruite con una visione più attenta al rapporto tra edificato e natura: sono quartieri dove il verde è stato pensato come parte integrante dell'impianto urbanistico, e ancora oggi ne portano i segni. In questo quadro, una delle nostre priorità è proprio quella di riequilibrare l'accesso al verde, rendendolo un elemento perequativo. Stiamo lavorando in particolare alla revisione del Piano Regolatore Generale, un'occasione strategica che guarda al futuro della città nei prossimi venti o trent'anni. In considerazione al decremento demografico e alla dismissione industriale, numerose aree si presentano oggi come vuoti urbani grigi, spesso in stato di degrado. La sfida urbana del futuro sarà proprio quella di rigenerare queste aree: restituirle alla città e trasformarle, dove possibile, in nuovi spazi verdi, naturali, permeabili, capaci di rispondere sia alla domanda

ambientale che a quella sociale. Pensiamo, ad esempio, all'area di Mirafiori sud: oltre 3 milioni di metri quadrati, oggi in parte dismessi o sottoutilizzati, che potrebbero diventare laboratori avanzati di sperimentazione urbanistica. Grande attenzione è posta al tema del verde come rifugio climatico per le isole di calore e della depavimentazione come strategia di drenaggio naturale.

Tra i principali ostacoli che affrontiamo nella gestione del verde urbano c'è sicuramente l'aumento degli stress a cui è sottoposto il patrimonio arboreo, che richiede un cambio di paradigma sia nella pianificazione sia nella manutenzione. Gli alberi in città vivono in condizioni molto diverse rispetto a un contesto naturale: devono convivere con i sottoservizi, le rotaie dei tram, le auto parcheggiate vicino ai tronchi, l'inquinamento atmosferico, crescendo spesso in spazi molto ridotti rispetto al loro fabbisogno naturale. A tutto ciò si aggiungono i cambiamenti climatici. Nel 2022, per esempio, abbiamo vissuto l'estate più calda e secca degli ultimi 150 anni, con la perdita di circa 5.000 alberi sul territorio comunale. L'abbassamento delle falde acquifere è stato talmente prolungato da provocare ulteriori perdite anche durante l'inverno successivo. Al contrario, l'estate 2023 è stata la più piovosa da oltre 80 anni, con eventi estremi come grandinate e raffiche di vento che, solo in una giornata di inizio agosto, hanno provocato la caduta di 800 alberi. La gestione di questi scenari richiede sforzi organizzativi e risorse economiche sempre maggiori. Stiamo lavorando, insieme a enti come l'Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente (IPLA) e l'Università di Agraria di Torino, per selezionare e testare specie arboree più resilienti, capaci di adattarsi meglio alle nuove condizioni climatiche, per affiancare le specie iconiche che caratterizzano i nostri grandi parchi, come ad esempio i faggi, che sono molto idroesigenti. Un altro fronte è quello delle fitopatie emergenti: ad esempio, le infestazioni da cimice dell'olmo hanno raggiunto livelli mai visti prima, causando disagi ai cittadini e richiedendo interventi mirati nei periodi più efficaci dell'anno. Questi aspetti hanno un ruolo significativo anche rispetto al delicato tema del rinnovo delle alberate a fine ciclo, o con aspettative di vita ridotte. Molti impianti risalgono, infatti, a 80 o 100 anni fa e si trovano oggi in condizioni critiche. Abbiamo un progetto di ripristino delle fallanze, ovvero degli spazi vuoti lasciati da alberi abbattuti o mancanti lungo i grandi viali storici. Tuttavia è oggi necessario introdurre una maggiore biodiversità, anche per ragioni di resilienza: laddove un'intera alberata è costituita da un'unica specie, un attacco parassitario o una fitopatia, come il cancro

rosa del platano, può compromettere in blocco decine di alberi. Un approccio più vario nella selezione vegetale consente invece di limitare il rischio sistemico e di migliorare la risposta ecologica dell'intero sistema urbano. Naturalmente, ogni decisione di rimozione o sostituzione di alberi dev'essere valutata con attenzione, anche attraverso analisi di Visual Tree Assessment e prove penetrometriche. Questi processi, però, devono essere accompagnati da una comunicazione trasparente ed efficace. Le persone sono sempre più sensibili, e a volte anche molto reattive, ai temi legati agli alberi e al verde pubblico. E questo è un segnale positivo, che ci spinge a essere ancora più chiari, partecipativi e attenti nei confronti della cittadinanza. È cambiato il modo di percepire il verde: non basta più una gestione tecnicamente corretta, serve anche ascolto, coinvolgimento e dialogo costante. Per questo, oggi dico con un po' di ironia che forse avremmo bisogno di un forestale in meno e un comunicatore in più: non perché la competenza tecnica non sia fondamentale, lo è, e continuiamo a investire su quella, ma perché dobbiamo imparare a raccontare meglio quello che facciamo, costruire fiducia, e gestire in modo partecipato anche i momenti più delicati. Stiamo anche approfondendo le potenzialità della fitoremediation, cioè l'uso di piante in grado di bonificare suoli contaminati, attraverso l'assorbimento di metalli pesanti o altri inquinanti. È un ambito ancora in fase di sperimentazione operativa, ma estremamente promettente, soprattutto in contesti post-industriali, che a Torino non mancano. Stiamo cercando, inoltre, di modificare alcune consuetudini nella manutenzione ordinaria: ad esempio, il verde orizzontale, come i prati, non deve più essere trattato ovunque come un green da golf. L'erba leggermente più alta può migliorare la ritenzione idrica, favorire la biodiversità e proteggere meglio gli apparati radicali degli alberi, specialmente durante i periodi di siccità. Anche sul fronte delle nuove piantumazioni, dobbiamo considerare che far crescere un albero in ambiente urbano è sempre una sfida: stimiamo che circa il 15% delle nuove messe a dimora possa non attecchire, nonostante tutte le cure, proprio a causa delle condizioni ambientali difficili. A tutto questo si aggiungono problemi di vandalismo, sia sulle alberature che sulle attrezzature, e le criticità legate all'uso promiscuo degli spazi verdi. I grandi eventi nei parchi, ad esempio, come al Valentino o al Parco Dora, sono una componente fondamentale della multifunzionalità del verde urbano, e credo sia giusto continuare a promuoverli. Tuttavia, occorre avere la capacità di modulare e bilanciare le esigenze in un equilibrio tra fruizione collettiva e tutela ambientale.

In che modo promuovere processi partecipativi per la gestione dello spazio pubblico e quali strategie risultano più efficaci per coinvolgere la cittadinanza nella cura degli spazi verdi pubblici e privati?

Promuovere la partecipazione attiva nella cura dello spazio pubblico significa generare comunità, senso di appartenenza e resilienza urbana. A Torino abbiamo messo in campo una serie di strategie attraverso forme di cittadinanza attiva e partenariati diffusi. Uno dei fenomeni più significativi degli ultimi anni è stato lo sviluppo dell'orticoltura urbana, che ha registrato una crescita straordinaria. La superficie degli orti circoscrizionali è più che raddoppiata nell'arco di un decennio, e oggi sono moltissimi i cittadini coinvolti, appartenenti a fasce d'età e categorie diversi: giovani alla ricerca di un contatto con la terra, famiglie interessate a percorsi educativi, anziani alla ricerca di socialità. Accanto agli orti regolamentati, Torino ha una lunga tradizione di orti spontanei, nati storicamente su aree marginali lungo le sponde fluviali o corridoi ferroviari per l'autoproduzione di cibi. Si stima che rappresentino circa il 75% della superficie coltivata in città. Con il progetto *Torino Città da Coltivare*, abbiamo avviato un percorso di regolarizzazione e valorizzazione di queste esperienze, con attenzione al tema delicato delle bonifiche, integrandole in progettualità strutturate, come nel caso virtuoso degli orti lungo il torrente Sangone. Gli orti urbani oggi si distinguono in due principali modelli: quelli circoscrizionali, assegnati attraverso graduatorie pubbliche; quelli associativi, gestiti da realtà collettive. Tra le realtà più attive e virtuose troviamo Orti Generali, a Mirafiori, che ha saputo coniugare produzione agricola, inclusione sociale, didattica ambientale e partecipazione civica. In questo contesto stiamo sperimentando orti con un appezzamento di 100 m², dove 1/4 di superficie viene destinata alla biodiversità: aree non coltivate intenzionalmente, che favoriscono la presenza di insetti impollinatori, la creazione di habitat naturali e la resilienza ambientale. Un orto meno ordinato ma più biodiversificato. Alcune esperienze hanno anche un forte impatto sociale. In diversi casi l'affitto degli appezzamenti può essere compensato con tempo e servizi resi alla comunità, come la cura delle aree comuni. Il coinvolgimento delle scuole è centrale tramite laboratori, percorsi educativi e attività sul campo che avvicinano i più giovani alla terra e alla cultura della sostenibilità, con risultati straordinari. Inoltre, sono stati attivati progetti di inclusione che coinvolgono persone ex detenute, contribuendo a generare nuove possibilità di reinserimento sociale. Accanto a questa esperienza, Torino può

contare su ORME – Orti Metropolitan, una rete che connette molteplici realtà orticole distribuite sul territorio cittadino, da Falchera a Mirafiori, passando per diversi quartieri e aree verdi urbane. È una rete estremamente ricca, che rappresenta un vero patrimonio da valorizzare, anche per la sua capacità di mettere in relazione esperienze eterogenee e rafforzare il tessuto sociale delle periferie. Quello dell'orticoltura urbana è un ambito che la città intende continuare a sviluppare in maniera strutturata. Proprio per questo stiamo lavorando a una revisione del Regolamento comunale degli orti urbani, che porteremo a conclusione entro l'anno. Il regolamento attuale ha più di quindici anni e necessita di essere aggiornato non solo per rispondere alle nuove forme di partecipazione che si sono sviluppate nel tempo, ma anche per tenere conto delle mutate condizioni ambientali e climatiche. La nuova regolamentazione sarà pensata per favorire pratiche più sostenibili, inclusive e in grado di contribuire in modo significativo alla resilienza ecologica della città.

Un'altra esperienza virtuosa che promuove la cura condivisa dello spazio pubblico verde è *Torino Spazio Pubblico*, una rete di cittadine e cittadini volontari che si prendono cura del verde urbano e degli spazi comuni. Oggi conta circa 2.500 volontari attivi, distribuiti in vari quartieri della città. Si tratta di una realtà spontanea ma strutturata, che nasce dal basso e che l'Amministrazione ha scelto di sostenere in modo concreto. I gruppi si occupano di piccole attività di manutenzione: pulizie, sfalcio dell'erba, cura di aiuole, potature leggere. A fronte del loro impegno, garantiamo una copertura assicurativa in caso di infortuni, forniamo attrezzature di base come rastrelli, cesoie, sacchi per la raccolta e pettorine ad alta visibilità, grazie a una convenzione attiva con AMIAT. La gestione è affidata a un ufficio centrale di coordinamento, ma ogni gruppo opera in autonomia, decidendo liberamente tempi e modalità di intervento: c'è chi si attiva quotidianamente, chi una volta al mese, chi nei weekend. La forza di questa rete sta proprio nella sua flessibilità e nella capacità di adattarsi ai diversi contesti urbani. È anche un progetto intergenerazionale e interculturale, che coinvolge pensionati, famiglie, studenti e persone di ogni provenienza. Torino Spazio Pubblico rappresenta una ricchezza per tutta la città: promuove il senso civico, rafforza il legame tra le persone e l'ambiente urbano, e contribuisce in modo concreto alla qualità dello spazio pubblico. È una forma di cittadinanza attiva che intendiamo continuare a valorizzare e far crescere, come parte integrante della nostra strategia per una città più verde, vivibile e solidale.

La Città di Torino ha avviato importanti investimenti sulle aree verdi del territorio, finanziati anche tramite il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. Quali sono i progetti in corso e quali obiettivi si è posta l'Amministrazione Comunale?

Con un investimento di 13 milioni di euro e un'area di 300.000 m², la riqualificazione del Valentino rappresenta sicuramente il progetto principe avviato sul parco più iconico e rappresentativo della città. L'intervento coniuga dimensioni sociali e culturali, grazie alla realizzazione della nuova Biblioteca Civica Centrale, immersa nel verde e vicino al fiume, ispirata al modello delle moderne *public library* nordeuropee. Accanto a questo progetto strategico, grazie ai fondi del PNRR sono stati attivati numerosi altri interventi su scala urbana, seguendo una logica diffusa e pervasiva. Abbiamo scelto di intervenire su luoghi ad alto valore simbolico, come le biblioteche, trasformandole in veri e propri presidi civici e migliorando la qualità degli spazi che le circondano. Le 18 biblioteche civiche cittadine costituiscono infatti il cuore pulsante del Piano Integrato Urbano, che mira a promuovere l'accessibilità alla cultura e a potenziare la qualità dello spazio pubblico, favorendo contesti di socialità e inclusione. Facendo perno sulla biblioteca, si è lavorato sull'intorno, con interventi nel raggio d'azione di 500 metri per eliminare le barriere fisiche e socio-culturali e valorizzare le aree verdi come spazi di accoglienza multifunzionale. Sempre nell'ambito di questo progetto, sono previsti interventi di manutenzione straordinaria nei parchi storici delle ville settecentesche Rignon e Tesoriera, con un investimento complessivo di 1,6 milioni di euro. Le azioni comprendono la sostituzione delle pavimentazioni impermeabili dei vialetti, il ripristino dei prati degli alberi, la riqualificazione delle aree gioco, degli arredi e dei servizi igienici. Al Parco della Tesoriera è inoltre prevista la creazione di un'aula all'aperto, all'interno della storica peschiera.

Un altro progetto di grande rilievo è quello del Parco del Meisino, con un investimento di 11,5 milioni di euro, di cui il 40% destinato al recupero della Cascina Malpensata, dopo oltre vent'anni di abbandono e occupazione abusiva. La cascina sarà trasformata in un centro servizi per l'educazione ambientale e sportiva. Il progetto prevede anche la realizzazione di strutture leggere e temporanee per lo sport, pienamente integrate nel paesaggio, a sostegno di un'attività motoria dolce e rispettosa dell'ambiente. Dal punto di vista paesaggistico, l'intervento include la riqualificazione delle fasce boscate sulla sponda destra del Po, la messa a dimora di 1.800 nuovi alberi, la tutela delle zone umide e l'integrazione dei grandi prati alberati, in un'ottica

di valorizzazione ecologica e naturalistica dell'intera area.

Un altro filone di intervento interessa la riqualificazione delle aree gioco di quartiere, largamente diffuse in città (più di 250) e parte integrante del sistema del verde ricreativo per giovani e famiglie.

Tramite fondi PN Metro Plus 2021-2027 verranno migliorate le prestazioni di una decina di siti, con interventi atti a mitigare la vulnerabilità climatica tramite superfici pavimentate con materiali drenanti al fine di migliorare la capacità assorbente dei suoli e la messa a dimora di alberi e arbusti al fine di ricostituire zone d'ombra per la stagione estiva, oltre alla sostituzione delle sostituite le attrezzature ludica con altre in legno naturale o altri materiali sostenibili. Lo scorso anno, tramite il finanziamento REACT-EU, abbiamo speso quasi sei milioni e mezzo di euro per realizzare 8 aree giochi innovative, una per circoscrizione, con giochi d'acqua dinamici come nel Parco della Pellerina, Parco di Vittorio a Mirafiori, Giardini Don Gnocchi in Madonna di Campagna e Giardini Peppino Impastato in Barriera di Milano. L'idea di realizzare questi mini parchi acquatici è pensata anche per le famiglie più in difficoltà che magari si trovano a trascorrere l'estate in città.

Altri progetti riguardano la rete dei sentieri collinari e sono promossi attraverso l'Associazione "Riserva della Collina Po Torinese", di cui sono Presidente. L'area è stata riconosciuta come Riserva della Biosfera nel 2016 nell'ambito del programma "Man and the Biosphere" (MAB) dell'UNESCO, a seguito della candidatura avviata nel 2015. La Riserva della Biosfera "CollinaPo" comprende un vasto territorio che si estende lungo l'asse fluviale del Po e della collina torinese, coinvolgendo 86 comuni appartenenti a tre province (Torino, Asti e Alessandria) e due regioni (Piemonte e Lombardia). L'obiettivo condiviso è quello di promuovere uno sviluppo sostenibile, fondato sulla tutela del paesaggio, la valorizzazione del patrimonio naturale e culturale e la creazione di una rete di connessioni ecologiche e sociali. I comuni aderenti collaborano alla definizione di politiche integrate e manifesti d'intenti orientati alla transizione ecologica, al turismo responsabile e alla rigenerazione ambientale, favorendo una visione sistemica che supera i confini amministrativi e consolida legami tra comunità, istituzioni e territori.

Un ultimo riferimento ai progetti che interessano i vivai comunali, il Bonafus dentro al Comune di Chieri e il Regio Parco presso la ex Manifattura Tabacchi, a cui sono veramente molto affezionato. Per il Bonafus, area molto ampia di 80 ettari dove è presente anche la vigna dell'Università di Agraria e l'Istituto Agrario di Settimo Vittone, è destinato un finanziamento di

1.200.000 euro tramite il MAB per riattivare parte delle serre a servizio dei comuni appartenenti, come riserva e produzione legata al patrimonio della collina. Per il Regio Parco, 6 ettari e mezzo posti lungo il fiume, abbiamo elaborato l'idea di un vivaio sociale, aperto ai cittadini, alle associazioni, alle scuole, agli enti di ricerca, come luogo di sperimentazione e educazione ambientale. L'area realizzata per fasi successive di intervento, di cui la prima finanziata dalla Compagnia di San Paolo, verrà suddivisa in grandi sottospazi: la *Urban Tree Nursery*, dove verranno realizzati dei semenzai e degli ombrari; la *food forest*, con l'inserimento di piante che producono frutti, un bosco sensoriale attrezzato anche con sensori che consentiranno di raccontare il ciclo di vita dell'albero e tutti i dati che può generare, come ad esempio la CO2 stoccata, le *pocket forest* che prevedono una piantumazione molto densa, e una parte mellifera con una semina molto particolare e diversificata, che aiuterà gli insetti impollinatori nel loro lavoro. Il progetto è in fase di studio anche da parte di Stefano Mancuso.

"Piantare un giardino è credere nel domani". Questa celebre frase di Audrey Hepburn racchiude il senso profondo dell'investire nel verde urbano: ogni albero piantato, ogni spazio rigenerato, rappresenta una scelta di fiducia nel futuro delle nostre città e delle generazioni che le abiteranno. Quali ulteriori strumenti possono essere sperimentati per rendere la città più verde e resiliente?

Oltre ai numerosi finanziamenti europei che in questi anni hanno rappresentato una leva fondamentale per attivare progetti di trasformazione urbana, riteniamo strategico continuare a sperimentare e rafforzare strumenti di collaborazione pubblico-privato, in particolare sul tema del verde urbano. A Torino stiamo già praticando alcune forme virtuose, tra cui la sponsorizzazione che si è rivelata una modalità efficace per realizzare interventi di valorizzazione di aree verdi, offrendo alle aziende la possibilità di associare il proprio marchio a progetti di impatto sociale e ambientale, e la donazione individuale. Con l'iniziativa *Regala un albero alla tua città*, i cittadini possono contribuire direttamente alla forestazione urbana donando un albero in memoria di una persona cara. Con una quota minima di 250 euro si contribuisce ai costi di fornitura e messa a dimora di un esemplare arboreo di dimensioni adatte a garantire maggiori possibilità di attecchimento e sopravvivenza nello spazio pubblico urbano. È un gesto semplice ma concreto, che

rafforza il senso di appartenenza e cura del bene comune. Per interventi più strutturati, favoriamo l'avvio di collaborazioni. Un esempio è il Giardino del Sole, realizzato nel 2020 davanti all'Ospedale Infantile Regina Margherita grazie al contributo della Fondazione Lavazza. Lo spazio, pensato come luogo di pace e svago per i piccoli pazienti, le famiglie e il personale sanitario, è stato progettato secondo criteri di sostenibilità e accessibilità, con un investimento di 250.000 euro. Dopo una prima fase di gestione privata, è stato consegnato alla città, che oggi ne cura la manutenzione.

Attraverso la collaborazione con IREN e SMAT, è avviato il progetto di restauro e valorizzazione del giardino storico di piazza Maria Teresa che permetterà di restituire ai cittadini e ai turisti uno spazio aulico rinnovato e più fruibile.

Siamo, inoltre, molto attenti a intervenire anche in contesti meno centrali, dove il verde può giocare un ruolo chiave nella rigenerazione urbana. Un esempio è la riqualificazione dei Giardini Allievo in via Stradella, nel quartiere Barriera di Milano. Grazie al contributo del Rotary Club Torino 1958 e alla collaborazione della scuola elementare Allievo, l'area è stata dotata di nuovi arredi, una telecamera di sorveglianza per aumentare la percezione di sicurezza e un defibrillatore automatico, a tutela della salute della comunità. Queste esperienze dimostrano come la co-progettazione e il coinvolgimento attivo di soggetti privati, associazioni e cittadini possano generare valore pubblico.



Fig. 03: Orti generali nel quartiere di Mirafiori sud, progettualità virtuosa di riqualificazione ambientale e paesaggistica, avvenuta nel rispetto dell'identità e della natura dei luoghi, che esplora nuove forme di agricoltura urbana e dell'orticoltura integrandole nel tessuto cittadino. Courtesy Orti Generali. © Giuseppe Moccia.

Fig. 04: Giochi d'acqua al Parco Carrara della Pellerina. © Città di Torino - www.comune.torino.it. CC BY 4.0.

Fig. 05: Il vivaio sociale nel cuore del Regio Parco: un progetto di rinascita verde tra memoria storica e innovazione sociale. (Foto autore maggio 2025).





RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

INTRODUZIONE

Mancuso, Stefano. Fitopolis, la città vivente. Città di Castello: Petrucci, per conto Gius. Laterza & Figli Spa, 2023.

Parrinello, Sandro. Disegnare il paesaggio. Esperienze di analisi e letture grafiche dei luoghi. Firenze: Edifir Edizioni Firenze, 2013.

Parrinello, Sandro, Picchio, Francesca, Gómez-Blanco Pontes, Antonio. El Palacio del Generalife. Dal levantamiento digital al proyecto de gestión. Cuaderno de trabajo para la documentación arquitectónica. Pavia: Pavia University Press, 2017.

Parrinello, Sandro. Rilevare il verde urbano. In: Bertocci, Stefano, Bini, Marco. Manuale di rilievo architettonico e urbano, vol. 1, pp. 386-396. Torino: Città Studi Edizioni, De Agostini Scuola, 2012.

Parrinello, Sandro. Rilievo integrato per la documentazione dei parchi storici. I laghetti del parco di Villa Salviati. In: Zoppi, Mariella. La Villa, il Giardino, il Paesaggio. Un parco per gli Archivi Europei a Villa Salviati, pp. 79-87. Firenze: Alinea Editrice, 2012.

Parrinello, Sandro. Il sistema del verde naturale e artificiale della foresta di Vallombrosa. In: Mandelli, Emma. Dalla didattica alla ricerca. Abbazia di Vallombrosa: laboratorio di rilievo integrato, vol. 1, pp. 73-76. Firenze: Alinea Editrice, 2011.

Parrinello, Sandro. The survey of the green through laser scanner. In: Broner-Bauerille, Kaisa et al. Arkkitehtuurin historia ja nykyaika, vol. 1, pp. 124-130. Oulu: Oulun yliopisto, 2010.

Parrinello, Sandro. L'ambiente naturale, paradigma del sistema urbano. In: Marchisio, Oscar, Ara, Daniele. La forma dell'Urbano, il paradigma vegetale, pp. 20-30. Bologna: Socialmente, 2009.

Parrinello, Sandro. Rilevare il verde urbano. Strategie per la rappresentazione e la comprensione dei sistemi di acquisizione e di informazione del verde urbano. Tesi di Dottorato. Università degli Studi di Firenze, Ciclo XXII, 2009.

Parrinello, Sandro. The fate of green urban areas. The contribution of new technologies in environmental monitoring and the surveying of green urban areas. In: Bertocci, Stefano, Parrinello, Sandro. From the survey to the project: the identity of the towns. The contribution of new technology in remote data management, vol. 1, pp. 64-83. Firenze: Edifir Edizioni Firenze, 2006.

Pistoletto, Michelangelo. Il Terzo Paradiso. Venezia: Marsilio Editori Spa, 2010.

IL POTERE DEL VERDE

Brears, C. Robert. Urban forests: The Green Lungs of Cities. Torrazza Piemonte: Amazon Italia Logistica S.r.l., 2023.

Browning, W.D., Ryan, C.O., & Clancy, J.O. 14 Pattern of Biophilic Design (I 14 Pattern della Progettazione Biofilica), (R. Trombin, C. Battisti, O. Damian, traduzione italiana). New York: Terrapin Bright Green LLC, 2014.

Callaghan, A., McCombe, G., Harrold, A., McMeel, C., Mills, G., Moore-Cherry, N., & Cullen, W. "The impact of green spaces on mental health in urban settings: a scoping review". *Journal of Mental Health*, 30, 1-15, 2020. doi: 10.1080/09638237.2020.1755027.

Dos Santos, É.R.Q., Maia, J.G.S., Fontes-Júnior, E.A., do Socorro Ferraz Maia, C. "Linalool as a Therapeutic and Medicinal Tool in Depression Treatment: A Review." *Curr. Neuropharmacol.*, 20(6):1073-1092, 2022. doi: 10.2174/1570159X19666210920094504.

Durão, Maria João. Colour and space: An analysis of the relationships between colour meaning expression and the perception of space. Tesi di dottorato, 2000.

Fromm, Erich. The Hearth of Man. New York: Harper & Row, 1964.

Gardner, Howard. Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences. New York: Basic Books, 2011.

Hanafy, D. M., Burrows, G. E., Prenzler, P. D., Hill, R. A. "Potential role of phenolic extracts of Mentha in managing oxidative stress and Alzheimer's Disease". *Antioxidants*, 9:631, 2020. doi: 10.3390/antiox9070631.

Jo, H., Song, C., Miyazaki, Y. "Physiological Benefits of Viewing Nature: A Systematic Review of Indoor Experiments". *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 16, 4739, 2019. doi: 10.3390/ijerph16234739.

Kellert, Stephen R., Heerwagen, Judith, Mador, Martin. Biophilic Design: The Theory, Science and Practice of Bringing Buildings to Life. New York: John Wiley & Sons Inc, 2008.

Kellert, Stephen R., Calabrese, Elizabeth F. The Practice of Biophilic Design. 2015. https://www.biophilic-design.com/_files/ugd/21459d_81ccb84caf6d4bee8195f9b5af92d8f4.pdf (ultima consultazione 08.05.2025).

Kennedy, D., Pace, S., Haskell, C. et al. "Effects of Cholinesterase Inhibiting Sage (*Salvia officinalis*) on Mood, Anxiety and Performance on a Psychological Stressor Battery". *Neuropsychopharmacol*, 31, 845-852, 2006. doi: 10.1038/sj.npp.1300907.

- Kim, T.H., Jeong, G.W., Baek, H.S., Kim, G.W., Sundaram, T., Kang, H.K., Lee, S.W., Kim, H.J., Song, J.K. "Human brain activation in response to visual stimulation with rural and urban scenery pictures: a functional magnetic resonance imaging study". *Sci Total Environ.*, 15, 408(12):2600-7, 2010. doi: 10.1016/j.scitotenv.2010.02.025.
- Kim, G.W., Jeong, G.W., Kim, T.H., Baek, H.S., Oh, S.K., Kang, H.K., Lee, S.G., Kim, Y.S., Song, J.K. "Functional neuroanatomy associated with natural and urban scenic views in the human brain: 3.0T functional MR imaging". *Korean J Radiol*, 11, 507–513, 2010. doi: 10.3348/kjr.2010.11.5.507.
- Kim, S-H., Park S-A. "Psychophysiological and psychological responses of touching plant behavior by tactile stimulation according to the foliage type". *PLoS ONE*, 20(2): e0316660, 2025. doi:10.1371/journal.pone.0316660.
- MacLean, Paul D. *The triune brain in evolution: role in paleocerebral functions*. New York: Plenum Press, 1990.
- Mahnke, Frank H. *Color, environment, and human response: an interdisciplinary understanding of color and its use as a beneficial element in the design of the architectural environment*. Van Nostrand Reinhold, 1996.
- Malara, Lucilla, Mongera, Donatella. *Spazio al benessere. Come la psicologia ambientale e il Biophilic Design possono rigenerare l'ambiente di lavoro*. Milano: Guerini Next srl, 2024.
- Mancuso, Stefano. *La nazione delle piante*. Bari-Roma: Editori Laterza, 2025.
- Mandelbrot, B.B., Wheeler J.A. "The Fractal Geometry of Nature". *American Journal of Physics*, 51, pp. 286-287. doi:10.1119/1.13295.
- Moreno Mora, Víctor Manuel. *Psicología Del Color y La Forma*. Tesi di Laurea triennale in Graphic Design, Universidad de Londres, 2005.
- Munari, Bruno. *Disegnare un albero*. Milano: Corraini Edizioni, 1978.
- Nuhfer, Edward B. *Some Aspects of an Ideal Classroom: Color, Carpet, Light, and Furniture*. Idaho State University, 1994.
- Oka, T., Hayashida, S., Kaneda, Y. et al. "Green odor attenuates a cold pressor test-induced cardiovascular response in healthy adults". *Bio Psycho Social Med.* 2, 2, 2008. doi: 10.1186/1751-0759-2-2.
- Pavarino, G., Brasso, C., Boido, M., Carluccio, A., Cirulli, F., Mengozzi, G., Schellino, R., Vercelli, A., Rocca, P. "Green Exposure, Depression, and Inflammatory Biomarkers: A Prospective Study", 2025. doi: 10.20944/preprints202501.1009.v1.
- Rohan, N. *The Power of Forest Bathing*. Torrazza Piemonte: Amazon Italia Logistica S.r.l, 2023.
- Scandiffio, R., Geddo, F., Cottone, E., Querio, G., Antoniotti, S., Gallo, M.P., Maffei, M.E., Bovolin, P. "Protective Effects of (E)- β -Caryophyllene (BCP) in Chronic Inflammation". *Nutrients*, 12(11):3273, 2020. doi: 10.3390/nu12113273.
- Staid, Andrea. *La casa vivente. Riparare gli spazi, imparare a costruire*. Torino: ADD Editore, 2021.
- Staid, Andrea. *Essere Natura. Uno sguardo antropologico per cambiare il nostro rapporto con l'ambiente*. Vignate: Utet, 2022.
- Staid, Andrea. *Dare forme al mondo. Per un design multinaturalista*. Segrate: Utet, 2025.
- Stigsdotter, U. K., Corazon, S. C., Sidenius, U., Refshauge, A. D., Grahn, P. "Forest design for mental health promotion—Using perceived sensory dimensions to elicit restorative responses". *Landscape and Urban Planning*, 160, 1-15, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.11.012>.
- Wilson, Edward O. *Biophilia*. Cambridge: Harvard University Press, 1984.
- Wang, K., Sun, Z., Cai, M., Liu, L., Wu, H., & Peng, Z. "Impacts of Urban Blue-Green Space on Residents' Health: A Bibliometric Review". *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19, 16192, 2022. doi:10.3390/ijerph19231619.
- Wilson, Edward O., *The Future of Life*. New York: Alfred a Knopf Inc, 2002.
- Xing, Y., Kar, P., Bird, J.J., Sumich, A., Knight, A., Lotfi, A., Carpenter van Barthold, B. "Developing an AI-Based Digital Biophilic Art Curation to Enhance Mental Health in Intelligent Buildings". *Sustainability*, 16, 9790, 2024. doi:10.3390/su16229790.
- Yang, J., & Shen, X. "The application of color psychology in community health environment design". *Journal of Environmental and Public Health*, 2022. doi: 10.1155/2022/7259595.

IL DISEGNO DELLA RESILIENZA

- Abbate, Corrado. *Il verde urbano: note metodologiche*. In IV Rapporto APAT Qualità dell'ambiente urbano. In: *Focus su La natura in città. Approfondimenti ed esperienze di buona gestione delle aree verdi e della biodiversità in aree urbane*, pp.11-13. Roma: APAT, 2008.
- Armato, Francesco. *Pocket park, una stanza a cielo aperto*. Palermo: Navarra Editore, 2017.

- Berardi, U., GhaffarianHoseini, A., & GhaffarianHoseini, A. "State-of-the-art analysis of the environmental benefits of green roofs". *Applied Energy*, 115, 411-428, 2014.
- Bowler, D. E., Buyung-Ali, L., Knight, T. M., & Pullin, A. S. "Urban greening to cool towns and cities: A systematic review of the empirical evidence". *Landscape and Urban Planning*, 97(3), 147-155, 2010.
- Brears, C. Robert. Urban forests: The Green Lungs of Cities. Torrazza Piemonte: Amazon Italia Logistica S.r.L, 2023.
- Clark J. R., Matheny N. P., Cross G., Wake V. "A model of urban forestry sustainability". *Journal of Arboriculture*, 23 (1), 17-30, 1997.
- Clément, Gilles. Breve storia del giardino. Macerata: Quodlibet srl, 2022.
- Cresti, Carlo (a cura di). Il giardino architettato. Firenze: Angelo Pontecorboli Editore, 2023.
- Dumbrava, Mihaela Cristina, Rinelli, Sara. Approccio di valutazione sistemica per la progettazione urbana. Indicatori urbani per misurare la resilienza delle città. Tesi di Laurea Magistrale in Architettura per la Sostenibilità, Politecnico di Torino, 2024.
- European Commission (2015). Towards an EU research and innovation policy agenda for nature-based solutions & renaturing cities. <https://data.europa.eu/doi/10.2777/479582> (ultima consultazione 08.02.2025).
- European Commission (2020). EU Biodiversity Strategy for 2030: Bringing nature back into our lives. Brussels: COM(2020) 380 final.
- European Parliament (2024). Nature Restoration Law. Strasbourg.
- FAO (2016). Guidelines on Urban and Peri-Urban Forestry. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Francis, R. A., & Lorimer, J. "Urban reconciliation ecology: The potential of living roofs and walls". *Journal of Environmental Management*, 92(6), 1429-1437, 2011.
- Getter, K. L., & Rowe, D. B. "The role of extensive green roofs in sustainable development". *HortScience*, 41(5), 1276-1285, 2006.
- Howard, Ebenezer. Garden Cities of To-Morrow. Urban Planning. London: Swan Sonnenschein & Co, 1902.
- Human Cities, 2025. (<https://humancities.eu/>, ultima consultazione 08.02.2025).
- Irace, Fulvio. Emilio Ambasz. Architettura verde & favole di design. Mantova: Corraini Edizioni, 2021.
- Köhler, M. "Green facades—a view back and some visions". *Urban Forestry & Urban Greening*, 6(1), 69-72, 2008.
- Liu, Y. "Analysis of the Vertical Forest of Milan in Terms of High-Rise Architecture and Biodiversity". *Highlights in Art and Design*, 3(2), 47-52, 2023. doi:10.54097/hiaad.v3i2.10043.
- Mattogno, C. Verde Urbano. In Mattogno, C. (Ed.), Ventuno parole per l'urbanistica (pp. 311-322). Roma: Carocci, 2008.
- Ministero dell'Ambiente (2022). Criteri ambientali Minimi per l'edilizia (CAM Edilizia).
- Ministero dei Lavori Pubblici. D.M. 2 aprile 1968, n. 1444. Limiti inderogabili di densità edilizia, altezza, distanza e rapporti minimi.
- Millennium Ecosystem Assessment. (2005). Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Washington, DC: Island Press. (<https://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>, ultima consultazione 08.02.2025).
- Nazioni Unite, World Population Prospects 2024: Summary of Results (UN DESA/POP/2024/TR/NO. 9), 2024. (https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/undesa_pd_2024_wpp_2024_advance_unedited_0.pdf, ultima consultazione 08.02.2025).
- Oberndorfer, E., Lundholm, J., Bass, B., Coffman, R.R., Doshi, H., Dunnett, N., Gaffin, S., Kohles, M., Liu, K.Y., & Rowe, B. "Green roofs as urban ecosystems: Ecological structures, functions, and services". *Bioscience*, 57(10), 823-833, 2007. doi:10.1641/B571005.
- Panzini, Franco. Per i piaceri del popolo: l'evoluzione del giardino pubblico in Europa dalle origini al XX secolo. Bologna: Zanichelli, 1993.
- Panzini, Franco. Coltivare la città. Storia sociale degli orti urbani nel XX secolo. Roma: DeriveApprodi srl, 2021.
- Perini, K., & Magliocco, A. "The Integration of Vegetation in Architecture". *Buildings*, 4(3), 605-629, 2014.
- Perini, Katia. Progettare il verde in città. Una strategia per l'architettura sostenibile. Milano: Franco Angeli, 2013.
- Perini, K., Ottel , M., Fraaij, A. L. A., Haas, E. M., & Raiteri, R. X "Vertical greening systems and the effect on air flow and temperature on the building envelope". *Building and Environment*, 46(11), 2287-2294, 2011.
- Register, Richard. Ecocity Berkeley: Building Cities for a Healthy Future. Berkeley: North Atlantic Books, 1987.
- Repubblica Italiana. Italia. Legge 17 agosto 1942, n. 1150. Legge urbanistica.

Repubblica Italiana. Legge 14 gennaio 2013, n.10. Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani.

Seto, K.C., Güneralp, B., & Hutyra, L. R. "Global forecasts of urban expansion to 2030 and direct impacts on biodiversity and carbon pools". *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 109(40), pp.16083-16088, 2012. doi:10.1073/pnas.1211658109.

Speck, Jeff. *Walkable City: How Downtown Can Save America, One Step at a Time*. Stati Uniti d'America: Picador Paper, 2022.

Susca, T., Gaffin, S. R., & Dell'Osso, G. R. "Positive effects of vegetation: Urban heat island and green roofs". *Environmental Pollution*, 159(8-9), 2119-2126, 2011.

Ulrich, R. S., Simons, R. F., Losito, B. D., Fiorito, E., Miles, M. A., & Zelson, M. "Stress recovery during exposure to natural and urban environments". *Journal of Environmental Psychology*, 11(3), 201-230, 1991.

United Nations (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*.

United Nations (2024). *World Population Prospects 2024: Summary of Results (UN DESA/POP/2024/TR/NO. 9)*. https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org/development/desa/pd/files/undesa_pd_2024_wpp_2024_advance_unedited_0.pdf (ultima consultazione 08.02.2025).

Wang, K., Sun, Z., Cai, M., Liu, L., Wu, H., & Peng, Z. "Impacts of Urban Blue-Green Space on Residents' Health: A Bibliometric Review". *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19, 16192, 2022. doi:10.3390/ijerph19231619.

Zaffignani, Angela. *Birdgarden: il giardino naturale e i suoi ospiti*. Fidenza: Mattioli 1885, 2022.

Zoppi, Mariella. *Giardini: L'arte della natura da Babilonia all'ecologia urbana*. Roma: Carocci editore, 2023.

<https://www.cittaconquistatrice.it/giardini-tascabili-harlem-1965-i-primi-pocket-park/> (ultima consultazione 12.03.2025).

<https://www.gaiaferroforgiato.it/blog-mondo-gaia/> (ultima consultazione 24.03.2025).

<https://www.stefanoberarchiteti.net/project/bosco-verticale/> (ultima consultazione 24.03.2025).

LA RESILIENZA DEL DISEGNO

Bonamico, Francesco, Defabiani, Vittorio, Jaretti, Sergio, Maffioli, Marisa, Re, Luciano, Roggero Bardelli, Costanza, Vinardi, Maria

Grazia. *I Giardini a Torino: Dalle residenze sabaude ai parchi e giardini del '900*. Torino: Lindau S.r.l., 1991.

Regge, Anna. *I giardini nascosti di Torino*. Torino: Valentina Edizioni, 2002.

Zoppi, Mariella. *In giardino. Aforismi, pensieri e frammenti poetici*. Firenze: Angelo Pontecorboli Editore, 2023.

Falsone, Irene, Carnevali, Maria Cecilia, Cinelli, Matilde (a cura di). *Verde Svelato*, Edizione 2025. Torino: Sericraft, 2025.

<http://www.comune.torino.it/verdepubblico/> (ultima consultazione 15.05.2025).

GIARDINO DEL CASTELLO - PALAZZO MADAMA

Arnaldi di Balme, Clelia (a cura di). *Palazzo Madama. Il giardino del castello*. Milano: Electa, 2011.

Castronovo, Simonetta. *Il giardino del castello: cronaca di un cantiere e ragioni dell'allestimento*. In: *Palazzo Madama. Studi e Notizie*, anno II, numero 1/2011. Cinisello Balsamo: Silvana Editoriale Spa.

Destino, Federica. *Il parterre nei giardini dei secoli XVII e XVIII fra trattatistica francese e archivi torinese. Dieci casi di studio nella Torino tardobarocca*. Tesi di Laurea Magistrale in Architettura Costruzione Città, Politecnico di Torino, 2024.

Santoro, Edoardo. *Il Giardino Botanico Medievale di Palazzo Madama*. In: *Palazzo Madama. Studi e Notizie*, anno VI, numero 5/2021. Cinisello Balsamo: Silvana Editoriale Spa.

<https://www.palazzomadamat torino.it/it/palazzo-madama/il-giardino/> (ultima consultazione 15.05.2025).

https://venividiscrissi.substack.com/p/minature-trattati-quadri-cosie?utm_campaign=post&utm_medium=web (ultima consultazione 15.05.2025).

GIARDINI REALI SUPERIORI - PALAZZO REALE

Cavallari Murat, Augusto. *Forma urbana e architettura nella Torino Barocca. Dalle premesse classiche alle conclusioni neoclassiche*. Torino: Unione tipografico-editrice torinese, 1968.

Cornaglia, Paolo (a cura di). *Il Giardino del Palazzo Reale di Torino 1563 - 1915*. Firenze: Olschki, 2019.

Ghisleni, Pier Luigi, Maffioli, Marisa (a cura di). *Il verde nella città di Torino*. Torino: Stamperia Artistica Nazionale, 1971.

Morosini, Francesco. *Relazione della Corte di Savoia letta in*

Senato il 1570. In: Relazioni degli Ambasciatori veneti al Senato raccolte annotate ed edite da Eugenio Albèri a spese di una società, serie II, vol. II, 1841.

Peyrot, Ada. Torino nei secoli: vedute e piante, feste e cerimonie nell'incisione dal Cinquecento all'Ottocento: bibliografia, iconografia, repertorio degli artisti. 1538-1825. Torino: Tipografia torinese, 1965.

Theatrum statuum regiae celsitudinis Sabaudiae ducis. Blaeu: Amsterdam, 1682.

<https://museireali.beniculturali.it/giardini-reali/> (ultima consultazione 31.03.2025).

PARCHI SABAUDI - CORONA DI DELIZIE

Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Piemonte. Residenze Sabaude. Savignone: Sagep Editori, 2019.

Roggero Bardelli, Costanza, Poletto, Sandra (a cura di). Le Residenze Sabaude. Dizionario dei personaggi. Savigliano: Accolade.

PARCO VECCHIO - PALAZZO DEL VIBOCCONE

Angeli, Luca, Castrovilli, Angelo, Seminara, Carmelo. La Manifattura Tabacchi e il suo borgo 1860 – 1945. Torino, Associazione Culturale Officine della Memoria, 1999.

Gispert, D.E., Yitmen, I., Sadri, H., Taheri, A. "Development of an ontology-based asset information model for predictive maintenance in building facilities". Smart and Sustainable Built Environment, 2023. doi:10.1108/SASBE-07-2023-0170.

Loddo, F., Osello, A., Rimella, N., Polania Rodriguez, D., Ugliotti, F.M., Ventura, G.M. "Approccio semantico alla rappresentazione: verso una collaborazione Uomo-AI per la misura della dismisura". *Misura | Dismisura Ideare Conoscere Narrare*, 3135-3154, 2024. doi:10.3280/oa-1180-c630.

Maspoli, Rossella, Ramello, Manuel, Depaoli, Alessandro. Il territorio del Regio Parco. In: Maspoli, Rossella, Spaziante, Agata (a cura di). Fabbriche, borghi e memorie. Processi di dismissione e riuso post industriale a Torino Nord. Firenze: Alinea editrice, 2012.

Maspoli, Rossella. Torino. Da Manifattura Tabacchi a polo culturale. Storia, processo, concorso, progetto. In: Patrimonio Industriale Rivista AIPAI, 27, 2022, pp.116-123. Associazione Italiana per il Patrimonio Archeologico Industriale, 2024.

Massabò Ricci, Isabella, Carassi, Marco. I catasti napoleonici in

Piemonte. In: Villes et territoire pendant la période napoléonienne (France et Italie). Rome École Française de Rome, 1987.

Osello, A., Ugliotti, F.M., Rimella, N., Loddo, F. "Modelli digitali e linguaggio naturale. Nuove prospettive per interpretare la complessità". *Agathón*, 16, pp. 212-219, 2024.

Ricci Massabò, Isabella, Carassi, Marco. I catasti piemontesi del XVIII e XIX secolo da strumento di politica fiscale a documento per la conoscenza del territorio. In Catelnuovo, E., Rosci, M. (a cura di). Cultura figurativa e architettonica negli stati del Re di Sardegna. 1773-1861, Torino vol.3, pp.1190-1197. Torino: Regione Piemonte. Provincia di Torino. Città di Torino, 1980.

Roggero Bardelli, Costanza, Vinardi, Maria Grazia, Defabiani Vittorio. Ville Sabaude. Piemonte 2. Milano: Rusconi, 1990, pp. 122-139.

Spallone, Roberta. Il disegno del contesto urbano e paesaggistico nelle cartografie catastali pre-unitarie in territorio italiano. In: Città mediterranee in trasformazione. Identità e immagine del paesaggio urbano tra Sette e Novecento, pp. 681-692, 2014.

Theatrum statuum regiae celsitudinis Sabaudiae ducis, Volume I, pp.149-150. Blaeu: Amsterdam, 1682.

Zhang, C., Wang, W., Pangaro, P., Martelaro, N., Byrne, D. "Generative Image AI Using Design Sketches as input: Opportunities and Challenges". Proceedings of the 15th Conference on Creativity and Cognition. Creativity and Cognition, 254-261, 2023. New York: ACM. doi:10.1145/3591196.3596820.

VIGNA DELLA REGINA - VILLA DELLA REGINA

Caterina, Lucia, Mossetti, Cristina (a cura di). Villa della Regina. Il riflesso dell'Oriente nel Piemonte del Settecento. Torino: Umberto Allemandi & C., 2005.

Chiusoli, Alessandro. Guida pratica agli alberi e arbusti in Italia. Milano: Selezione dal Reader's Digest, 1993.

Cravotto, Giulia, Erizzi, Valeria. Villa della Regina sotto una nuova luce: una proposta progettuale per il verde storico. Tesi di Laurea Magistrale in Architettura per il progetto sostenibile e in Architettura per il restauro e valorizzazione del patrimonio, Politecnico di Torino, 2015.

De Marchi, Rebecca, Garnerò, Stéphane. Villa della Regina; la Vigna del principe Maurizio di Savoia. Tesi di Laurea Magistrale in Architettura, Politecnico di Torino, 1996.

Docci, Mario, Chiavoni, Emanuela. Saper leggere l'architettura. Bari-Roma: Editori Laterza, 2017.

Ganciu, A. "I caratteri paesaggistici nei giardini all'italiana: Machine Learning e Computer Vision per la ricerca delle simmetrie". *disegno*, 15/2024, pp. 171-184, 2024. doi: 10.26375/disegno.15.2024.17.

Fellini, Sofia, Marro, Massimo, Del Ponte, Annika Vittoria, Barulli, Marilina, Soulhac, Lionel, Ridolfi, Luca, Salizzoni, Peitro Stefano. "High resolution wind-tunnel investigation about the effect of street trees on pollutant concentration and street canyon ventilation". *Building and environment*, 226:(2022), p. 109763. doi:10.1016/j.buildenv.2022.109763.

Ghisleni, Pier Luigi, Maffioli, Marisa (a cura di). *Il verde nella città di Torino*. Torino: Stamperia Artistica Nazionale, 1971.

Mossetti, Cristina (a cura di). *La Villa della Regina*. Torino: Umberto Allemandi & C., 2008.

Politecnico di Torino. Dipartimento Casa Città. Beni culturali ambientali nel Comune di Torino. Torino: Società degli ingegneri e degli architetti in Torino, 1984.

Roggero Bardelli, Costanza, Vinardi, Maria Grazia, Defabiani Vittorio. *Ville Sabaude. Piemonte 2*. Milano: Rusconi, 1990, pp. 172-199.

I GIARDINI DELLA REGGIA - VENARIA REALE

Antonetto, Roberto. *Le Residenze Sabaude*. Editurist: Torino, 1985.

Beruete, Santiago. *Giardino Sofia: Una storia filosofica del giardino*. Milano: Adriano Salani Editore, 2018.

Cavallari Murat, Augusto. *Forma urbana e architettura nella Torino Barocca. Dalle premesse classiche alle conclusioni neoclassiche*. Torino: Unione tipografico-editrice torinese, 1968.

Consorzio delle Residenze Reali Sabaude. *Guida alla visita di Reggia e Giardini*. Grugliasco: Tipografia Sosso.

Cornaglia, Paolo. *Giardini di Marmo Ritrovati: La geografia del gusto in un secolo di cantiere a Venaria reale (1699 - 1798)*. Torino: Lindau S.r.l., 2006.

Castellamonte, Amedeo. *Venaria Reale palazzo di piacere, e di caccia, ideato dall'Altezza Reale di Carlo Emanuel II*. Torino: Bartolomeo Zapatta, 1674.

Castelnuovo, Enrico (a cura di). *La Reggia di Venaria e i Savoia. Arte, magnificenza e storia di una corte europea*. Torino: Umberto Allemandi & C, 2007.

Roggero Bardelli, Costanza, Vinardi, Maria Grazia, Defabiani Vittorio. *Ville Sabaude. Piemonte 2*. Milano: Rusconi, 1990, pp.310-345.

<https://lavenaria.it/it> (ultima consultazione 25.04.2025).

<https://giuseppepenone.com/it> (ultima consultazione 25.04.2025).

GIARDINI DEI PALAZZI NOBILIARI

Bocconcino, Maurizio Marco. *Forma e immagine urbana: origine e sviluppo degli strumenti grafici per il rilievo filologico-congetturale dei centristorici*. In: Califano, Andrea, D'Alessandro, Rinaldo, Schiavo, Antonio (a cura di). *Dialoghi sull'Architettura Il Dottorato di Ricerca in Storia, Disegno e Restauro dell'Architettura*, pp. 69-90. Roma: Sapienza Università Editrice, 2024. doi: 10.13133/9788893773164.

Cavallari Murat, Augusto. *Forma urbana e architettura nella Torino Barocca. Dalle premesse classiche alle conclusioni neoclassiche*. Torino: Unione tipografico-editrice torinese, 1968.

Coppo, Dino. *Iconografia e simbologia del linguaggio grafico nella rappresentazione della città*. In: Coppo, Dino, Boido, Cristina (a cura di). *Rilievo urbano. Conoscenza e rappresentazione della città consolidata*, pp. 30-45. Firenze: Alinea Editrice, 2010.

Garzino, Giorgio. *Il rilievo del comfort per gli spazi urbani: prime riflessioni per analisi speditive*. In: Coppo, Dino, Boido, Cristina (a cura di). *Rilievo urbano. Conoscenza e rappresentazione della città consolidata*, pp. 172-187. Firenze: Alinea Editrice, 2010.

ORTO BOTANICO DI TORINO

Sasso, Laura (a cura di). *Orto giardino botanico e città. Un progetto per Torino e le sue acque*. Torino: Celid, 2002.

<https://www.ortobotanico.unito.it/it/lorto-botanico/la-storia-dellorto-botanico-di-torino> (ultima consultazione 20.05.2025).

ASSI VIARI CITTADINI

Antonucci, Antonio. *Il verde pubblico: progetto manutenzione, scelta delle piante norme di qualità, capitolato d'appalto*. Padova: Signum, 1996.

Bagliani, Francesca. *Parchi e alberate nelle politiche municipali*. In: Cornaglia, Paolo, Lupo, Giovanni Maria, Poletto, Sandra (a cura di). *Paesaggi fluviali e verde urbano. Torino e l'Europa tra Ottocento e Novecento*, pp. 67-77. Torino: Celid, 2008).

Bocconcino, Maurizio Marco, Vozzola, Mariapaola. *Repertori aperti per istruire sistemi urbani ecologici - Strumenti grafici e transizione verde | Open repertoires for instructing ecological urban systems Graphic tools and green transition*. In: *AGATHÓN*, 11:(2022), pp. 214-225.

Chiusoli, Alessandro. *Guida pratica agli alberi e arbusti in Italia*. Milano:

Selezione dal Reader's Digest, 1993.

Fellini, Sofia, Marro, Massimo, Del Ponte, Annika Vittoria, Barulli, Marilina, Soulhac, Lionel, Ridolfi, Luca, Salizzoni, Peitro Stefano. "High resolution wind-tunnel investigation about the effect of street trees on pollutant concentration and street canyon ventilation". *Building and environment*, 226:(2022), p. 109763. doi:10.1016/j.buildenv.2022.109763.

Iconographia Taurinensis, 1752–1868. Collezione di 64 volumi e ca. 7 500 tavole botaniche conservata presso l'Orto botanico e l'Università di Torino.

Leonardi, Cesare, Stagi, Franca. *L'Architettura degli alberi*. Milano: Gabriele Mazzotta Editore, 1982.

Politecnico di Torino, Dipartimento di Ingegneria dei Sistemi Edilizi e Territoriali. Torino nell'Ottocento e nel Novecento. Ampliamenti e trasformazioni entro la cerchia dei corsi napoleonici. Torino: Celid, 1995.

Volpiano, Mauro. Assi viari e fondali urbani della Torino Ottocentesca. *Storia dell'urbanistica*, 15/2023, pp. 172-185, 2023. doi: 10.17401/su.15.mv11.

<http://geoportale.comune.torino.it/web/> (ultima consultazione 21.04.2025).

<https://senseable.mit.edu/treepedia> (ultima consultazione 13.04.2025).

GIARDINI REALI INFERIORI - PALAZZO REALE

Ghisleni, Pier Luigi, Maffioli, Marisa (a cura di). Il verde nella città di Torino. Torino: Stamperia Artistica Nazionale, 1971.

http://www.comune.torino.it/archivistorico/mostre/animali_2005/teca9.html (ultima consultazione 31.03.2025).

<https://museireali.beniculturali.it/le-serre-reali-sono-pronte-a-diventare-un-nuovo-centro-di-servizi-avanzati/> (ultima consultazione 31.03.2025).

PARCO DEL VALENTINO - GIARDINO ROCCIOSO

Bagliani, Francesca. Parchi e alberate nelle politiche municipali. In: Cornaglia, Paolo, Lupo, Giovanni Maria, Poletto, Sandra (a cura di). *Paesaggi fluviali e verde urbano*. Torino e l'Europa tra Ottocento e Novecento, pp. 67-77. Torino: Celid, 2008).

Bonamico, Francesco, Defabiani, Vittorio, Jaretti, Sergio, Maffioli, Marisa, Re, Luciano, Roggero Bardelli, Costanza, Vinardi, Maria Grazia. *I Giardini a Torino: Dalle residenze sabaude ai parchi e*

giardini del '900. Torino: Lindau S.r.l., 1991.

Cavallari Murat, Augusto. *Forma urbana e architettura nella Torino Barocca*. Dalle premesse classiche alle conclusioni neoclassiche. Torino: Unione tipografico-editrice torinese, 1968.

Comoli Mandracci, Vera, Rocchia, Rosanna (a cura di). *Torino città di loisir*. Viali, parchi e giardini tra Otto e Novecento. Grugliasco: Tipografia Torinese Spa, 1996.

Daprà, Claudio, Felisio, Piero, Lanzardo, Dario. *Il parco del Valentino*. Torino: Ed. del Capricorno, 1995.

Fasoli, Vilma, Scotti Tosini, Aurora (a cura di). *Dal giardino al parco urbano: il verde nella città dell'ottocento*. Torino: Celid, 1999.

Politecnico, Torino. *Scuola di specializzazione in storia, analisi e valutazione dei beni architettonici e ambientali; Valle d' Aosta*. Barrera, Francesco, Comoli, Vera, Vigliano, Giampiero (a cura di). *Il Valentino. Un parco per la città*. Torino: Celid, 1994.

<https://www.torinocambia.it/interventi/parco-valentino> (ultima consultazione 23.04.2025).

<https://urbanlabtorino.it/incontri/la-riqualificazione-del-parco-del-valentino/> (ultima consultazione 23.04.2025).

VERDE URBANO

Betta, Pietro, Melis de Villa, Armando. *Torino qual'è e quale sarà*. Torino: F. Casanova e C. Editori, 1927.

Comune di Torino, Ufficio del Piano Regolatore, Studio Gregotti Associati, Piano Regolatore Generale, 1995, Settore Urbanistica del Comune di Torino (<http://geoportale.comune.torino.it/web/prg-1995>, ultima consultazione 21.05.2025).

Ghisleni, Pier Luigi, Maffioli, Marisa (a cura di). *Il verde nella città di Torino*. Torino: Stamperia Artistica Nazionale, 1971.

Ministero dei Lavori Pubblici. D.M. 2 aprile 1968, n. 1444. *Limiti inderogabili di densità edilizia, altezza, distanza e rapporti minimi*.

Osello, Anna. *Progetto di ristrutturazione urbanistica nel Borgo Rossini a Torino*. Tesi di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile, Politecnico di Torino, 1992.

Spaziante, Agata. *Tredici anni di attuazione del PRG di Torino raccontati e commentati da protagonisti ed osservatori*. In: *Atti e Rassegna Tecnica*, n. 1-2 Anno LXII:(2008), pp. 17-35.

Scialdone, Alessandra. *Il verde urbano*. Tesi di Laurea Magistrale in Pianificazione Territoriale, Urbanistica e Paesaggistico Ambientale

Politecnico di Torino, 2018.

<https://davidchipperfield.com/projects/georgknorrpark>

CORONA VERDE

<https://www.coronaverde.it/wp/> (ultima consultazione 19.04.2025).

INFRASTRUTTURA VERDE

Betta, Pietro. Problemi storico-urbanistici di Torino. In: Rivista Torino, 1930. Città di Torino. Piano Strategico dell'Infrastruttura Verde. Torino, 2020. (https://www.torinovivibile.it/wp-content/uploads/2021/04/piano_strategico_infrastruttura_verde_2021.pdf, ultima consultazione 20.04.2025).

Comune di Torino, Regolamento del verde pubblico e privato della città di Torino, approvato con deliberazione del Consiglio Comunale in data 6 marzo 2006. Modificato con deliberazioni del Consiglio Comunale in data 16 novembre 2009. (<http://www.comune.torino.it/regolamenti/317/317.htm>, ultima consultazione 21.05.2025).

Linee guida per il governo sostenibile del verde urbano. Comitato per lo sviluppo del verde pubblico. MATTM, 2017. (https://www.mase.gov.it/portale/documents/d/guest/linee_guida_finale_25_maggio_17-pdf, ultima consultazione 21.05.2025).

Repubblica Italiana. Legge 14 gennaio 2013, n.10. Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani.

25 VERDE

Bologna, Alberto. Luciano Pia. Cuneo: LetteraVentidue, 11/2024.

<https://www.lucianopia.it/opere-e-progetti/2007-2012-25-green-25-verde/> (ultima consultazione 31.03.2025).

<https://www.25verde.com/> (ultima consultazione 31.03.2025).

<https://www.archilovers.com/projects/100948/25-green.html> (ultima consultazione 31.03.2025).

<https://atlasf.eu/poi/15458> (ultima consultazione 31.03.2025).

LA PISTA 500 - LINGOTTO

<https://www.camerana.com/portfolio-items/la-pista-500/> (ultima consultazione 09.04.2025).

<https://www.domusweb.it/it/architettura/gallery/2021/10/28/a-torino-la-pista-500-accompagna-il-lingotto-nei-nuovi-anni-20.html> (ultima consultazione 09.04.2025).

[https://worldlandscapearchitect.com/la-pista-500-benedetto-](https://worldlandscapearchitect.com/la-pista-500-benedetto-camerana/?v=0d149b90e739)

[camerana/?v=0d149b90e739](https://worldlandscapearchitect.com/la-pista-500-benedetto-camerana/?v=0d149b90e739) (ultima consultazione 09.04.2025).

IOL

<https://www.sundaritalia.com/progetti/giardino-verticale-esterno/iol-torino> (ultima consultazione 04.04.2025).

THE HEAT GARDEN

<https://www.lucianopia.it/opere-e-progetti/2018-warm-garden/> (ultima consultazione 24.03.2025).

<https://blog.urbanfile.org/2023/07/26/torino-san-salvario-the-heat-garden-il-nuovo-bosco-urbano-che-scalda-torino/> (ultima consultazione 24.03.2025).

<https://www.gruppoiren.it/it/everyday/sfide-di-innovazione/2023/the-heat-garden-progetto-architettonico-innovativo-e-green.html> (ultima consultazione 24.03.2025).

URBAN WOODS I GALLERIE D'ITALIA

<https://gallerieditalia.com/it/torino/mostre-e-iniziative/in-evidenza/2024/09/06/urban-woods-il-bosco-urbano-nella-corte-di-gallerie-d-italia-torino/> (ultima consultazione 24.03.2025).

<https://amdclircle.com/projects/gallerie-ditalia-torino/> (ultima consultazione 24.03.2025).

<https://group.intesasanpaolo.com/it/newsroom/comunicati-stampa/2024/09/intesa-sanpaolo-a-torino-un-bosco-urbano-nella-corte-interna-del> (ultima consultazione 24.03.2025).

NUOVO PARCO - MANIFATTURA TABACCHI

Cerbai, Claudia. Riflessi digitali dalla realtà: la nuvola di punti come strumento di conoscenza e creatività nella rappresentazione del paesaggio. In: Bianconi, Fabio, Filippucci, Marco, Meschini, Michela (a cura di). Prospettive. Lizori. Segni e dialoghi. Spoleto: Tipolitografia Nuova Eliografica snc, 2024.

Dumbrava, Mihaela Cristina, Rinelli, Sara. Approccio di valutazione sistemica per la progettazione urbana. Indicatori urbani per misurare la resilienza delle città. Tesi di Laurea Magistrale in Architettura per la Sostenibilità, Politecnico di Torino, 2024.

Kandimalla, Suma Lasya. Improving Urban Resilience and Sustainability: Revitalizing the Green Infrastructure of Manifattura Tabacchi, Torino. Tesi di Laurea Magistrale in Architettura per la Sostenibilità, Politecnico di Torino, 2024.

Maspoli, Rossella. Torino. Da Manifattura Tabacchi a polo culturale. Storia, processo, concorso, progetto. In: *Patrimonio Industriale Rivista AIPAI*, 27, 2022, pp.116-123. Associazione Italiana per il Patrimonio Archeologico Industriale, 2024.

OECD (1993). OECD Core set of indicators for environmental performance reviews. A synthesis report by the Group on the State of the Environment. ([https://one.oecd.org/document/OCDE/GD\(93\)179/en/pdf](https://one.oecd.org/document/OCDE/GD(93)179/en/pdf), ultima consultazione 08.02.2025).

Sanesi, G., & Laforteza, R. "Verde urbano e sostenibilità: identificazione di un modello e di un set di indicatori". *Genio Rurale – Estimo e Territorio*, 9, 3-8, 2002.

Sano, H., Miura, N., Inamori, M., Unno, Y., Guo, W., Isobe, S., Kusunoki, K., & Iwata, H. "Quantitative Genetic Aspects of Accuracy of Tree Biomass Measurement Using LiDAR". *Remote Sensing*, 16(24), 4790, 2024. doi: 10.3390/rs16244790. <https://www.eutropia-architettura.it/portfolio/ex-manifattura-tabacchi/> (ultima consultazione 09.04.2025).

Thorén, K.H. "The green poster" A method to evaluate the sustainability of the urban structure. *Environmental Impact Assessment Review*, 20 (3), 359-371, 2000. doi:10.1016/S0195-9255(00)00047-0.

Ugliotti, Francesca Maria, Dumbrava, Mihaela Cristina, Rinelli, Sara. "Forms and Functions: The Effect of Green Space Geometry on Community Well-Being". Collana Temi e frontiere della conoscenza e del progetto. La Scuola di Pitagora (in stampa).

<https://www.manifatturatabacchitorino.concorrimi.it/> (ultima consultazione 09.04.2025).

SERRE REALI - PALAZZO REALE

<https://www.isolarchitetti.com/index.php/orangerie-musei-reali-torino> (ultima consultazione 31.03.2025).

<https://museireali.beniculturali.it/il-futuro-passa-dalle-serre-reali-presentazione-del-progetto/> (ultima consultazione 31.03.2025).

CAMPUS GRAPES - POLITECNICO DI TORINO

https://citiculture.com/it/lp/diventa-parte-del-cambiamento?utm_source=sito&utm_campaign=CampusGrapes&utm_medium=menu (ultima consultazione 08.05.2025).

PROGETTO SAMBA I POLITECNICO DI TORINO

<https://samba.unito.it/> (ultima consultazione 24.04.2025).

<https://www.polito.it/ateneo/comunicazione-e-ufficio-stampa/comunicati-stampa/campus-grapes-al-politecnico-di-torino-la-prima-vigna-urbana> (ultima consultazione 08.05.2025).

<https://youtu.be/UAcLHaKcD0> (ultima consultazione 08.05.2025).

IL POTERE DELLE IMMAGINI

<http://www.comune.torino.it/verdepubblico/evidenza/giardini-allievo-piu-sicurezza-e-inclusione-grazie-al-rotary-club-torino-1958/> (ultima consultazione 24.05.2025).

<http://www.comune.torino.it/verdepubblico/torino-spazio-pubblico/> (ultima consultazione 24.05.2025).

<https://bct.comune.torino.it/programmi-progetti/progetto/torinocambia-le-biblioteche#> (ultima consultazione 24.05.2025).

<https://ormetorinesi.net/> (ultima consultazione 24.05.2025).

<https://www.torinocambia.it/interventi> (ultima consultazione 24.05.2025).

<https://www.torinoggi.it/2024/02/02/leggi-notizia/argomenti/attualita-8/articolo/parco-rignon-pronto-a-rifarsi-il-look-piu-alberi-prati-di-nuovo-verdi-e-vialetti-drenanti-uno.html> (ultima consultazione 24.05.2025).

<https://www.regione.piemonte.it/web/temi/sanita/regina-margherita-presentato-oggi-giardino-sole#> (ultima consultazione 24.05.2025).

COPERTINE

Indice (Courtesy © Bassinet Turquin Paysage).

Presentazione (Immagine generata con intelligenza artificiale utilizzando Canva).

Il Potere del Verde (Elaborazione grafica su foto autore).

Il Disegno della Resilienza (Elaborazione grafica dell'autore su <https://it.pinterest.com/pin/3729612241731624/>, ultima consultazione 27/05/2025).

La Resilienza del Disegno (Immagine generata con intelligenza artificiale utilizzando Canva).

Il Potere dell'Immagine (Elaborazione grafica dell'autore su <https://it.pinterest.com/pin/4151824651800635/> ultima consultazione 27/05/2025). Courtesy © Michelangelo Pistoletto - Cittadellarte Fondazione Pistoletto, Biella.

Bibliografia Il giardino dell'artista a Giverny, Claude Monet, 1900. (Claude Monet, Public domain, via Wikimedia Commons).

Sto scrivendo mentre sono in giardino. Per scrivere come si dovrebbe di un giardino non si deve scrivere standone fuori o semplicemente standovi vicino, ma proprio stando dentro il giardino.

Frances Hodgson Burnett



Pubblicato nel mese di Giugno 2025
da Pavia University Press
Edizioni dell'Università di Pavia