



Partecipazione Anello verde

1. Webinar Ambiente

13 Novembre 2020
ore 16.30 - 19.30

*Anello verde: la forestazione urbana
per disegnare una nuova mappa della città*

Interverranno

Virginia Raggi

Sindaca di Roma Capitale

Luca Montuori

Assessore all'Urbanistica

Laura Fiorini

Assessore alle Politiche del verde, benessere degli animali e rapporti con la cittadinanza attiva nell'ambito del decoro urbano

Valerio Barberis

Assessore all'Urbanistica, all'Ambiente e all'Economia circolare del Comune di Prato

Paolo De Angelis

Prof. presso l'Università della Tuscia - Dipartimento di DIBAF - Dipartimento per la Innovazione nei Sistemi Biologici, Agroalimentari e Forestali

Marco Marchetti

Prof. presso l'Università del Molise - Ambiente e Territorio - Comitato AlberItalia

Francesco Ferrini

Presidente della Scuola di Agraria dell'Università di Firenze

Silvia Cioli

Co-fondatrice Associazione Zappata Romana

Silvia Capurro

Direzione Rigenerazione Urbana Roma Capitale

Sezione aperta a domande e risposte

ROMA 



BOERI
STEFANO
BOERI
ARCHITETTI



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

1 NO POVERTY 	2 ZERO HUNGER 	3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING 	4 QUALITY EDUCATION 	5 GENDER EQUALITY 	6 CLEAN WATER AND SANITATION 
7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY 	8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH 	9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE 	10 REDUCED INEQUALITIES 	11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES 	12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION 
13 CLIMATE ACTION 	14 LIFE BELOW WATER 	15 LIFE ON LAND 	16 PEACE, JUSTICE AND STRONG INSTITUTIONS 	17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS 	

European Commission

WORKING TOGETHER FOR BETTER CITIES

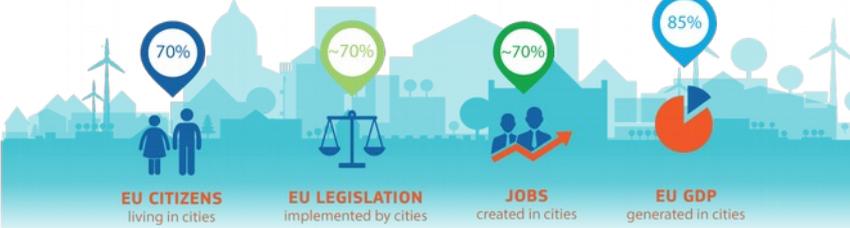
URBAN AGENDA FOR THE EU

OBJECTIVES

- BETTER REGULATION
- BETTER FUNDING
- BETTER KNOWLEDGE

12 PRIORITY THEMES

- INCLUSION OF MIGRANTS & REFUGEES
- AIR QUALITY
- HOUSING
- URBAN POVERTY
- CLIMATE ADAPTATION
- ENERGY TRANSITION
- DIGITAL TRANSITION
- URBAN MOBILITY
- CIRCULAR ECONOMY
- JOBS & SKILLS IN LOCAL ECONOMY
- PUBLIC PROCUREMENT
- SUSTAINABLE USE OF LAND AND NATURE-BASED SOLUTIONS



EU CITIZENS living in cities: 70%

EU LEGISLATION implemented by cities: ~70%

JOBS created in cities: ~70%

EU GDP generated in cities: 85%

“MOST EU POLICIES HAVE AN URBAN DIMENSION. LET’S WORK WITH CITIES!”

Corina Crețu
European Commissioner for Regional Policy

An aerial photograph of Prato, Italy, showing a dense urban area with a river and surrounding greenery. The city is characterized by a grid-like street pattern and numerous buildings with red-tiled roofs. The river Arno flows through the city, and the surrounding landscape is a mix of green fields and brownish hills. The text "PRATO URBAN AGENDA" is overlaid in the center of the image.

PRATO URBAN AGENDA

11 luglio 2017
kick off
Centro Pecci



I mesi-evento
tematici

Il punto
mobile

Il Piano
Operativo dei
Bambini



settembre



ottobre



novembre



dicembre



Tour di andata



Tour di ritorno



22 marzo 2018
Evento finale



Il Punto mobile



Il Piano Operativo dei Bambini

In collaborazione con UNICEF Prato



MAGGIO 2018 SCUOLE BURICCHI

LA COMMISSIONE CONSILIARE IV INCONTRA I BAMBINI

Il secondo mese-evento tematico ottobre: l'ambiente e l'agricoltura

Eventi di discussione e confronto

- Venerdì 6 h 16-19 Camera di Commercio, via del Romito 71, **Crowdlab**.
- Venerdì 20 h 17-19 Palazzo Banci Buonamici, via B. Ricasoli 25, **Incontro con i portatori di interesse sul tema ambiente**.
- Sabato 21 h 10:30-12:30 Rimessa delle Barche a Le Cascine di Tavola **Incontro con i portatori di interesse sul tema agricoltura**. A seguire , h 15- 16:30 **Camminata agrourbana** per tutti.
- Venerdì 27 h 16-18 Urban Center di Palazzo Pacchiani, via G. Mazzini 65, **Workshop con i tecnici**.

PRATO ALFU TURLO
PIANO OPERATIVO

AMBIENTE E AGRICOLTURA

Prossimi numeri
PATRIMONIO DA RIGENERARE SPAZIO PUBBLICO
Info e aggiornamenti
www.pianoperativo.it
R/ Twitter/Instagram:
@pianoperativo
mail: pianoperativo@comune.prato.it
Condividi la tua idea sul futuro della città
Partecipa e segui gli eventi

GUIDA AL NUOVO PIANO OPERATIVO
Ottobre — 2/4
AMBIENTE E AGRICOLTURA

Contributi al disegno del Piano Operativo, lo strumento urbanistico che stabilisce dove, come e quanto si può intervenire nella trasformazione, nella valorizzazione e nella tutela del territorio comunale.
ALFU TURLO
Città di Prato
PRATO

una nuova
infrastruttura
territoriale

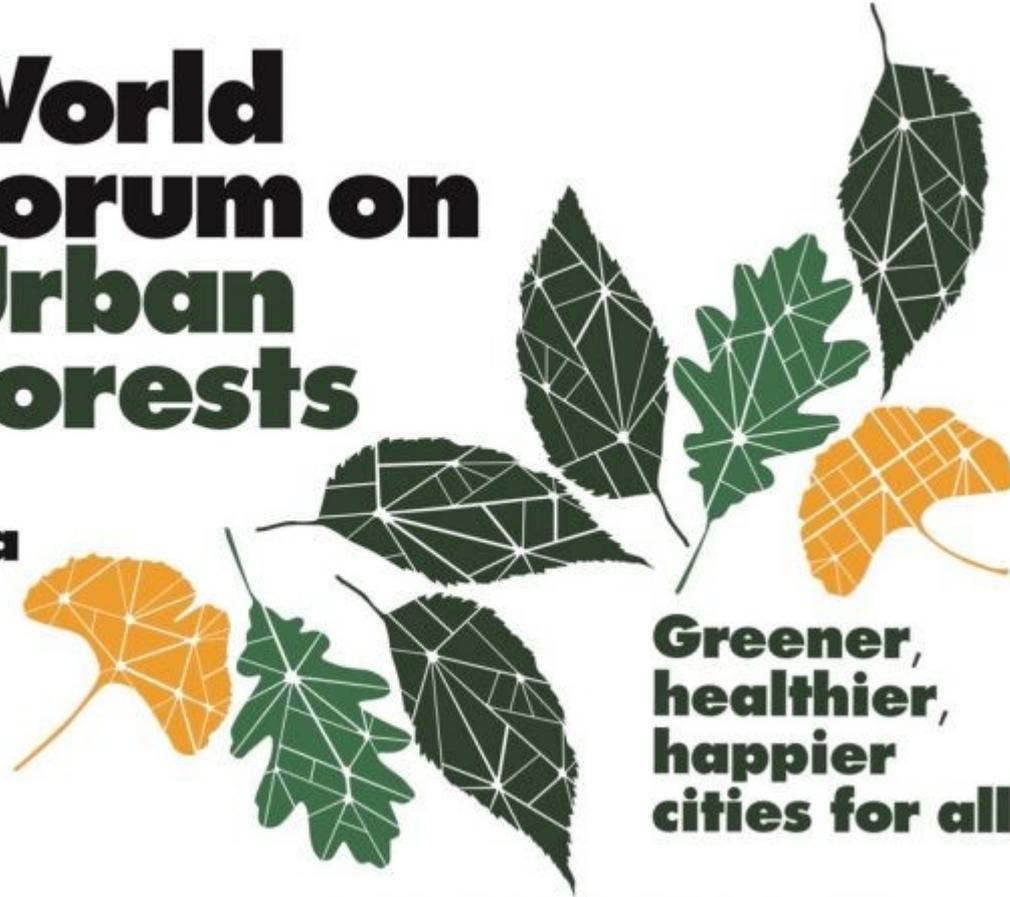


PIANO
OPERA—
TIVO

interpretare la natura
nella città come una vera
e propria infrastruttura
territoriale: **uno
strumento attivo nei
confronti dei
cambiamenti climatici,
dei temi ambientali, al
quale assegnare un
nuovo ruolo per il
miglioramento della
salute dei cittadini**

World Forum on Urban Forests

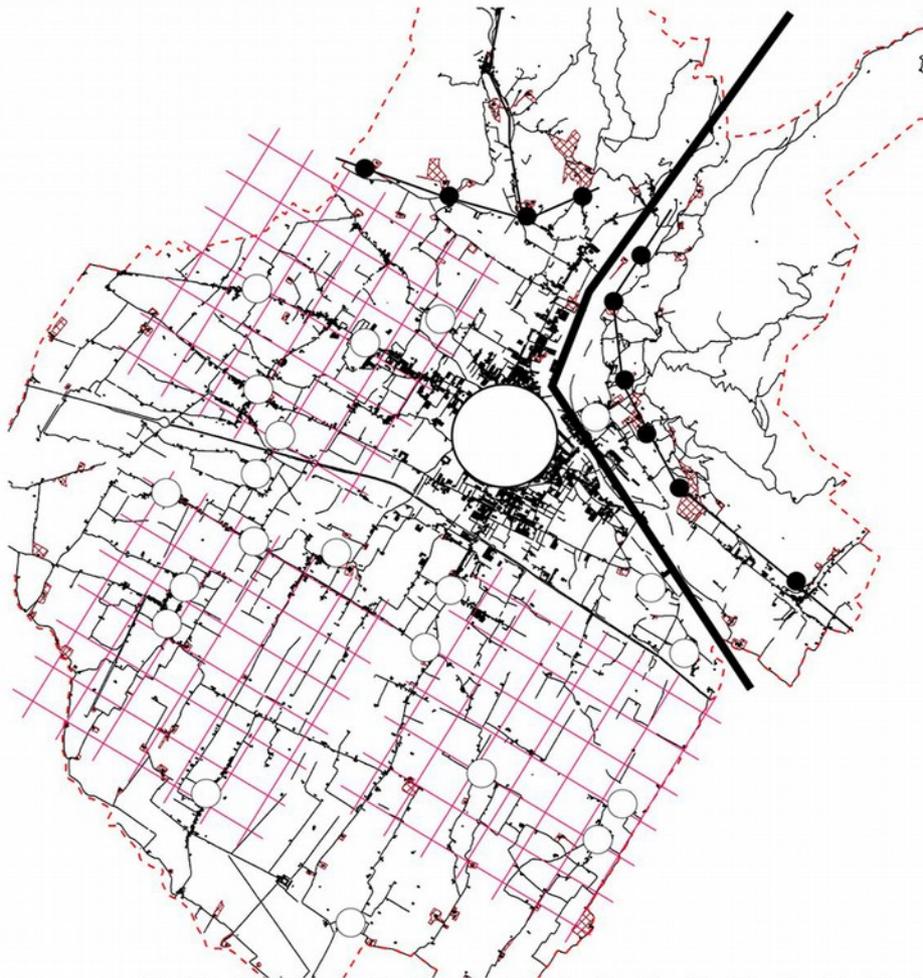
Mantova
27/11 –
01/12/
2018



**Greener,
healthier,
happier
cities for all**

Titolo IV NTA – presupposti: paesaggio pratese

sistema insediativo policentrico

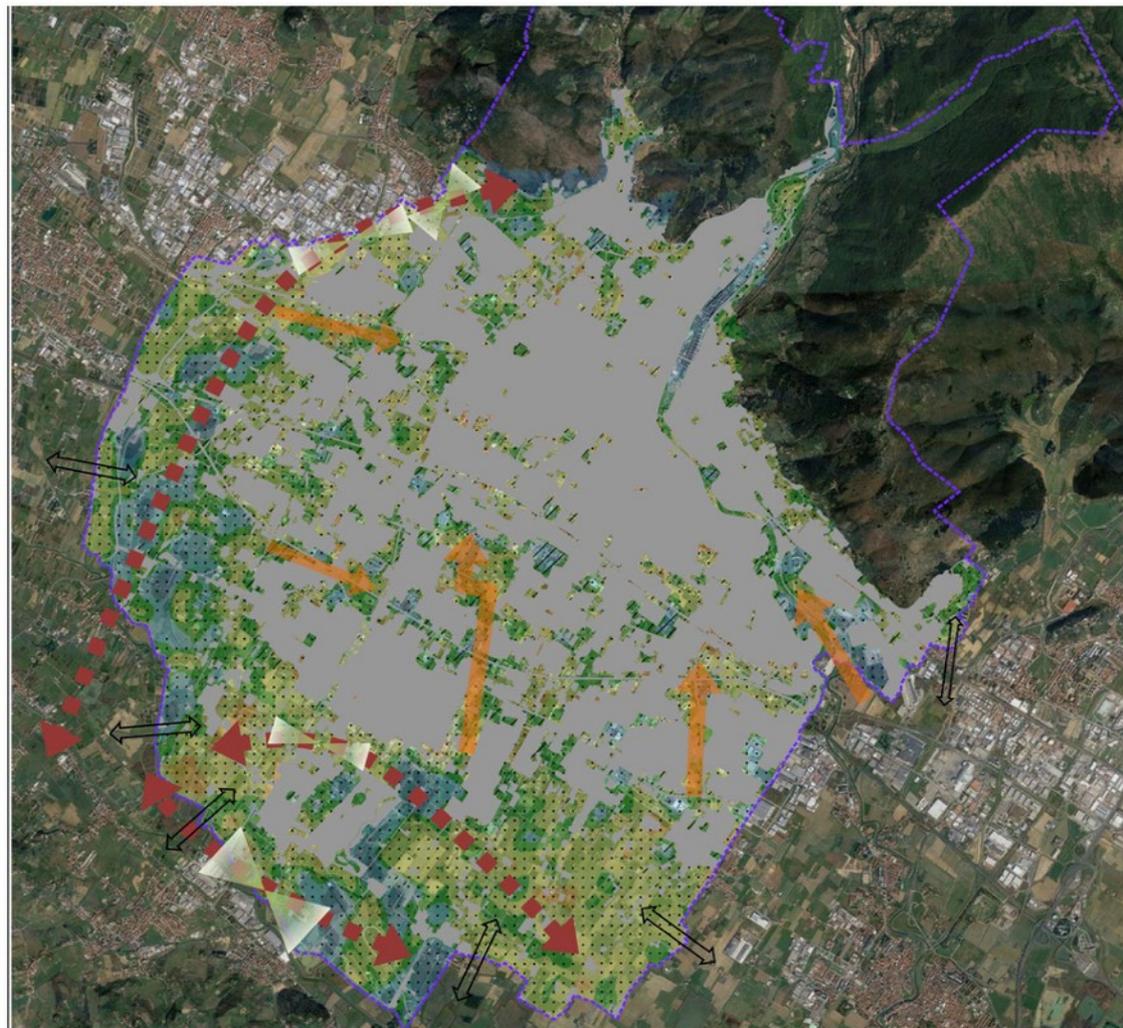
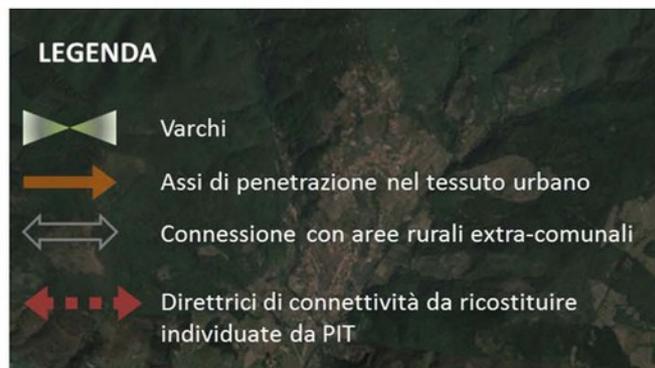


I 3 sistemi delle aree aperte



Direttrici da:

- salvaguardare
- ricostituire
- implementare



Cooling effect:

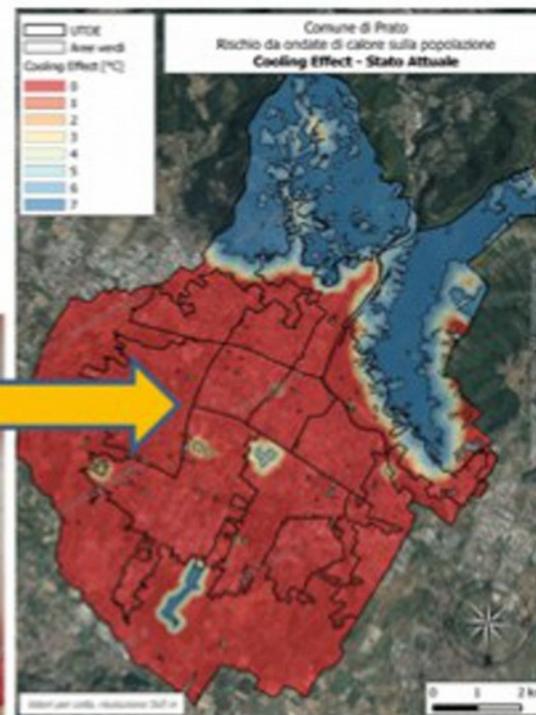
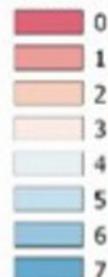
Le aree ombreggiate portano un effetto di raffrescamento dell'aria e una diminuzione del disagio termico.

L'intensità del raffrescamento dipende da:

- estensione dell'area ombreggiata
- geometria dell'area ombreggiata
- caratteristiche delle specie arboree

- UTOE
- Verde e sport esistente
- Parcheggi esistenti
- Schede di trasformazione

Effetto di raffreddamento [°C]

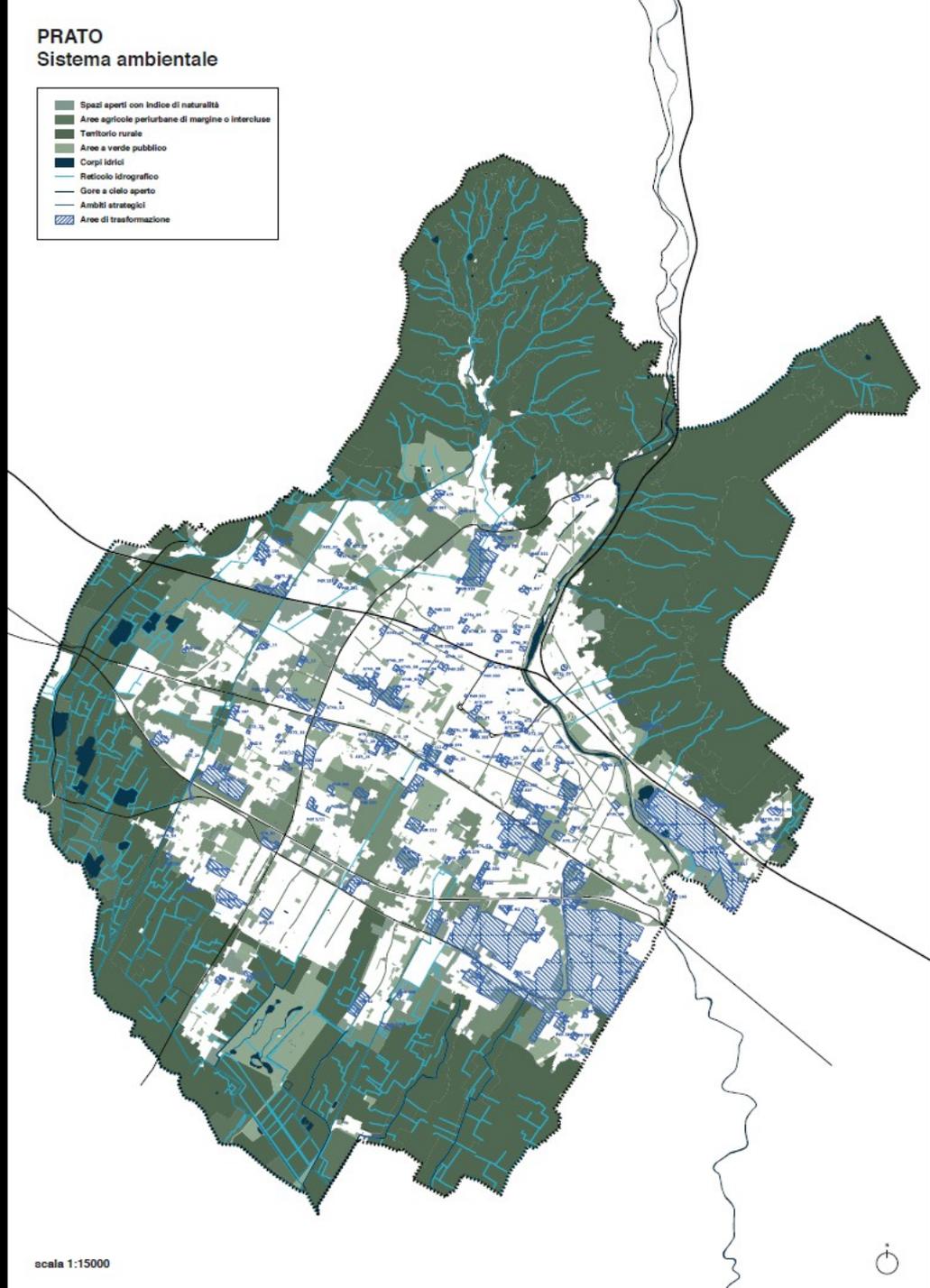


Modellazione dello stato attuale

PRATO

Sistema ambientale

- Spazi aperti con indice di naturalità
- Aree agricole perurbane di margine o intercluse
- Territorio rurale
- Aree a verde pubblico
- Corpi idrici
- Reticolo idrografico
- Gore a cielo aperto
- Ambiti strategici
- Aree di trasformazione





BOERI
STEFANO
BOERI
ARCHITETTI



GREEN BENEFITS

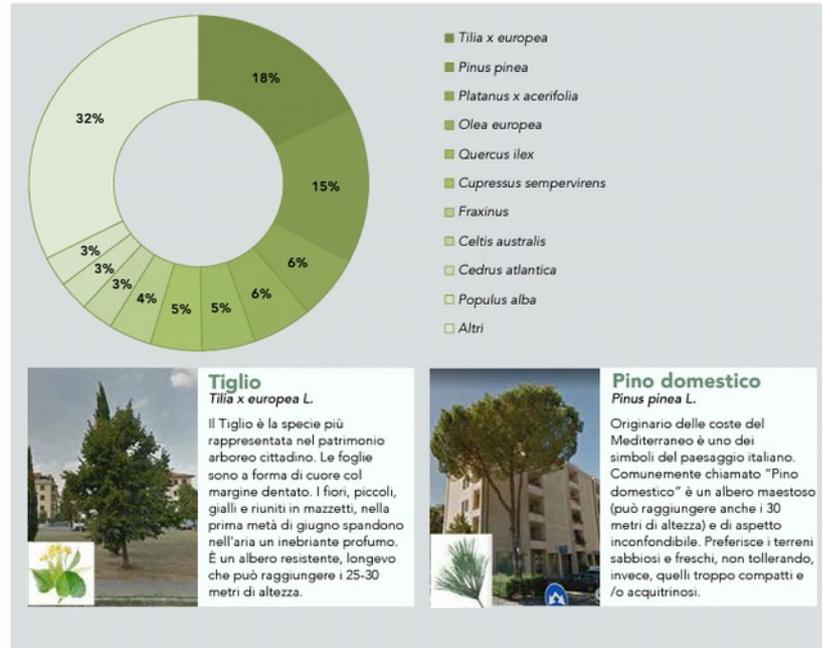
ANALISI DEI BENEFICI DEL VERDE URBANO DI PRATO

PRATO

**ACTION PLAN
PER LA
FORESTAZIONE
URBANA**

LE SPECIE ARBOREE CENSITE

Nella città di Prato circa il 45% degli alberi censiti sono di origine europea e circa il 18% asiatica. Le tre specie più rappresentate sono il Tiglio, il Pino domestico ed il Platano, rispettivamente con il 17,8%, il 14,9%, ed il 6,2%. Le dieci specie più diffuse rappresentano in tutto il 68,8% della popolazione arborea.





Cedro
Cedrus atlantica L.

Conifera originaria dei monti Atlante in Algeria e Marocco è stata introdotto in Italia nel XIX secolo. Arriva a toccare i 25-30 metri di altezza per 10-30 di ampiezza della chioma. Ha aghi molto corti e pigne a barilotto che si desquamano sulla pianta prima di cadere.



Frassino
Fraxinus

Della famiglia delle Oleaceae è originario delle zone temperate dell'emisfero settentrionale. Ha una crescita rapida, riuscendo a sopravvivere in condizioni ambientali difficili come zone inquinate, con saledine o forti venti, resistendo bene anche alle basse o elevate temperature.



Bagolaro
Celtis australis

La specie è nativa dell'Europa meridionale, Africa del Nord e Asia minore. E' un grande albero, alto sino a 20-25 m anche se l'altezza media è di 10-12 m. Attecchisce facilmente, sviluppando un apparato radicale profondo inoltre è molto longevo, diventando plurisecolare e con crescita



Platano
Platanus x acerifolia L.

Incrocio tra due specie, il *Platanus occidentalis* e il *Platanus orientalis*, si contraddistingue per inconfondibili caratteri: la corteccia maculata che si stacca in grandi piastre e i frutti sferici che si uniscono a grappolo. Con il suo portamento mastodontico ma slanciato, si ritrova lungo le strade di paese, i parchi o lungo i viali delle grandi città.



Olivo
Olea europea L.

Pianta mediterranea da frutto originaria del Vicino Oriente utilizzata sin da tempi antichi, per la sua valenza estetica, può essere apprezzata anche come pianta ornamentale. Alle sue particolari caratteristiche simboliche, si sommano altri pregi come l'elevata rusticità e la particolare longevità.



Leccio
Quercus ilex L.

Specie sempreverde caratteristica della zona mediterranea, ha un grande valore ornamentale grazie alla sua chioma di un bel colore verde lucido e alla sua corteccia scura. È un albero longevo, forte e resistente che raggiunge i 18-20 metri di altezza.



Pioppo
Populus alba L.

Albero largamente diffuso in natura, da sempre impiegato sia in ambienti urbani sia, grazie al suo apparato radicale esteso ed articolato, per il consolidamento delle scarpate. Il Pioppo bianco deve il suo nome al colore chiaro delle foglie sulla pagina inferiore, alla corteccia biancastra in giovane età, punteggiata qua e là di macchie nere.

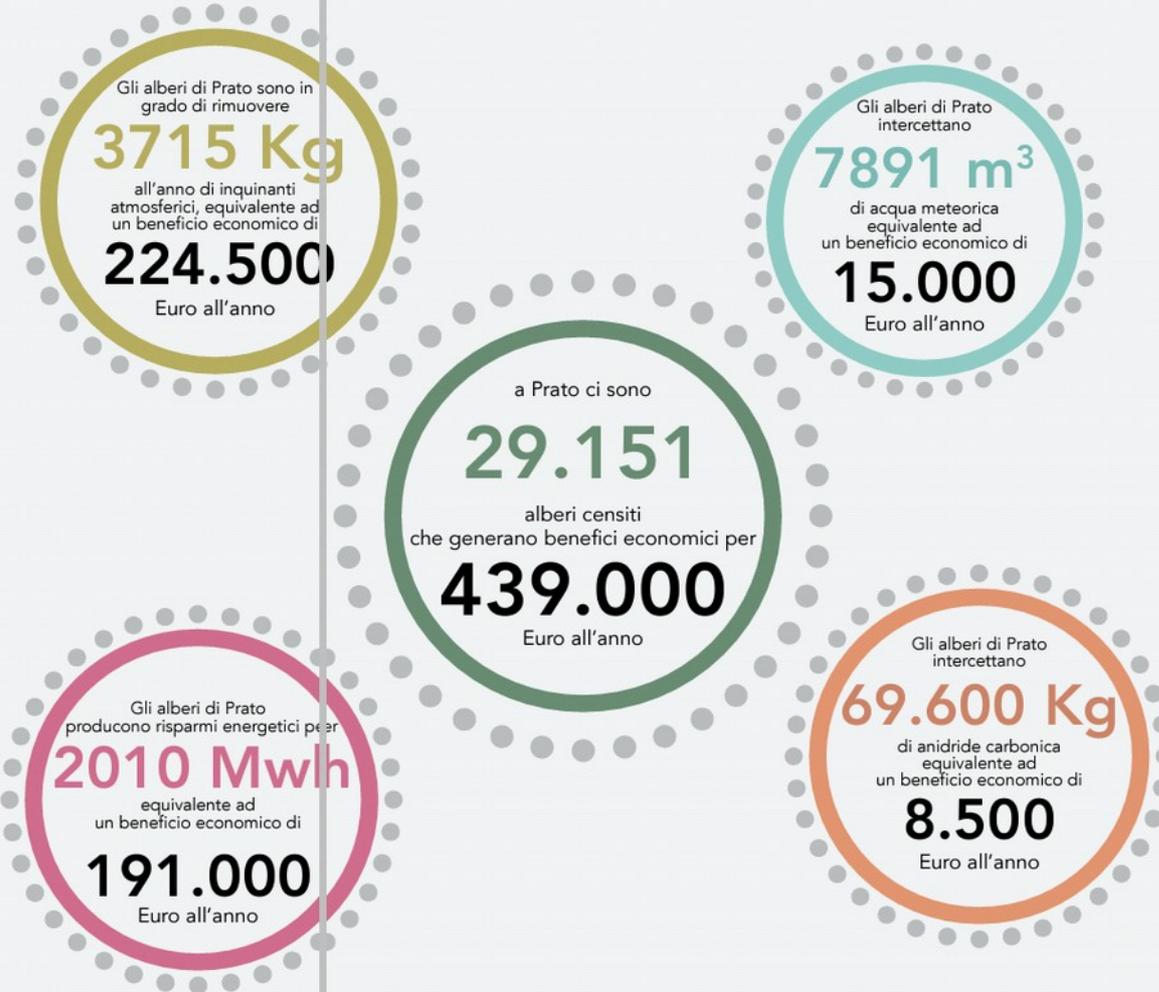


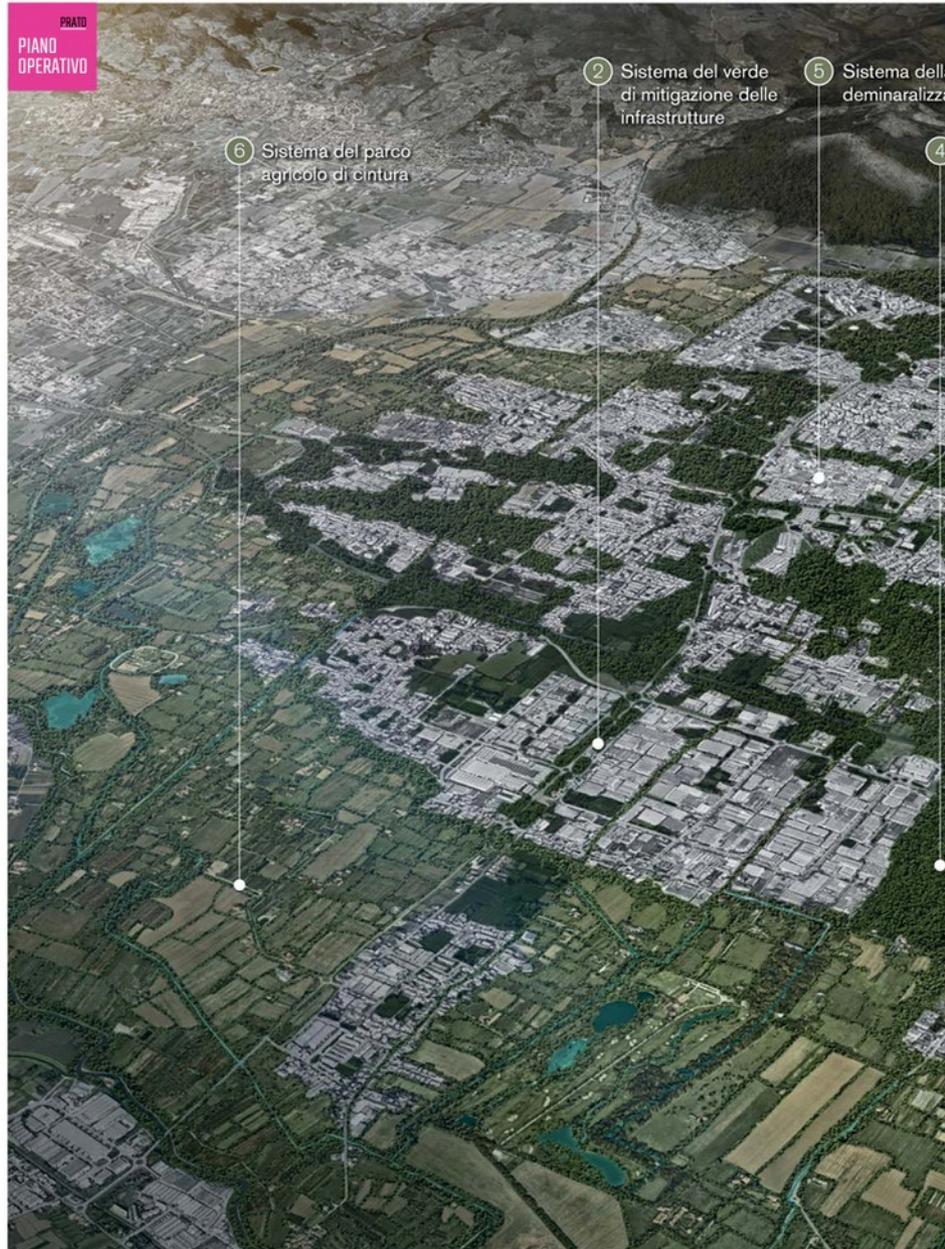
Cipresso
Cupressus sempervirens L.

Originario del bacino orientale del Mediterraneo, questo magnifico albero che in alcune zone d'Italia come la Toscana rappresenta un elemento distintivo del paesaggio, è tollerante al freddo e può raggiungere dimensioni rilevanti. È una pianta resinosa che rilascia un profumo distintivo, aromatico e gradevole.

KEY STATISTICS

Gli alberi cambiano positivamente l'ambiente in cui viviamo moderando il clima, migliorando la qualità dell'aria, riducendo il deflusso delle acque piovane e la presenza di CO₂ nell'aria. Quantificare questi benefici è uno straordinario strumento per capire quanto sia importante il nostro patrimonio naturale.





Prato: Action Plan per la Forestazione Urbana

I numeri dell'Action Plan

Parco fluviale e delle Gore

- 110 ha** di estensione del parco fluviale del fiume Bisenzio
- 100 km** di filari alberati lungo le acque
- 60 ha** di fasce di tutela degli ecosistemi fluviali
- 30 km** di percorsi di valore paesaggistico lungo il Bisenzio e verso le colline

Verde di mitigazione delle infrastrutture

- 250 ha** di aree di mitigazione acustica e ambientale delle infrastrutture
- 70 km** di viali alberati
- 15 km** di fascia di mitigazione ferroviaria

Verde capillare

- 80 ha** di aree a parcheggio filtranti
- 300 ha** di verde urbano
- 20 ha** di aree per orti e agricoltura urbana
- 30 ha** di giardini scolastici
- 260 ha** di giardini privati ad alto valore ambientale

Golfi agricoli periurbani e grandi parchi

- 130 ha** di parchi attrezzati
- 225 ha** di aree per orti e agricoltura urbana
- 14 ha** di giardini scolastici
- 17 ha** di aree a parcheggio filtranti

Demineralizzazione urbana

- 55 ha** di aree a servizio demineralizzate
- 160 ha** di superfici industriali per tetti verdi e pannelli fotovoltaici
- 170 ha** di tetti e facciate verdi

Parco agricolo di cintura

- 840 ha** di aree umide
- 120 km** di filari e siepi campestri
- 870 ha** di aree di valore storico testimoniale

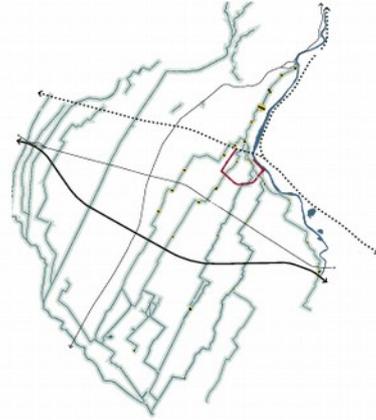
I numeri della Forestazione Urbana:

- + 160 ha** di superfici boscate
- + 200 km** di filari alberati
- + 190.000** nuovi alberi piantumati
- + 150 ha** di superfici demineralizzate
- 76 .000 t** di CO₂ all'anno

1albero per ogni abitante della città di Prato

1. Parco fluviale e delle Gore

Il Parco del Bisenzio e il reticolo idrografico capillare delle Gore.



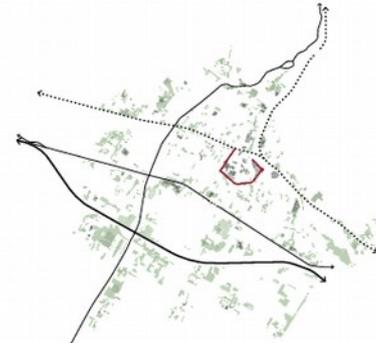
2. Verde di mitigazione delle infrastrutture

I filari alberati e le fasce di mitigazione delle infrastrutture stradali e ferroviarie.



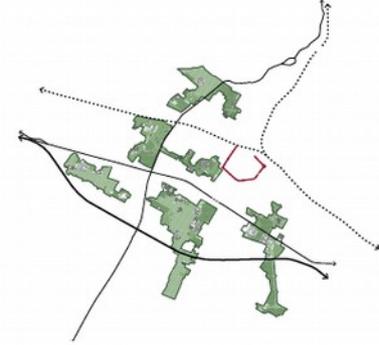
3. Verde capillare

Le piccole aree verdi interstiziali e la microregolazione dell'ambiente urbano.



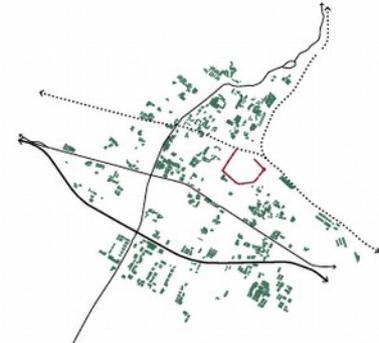
4. Golfi agricoli periurbani e grandi parchi

I golfi agricoli periurbani e la nuova sinergia tra aree urbane, agricoltura e ambiente.



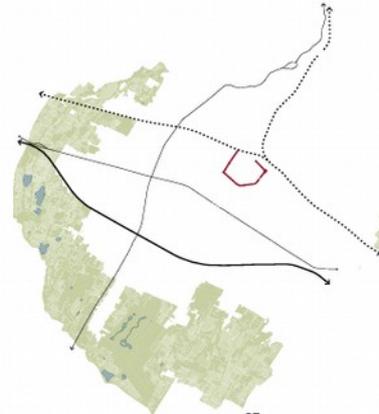
5. Demineralizzazione urbana

Riduzione delle aree impermeabili e della decontaminazione urbana attraverso processi di demineralizzazione e di rinaturalizzazione.



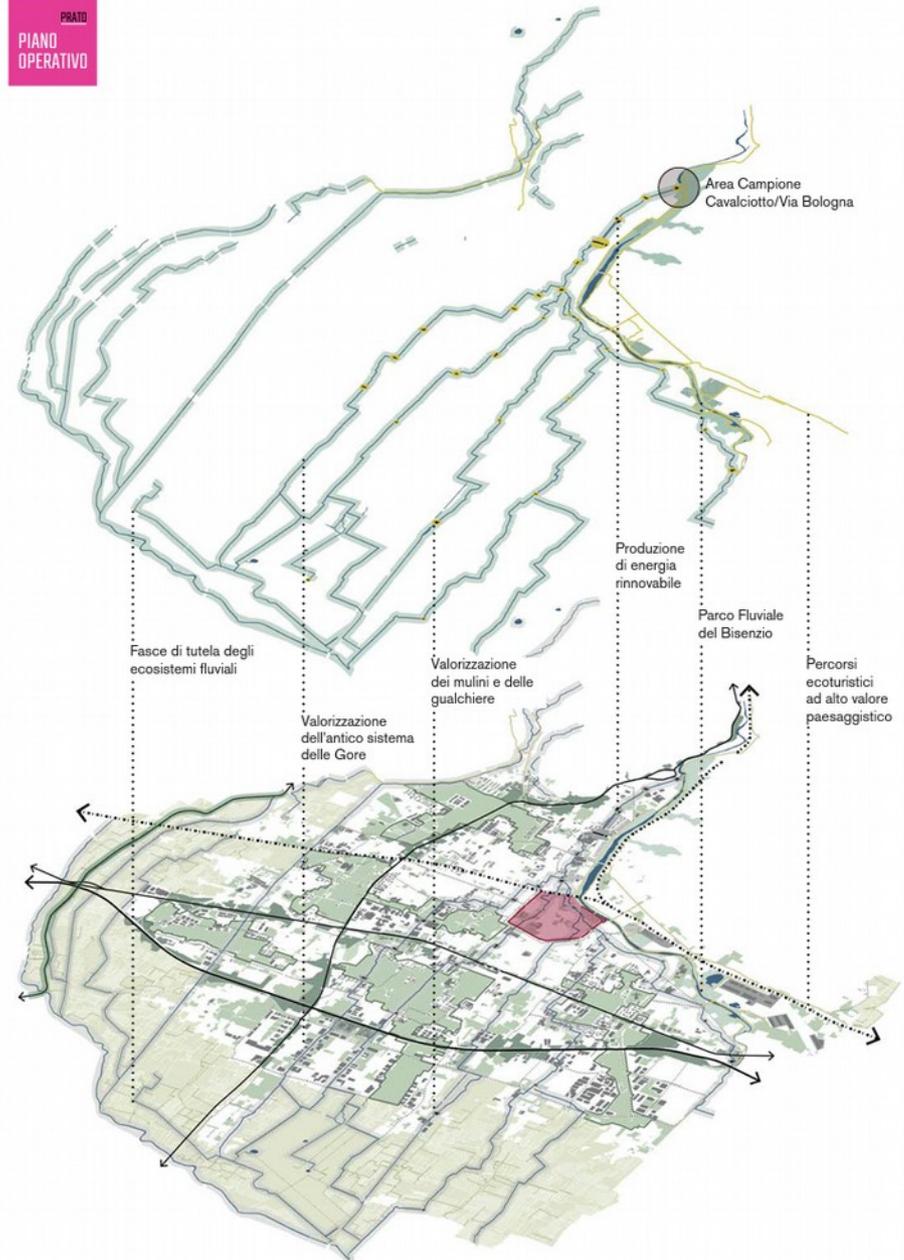
6. Parco agricolo di cintura

Il Parco agricolo di cintura e la valorizzazione delle produzioni e delle filiere locali.



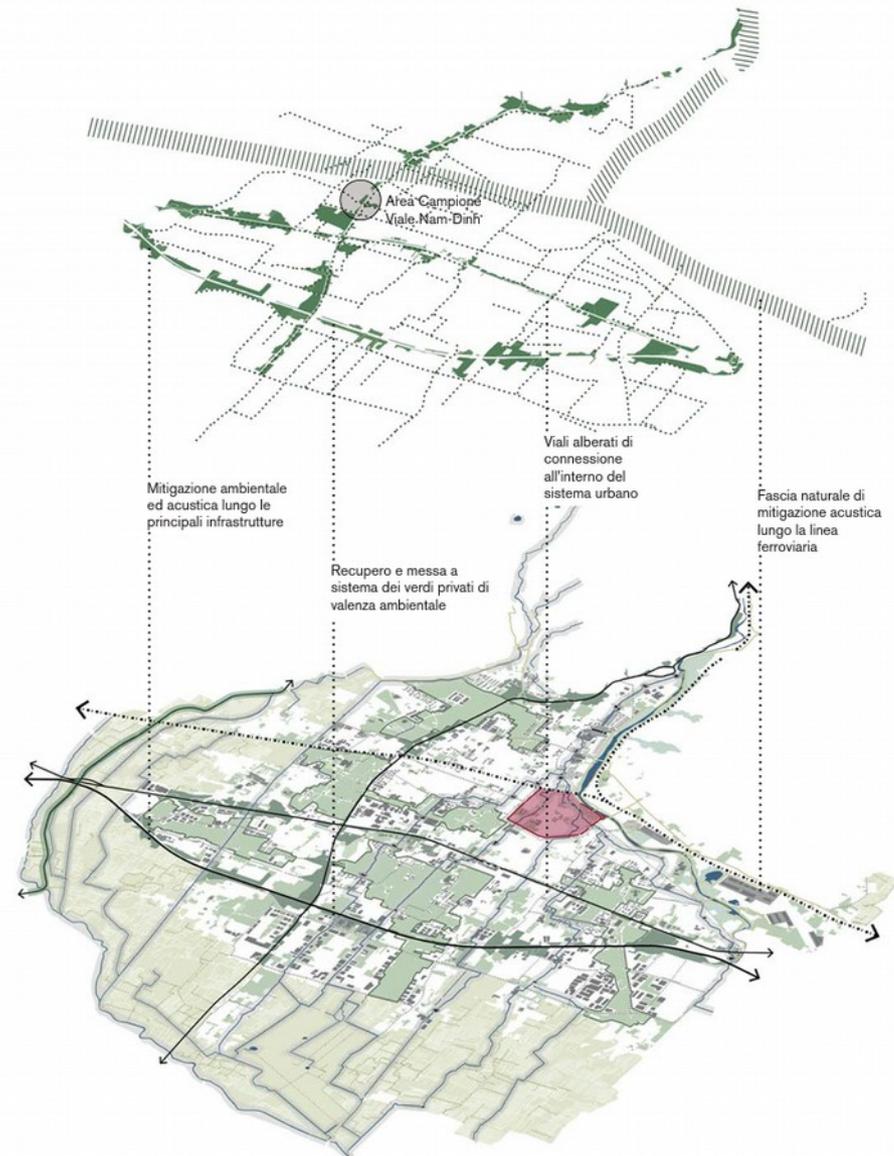
1 Il Sistema del parco fluviale e delle Gore

Il Sistema del Parco fluviale del Bisenzio da una parte rafforzerà il ruolo del Progetto Riversibility, che ha avviato il recupero ambientale lungo il fiume e le relative pratiche sociali, dall'altra vuole porsi come vera e propria infrastruttura verde e blu della Città di Prato. Infatti, oltre all'importante ruolo di connessione con gli ecosistemi montani e pedemontani e di rafforzamento delle vie ciclopedonali, il sistema del Parco fluviale consente di usufruire dell'elemento acqua come mitigatore dell'effetto isola di calore in Città, riducendo la domanda di energia, e offrendo benefici ambientali, oltre che di risparmio delle risorse. La strategia permette di rafforzare il Sistema del Parco fluviale del Bisenzio e di rivitalizzare la rete delle Gore, circa 53 km di canali di dirottamento delle acque che si distacca dal Bisenzio a Nord di Prato e si estende fino all'Ombrone, ad Ovest di Prato. La rete delle Gore ha dato un prezioso contributo allo sviluppo di Prato nel corso dei secoli e la sua parziale riapertura potrà essere il volano per nuove forme di ecoturismo nella piana anche grazie al recupero degli edifici e dei mulini che punteggiano le Gore.



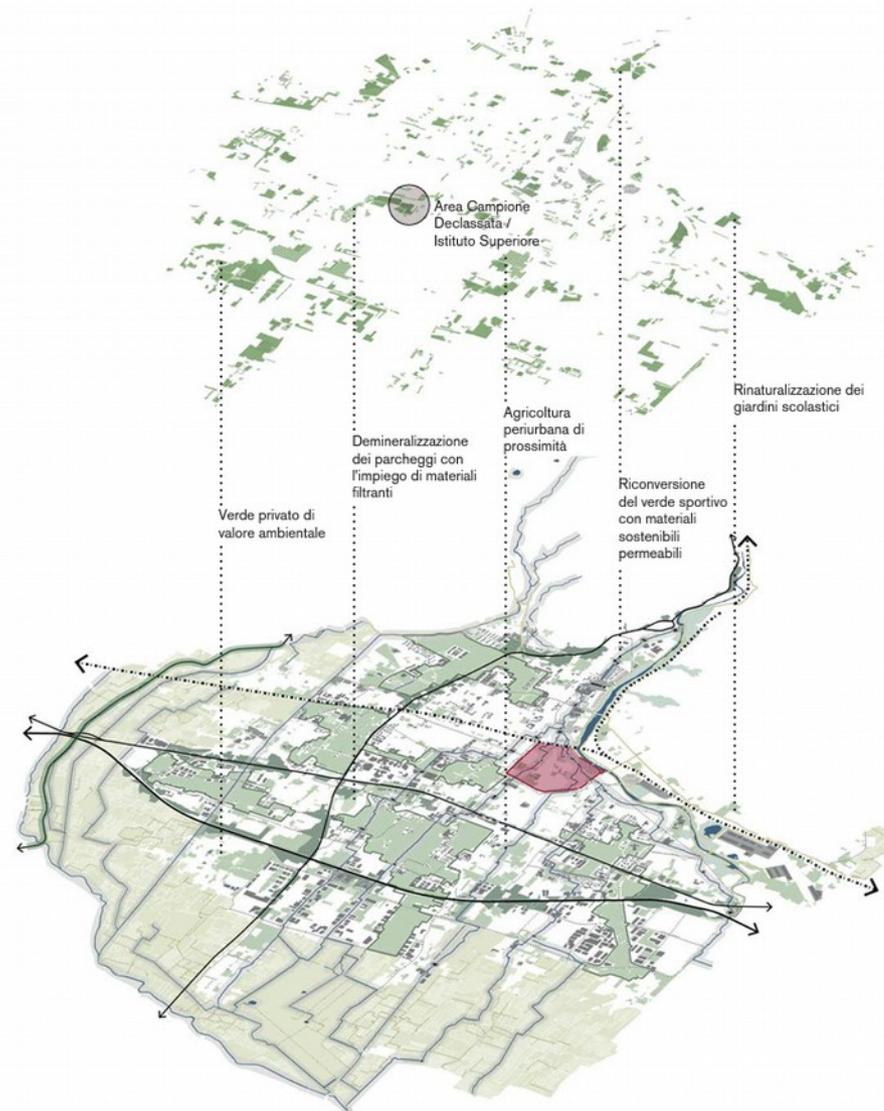
2 Il Sistema del verde di mitigazione delle infrastrutture

Una grande Infrastruttura verde costituita da alberi ad alto fusto fungerà da filtro all'Autostrada e alla Declassata, permettendo l'abbattimento dell'inquinamento acustico ed ambientale prodotti dalle auto. Inoltre, attraverso la messa a sistema dei verdi privati di valenza ambientale che si trovano a ridosso delle infrastrutture, si contribuisce al contenimento degli impatti. Una fascia di mitigazione acustica lunga 15 km si costruisce lungo la linea ferroviaria, recuperando e rinaturalizzando le aree di risulta. Una rete di viali alberati connette e attraversa i tessuti urbani e si innesta nei quartieri di trasformazione fino alla cintura agricola. Questi elementi sono filtri naturali che contribuiscono alla riduzione dell'isola di calore e alla microregolazione del clima urbano sottraendo CO₂ dall'atmosfera e contrastando l'effetto serra.



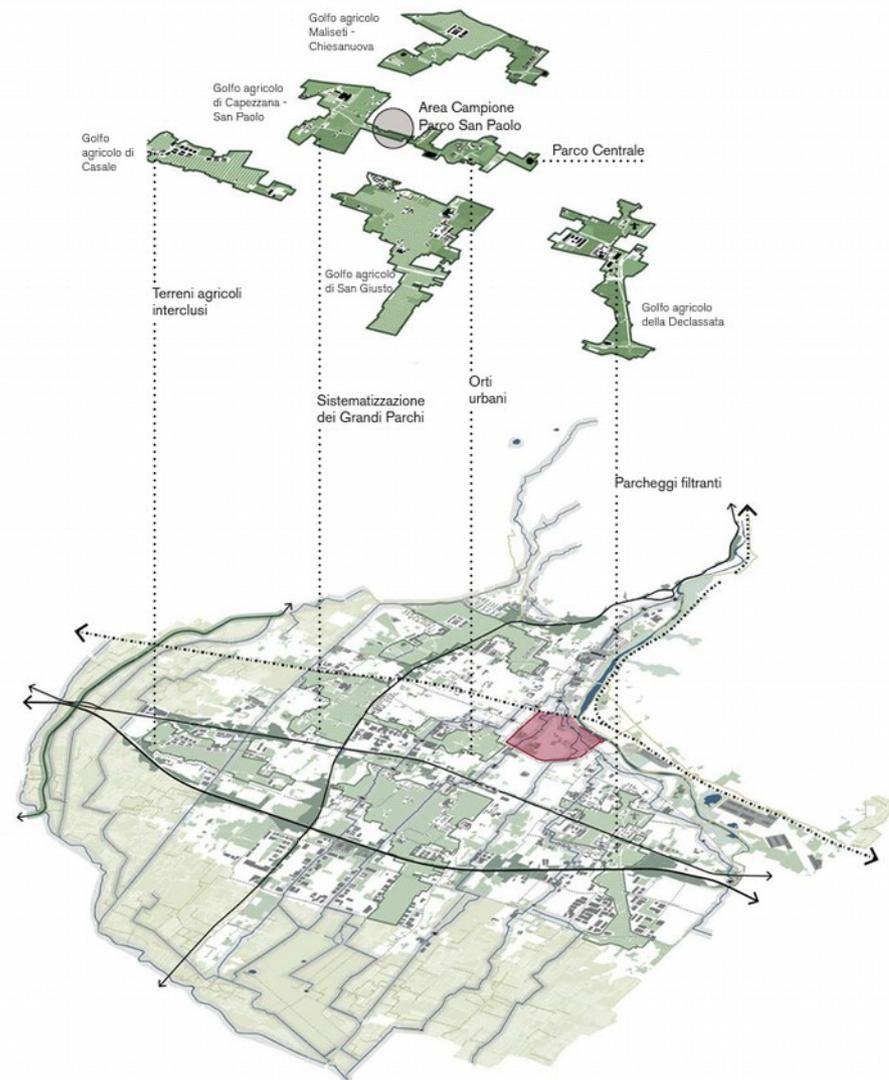
3 Il Sistema del verde capillare

La città di Prato si contraddistingue per la presenza di frammenti di verde disseminati nel tessuto urbano, dall'elevata potenzialità ambientale. Il Sistema del verde capillare permette di valorizzare nell'insieme le piccole aree interstiziali all'interno delle aree urbanizzate grazie alla loro composizione sulle diverse scale; da quella dell'isolato a quella del contesto specifico, dove le aree a verde pubblico e privato presenti possono rappresentare un continuum ambientale con il sistema della cintura e dei grandi parchi, riequilibrando infine il rapporto tra la città e gli ambiti agricoli esterni. Per la costruzione di questo sistema saranno di particolare rilevanza i Programmi di Forestazione promossi all'interno delle Scuole, delle aree e delle strutture sportive e nei quartieri di edilizia pubblica, a partire dalla riconversione delle rispettive aree di pertinenza, ma anche attraverso la mitigazione delle aree di prossimità dei poli industriali e commerciali.



4 Il Sistema dei Golfi agricoli periurbani e dei Grandi parchi

Il Sistema dei Golfi agricoli e dei Grandi parchi rappresenta un importante elemento di riequilibrio tra aree urbane e agricole. Infatti, una delle caratteristiche urbane di Prato risiede nel processo di crescita della città, laddove sono stati preservati una serie di ambiti agricoli oggi di grande valore strategico che permettono di ridefinire i limiti tra città e campagna. L'Action Plan per la Forestazione assume come elemento di qualità agro-ambientale la presenza di questi ambiti, che attraverso lo sviluppo di specifiche progettazioni, potranno rappresentare veri e propri siti di biodiversità dove agricoltura periurbana, ambiente e aree urbane potranno dialogare aumentando complessivamente la qualità ambientale del sistema. Il sistema dei Grandi Parchi promuove nuove ampie aree naturali all'interno degli ambiti urbani caratterizzati da maggiore densità di costruito: parchi a servizio dei cittadini che vivono quelle aree e, più in generale, a servizio della città; parchi in cui l'ente pubblico possa sviluppare politiche attive di forestazione e agricoltura urbana e pratiche di uso secondo le modalità dei beni comuni e dell'economia collaborativa.

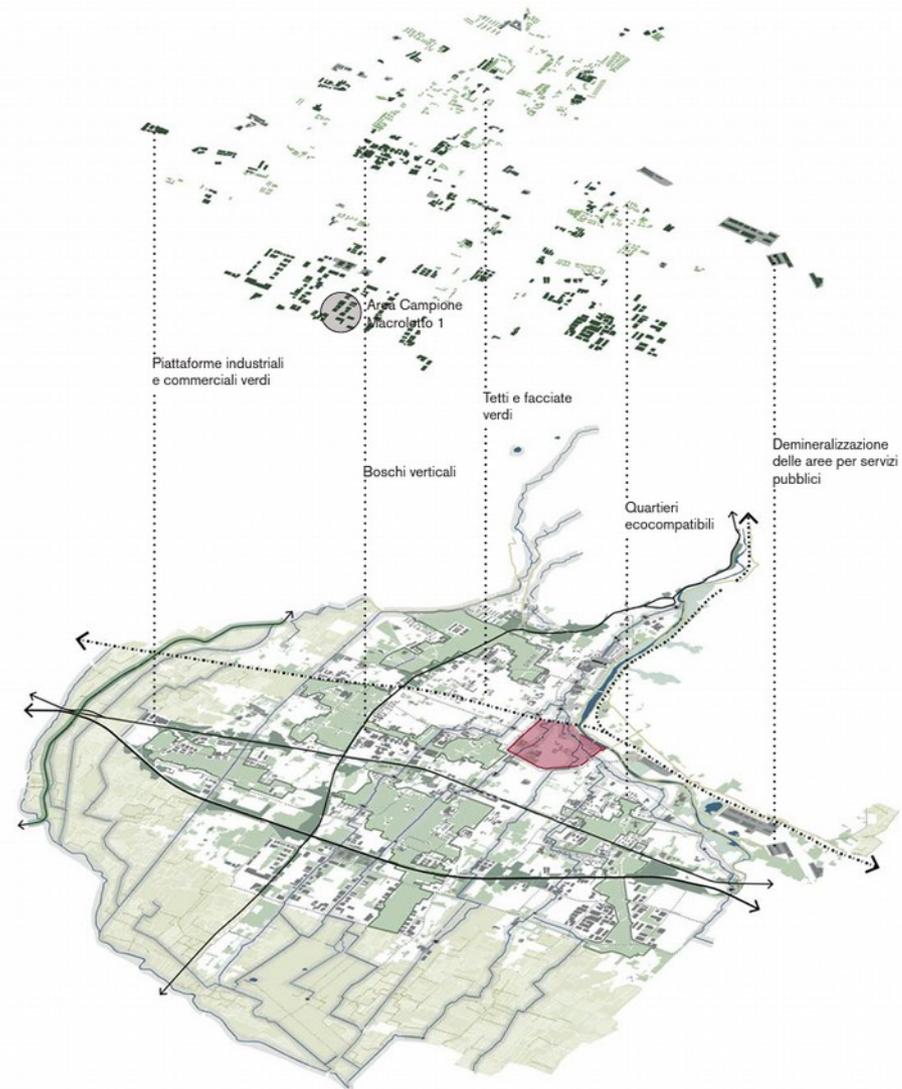


5 Il Sistema della demineralizzazione urbana

La Biodiversità urbana è necessaria per il bilanciamento dell'ecosistema urbano, garantendo la salute dei cittadini e contrastandone i danni ambientali. Per questo motivo inserire l'incremento di biodiversità come strategia all'interno del piano è di fondamentale importanza.

La Biodiversità urbana può essere garantita attraverso diverse azioni da adottare all'interno della città. Parte della Strategia complessiva è la promozione di Nature Based Solutions (NBSs), quali i Tetti verdi, i Tetti Sostenibili (tetti verdi con sistemi fotovoltaici), le Facciate verdi applicabili ad edifici pubblici e privati esistenti, sostenendo ed incrementando la diversità biologica in città.

Per gli edifici di nuova costruzione sarà necessario adeguarsi alla normativa vigente ed adottare sistemi di mitigazione ambientale sull'opera stessa e/o realizzare interventi di compensazione forestale.



5. Il Sistema della demineralizzazione urbana

Area Campione **Macrolotto 1**



43.855494, 11.056737

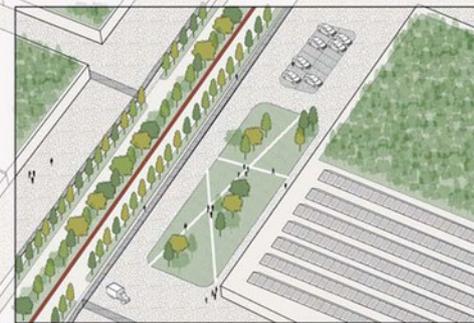
Facciate verdi ad alta naturalità

Adozione di sistemi di mitigazione ambientale sull'opera stessa; promozione di alcune Nature Based Solutions (NBSs), quali la realizzazione di facciate e tetti verdi su edifici pubblici e privati.



Nuove aree a verde pubblico

Arretramento e sopraelevazione degli edifici con funzione industriale e commerciale con recupero di relativa SUL per migliorare la fruizione e la dotazione degli spazi pubblici.



Nuovi quartieri eco-compatibili a basso impatto

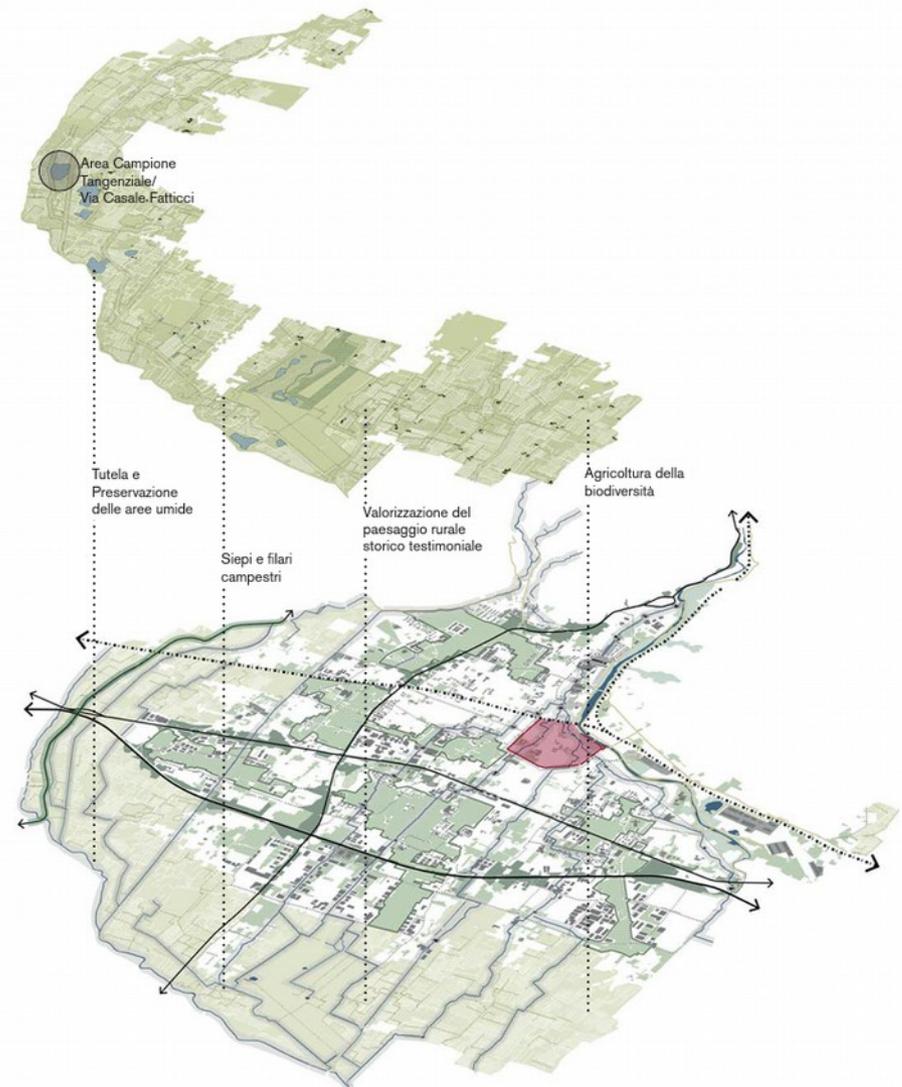
Promozione di Nature Based Solutions (NBSs) per la creazione di quartieri modello a basso impatto ambientale.

6 Il Sistema del parco agricolo di cintura

La protezione del Parco agricolo è di fondamentale rilevanza, sia per la sua funzione di patrimonio territoriale storico, sia come fonte di auto-sostentamento per la città di Prato. La definizione di una cintura periurbana a carattere agricolo permetterà da un lato il controllo dello sprawl urbano, dall'altro la diffusione di un nuovo modello di agricoltura di prossimità nel territorio.

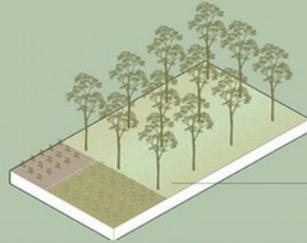
La costituzione del Parco agricolo di cintura a Prato consentirà di valorizzare il ruolo degli agricoltori soprattutto per la loro capacità di mantenere e presidiare i territori preservando in questo modo il sistema urbano da eventuali rischi causati da incuria o abbandono delle terre, per la maggior parte di medio o piccole dimensioni.

La costituzione del Parco Agricolo di cintura è da considerarsi un'azione specifica nel territorio pratese all'interno della strategia più ampia del Parco Agricolo della Piana: in questo senso il masterplan per le Cascine di Tavola rappresenta il modello di riferimento sui temi di sviluppo locale, che punta al rafforzamento del territorio in chiave di attrattore di turismo eco e sostenibile, alla promozione della produzione agricola bio e alle filiere corte.



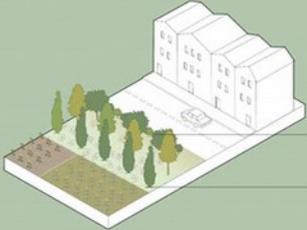
CAP. III SEZIONE I
Abaco delle azioni

1. Bosco Produttivo



Il bosco produttivo contribuisce allo sviluppo di un'economia circolare.

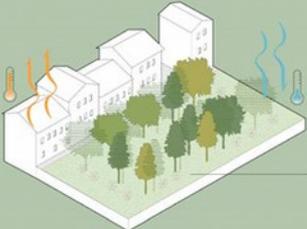
2. Area di protezione agro-ambientale



Creazione di una fascia di protezione agro-ambientale che definisca i confini delle aree agricole dalle aree urbane.

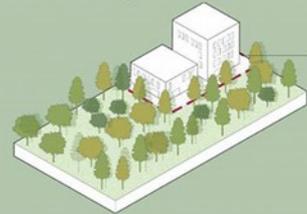
La forestazione dei confini agricoli attraverso filari di alberi e siepi può contribuire all'abbassamento dell'effetto "isola di calore" senza ridurre la produttività del raccolto.

3. Demineralizzazione dei suoli



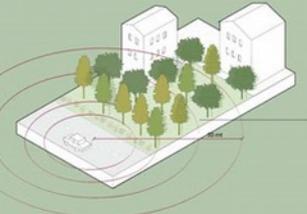
La demineralizzazione dei suoli consente un abbassamento significativo dell'effetto "isola di calore". Le aree verdi consentono un abbassamento delle temperature nelle aree circostanti di 2/4° C.

4. Compensazione per nuove edificazioni



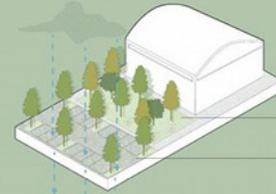
Le nuove edificazioni prevedono una compensazione del suolo edificato con aree verdi.

5. Mitigazione delle Infrastrutture



Riduzione dell'inquinamento acustico generato dalle infrastrutture stradali e ferroviarie attraverso una fascia ambientale di protezione.

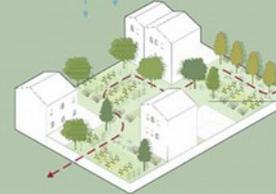
6. Compensazione idraulica



Deminerallizzare le aree attraverso l'utilizzo di alberi e arbusti.

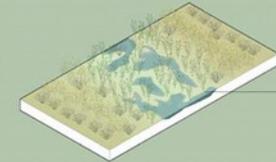
Rendere le aree permeabili, incluse le aree adibite a parcheggio, al fine di garantire il deflusso delle acque e ridurre il rischio di ruscellamento urbano.

7. Corridoio Ecologico



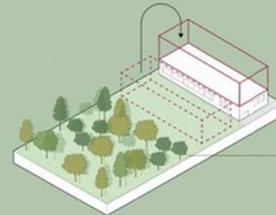
Connessione delle aree verdi e agricole intercluse grazie alla costruzione di corridoi ecologici di biodiversità.

8. Fitodepurazione nelle zone agricole



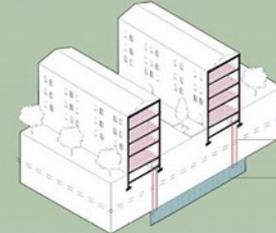
Bonifica delle aree umide e agricole attraverso la fitodepurazione, usando specie arboree acquatiche e autoctone (Phytoremediatori).

9. Densificazione in altezza e nuove aree verdi



Riduzione della superficie coperta attraverso una densificazione in altezza degli edifici, soprattutto nelle aree produttive/terziario con relativo aumento delle superfici permeabili e a verde.

10. Utilizzo acqua di falda ad uso energetico



Pompa di Calore con sonde geotermiche.

Acqua di falda.

11. Connessioni verdi



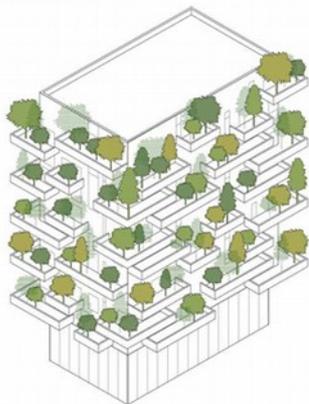
Fasce di forestazione lineare lungo gli assi stradali e nei tessuti altamente urbanizzati con funzione di mitigazione e contrasto all'inquinamento.

Aumento della qualità urbana attraverso la creazione di aree verdi e spazi pubblici lungo i corridoi verdi.

CAP. III SEZIONE II Abaco degli interventi sugli edifici

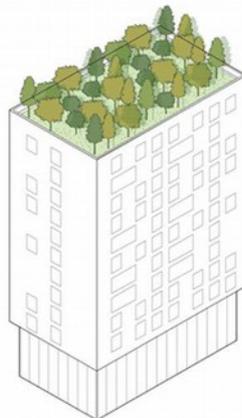
1. Bosco Verticale

Il dimensionamento delle vasche, integrate all'interno delle logge e dei balconi, deve essere calibrato per garantire condizioni adeguate per lo stato di salute delle piante.



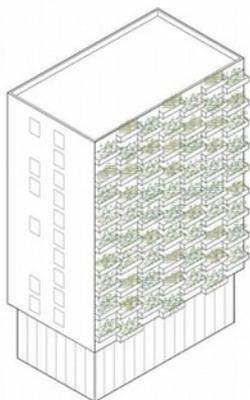
2. Tetto verde praticabile

Costruzione di un pacchetto di copertura con spessore idoneo alla messa a dimora di alberi e arbusti.



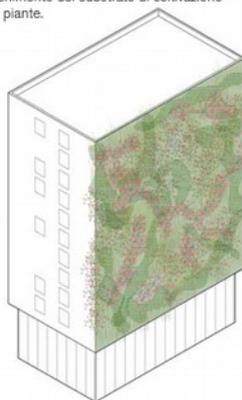
3. Facciata continua verde

Impiego di vasi prefabbricati ancorati alla soletta strutturale o integrati alla facciata strutturale.



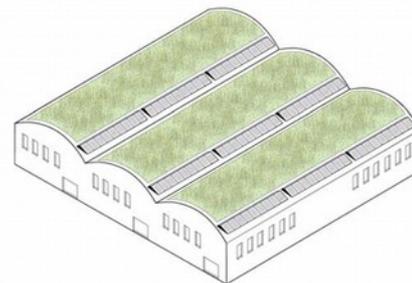
3. Facciata vegetale

Sviluppo della facciata verde in aderenza a quella esistente/nuova con sottostruttura metallica di aggancio e pannelli per il contenimento del substrato di coltivazione delle piante.



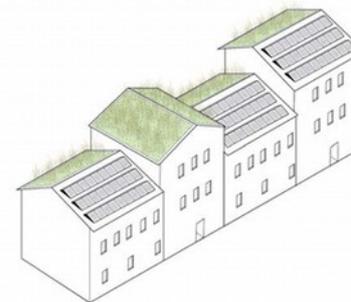
2.a Tetto verde e pannelli fotovoltaici su edifici industriali

Sviluppo di un pacchetto di copertura con tappeti erbosi (sedum) per la mitigazione ambientale e la microregolazione della temperatura.



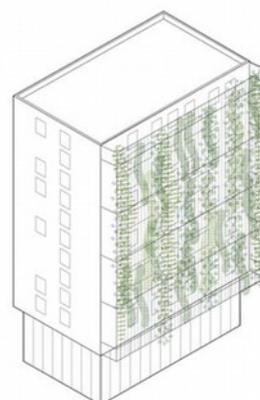
2.b Tetto verde e pannelli fotovoltaici su edifici residenziali

Sviluppo di un pacchetto di copertura con tappeti erbosi (sedum) per la mitigazione ambientale e la microregolazione della temperatura.



3.a Griglia metallica e verde rampicante

Sistema a doppia pelle per garantire performance energetiche di vecchi e nuovi edifici, costituito da una griglia metallica su cui far crescere piante rampicanti.



3.b Doppia pelle metallica e verde

Sistema a doppia pelle metallica costituita da un impalcato per installazione di vasche o vasi interplanetari per la creazione di un verde continuo.



CAP. III SEZIONE III
Abaco delle principali specie arboree

1. Parco fluviale e delle Gore



Olm campestre,
Ulmus minor



Frassino Meridionale,
Fraxinus angustifolia



Pioppo bianco,
Populus alba



Salice,
Salix caprea



Salice da vimini,
Salix alba (var. *vitellina*)



Frangola,
Frangula alnus



Salice grigio,
Salix cinerea



Palla di neve,
Viburnum opulus



Iris,
Iris lythrum salicaria



Veronica,
Veronica "diana"

2. Verde di mitigazione delle infrastrutture



Roverella,
Quercus Pubescens



Acer platanoide,
Acer platanoides



Cipresso,
Cupressus sempervirens



Ippocastano,
Aesculus hippocastanum



Faggio,
Fagus sylvatica asplenifolia



Viburno Lantana,
Viburnum lantana



Ginestra,
Genista spp.



Ginepro,
Juniperus comunis



Mirto,
Myrtus spp.



Ligustro,
Ligustrum

3. Verde capillare



Carpino bianco,
Carpinus betulus



Acer,
Acer Campestre



Nocciolo di Bisanzio,
Corylus colurna



Catalpa,
Catalpa bignoides



Ciliegio acido,
Prunus cerasus



Iva comune,
Ajuga reptans



Alliaria comune,
Alliaria petiolata



Pratolina,
Bellis perennis



Cicoria comune,
Chicorium intybus



Borsa pastore comune,
Capsella bursa -pastoris

4. Golfi agricoli perurbani e grandi parchi



Pittosporo,
Pittosporum tobira



Platano,
Platanus



Pioppo bianco,
Populus alba



Gattice,
Populus canescens



Pioppo cipressino,
Populus italica



Peonia,
Peonia arborea



Veronica maggiore,
Veronica chamaedrys



Veronica a foglie,
Veronica serpyllifolia



Lavanda,
Lavandula spp.



Scotagno,
Cotinus coggygria

5. Demineralizzazione urbana



Acer,
Acer Campestre



Magnolia,
Magnolia stellata



Pruno da fiore,
Prunus Subhirtella



Faggio,
Fagus Sylvatica



Leccio,
Quercus Ilex



Geranio sbrandellato,
Geranium dissectum



Geranio volgare,
Geranium molle



Geranium sanguigno,
Geranium sanguineum



Giaggiolo acquatico,
Iris pseudacorus



Falsa ortica bianca,
Lamium album

6. Parco agricolo di cintura



Frangola,
Frangula alnus



Gelso nero,
Morus Alba



Salice rosso,
Salix purpurea



Salice da ceste,
Salix tiandra



Palla di neve,
Viburnum opulus



Biancospino,
Crataegus monogyna



Sanguinello,
Cornus sanguinea



Evonimo,
Euonymus euopaeus



Ligustro,
Ligustrum volgare



Prugnolo,
Prunus spinosa



interpretare la natura nella città come strumento di prevenzione sanitaria, che parte dalle istanze della Carta di Toronto OMS.

Gestire le aree urbane verdi progettate e monitorate sulla base di indicatori specifici e monitorate con risorse della prevenzione sanitaria.

Un nuovo motto: “un albero al posto di una pillola”

PUU

The image features the letters 'PUU' in a bold, dark blue font. The letters are filled with a pattern of green vines and leaves. The 'P' has a large leaf on its right side. The first 'U' has a vine with two leaves on its left side and another leaf on its right side. The second 'U' has a vine with two leaves on its left side and another leaf on its right side. The overall style is modern and organic.



Progetto PUJ Prato Urban Jungle

4° call UIA - Urban Innovative Actions
Sustainable use of land, nature based solutions

Valerio Barberis

Assessore Urbanistica e Ambiente Comune di Prato

20/09/2019



Obiettivi progetto

- 1) Coinvolgere i cittadini, gli studenti, le imprese e gli stakeholders del territorio in tutte le fasi progettuali - dalla concezione e progettazione iniziale alla costruzione fisica e mantenimento della giungla urbana - attraverso attività di *gamification* e basate sulla ricompensa.
- 2) Sviluppare e testare NBSs in tre diverse aree pilota del Comune di Prato, dove verranno create le giungle urbane e verrà valutato il loro impatto a livello ambientale.
- 3) Stabilire un modello di governance innovativo per garantire il mantenimento della giungla urbana da parte di cittadini, studenti, imprese e la sostenibilità dei risultati del progetto e dimostrare un processo replicabile per la co-progettazione, co-implementazione e cogestione di soluzioni basate sulla natura in altre città.



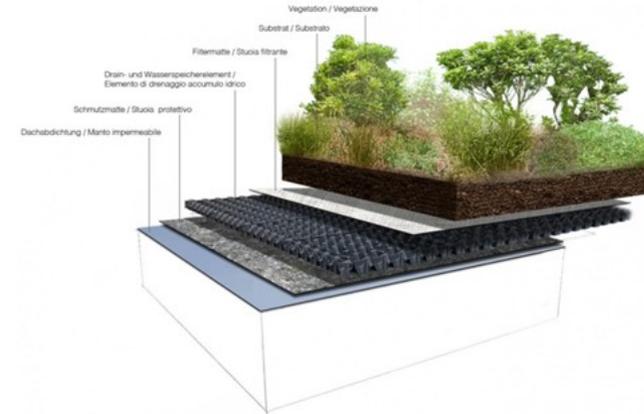
Cosa è la giungla urbana?

- Le giungle urbane sono aree riprogettate verdi ad alta densità immerse nella città che consentono *un intenso ri-inverdimento* del paesaggio urbano;
- Il concetto di "Urban Jungle" va oltre la tradizionale forestazione urbana e il verde è posizionato sul maggior numero possibile di superfici / spazi, e il più vicino possibile al punto in cui vengono rilevate criticità: isola di calore, inquinamento o necessità di creare spazi socialmente utili e utilizzabili;
- Le giungle urbane entrano in stretto contatto con i cittadini sia dal punto di vista dell'uso che della gestione.

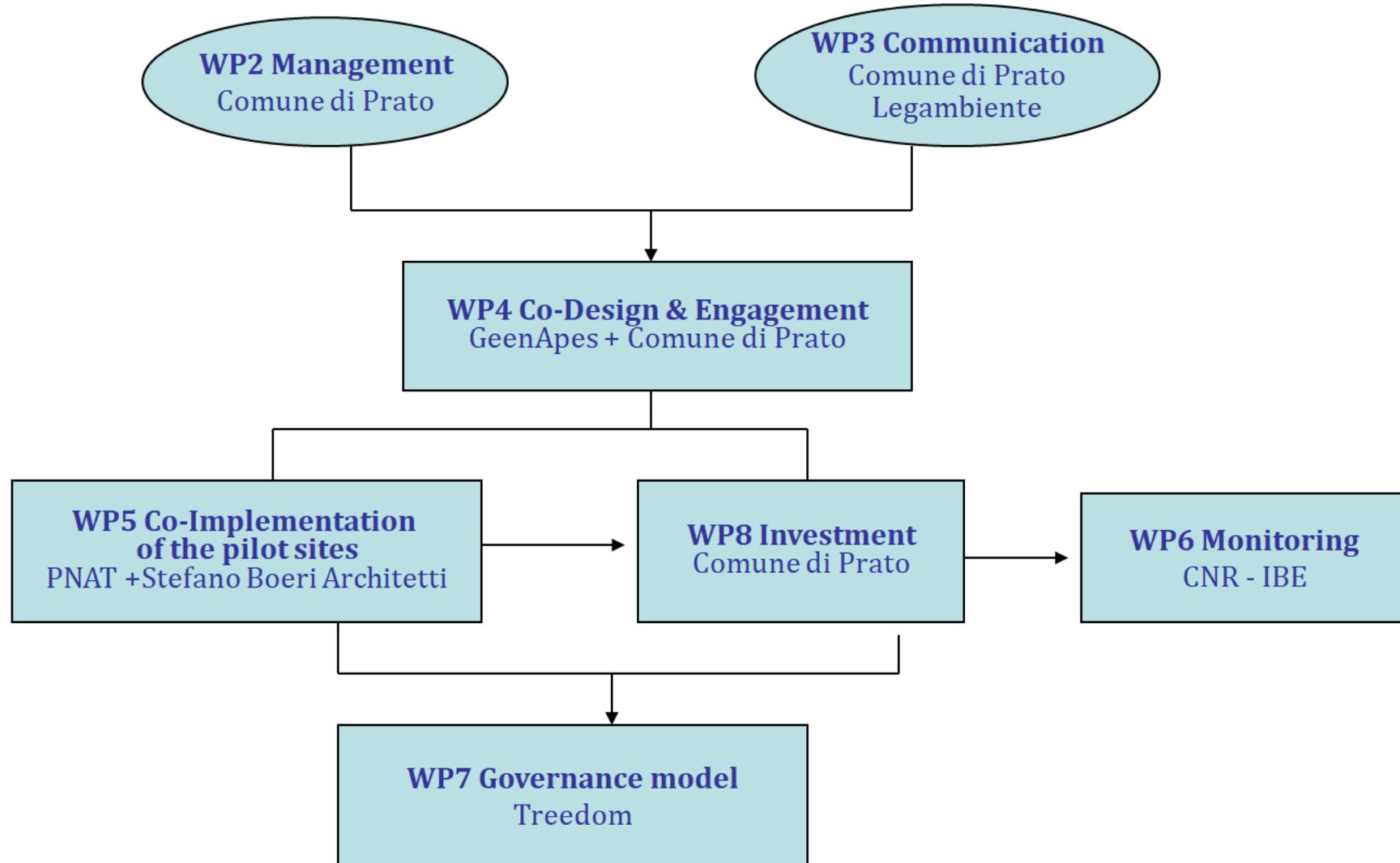


Dove si interviene?

- livello del tetto:** inverdimento con diverse specie di piante (ad es. piante grasse, erbe, fiori di campo ed erbe che richiedono un'irrigazione scarsa o nulla) piantate in cima a strati strutturali, compresa una membrana impermeabile; la crescita di tali specie vegetali può essere normalmente ottenuta senza un sistema di irrigazione; la ricca biodiversità riduce la necessità di concimazioni (le specie vegetali saranno scelte per aumentare la biodiversità e realizzare un sistema di crescita autosostenibile);
- livello delle pareti:** in base alla struttura degli edifici, saranno adottati interventi continui (schermi leggeri, permeabili in cui sono inserite le piante) o modulari (mezzi di coltivazione per piante, con una struttura complementare o riparato direttamente sulla superficie verticale);
- livello del suolo:** ad es. parcheggi, passaggi pedonali, spazi indoor: uso misto di piante erbacee e alberi, con diversi sistemi di coltivazione (suolo, vaso) in base alle esigenze specifiche.



Le attività e i partner



01. PILOT AREAS

1ST PILOT AREA

Private: the ESTRA building and its surroundings is located close to the most important traffic arteries of the city with more than 50.000 vehicle transits per day.

Total area: **76.021 m²**

Area Investment: **4200 m²**

Target ESTRA employees: **644**

2ND PILOT AREA

High population density area characterized by social housing.
The experimentation will concern a particularly complex building consisting of 152 dwellings.

Total area: **868.456 m²**

Area Investment: **5200 m²**

Target population: **500**

3RD PILOT AREA

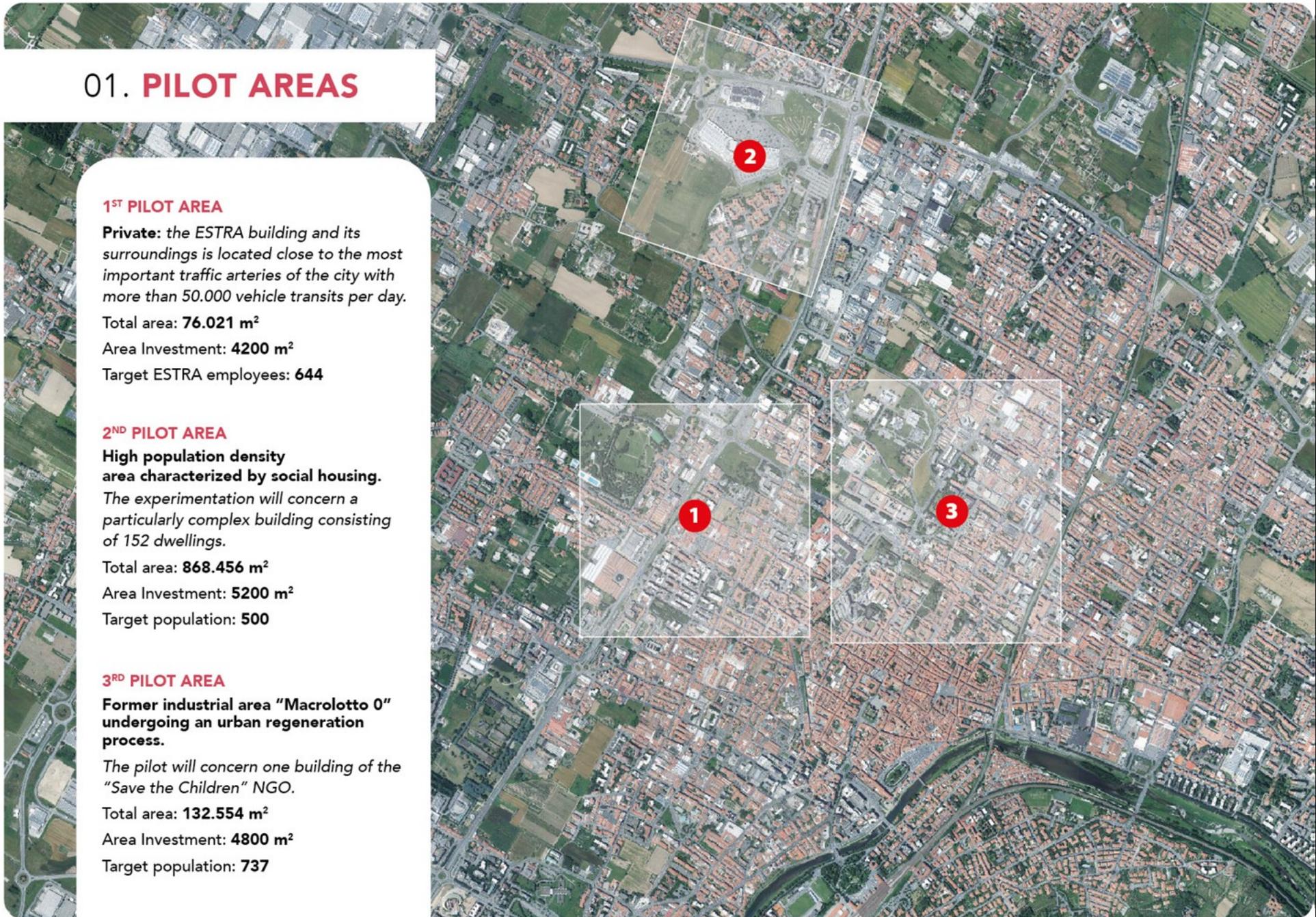
Former industrial area "Macrolotto 0" undergoing an urban regeneration process.

The pilot will concern one building of the "Save the Children" NGO.

Total area: **132.554 m²**

Area Investment: **4800 m²**

Target population: **737**



**GOLFO AGRICOLA DI
SAN GIUSTO**

PARCO DELLA PACE



DECLASSATA

**PARCO DEL
SUFFRAGIO**

TIRANTE VERDE

GIARDINI DI VIA MARX

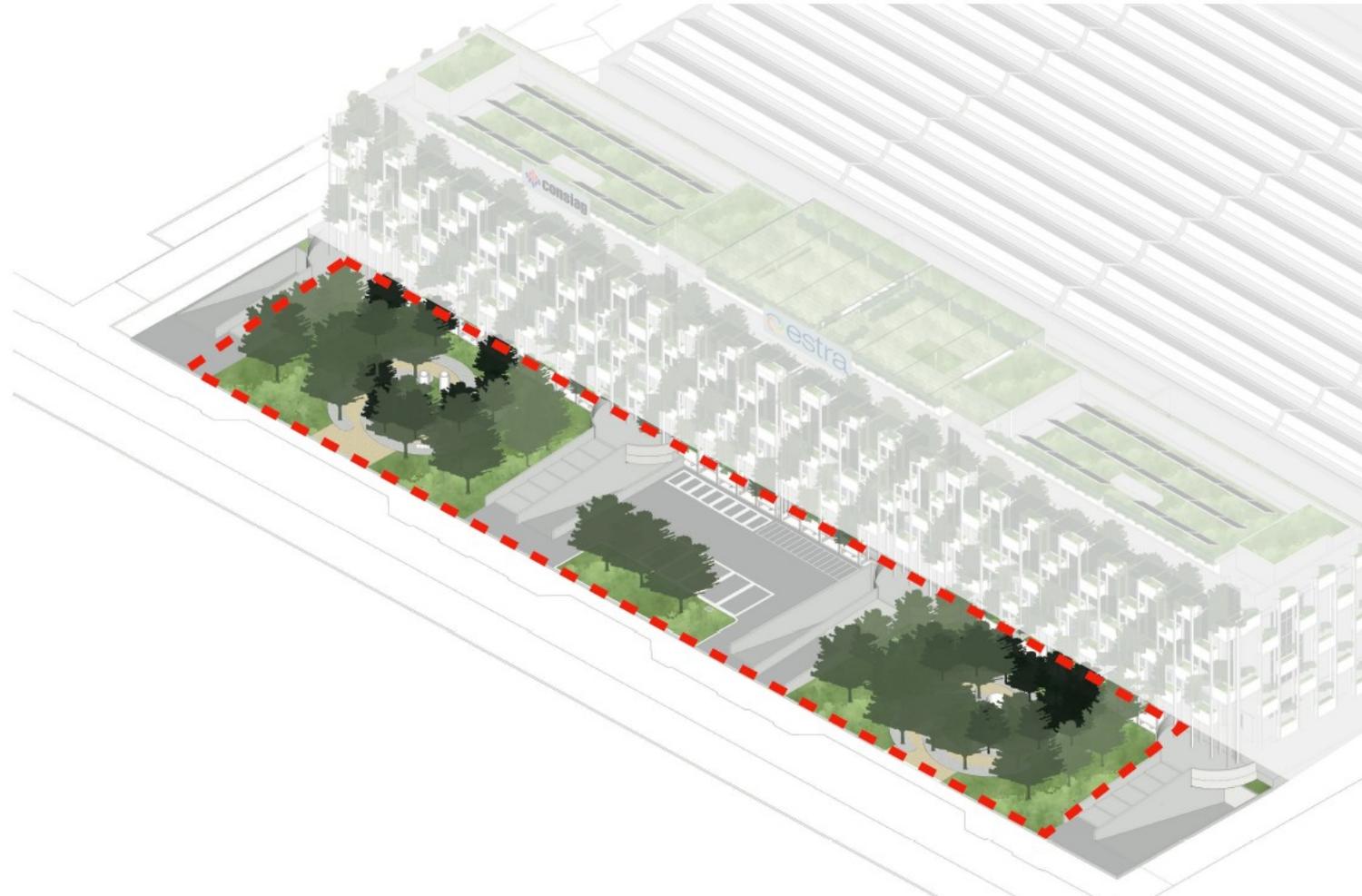


STRATEGIA

COSTRUZIONE DI UN **BOSCO URBANO** CHE MITIGHI L'IMPATTO DEL VIALE, CREI CONNESSIONE VERDE CON IL PARCO DELLA DECLASSATA E DIVENTI UNO SPAZIO PER LA CITTADINANZA

AZIONI:

- **Demineralizzazione** parziale di un'area del parcheggio
- Realizzazione di un **bosco urbano**
- Disposizione di parcheggi per **mobilità lenta ed elettrica**
- Creazione di **spazi socialità** per cittadini e dipendenti

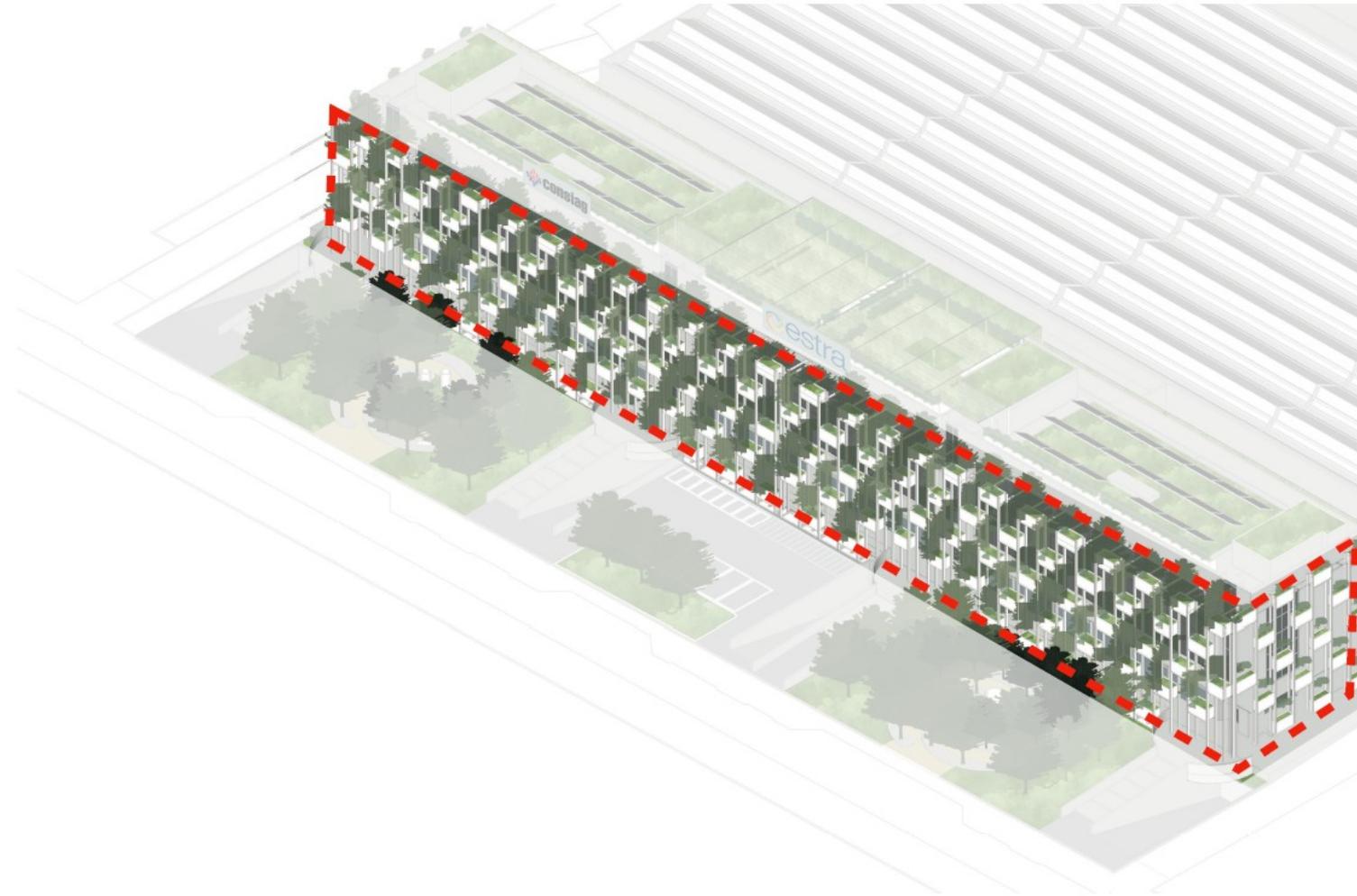


II STRATEGIA

REALIZZAZIONE DI TRE TIPOLOGIE DI **FACCIAE VERDI** SU TUTTO IL PERIMETRO DEL FABBRICATO CHE MIGLIORINO L'EFFICIENZA ENERGETICA DELL'INTERO EDIFICIO.

AZIONI:

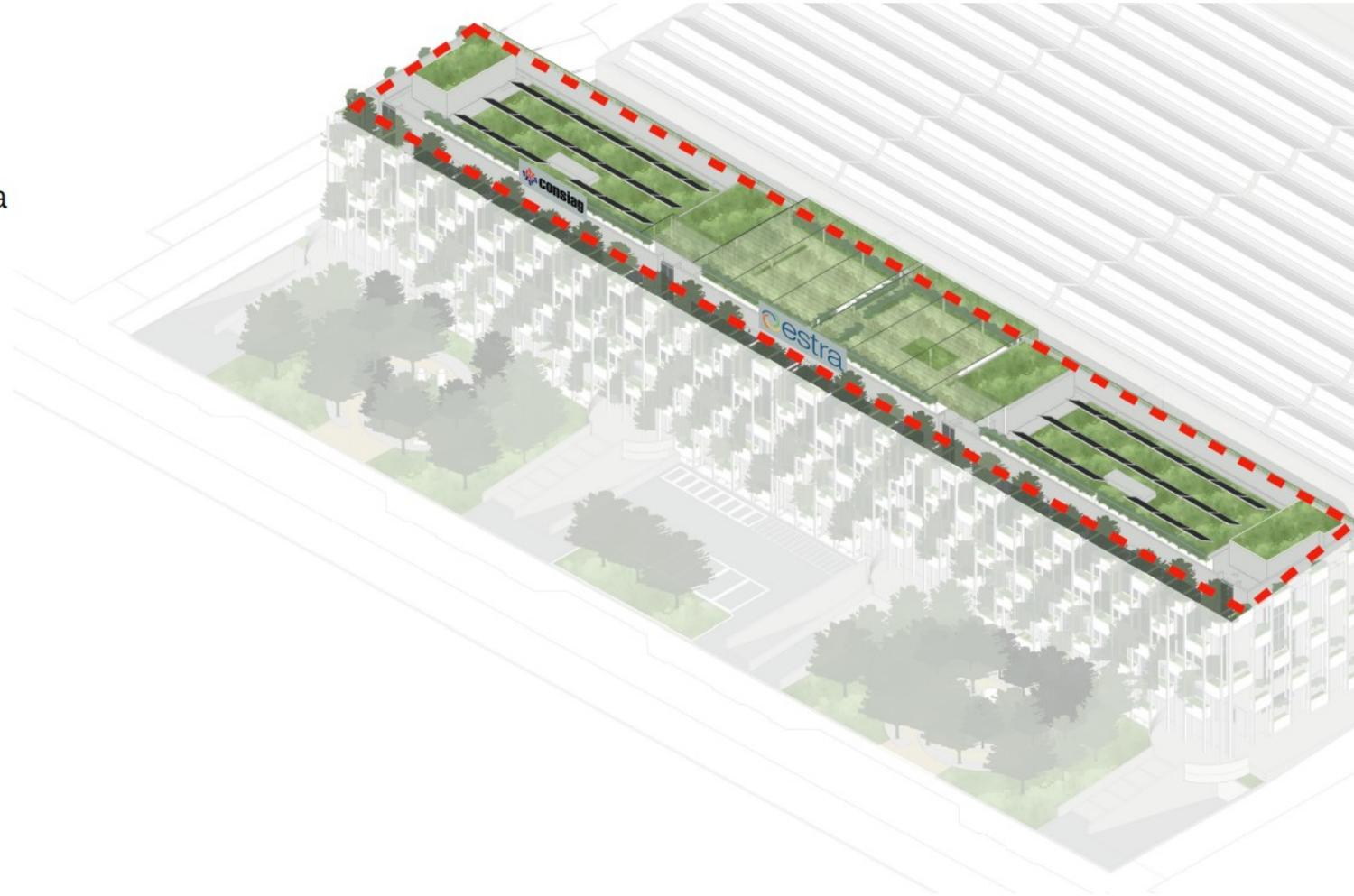
- Creazione di due **tipologie di facciate verdi** con vasi per alberi e arbusti
- Realizzazione di una **parete per rampicanti**
- Piantumazione di **specie autoctone** della macchia mediterranea



III STRATEGIA TRASFORMAZIONE DELLA COPERTURA INUTILIZZATA IN **TETTO VERDE**, UN'ISOLA DI BIODIVERSITÀ, FRUIBILE DAI DIPENDENTI DI ESTRA COME LUOGO DI SOCIALITÀ, PER PICCOLI EVENTI O PER FARE ATTIVITÀ FISICA.

AZIONI:

- Installazione di **pannelli fotovoltaici** in copertura
- Messa a dimora del **manto vegetale per insetti impollinatori** nell'area del tetto biosolare
- **Accumulo dell'acqua piovana** per uso irriguo
- Creazione di uno **spazio di socialità** ed uno per lo sport dedicati ai dipendenti
- Installazione di **pergolati** con piante rampicanti







ESTRA FACCIATA SUD

TETTO BIOSOLARE

PERGOLE CON RAMPICANTI

TETTO VERDE FRUIBILE

NUOVA FACCIATA VERDE

ORTI

FACCIATA SUD COPERTA DA RAMPICANTI



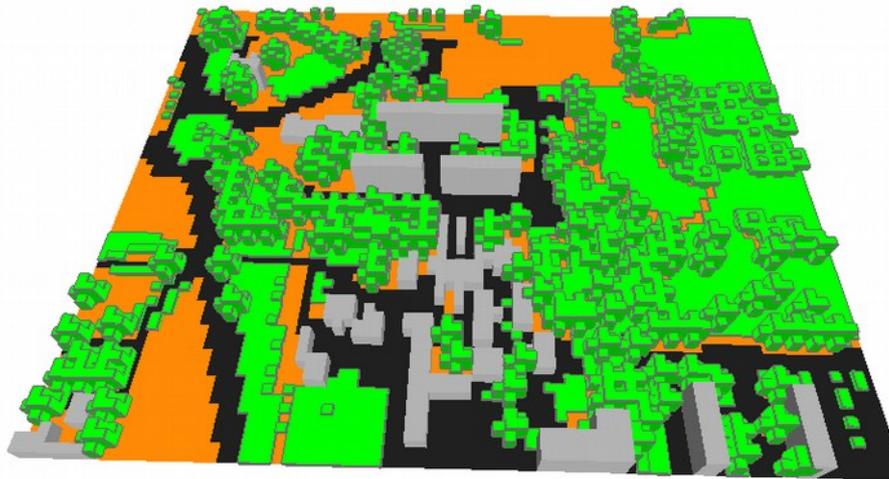


6.4 Modelling

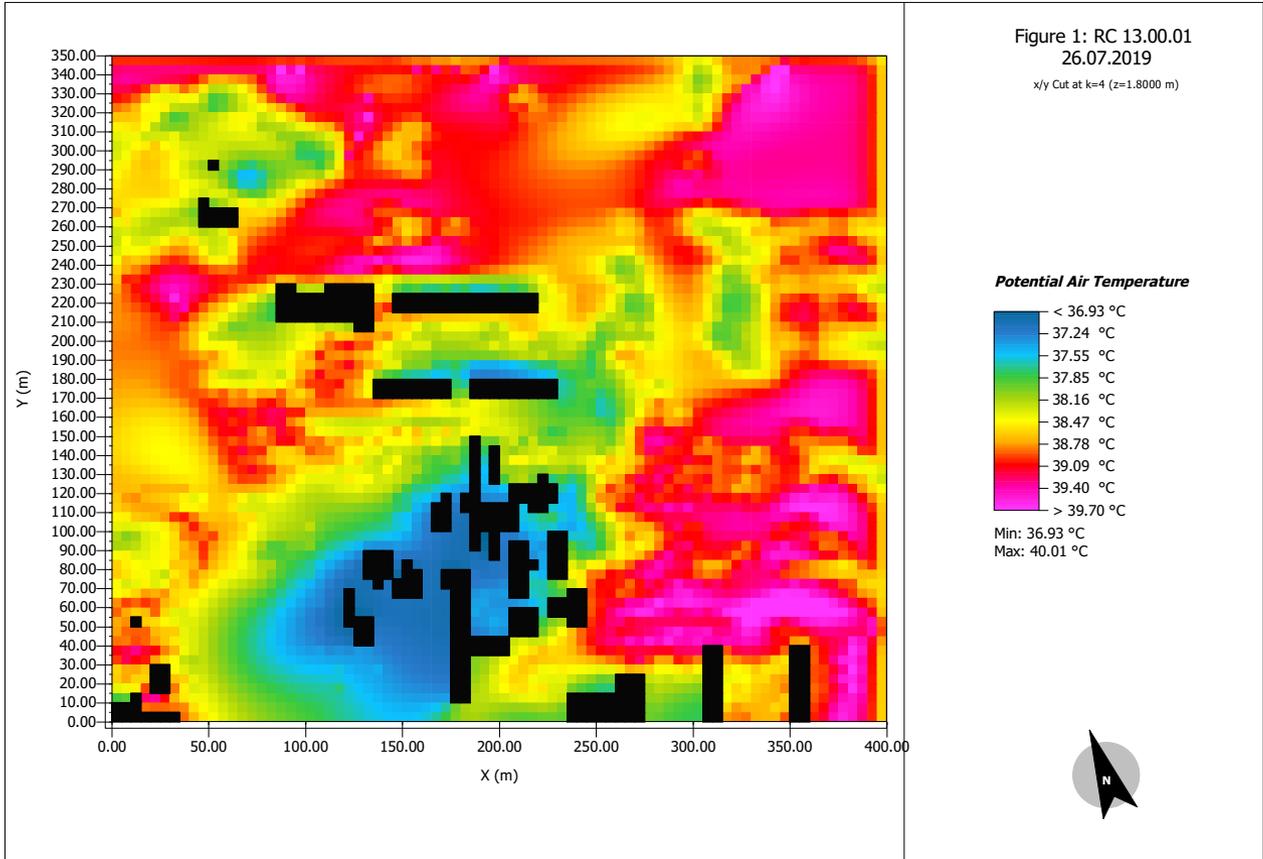


n. 2 scale:
comprensorio (dominio ~400 m, risoluzione 3m)
edificio (dominio ~100m, risoluzione 1m)

-  Terreno
-  Nudo
Asfalto
-  Vegetazion
-  Edifici

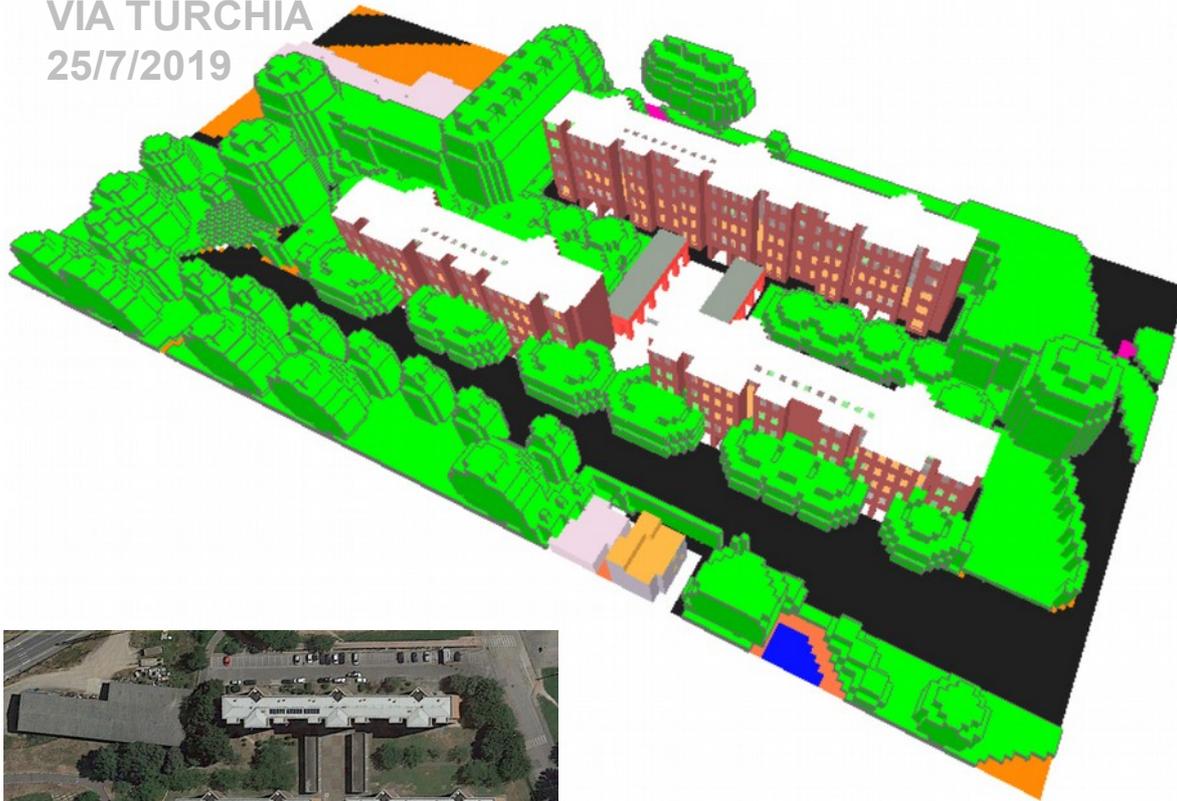


6.4 Modelling



Temperatura dell'aria ore a 1.8 metri

VIA TURCHIA
25/7/2019



Legenda



-  Parete esterna in mattoni pieni edifici di progetto
-  Copertura esterna in cemento armato e lastra metallica verniciata - edifici di prog.
-  Parete edifici servizi
-  Copertura edifici servizi
-  Vegetazione
-  Asfalto
-  Terreno nudo (argilloso)
-  Asfalto con rivestimento rosso
-  Acqua
-  Pavimentazione in lastre cemento grigio
-  Parete o muro in cemento
-  Copertura in coppi
-  Parete in cemento armato intonacato





PRATO URBAN JUNGLE

City farming | social and ecological transition



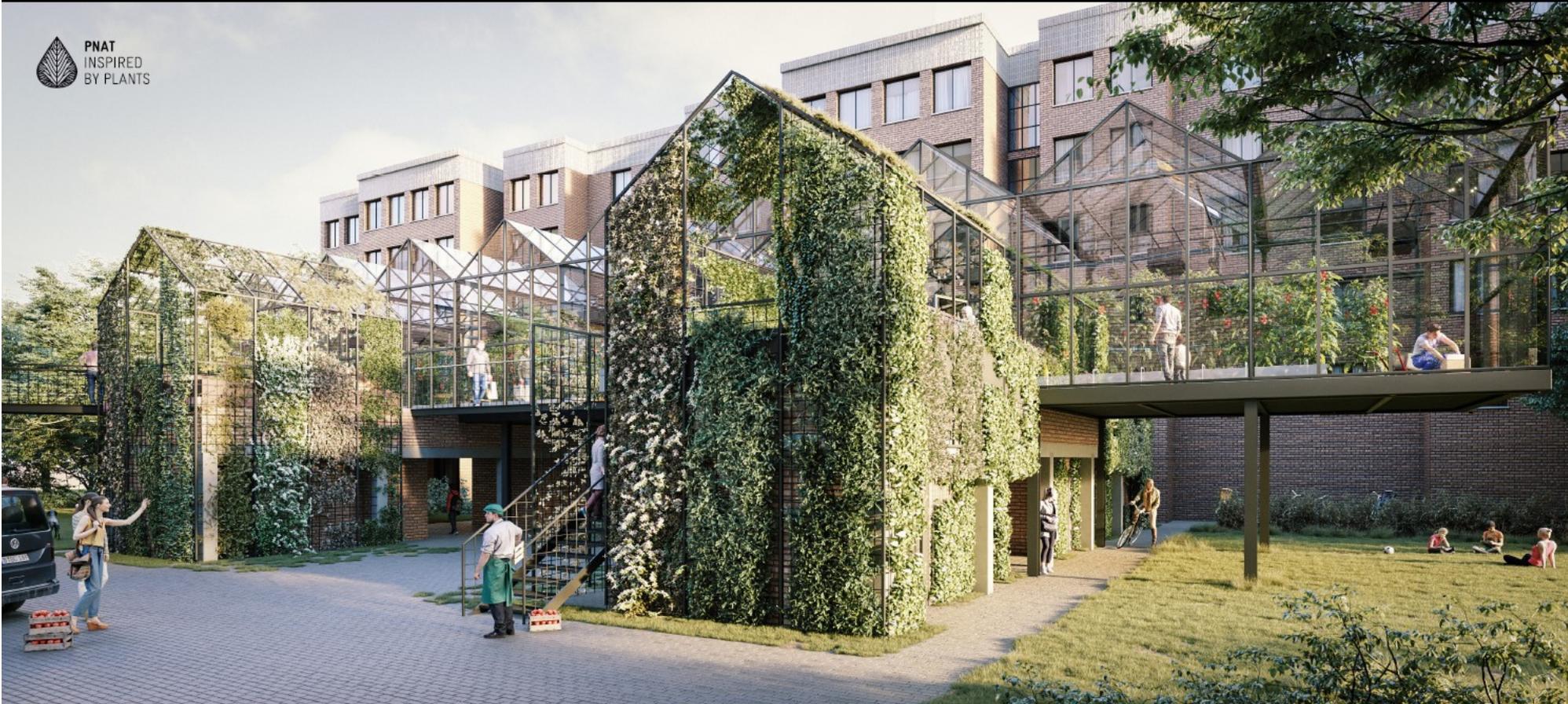


PNAT
INSPIRED
BY PLANTS

CITY FARMING
SOCIAL AND ECOLOGICAL TRANSITION

PRATO URBAN JUNGLE

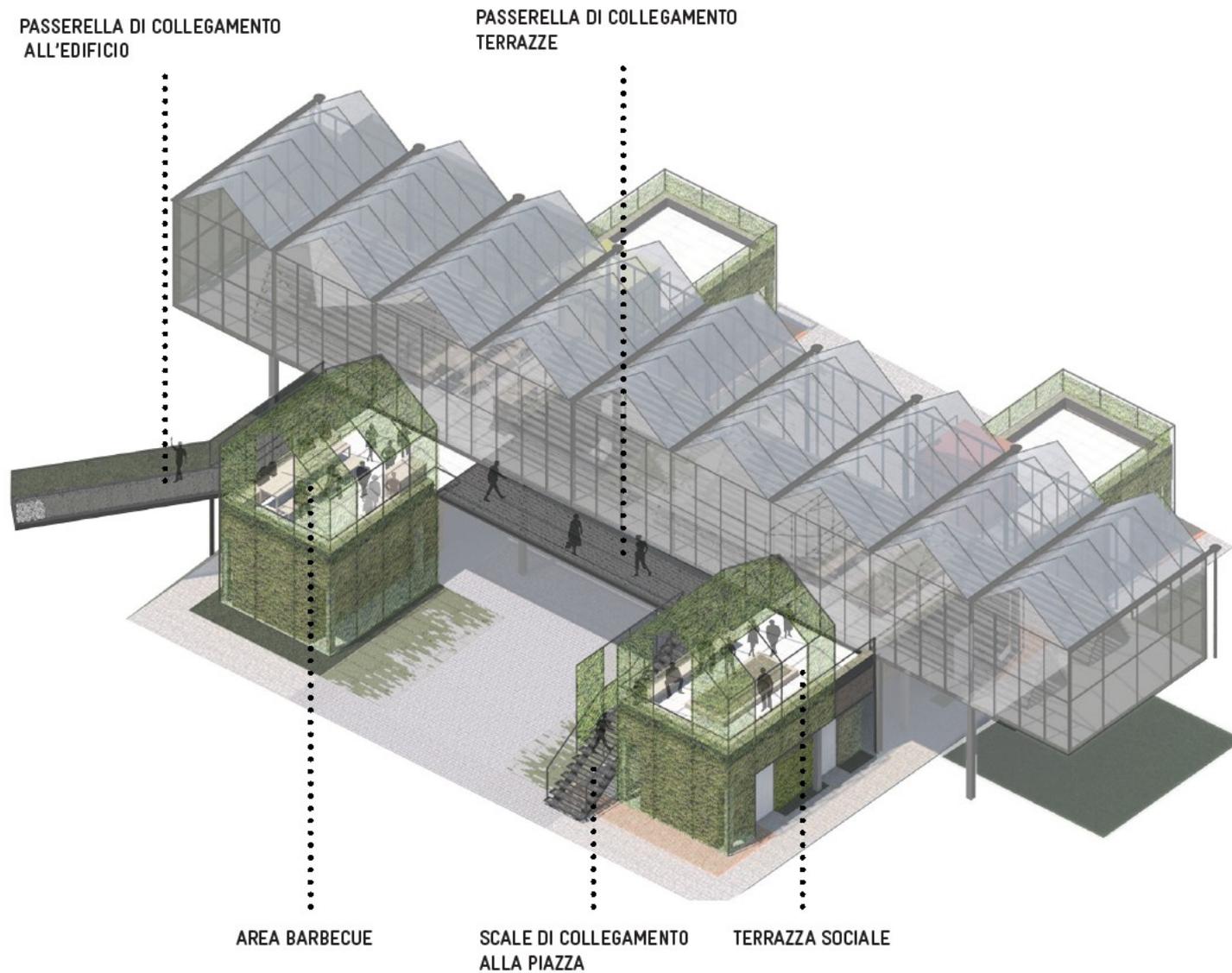




“Growing your own food
is like printing your own
money.”

RON FINLEY

VISTA FRONTALE INGRESSO DA VIA TURCHIA





IMPIANTO

impianto di climatizzazione
pompa di calore
unità esterna 50 kw
unità interna 12,5 W
controllo climatico computerizzato

CHIUSURE

struttura portante in metallo
chiusure in vetro temperato
con aperture motorizzate e
ombreggiante esterno

ILLUMINAZIONE

lampade a vapore di sodio
dalla potenza di 50 W per mq



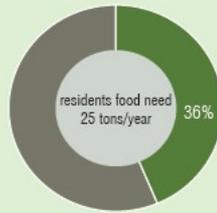
CONTAINER

container 10 ft utilizzato come vano
tecnico



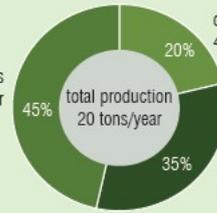
IDROPONICA

bancali a struttura metallica con
coltivazioni in idroponica
su sacco impianto di fertirrigazione



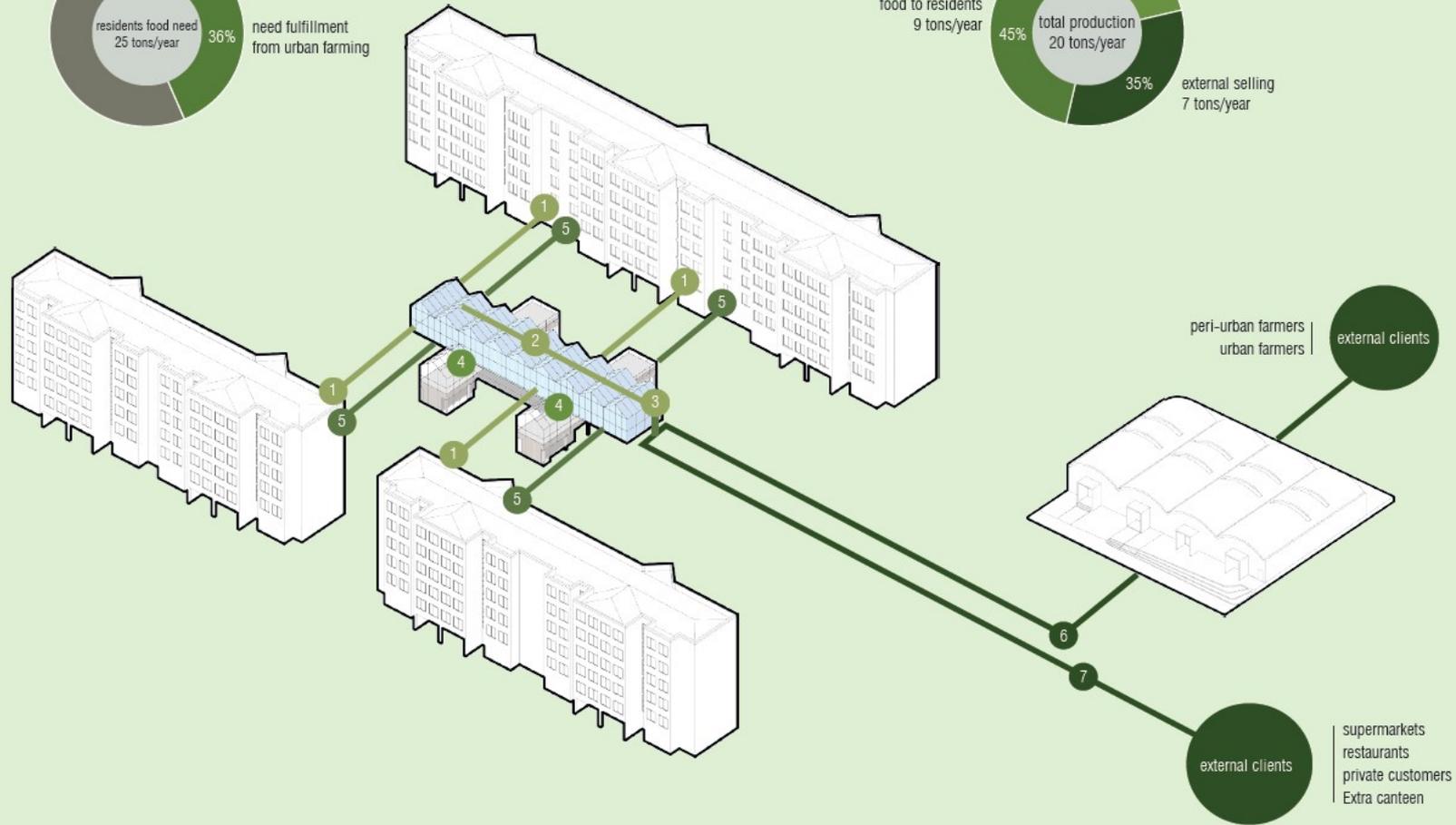
need fulfillment from urban farming

food to residents
9 tons/year



direct selling
4 tons/year

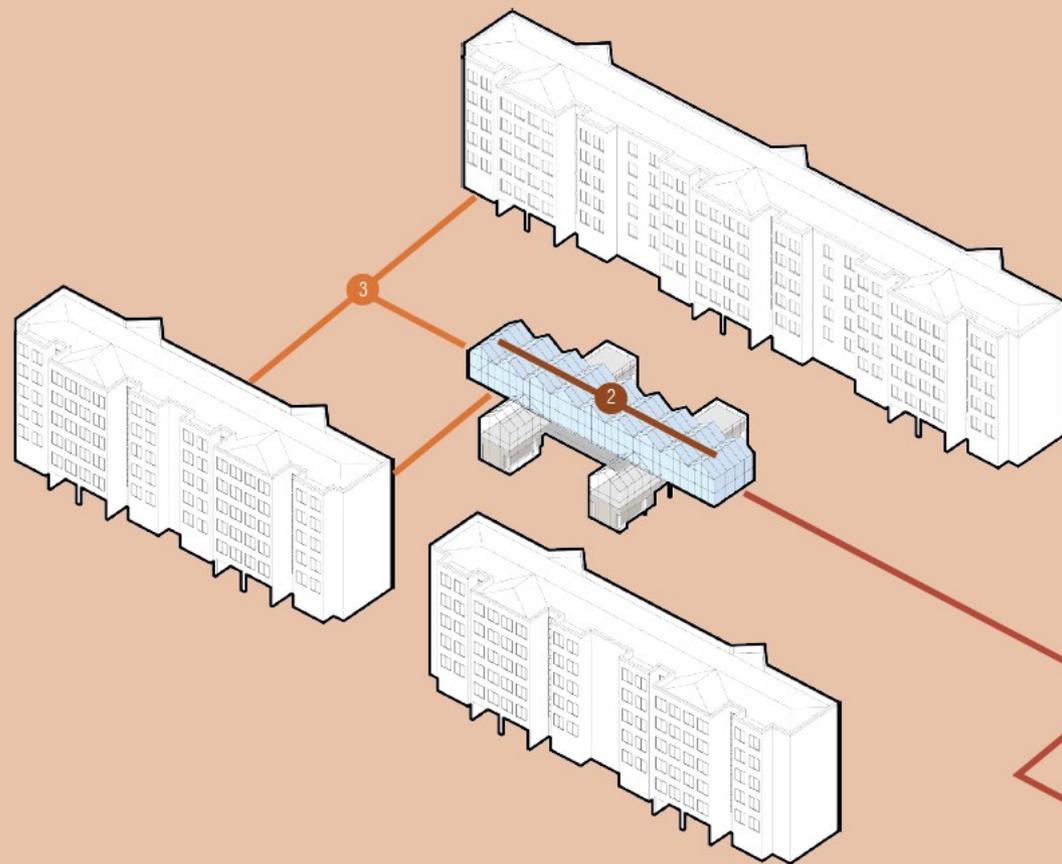
external selling
7 tons/year



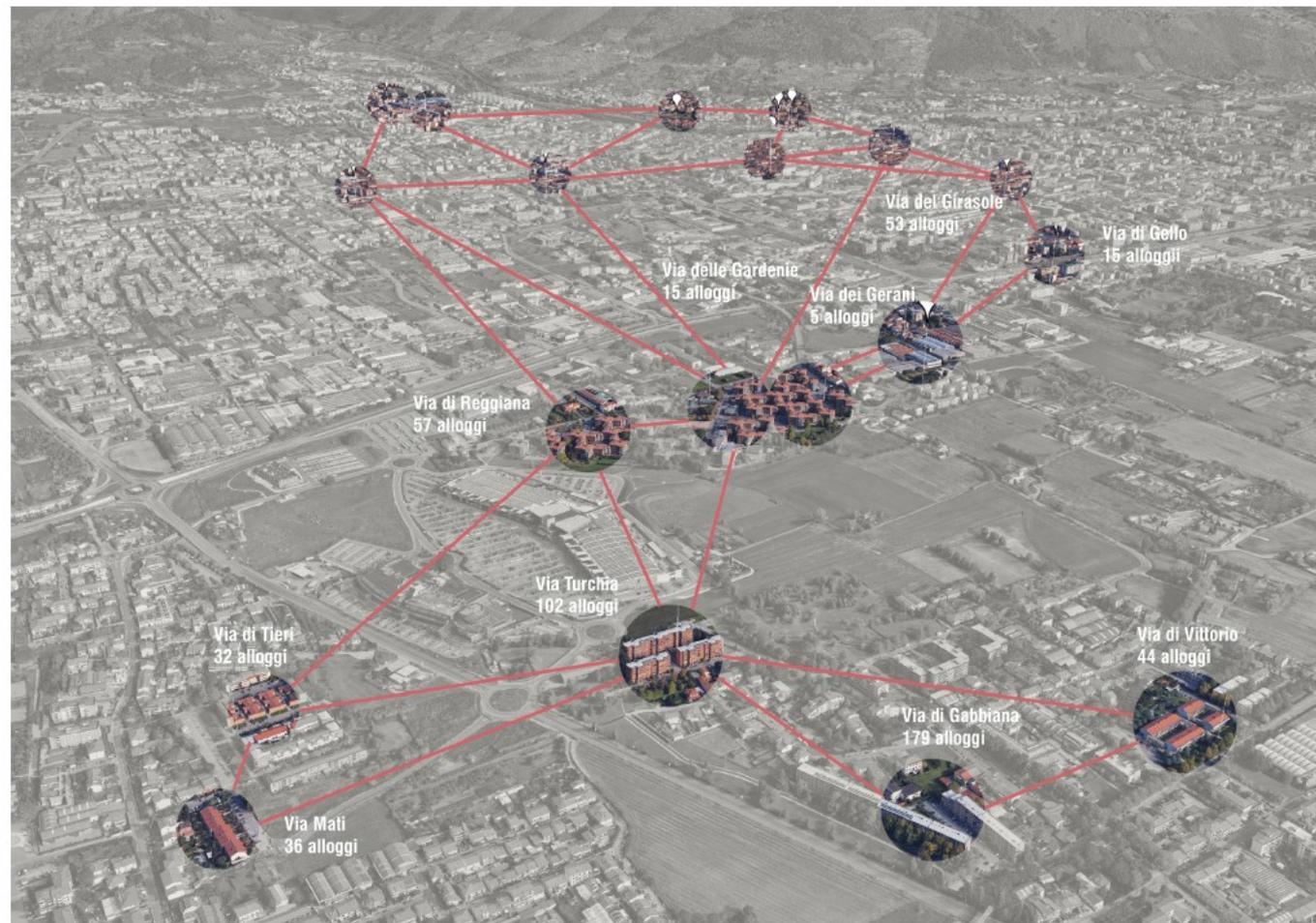
peri-urban farmers
urban farmers | external clients

external clients
supermarkets
restaurants
private customers
Extra canteen

- 1 workforce
- 2 Via Turchia association
- 3 packaging and preparation
- 4 direct selling area
- 5 food to residents
- 6 food to Mercato Coperto
- 7 food to external clients



- 1 workforce
- 2 work training
- 3 external work opportunities





PNAT INSPIRED
BY PLANTS

PRATO URBAN JUNGLE

Macrolotto 0 | social and ecological transition





PNAT
INSPIRED
BY PLANTS

MACROLOTTO 0
SOCIAL AND ECOLOGICAL TRANSITION

PLANIMETRIA GENERALE

PRATO URBAN JUNGLE

PLAYGROUND



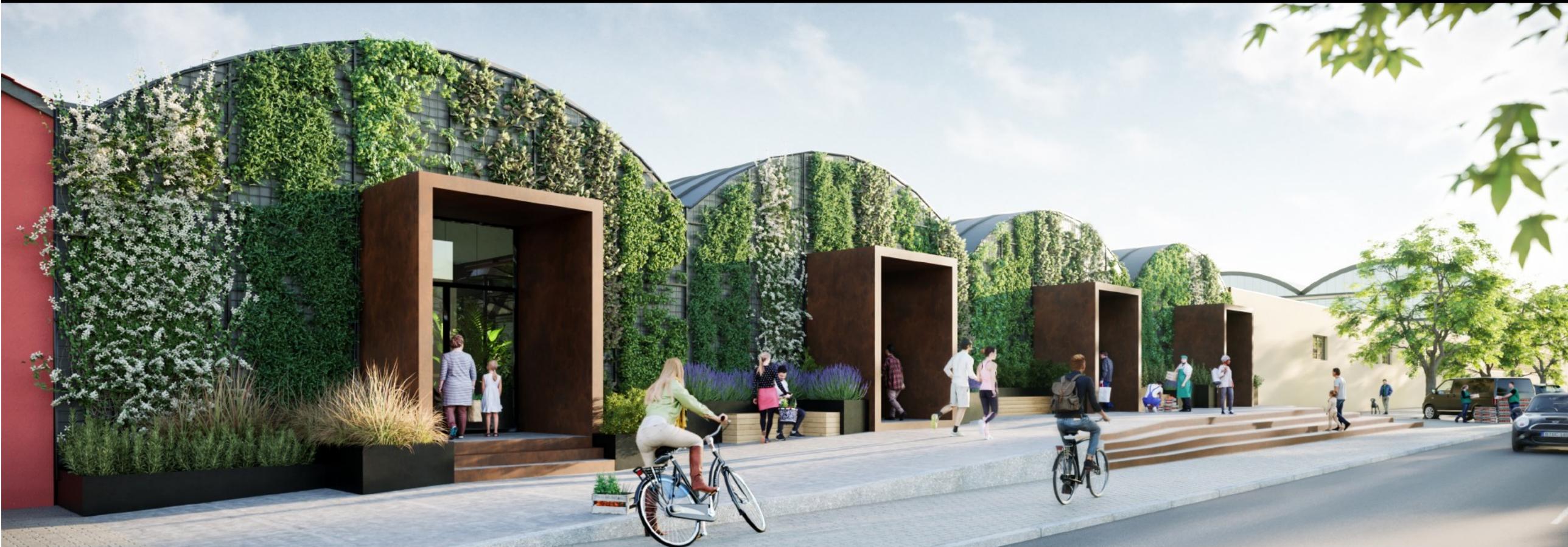
MERCATO COPERTO

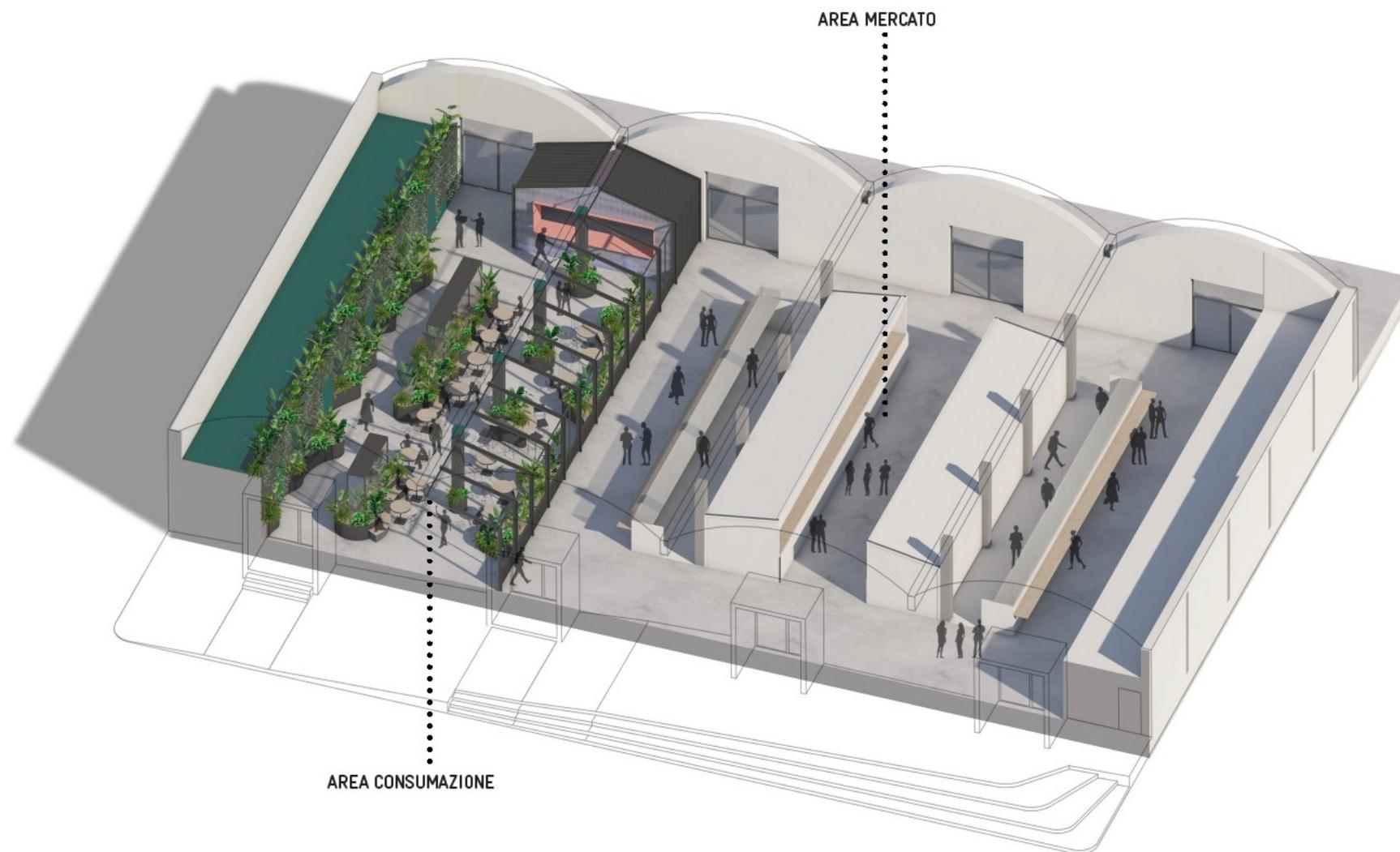


PASSERELLA

MEDIATECA









“la Fabbrica dell’aria
è in grado di rimuovere
il 97 % degli inquinanti
presenti nell’aria.”

STEFANO MANCUSO

LA FABBRICA DELL'ARIA ALL'INTERNO DEL MERCATO COPERTO

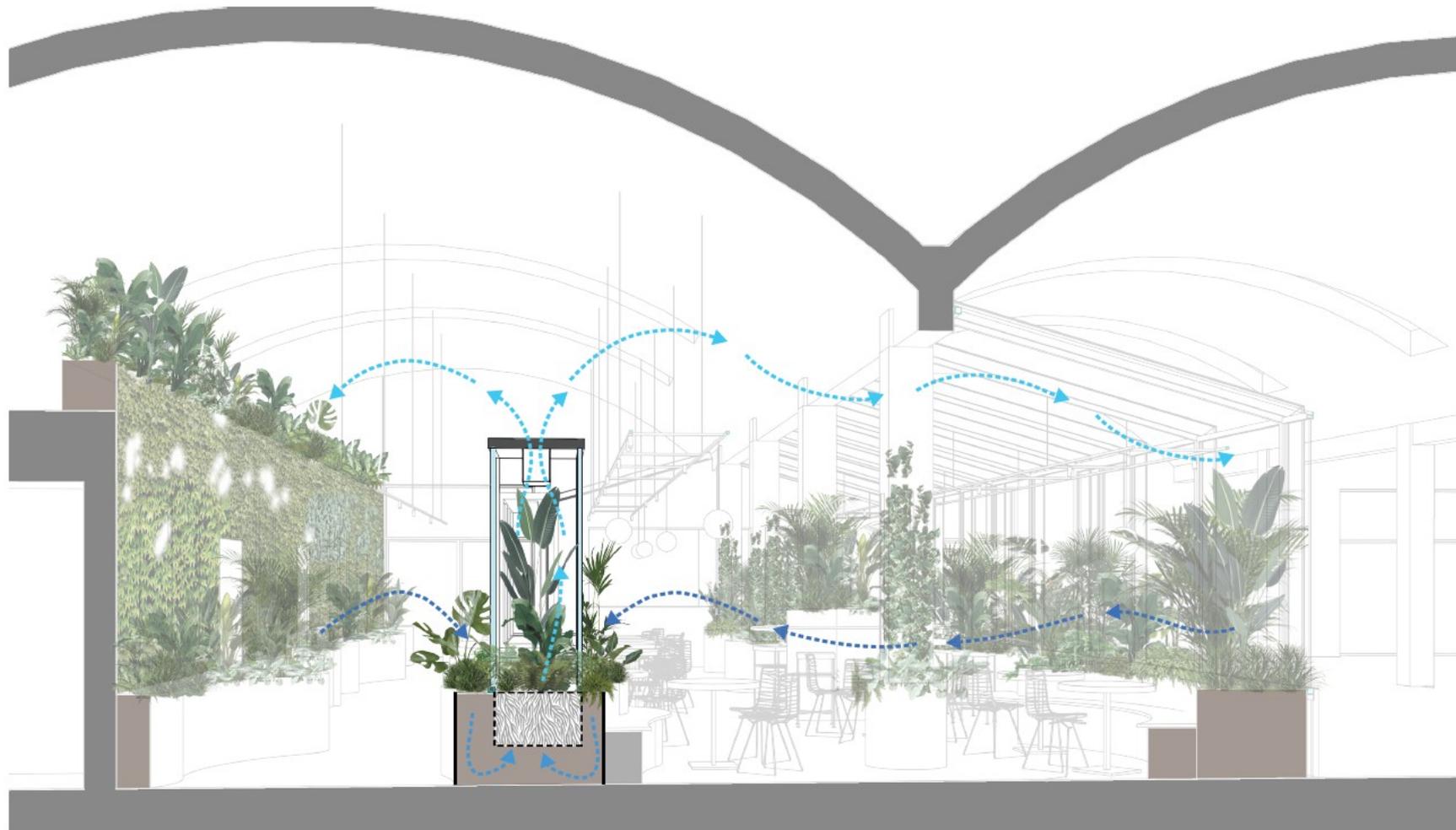


PNAT
INSPIRED
BY PLANTS

MACROLOTTO 0
SOCIAL AND ECOLOGICAL TRANSITION

FUNZIONAMENTO
FABBRICA DELL'ARIA

PRATO URBAN JUNGLE



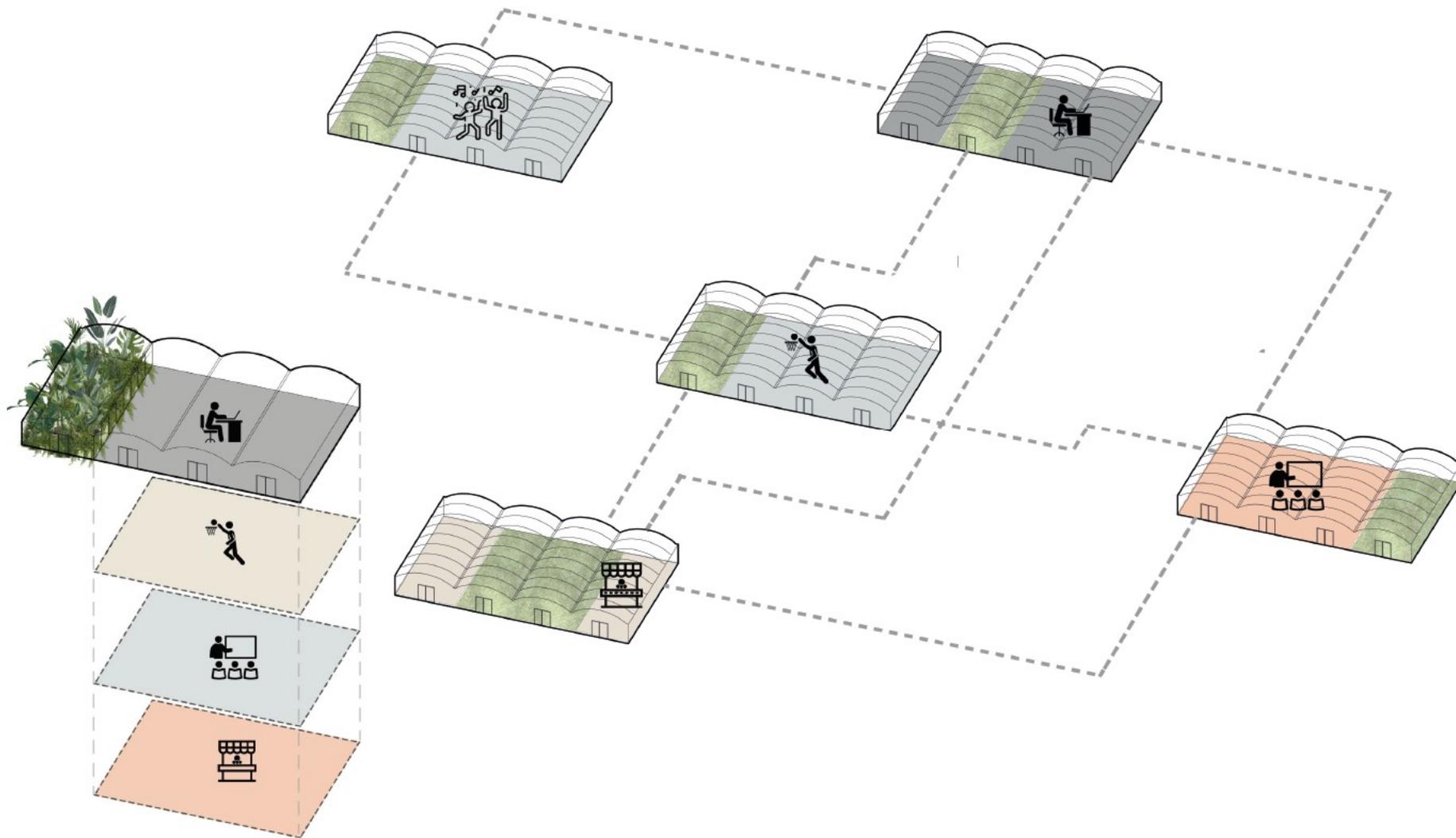


PNAT
INSPIRED
BY PLANTS

MACROLOTTO 0
SOCIAL AND ECOLOGICAL TRANSITION

SCALABILITA' DEL PROGETTO

PRATO URBAN JUNGLE



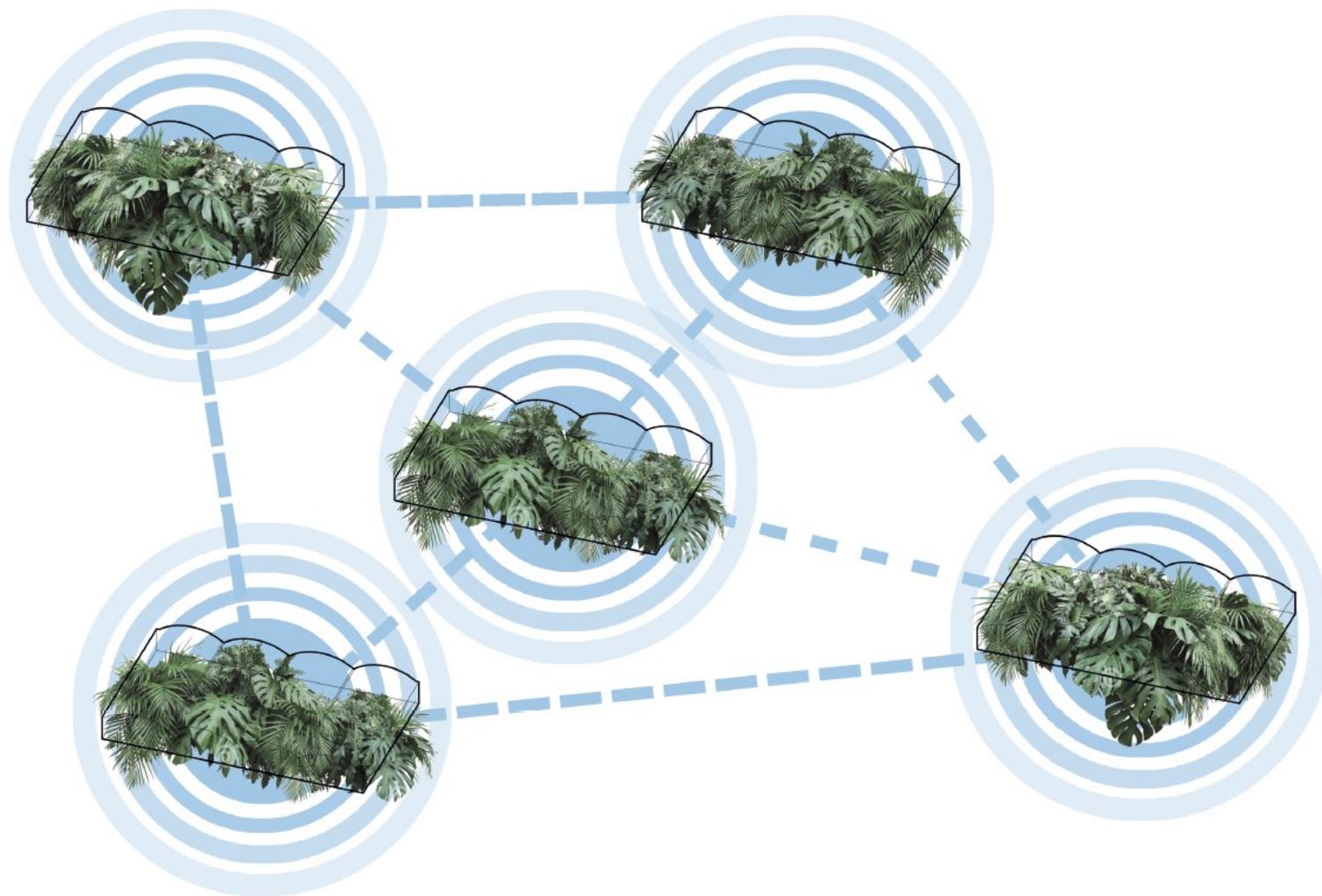


PNAT
INSPIRED
BY PLANTS

MACROLOTTO 0
SOCIAL AND ECOLOGICAL TRANSITION

SCALABILITA' DEL PROGETTO

PRATO URBAN JUNGLE





BOERI
STEFANO
BOERI
ARCHITETTI

Convenzioni in corso Comune di Prato

CNR Istituto di Bioeconomia - IBE

- fotografia ambientale della città di Prato (canopy tree, isole di calore, qualità dell'aria, ecc) da dati Sentinel;
- fotografia ambientale della città di Prato (albedo materiali, uso del suolo, ecc) da dati Voli Iperspettrali della Regione Toscana e Agenzia Spaziale Italiana ASI;
- installazione di sensore dedicato a monitoraggio emissioni CO2 a livello urbano;
- installazione e monitoraggio di sensori a basso costo per analisi di dettaglio temi ambientali in specifiche aree urbane;
- digital twin del territorio comunale sui temi ambientali.

Dipartimento di Agraria di Firenze – DAGRI

- natura urbana come salute umana: definizione degli indicatori, aree verdi urbane esistenti con valenza di prevenzione sanitaria, definizione linee guida per la progettazione del verde urbano con questa valenza;
- definizione delle essenze per l'implementazione del Piano di Azione di Forestazione Urbana;
- Linee guida per la redazione del Piano del Verde che introducano i temi di verde come prevenzione sanitaria;
- Introduzione di temi di terapia forestale nelle strategie di verde urbano.

Dipartimento di Architettura e Studi Urbani – DASTU Politecnico di Milano

- sviluppo delle linee guida e le strategie generali del Piano di Azione sulla Forestazione Urbana;
- prototipi progetti per ognuna delle 6 azioni del Piano di Azione Forestazione Urbana;
- definizione dei modelli di governance per il coinvolgimento dei privati nella forestazione urbana;
- Strategie di forestazione e strategie di decarbonatazione dei prodotti dei distretti economici locali.

