



POLITECNICO DI MILANO
Scuola del Design
Corso di Laurea Magistale in Design degli Interni
A. A. 2010/2011

GREEN FACTORY

Innovative tecniche di coltivazione sotterranea a funzione
commerciale nel Passante ferroviario di Milano.
Stazione di Porta Garibaldi

TOMO 1

Tesi di laurea a cura di Rosmery Lagalla
Matricola 752341
Relatore: Giampiero Bosoni

Indice

Abstract	10
1 Gli spazi della contemporaneità	
1.1 Abitare la città contemporanea	14
1.2 Luoghi o non-luoghi?	18
1.3 Vuoti urbani	28
2 Verde urbano: migliorare la qualità della vita	
2.1 L'importanza del verde negli spazi urbani	40
2.2 Agricoltura urbana	56
2.3 Agritettura	64
2.4 Community garden	80
2.5 Orti didattici	96
2.6 Urban Forestry/Selvicoltura urbana	102
2.7 Bruno Munari: un viale di alberi diversi	108
3 Dall'artificiale nasce il naturale	
3.1 Geometrizzare il verde	116

3.2 Marco Zanuso: un fabbrica dei fiori per Sottonapoli	130
3.3 XVIII Triennale «La vita tra cose e natura: il progetto e la sfida ambientale»	142
3.4 Coltivazioni senza suolo: ipodropiche e aeroponiche	152
3.5 Fabbriche del verde	159
3.6 Coltivare nel sottosuolo	174

4 Milano verde

4.1 “Expo 2015”, Milano e le sue ambizioni verdi	188
4.2 Il NO di Milano ai 90mila alberi di Piano	198
4.3 Green Action	203
4.4 Portanuova/Garibaldi: statificazione del verde	218
4.5 GREEN ISLAND (quartiere isola/Garibaldi)	224
4.6 Orti urbani	230

5 Trasporti sotterranei

5.1 I primi viaggi sotterranei	244
5.2 Il passante ferroviario di Milano	248
5.3 La stazione di Milano Porta Garibaldi	252
5.4 Il restyling del 2006	260

5.5 Processi di personalizzazione	264
---	-----

6 Analisi della Stazione del passante di Milano Porta Garibaldi

6.1 Analisi del circondario	274
6.2 Restyling e servizi in superficie/abbandono e degrado nel sottoterra	282
6.3 Presenze e assenze	286
6.4 Stato di fatto	290
6.5 Flussi e percorsi	294

Rassegna stampa	298
-----------------------	-----

Bibliografia	308
--------------------	-----

Sitografia	316
------------------	-----

Abstract

Uno degli elementi necessari per il benessere dell'uomo è la presenza del verde nella propria vita quotidiana. Le città, negli ultimi cinquant'anni, sono state sottoposte ad una notevole espansione urbanistica e, in rapporto, gli spazi verdi da destinare a vegetazione, sono rimasti spesso nelle previsioni, cedendo il passo ad uno sviluppo abitativo sfrenato ed approssimativo, con la conseguente ridotta attenzione per la qualità della vita. I segni più evidenti sono congestione urbana, inquinamento atmosferico ed acustico, paesaggi privi di armonia e di equilibrio. Il dibattito sulla questione ambientale si riduce a un confronto tra le tesi di coloro che credono in un ruolo potenzialmente attivo delle tecnologie avanzate e gli argomenti di coloro che intravedono un aumento del rischio ambientale proporzionale all'aumento della dipendenza tecnologica e che ritengono dunque necessario ridurre tale dipendenza, ridisegnando o rallentando il processo di sviluppo. Inoltre l'aumento della crisi economica ha amplificato il desiderio di cibo più economico, sano e autoctono e ha portato alla nascita di molteplici iniziative a sostegno dell'agricoltura urbana tramite la formazione di orti comuni e serre domestiche.

Queste sono alcune delle tematiche che verranno affrontate durante l'Expo 2015 a Milano, che vede tra i suoi maggiori punti d'interesse l'area di Porta Nuova/Garibaldi, sede dei maggiori progetti di verde urbano volta al miglioramento della qualità della vita. A tale proposito è stata scelta la Stazione di Porta Garibaldi come location per l'impianto per il progetto di Green Factory. Quest'ultimo si pone l'obiettivo di formulare un pensiero tecnologico il cui esito sia non solo una generica compatibilità ambientale, ma anche la produzione di una nuova qualità naturale.

Il miglior approccio alla questione ambientale non è un ritorno alla vita rurale ma il cercare di sfruttare al meglio le tecnologie a nostra disposizione per avvicinarci alla natura; il progetto spinge questo concetto all'estremo non soltanto proponendosi di portare

la natura in città ma addirittura di permetterne lo sviluppo in un ambiente inconsueto come è quello di un sotterraneo.

Green Factory propone un impianto produttivo di verdure e ortaggi all'interno del sotterraneo del passante ferroviario di Porta Garibaldi utilizzando tecnologie volte alla coltivazione indoor già esistenti e riadattate al contesto specifico.

Tra le innovazioni più recenti che riguardano le tecniche colturali Green Factory ha deciso di porre l'attenzione sulle coltivazioni fuori suolo e in particolar modo sulle coltivazioni idroponiche (coltivazione delle piante in acqua).

Tra i vantaggi che si possono ottenere vi è quello dell'eliminazione dei tempi di crescita, dei costi e delle distanze presenti nella catena di approvvigionamento alimentare.

Dal momento che le piante possono respirare con più facilità, impiegano meno tempo per crescere, rispetto ad un tipo di coltivazione nel terreno con un anticipo di circa due settimane, e un ciclo produttivo rende, in media, circa 20 volte più di una coltivazione in terra.

Si tratta di un impianto di agricoltura urbana atto a ridurre i trasporti, gli imballaggi, gli scarti, l'inquinamento, l'acqua, l'utilizzo, l'erosione e la contaminazione del suolo.



*gli spazi della
contemporaneità*

1.1

Abitare la città contemporanea

Il principio dell'abitare non si riconosce più nella sua stanzialità. Con le opportunità offerte dall'organizzazione globale, si è iniziato ad abitare il mondo in maniera diffusiva, a non identificare più la dimora esclusivamente con la casa, a non consentire l'identificazione della città solo con la sua forma fisica.

Il cambiamento della famiglia tipo e il nascere di nuovi tipi di convivenze, le nuove tecnologie, la globalizzazione hanno determinato un riassetto organizzativo degli spazi per l'abilazione (Sepe, 2005b). Queste mutazioni assumono oggi una notevole consistenza per gli effetti concreti che esse producono nel rapporto tra popolazione ed uso del territorio. Gli aspetti di differenziazione rispetto al passato non provengono solo dalla ridistribuzione di complesse funzioni su aree di maggiore superficie, ma appaiono in aspetti della città quali il disporsi dei luoghi secondo una geografia indefinibile dovute a pratiche di vita insediative ed abitative in continua evoluzione.

Lefebvre [1] nell'introduzione allo studio sul pavillonnaire scrive che l'abitare è un fatto antropologico costituito di oggetti che rappresentano delle relazioni sociali.

Gli oggetti dell'abitare, del vestirsi, del nutrirsi che si utilizzano nella quotidianità hanno bisogno di una continua traduzione in linguaggio corrente. Questi oggetti, le opere e i prodotti espressione dell'abitare costituiscono quello che Lefebvre definisce sistema parziale che può essere la casa, la città o l'agglomerazione. Desiderio di appartenenza "globale" e desiderio di privacy "locale" vanno a sovrapporsi vacando emergere un'ambiguità spaziale.

Il cambiamento delle abitudini ha portato a vivere all'esterno una serie di azioni che prima venivano attuate all'interno della casa, determinando l'esigenza crescente di nuovi contenitori. Non ci si sente più contenuti nella propria casa e si cercano altri luoghi in grado di soddisfare le nostre esigenze, di accoglierci (contenerci). La questione si delinea quindi nel passaggio da un contenitore

1 Lefebvre: sociologo francese, intellettuale marxista e filosofo, meglio noto per il suo lavoro sulla dialettica, il marxismo, città e spazi sociali.

all'altro.

Le comuni protiche quotidiane, sono diventate azioni che si sono dirette maggiormente fuori dall'orbita tradizionale e diluite in un sistema più ampio: esse cominciano ad essere dappertutto e in uno spazio che si omogeneizza e si disperde. Ai luoghi della socialità tradizionale, la città contemporanea ha sostituito contenitori, che spesso si traducono in nonluoghi, quali centri commerciali, megacinema, aeroporti, parchi dei divertimenti (Augè, 1990; Bauman, 2000; Ilardi, 1990; Lucci, 2006; Zardini, 1996).

Queste attrezzature urbane, delle quali molte hanno trovato spazio fuori dalla città o nei luoghi privi di carattere definito, si sono arricchite di funzioni che simulano valori urbani adatti ai tempi del traffico veloce. Nessun carattere urbano si diffonde all'esterno di questi edifici, nessun frammento di città si disegna nel territorio e nello sfondo dei rapporti tra le persone. La forte riconoscibilità che caratterizza questi non luoghi, ci consente in ogni caso di individuarli anche senza conoscerli, perché non è legata alla tipologia formale di una struttura architettonica, né in alcun modo ai linguaggi di volta in volta adottati per definirla. La caratteristica di questi contenitori è quella di riuscire a dilatare il tempo destinato alla loro fruizione e di collegare luoghi diversi attraverso la percezione distratta di ciò che avviene attorno, relegando la città ad una scena di fondo da consumare velocemente, come le tante immagini offerte dalla civiltà della comunicazione (Boeri, 2003; Koolhaas, 2001).

Il grande utilizzo dei contenitori urbani ed extraurbani non ha del tutto sostituito quello dei luoghi pubblici tradizionali della città. Il cambiamento che si può osservare riguarda la tipologia sociale delle persone che li frequenta, i tempi e le modalità d'utilizzo degli spazi, la loro percezione. I luoghi di socializzazione delle grandi masse tendono oggi a convergere verso gli spazi i cui tempi di utilizzo sono spesso veloci. A questi territori dello spazio pubblico,

dove i vincoli delle consuetudini e delle regole sono tagliati e trionfa la libertà più estrema, si sta affiancando la più recente generazione di multicontenitori. Sono prevalentemente spazi commerciali o turistico-commerciali extraurbani dotati di ampi parcheggi e dove confluisce un insieme di funzioni in grado di soddisfare tante esigenze allo stesso tempo, ma di fatto senza rappresentarne più nessuna in particolare.

In Italia, esiste la convinzione che la qualità dello spazio pubblico possa nascere per osmosi dalla qualità dell'oggetto architettonico che ne caratterizza fisicamente l'impianto, dimenticando come uno spazio diventi luogo solo dopo che la collettività l'abbia riconosciuto come tale, gli abbia attribuito un significato e, magari, anche un nome.

Riconoscibilità, identità, chiarezza, declinazione del rapporto tra spazio pubblico, semi-pubblico e privato, attenzione alle funzioni e agli eventi che uno spazio, una volta pensato, è deputato ad ospitare appaiono, oggi, come gli elementi da porre alla base di ogni riflessione e ricerca.

A prescindere della perenne necessità di recuperare un sano e sinergico rapporto tra chi programma e chi progetta, questo appunto ristabilisce la necessità di porre l'uomo al centro del progetto, senza la quale a nulla valgono le scelte dei rapporti dimensionali, dei caratteri spaziali e delle scelte formali che sottendono la costruzione dello spazio della città.

Un'asserzione di Michel Foucault [2], prodotta nel corso di una conversazione con Paul Rabinow [3], pubblicata con il titolo *Space, Knowledge and Power* nel 1982, sembra rappresentare con estrema precisione quanto appena esposto: «...penso che l'architettura possa produrre, e produce, degli effetti positivi allorché le intenzioni liberatorie degli architetti coincidono con la pratica reale delle persone nell'esercizio della loro libertà».

Appare adeguato, in conclusione, fare un richiamo a un passaggio

2 Michel Foucault: sociologo, filosofo, psicologo e storico francese. Professore al Collège de France tra i grandi pensatori del XX secolo.

3 Paul Rabinow: professore di antropologia presso l'università della California. Uno dei maggiori esperti su Michel Foucault.

tratto dal libro di Joseph Rykwert [4], "La seduzione del luogo. Storia e futuro della città", laddove lo storico sottolinea come «...per plasmare le nostre città e farne una nostra espressione è indispensabile la partecipazione costante della comunità, il suo costante coinvolgimento, un'idea che sembra essere stata tragicamente dimenticata dai vari organismi che ci governano».

Tanto vale lasciare ancora a Rykwert le ultime parole, per suggerire come «...per capire la città nel suo dinamismo tridimensionale, per seguire e modulare il suo processo di autogenerazione, per connettere ed estendere il suo tessuto è necessario uno studio dell'uomo, occorre capire in che modo l'esperienza umana trasforma in immagine la forma costruita».

4 Joseph Rykwert: storico dell'architettura inglese e docente presso l'università della Pennsylvania. Autore di diversi saggi sull'architettura.

1.2

Luoghi o non luoghi?

Si assiste oggi ad una tendenza diffusa che spinge a classificare concettualmente alcuni spazi funzionali alla mobilità collettiva, o appartenenti all'esercizio di attività proprie della contemporaneità, come "non-luoghi". Si definiscono pertanto così indiscriminatamente con tale appellativo i terminal degli aeroporti, le stazioni ferroviarie, le metropolitane, i nuovi centri commerciali, gli edifici per uffici di nuova concezione, gli agglomerati urbani periferici di nuova costruzione, i centri sportivi, le stazioni di servizio, i villaggi turistici e i complessi alberghieri, i parchi di divertimento, ecc... etichettandoli come spazi anonimi dalle caratteristiche omogenee, dove l'individuo, privato dei suoi necessari riferimenti a un preciso contesto, perde la sua identità.

La definizione di non-luogo nasce dal saggio "Non luoghi: introduzione ad una antropologia della surmodernità", che ha come autore Marc Augé^[5].

Nel testo egli si chiede se, la società contemporanea, non stia distruggendo il tradizionale concetto di luogo ed enuclea tre caratteristiche principali che un luogo deve possedere. Esso deve essere identitario, tale da contrassegnare l'identità di chi ci abita; relazionale -che individui cioè i rapporti reciproci tra i soggetti in funzione di una loro comune appartenenza-; ed infine storico -ovvero che possa ricordare all'individuo le proprie radici. Caratteristiche, queste che a suo avviso mancano a molte tra le contemporanee strutture e infrastrutture adibite al transito, al trasporto, al commercio o al tempo libero. I non-luoghi scaturiscono inoltre da tre eccessi dell'età contemporanea: quello di informazione, di immagini e di individualizzazione.

A detta dello stesso autore tuttavia non siamo dinnanzi ad una situazione di omologazione completa, ma anzi viviamo in un mondo dove per fortuna permangono ancora molte differenze. Solamente occorre prestare attenzione alle cause che spingono all'omologazione, per non pervenire, senza accorgercene, ad una

5 Marc Augé: antropologo, presidente dell'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales di Parigi, studioso delle civiltà antiche, definito poi grazie al suo saggio, antropologo dei mondi contemporanei.

proliferazione di non-luoghi. Augé vuole invitare il lettore a riflettere, e certamente non vorrebbe condurre, come invece è in alcuni casi accaduto, alla demonizzazione della maggior parte delle attuali espressioni architettoniche dei servizi e della mobilità, etichettandole come "non-luogo" solo perché appartenenti, o ancora prive, di precisi riferimenti ad un determinato contesto. A volte, infatti, occorre che il tempo con il suo trascorrere di gente e con le migliaia di passi che fa stratificare, generi l'identità di un luogo, e che sia anche il contesto ad appropriarsi di uno spazio, che può - a buon diritto-, anche essere semplicemente luogo di passaggio, e rispondere alle esigenze di tutti coloro che desiderano usarlo (nel modo più funzionale possibile) per un determinato scopo: spostarsi, partire, fare acquisti ecc...

I "non-luoghi", pur non essendo storicizzati, come può esserlo una piazza di una città, costituiscono dei punti di incontro della collettività che esercita la sua quotidiana, necessaria mobilità, e pertanto, lentamente, si vanno riempiendo di alcuni di quei contenuti che prima erano prerogativa di altri spazi. Senza alcun dubbio occorre riporre una sempre maggiore attenzione nel progettare queste strutture e le altre definite non-luoghi, considerandole sempre più non come semplici strutture di transito, ma come spazi dove contemplare anche una relazionalità, fatta di incontri se vogliamo fugaci, ma dove pur sempre si svolge una parte della vita della collettività contemporanea.

Occorre quindi far sì che, laddove possano sussistere situazioni di permanenza anche temporanea, non si debbano subire le possibili conseguenze che possono essere prodotte da spazi mal progettati e troppo distanti dalle umane esigenze. Ma nello stesso tempo non bisogna fare confusione definendo non-luoghi posti come, ad esempio, alcune storiche metropolitane, che una assidua frequentazione, operata spesso da parte delle stesse persone negli stessi orari, ha consentito che acquisissero una familiarità tale da farle

considerare una sorta di estensione della pubblica piazza. Inoltre accade che, la recente tendenza ad inserire all'interno dei cosiddetti non-luoghi, fast-food o alberghi appartenenti ad alcune note catene -e presenti ormai in numerosissimi paesi- che garantiscono agli utenti determinati standard di servizio, conferiscono molto spesso ai viaggiatori un senso di sicurezza piuttosto che di smarrimento non-identitario. Anche per questi motivi, l'etichetta di non-luogo potrebbe non apparire confacente se scaturisce da considerazioni che, tutto sommato, sono spesso di carattere personale. Inoltre un'altra considerazione è quella della diversa socialità esprimibile dalla gente in relazione ai vari contesti socio-culturali. Ad esempio è difficile parlare di non-luoghi in alcuni quartieri di Palermo, dove, gli abitanti tendono a conferire significato a qualsiasi tipo di spazio, indipendentemente dalla loro qualità estetica e funzionalità. A Palermo infatti, esistono anche spazi abbandonati che diventano improvvisati campi di calcio e supermercati dove la gente si incontra e si mette a chiacchierare tra gli scaffali dei prodotti; esistono spazi antistanti gli uffici postali - di recente costruzione- che sono i luoghi di ritrovo preferiti dagli anziani in pensione. Esistono aree che sono destinate ad anonimi parcheggi che, una volta la settimana, accolgono mercatini rionali che, essendo carichi di elementi di identità conferiscono a tali spazi la dignità di luoghi attraverso la collocazione di effimere strutture -le bancarelle- che espongono tutti quei colori, quei suoni e quei sapori tipici della Sicilia.

Quindi se il non-luogo è il luogo dove si sente la mancanza di comunicazione ciò non deriva necessariamente da fattori come la qualità degli spazi, o dal possedere una specifica funzione di transito. Anche un bellissimo appartamento privo di contatti fra i frequentatori può essere un non luogo. Anche un edificio per uffici storicizzato e collocato al centro storico può essere vissuto come un non-luogo se chi vi lavora è precario e vive questa condizione con

un certo disagio. Per questo occorre riabilitare dei luoghi etichettati come "non-luoghi" al rango di luoghi e viceversa capire che ci sono anche dei contesti, o delle strutture, che in realtà sono non-luoghi pur non essendo "in elenco".

Alla base resta di fondamentale importanza intuire quali possono essere le esigenze degli abitanti e la vocazione delle aree, prima di pianificare i futuri sviluppi, di una zona urbana o di un contesto territoriale. Le dinamiche di trasformazioni veloci che lo stanno investendo portano con sé il pericolo di creare non luoghi. Penso ad alcuni contesti urbani generati asetticamente a causa della ricostruzione post-terremoto, e all'abbandono in cui versano alcune zone colpite a suo tempo dai devastanti eventi tellurici. Il non-luogo dunque non dipende dalla qualità degli spazi, non dipende da come è utilizzato in senso stretto e a quale categoria tipologica appartiene; a volte anche una stazione ferroviaria può essere un luogo denso di scambi emotivi. Esso non è circoscrivibile in senso dimensionale, può infatti ricoprire l'intera area di un paese se esso è stato costruito senza minimamente tener conto dei criteri abitativi tradizionali propri degli abitanti. Per questo è fuorviante definire i non-luoghi all'interno di una determinata categoria di luoghi purché deputati al solo transito della gente, senza ulteriormente approfondire le cause o le differenze di un esito progettuale rispetto ad un altro.

Il requisito principale di un non-luogo non è attribuibile ad un generico elenco di luoghi progettati, ma dipende dalla percezione collettiva, che gli utenti hanno di quel determinato contesto spaziale. Le semplicistiche valutazioni che spesso mirano ad includere in categorie i non-luoghi, oltre a creare confusione, generano anche una sorta di ingiustizia nei confronti di tutta quell'architettura e di quella attività pianificatoria di qualità che si è fin ora portata avanti, con successo, in molti contesti ambientali. Purtroppo i non-luoghi esistono, ma vanno riconosciuti caso per caso e, proprio per

non banalizzare il concetto stesso di non-luogo non si deve generalizzare e si deve anzi fare tesoro di un monito che deve servire per comprendere, ancora di più, la necessità di una preventiva difesa di tutti quei riferimenti storici, culturali, simbolici e in genere distintivi di un luogo rispetto ad un altro, evitando i rischi di un appiattimento delle varie espressioni culturali, compresa quella architettonica, che spesso ha anche l'onere di rivestire un ruolo sociale ed educativo. I non-luoghi per antonomasia sono da sempre stati identificati con i grandi spazi delle stazioni, vuoti perchè pieni di persone che risultano essere indifferenti le une alle altre o perchè spesso sono costituiti da grandi ambienti per lo più vuoti e poco personalizzati.

Ciò contribuisce alla creazine dell'atteggiamento che l'uomo ha nella società odierna, che è quello dell'alienazione[6], inteso come quello stato di disagio tipico della società contemporanea derivante dalla perdita di contatto dell'individuo con la realtà che lo circonda. Il termine alieno fa riferimento a colui o a ciò che è altro, straniero, non appartenente alla nostra comunità, in pratica che "non è dei nostri" e che, quindi, ci è estraneo.

Altre volte il termine viene utilizzato per indicare genericamente il disagio dell'uomo nella moderna civiltà industriale, nella quale l'artificio che gli è proprio lo fa sentire lontano dalle proprie radici naturali. L'uomo è ridotto a oggetto, a contatto con il progresso tecnico. La perdita di coscienza e di personalità investe tutta la collettività, diviene consuetudine in un mondo inautentico perchè ubbidiente alle ferree leggi del mercato. Tutte queste caratteristiche sono ben evidenti in alcune opere di Morandi come di Giorgio De Chirico che descrive paesaggi atti a mettere in scena i pensieri dell'uomo contemporaneo e i luoghi che si trova a vivere. Ne sono un esempio lampante le Piazze d'Italia che rappresentano piazze prive di vita. In esse appaiono edifici squadrati e lunghi porticati, che rimandano alle architetture di Firenze, Torino, Monaco,

6 Alienazione: nel suo verbo "alienare", fa riferimento all'atto dell'allontanare o dell'estraniare da sé e, quindi, all'atto di prendere distanza da qualcuno o da qualcosa.

o ai dipinti di Giotto. L'uso di prospettive assurde e sconcertanti, e i colori terrosi evocano l'idea di uno spazio impossibile, in cui tutto è immobile ed il tempo si è fermato. Oggetti di ogni genere si ritrovano accostati in contesti temporali o spaziali a loro estranei, deformati prospetticamente. Si crea così un senso di enigma, malinconia e spaesamento. L'uomo e il mondo sono un enigma. Dietro l'apparenza del quotidiano si cela il mistero dell'esistenza. Il vero artista riesce a tradurlo in immagini, come accade anche nella "Stazione di Montparnasse" (1914), raffigurante una stazione la cui funzione è esplicitata dalla presenza di un treno in lontananza e allo stesso tempo negata dall'assenza di una folla. Vi è un punto di fuga ideale lontano in cima ad una ripida salita, chiara allusione alla metafora della vita: l'uomo è "a due passi dalla salvezza" ma le ombre, rivolte verso il basso, lo trattengono. In questi complessi irreali tutto è sospeso tra incubo e realtà, tra evasione e costrizione, tra veglia e sogno. L'oblio e la solitudine caratterizzano lo spazio occupando volumi prospettici unitari e allo stesso tempo frammentari, materia che si accalca attorno a lui. Quasi come se fosse capitato per caso in luoghi ad esso estranei, immobile, silenzioso, si trova in mezzo ad architetture della realtà il cui senso ultimo traspare nelle ombre inquietanti di un'esistenza sfuggente e chiusa in se stessa. Queste stesse fredde architetture però riescono a permearsi di significato e personalità in determinati momenti della vita dell'uomo come è accaduto durante il Blitz a Londra avutosi tra il 1940-41. La gente comprando i biglietti della metropolitana a solo un centesimo riusciva a passare la notte sulle piattaforme ed ad assicurarsi un tipo di riparo asciutto, caldo e tranquillo. Le persone cercarono di ricreare situazioni a loro familiari in luoghi che fino a quel momento non erano mai stati pensati per lo sviluppo della vita domestica. Si dormiva, si mangiava, si giocava e si cercava di infondersi coraggio reciprocamente, si creavano dei luoghi di vita in quelli che prima erano semplicemente spazi.





26



27

1.3

Vuoti urbani

Spazi interni delle città

Per vuoti urbani s'intendono vaste aree rese disponibili per obsolescenza o cambio di destinazione d'uso, che vengono chiamati indistintamente aree strategiche, periferie interne, grandi vuoti, aree dismesse, derelict land. Ma secondo un concetto più consono all'architettura, i vuoti sono le piazze, i parchi, le strade, gli interstizi non edificati o qualunque altro spazio aperto indipendentemente dalla loro scala. Ciò che li identifica è la ricchezza che hanno, in modo più o meno marcato, di valori simbolici, attività o funzioni. Il vuoto urbano può inoltre generare da una condizione di vuoto percettivo, che si verifica per esempio quando la distanza tra due edifici è eccessiva per mantenerli in rapporto diretto. Lo spazio urbano viene spesso concepito come puro spazio connettivo di funzioni, che annulla quasi completamente la complessità delle relazioni sociali, inducendo la distruzione delle forme locali dell'abitare nelle città. La città contemporanea è in continua crescita e diviene sempre più difficile combattere l'ipertrofia metropolitana che la caratterizza; così che spesso i tentativi di produrre luoghi di scambio e di relazione, hanno portato alla creazione di non luoghi, ovvero spazi privi di identità, relazioni e storia. I vuoti urbani sono diventati perimetri di zonizzazioni incontrollate, luoghi di attraversamento, con un'idea di spazio pubblico museificato che ha assunto valore unicamente in relazione al tessuto di cui è margine sterile e acritico. Oggi l'idea stessa di spazio pubblico è assente nelle conurbazioni periferiche diffuse, oppure è sostituito da concentrazioni specializzate del commercio. Conseguentemente, anche l'identificazione dell'abitante con il proprio spazio di vita si fa sempre più difficile. L'individuo non ha più bisogno di definire la propria identità attraverso lo scambio sociale, ma casualmente si trova parte integrante di flussi di attraversamento indefiniti. Il vuoto deve essere ripensato e percepito come uno spazio pubblico multifunzionale, come luogo di vita personale in cui trascorrere il proprio tempo, come spazio aggregativo e di crescita della vita

sociale collettiva. Ciò risulta possibile attraverso l'inserimento nel tessuto urbano di elementi del paesaggio, quali l'acqua e il verde, capaci di richiamare la dimensione dello stupore, del divertimento, della teatralità e della meraviglia, attraverso l'uso di architetture ludiche che utilizzano il gioco per creare nuove forme di relazione e nuove modalità di costruzione degli spazi complessi della contemporaneità. I vuoti urbani possono intendersi come "spazi interni" alle città e quindi come "spazi concavi", la cui comprensione consente di definire una sorta di campo qualitativo le cui proprietà sono definite sia dai propri limiti, sia dagli oggetti che in esso sono inseriti, con un approccio topologico del quale vengono a far parte tutte le più significative stratificazioni morfologiche, non solo nella misura in cui le rispettive tracce sono leggibili nelle moderne configurazioni o strutture.

Vuoto come qualità dello spazio

Il vuoto di spazio diventa "materia" e giunge a rappresentare una valenza culturale e collettiva. La struttura di questa materia, in ambito urbano, diventa spazio pubblico, nel quale si producono movimento e variazione, dove vengono esplicitati il trascorrere del tempo e dell'azione umana. Questo spazio pubblico, però, segue un processo temporale di accumulazione e modificazione; sin dall'antichità esso è il luogo collettivo, emblema dello spirito civico. Lo spazio urbano diventa, dunque, un elemento suscettibile e modificabile secondo la volontà generale del momento, perde il significato di spazio residuale tra le edificazioni e assume le caratteristiche di un vuoto misurato, di uno scenario allestito. Nel 1963, Melvin Webber [7] definì questo tipo di spazio come "l'urbano senza-luogo". Secondo i suoi ragionamenti, lo sviluppo della mobilità e delle nuove forme di comunicazione stava portando a una drastica riduzione delle distanze e modificando, a livello di ordine urbano, il concetto di centralità. La città, trasformata in una rete di trasporti e comunicazioni quasi invisibile, diviene, così, una

7 Melvin Webber: urban designer e teorico associato, per maggior parte della sua carriera, all'università della California di Berkeley.

“metropoli galattica”, secondo la definizione del geografo Lewis Pierce (Cenzatti, Crawford 1993), una geografia urbana i cui elementi sono esplosi, disperdendosi. Uno dei caratteri dello spazio urbano riguarda, infatti, l’ordine discontinuo della città moderna. La città storica si basa su una relazione fisica tra pieni e vuoti: questa relazione è definita in termini di proporzioni e qualità percettive. Nella città aperta del moderno questa relazione è, invece, concepita come intervallo e distanziamento tra gli edifici. Nella città moderna, dunque, lo spazio vuoto è stato interpretato come elemento astratto al negativo: il vuoto come risultante dei pieni dell’architettura. A riguardo, ai Moderni è mancata quella sensibilità topologica che, al contrario, era affrontata da Camillo Sitte [8] quando descriveva lo spazio aperto come uno spazio concavo, come uno spazio interno. Nel Moderno domina l’isolamento dei volumi, posti a buona distanza gli uni dagli altri e distribuiti uniformemente sul terreno, un terreno spesso trattato, nei limiti del possibile, come un piano quasi astratto. Questa scelta deriva dalle teorie igieniste della scuola urbanistica tedesca, che fanno dipendere una vita sana da aria, luce, separazione delle vie di comunicazione pedonali e veicolari.

Lo spazio è interpretato come quel “vuoto” che sta tra i “pieni”. Tuttavia, ancora oggi, tra gli studiosi di città c’è una tendenza a descrivere lo spazio come “tutto ciò che impedisce che tutto resti allo stesso posto”. Oggi, lo spazio aperto si è dilatato, diventando paradossalmente sempre più una grandezza residuale, di margine appunto, un luogo di pratiche sociali marginali ed emarginate rispetto alle strutture urbane consolidate. Diventano allora, come sottolineato insistentemente dalla sociologia Oggi, lo spazio aperto si è dilatato, diventando paradossalmente sempre più una grandezza residuale, di margine appunto, un luogo di pratiche sociali marginali ed emarginate rispetto alle strutture urbane consolidate. Diventano allora, come sottolineato insistentemente dalla sociologia e l’antropologia contemporanea, luoghi legati agli incontri gli

8 Camillo Sitte: architetto, urbanista e pittore austriaco.

spazi degli aeroporti, delle banchine portuali, i parchi ferroviari, le aree circostanti i grandi nodi infrastrutturali e di interscambio, i grandi parcheggi, i parchi di divertimento organizzato.

Il massimo esempio di sfruttamento di vuoto urbano è quello dell’ufficio Parasite progettato da Za-Bor architetti che sorge in-tra due edifici per offrire un’alternativa a spazi per uffici in tutto il mondo. L’ufficio di 230 metri quadri si trova incastonato tra due edifici residenziali, occupando lo spazio che era rimasto inutilizzato fino alla sua costruzione. Mosca era il posto perfetto per gli architetti per presentare il loro progetto al ARCH Biennale di architettura di Mosca. Infatti gli ampi passaggi tra gli edifici di Mosca sono l’ideale per tale costruzione innovativa come l’ufficio parassita, creando nuovi sviluppi urbani per spazi di lavoro legati alla creatività. Il primo ufficio costruito in questo modo sarà sede Za Bor. Il volume principale si sviluppa su tre piani e sarà rivestito di policarbonato alveolare garantirà la bellezza architettonica del progetto.

Riciclare gli spazi della città

L’emanazione in diversi Paesi europei di norme che limitano nuove edificazioni e incentivano la trasformazione dell’esistente ha innescato nel dibattito architettonico del XXI secolo la ricerca di strategie di riciclaggio degli spazi dati. Si assiste alla ri-proposizione di una praticapratice ‘progettuale’, in realtà antica, definita parassitaria, che vede l’immissione di corpi architettonici nuovi in edifici e strutture urbane preesistenti. L’organismo parassita risulta distinto dall’ospite sia formalmente sia spazialmente, ma legato a questo da uno stato di necessità.

L’intrusione di nuove architetture nell’esistente si prospetta da un lato come possibile modello di crescita urbana, come soluzione alla domanda di densificazione; dall’altro come emersione di pratiche informali che chiedono traduzioni spaziali alle repentine modifiche dell’ordinario.





ere alla richiesta di nuove aree e servizi pubblici ha visto coinvolto anche l'artista Leonard van Munster che ad Amsterdam ha progettato nel 2010 un campeggio verticale compresso. Il campeggio si trova sulla facciata dell' Het Magazijn nel quartiere a luci rosse di Amsterdam. Con questo lavoro Van Munster vuole riflettere sulla cultura del campeggio che è una reazione al processo di urbanizzazione in atto nel corso dell'ultimo secolo. Si tratta di un commento sulla densificazione urbana di oggi e offre uno scenario che porta alla mente ricordi nostalgici. Inoltre il progetto costituisce una grande soluzione alla mancanza di sistemazioni alberghiere ad Amsterdam, anche se per motivi di sicurezza il progetto non diventerà mai realtà. L'idea però ha avuto successivi sviluppi e un gruppo di ragazzi a Rio de Janeiro hanno dimostrato che è possibile vivere la vita in senso verticale per tutta un'estate.



Indice didascalie

- pag 24_ Scenes of daily life during, The Blitz, 1941
- pag 25_ La stazione di Montparnasse, Giorgio De Chirico, 1917
- pag 26_ Scenes of daily life during, The Blitz, 1941
- pag 27_ Piazza d'Italia, Giorgio De Chirico, 1961
- pag 32_ Parassite office, Mosca, studio Za-bor
- pag 33_ Parassite office, Mosca, studio Za-bor
- pag 34_ Vertical campsite, Amsterdam, Leonard van Munster
- pag 35_ Vertical living room, Rio de Janeiro, Leonard van Munster





verde urbano:
migliorare la
qualità della
vita

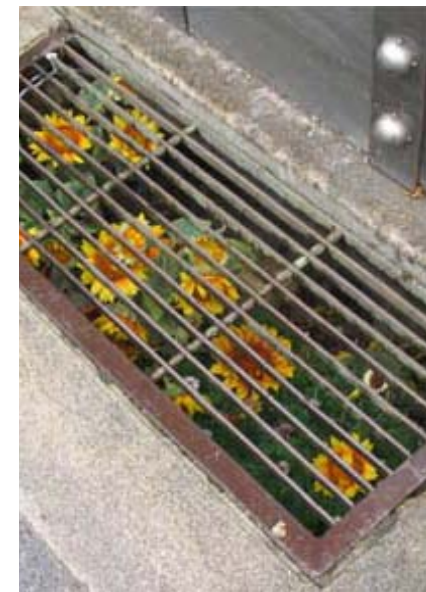
2

2.1

L'importanza del verde negli spazi urbani

Il verde urbano è uno degli elementi necessari per il benessere dell'uomo. Le città, negli ultimi cinquant'anni, sono state sottoposte ad una notevole espansione urbanistica e, in rapporto, gli spazi verdi previsti da destinare a vegetazione, sono rimasti spesso nelle previsioni, cedendo il passo ad uno sviluppo abitativo sfrenato ed approssimativo, con la conseguenziale ridotta attenzione per la qualità della vita. I segni più evidenti sono congestione urbana, inquinamento atmosferico ed acustico, paesaggi privi di armonia e di equilibrio. Da qualche tempo, per via di una crescente sensibilità, in sede di sviluppi e nuove progettazioni strutturali ed infrastrutturali, si pone molta attenzione alle problematiche connesse alle tematiche ed agli impatti ambientali. Ogni opera è studiata alla presenza di molteplici e diverse figure, dall'ingegnere, all'architetto, all'agronomo, al biologo ed al paesaggista che, di concerto, sviluppano le migliori strategie, nella piena condivisione e rispetto delle peculiarità paesaggistiche del luogo, oltre che la salvaguardia della salute ed il benessere dell'uomo. Ultimamente si parla molto di forestazione urbana, che consiste nella riqualificazione di spazi urbani, ove dare origine a delle piccole oasi verdi e, quando ciò è possibile, ad un sistema interconnesso di aree naturali. Non necessariamente realizzazione di parchi, ma spazi verdi fruibili, che servono a garantire degli ecosistemi collegati alla rete ecologica del territorio rurale. Interventi mirati alla ricostruzione di habitat naturali per talune specie vegetali, favorendo anche l'inurbamento di animali, in particolar modo selvatici. Non dimentichiamo, infatti, che la città è un ecosistema dinamico ed eterogeneo, un particolare habitat, che consente la sopravvivenza della biodiversità. Si è dato vita, in molte città, ad importanti esperienze di riqualificazione di ambiti urbani con il recupero di tratti fluviali o spazi degradati, dove sono stati realizzati dei canali verdi o parchi, indispensabili a favorire il ricambio dell'aria. Non si sottovaluta più l'importanza che riveste il verde urbano. E' un fattore indispensabile in misura

decisiva. Le aree verdi, alberature stradali, terreni agricoli e spazi aperti in generale, costituiscono un elemento fondamentale e garantista della qualità della vita nelle città. Le piante con le loro foglie, infatti, sono capaci di catturare ed assorbire le polveri sottili, filtrandole naturalmente. Delle vere e proprie aspirapolveri. Le cinture verdi, come le siepi o aiuole spartitraffico, proteggono la popolazione dalla maggior parte delle emissioni nocive. E' ovvio che come qualsiasi aspirapolvere non va sovraccaricata, poiché l'accumulo di sostanze nocive può danneggiare le funzioni vitali delle piante e impedire il processo di fotosintesi e di ricambio di ossigeno, pertanto, il problema bisogna cercare sempre di risolverlo alla fonte, con il contenimento di emissioni. La vegetazione negli spazi urbani, oltre alla produzione di ossigeno ed alla riduzione dei livelli di rumore, svolge la funzione di regolazione del microclima. Infatti gli alberi creano ombra, favoriscono la ventilazione d'estate e proteggono dai venti in inverno. Anche un semplice prato è utile a ridurre il calore nelle giornate molto calde, poiché assorbe le radiazioni solari. Una corretta progettazione e giusta manutenzione del verde contribuisce ad innalzare il valore estetico-ornamentale delle città, oltre alla funzione sociale con spazi ricreativi ed educativi, percorsi paesaggistico-naturali, passeggiate, sport e quant'altro. Rappresenta un'occasione educativa ed istruttiva, un contatto immediato con la natura e, soprattutto, benessere e qualità della vita in città. di rumore, svolge la funzione di regolazione del microclima. Infatti gli alberi creano ombra, favoriscono la ventilazione d'estate e proteggono dai venti in inverno. Anche un semplice prato è utile a ridurre il calore nelle giornate molto calde, poiché assorbe le radiazioni solari. Una corretta progettazione e giusta manutenzione del verde contribuisce ad innalzare il valore estetico-ornamentale delle città, oltre alla funzione sociale con spazi ricreativi ed educativi, percorsi paesaggistico-naturali, passeggiate, sport e quant'altro. Rappresenta un'occasione educa-



tiva ed istruttiva, un contatto immediato con la natura e, soprattutto, benessere e qualità della vita in città.

Azioni

Negli anni si sono susseguite molte iniziative atte ad incrementare la presenza del verde nelle nostre città e coinvolgere tutta la popolazione in modo da creare anche momenti di aggregazione e



socializzazione.

Sul fronte del giardinaggio politico tra le più importanti associazioni vi è quella della Guerrilla Gardening che cerca di portare avanti un tipo di azione diretta non violenta.

È un gruppo aperto a tutti, un gruppo di appassionati del verde che ha deciso di interagire positivamente con lo spazio urbano attraverso piccoli atti dimostrativi, chiamati "attacchi" verdi. Trattasi di fare giardinaggio o agricoltura sulla terra di qualcun altro senza permesso per rivendicare il diritto che tutti hanno alla terra coltivabile ed al verde in città. Il GG rivendica tale diritto collettivo trasformando porzioni di terra degradate o inutilizzate in aree verdi o coltivate. Il primo episodio di GG moderno universalmente riconosciuto risale al 1649 quando un gruppo di contadini inglesi autoproclamatisi The diggers (gli zappatori) guidati dal pastore protestante Gerald Winstanley occupò e rese coltivabili alcune terre demaniali nel Surrey. Guerrilla Gardening [9] si oppone attivamente al degrado urbano agendo contro l'incuria delle aree verdi. L'attività principale del gruppo è quella di rimodellare ed abbellire, con piante e fiori, le aiuole e le zone dimesse o dimenticate della città. La popolazione cittadina risponde bene, molte aziende di giardinaggio sostengono le iniziative con consigli e donando piante e materiali pro-causa, altri si limitano ad applaudire e ad apprezzare le azioni. Ogni giorno nuovi "guerriglieri" si aggiungono alla causa, per trasformare e riappropriarsi degli sterili ed impersonali spazi comuni cittadini. Per quanto riguarda la promozione di nuovi giardini per partecipare in maniera creativa al dibattito della trasformazione e dello sviluppo dello spazio urbano e sociale si è tenuta nel 2009 a Torino al prima edizione di Giardingiro, un concorso atto a stimolare per il rapporto spazi urbani e verde. Il concorso ha visto come meta ultima la realizzazione di venti giardini temporanei. Oggi il guerrilla gardening è arrivato in un museo. Succede, per di più, in una cornice prestigiosa: al Garden Museum di Londra, pic-

9 Il movimento è nato in Italia circa 2-3 anni fa da un gruppo di giovani milanesi che ancora oggi segue e consiglia i gruppi indipendenti.

Homeless garden/Giardini senza fissa dimora



Tessiture urbane



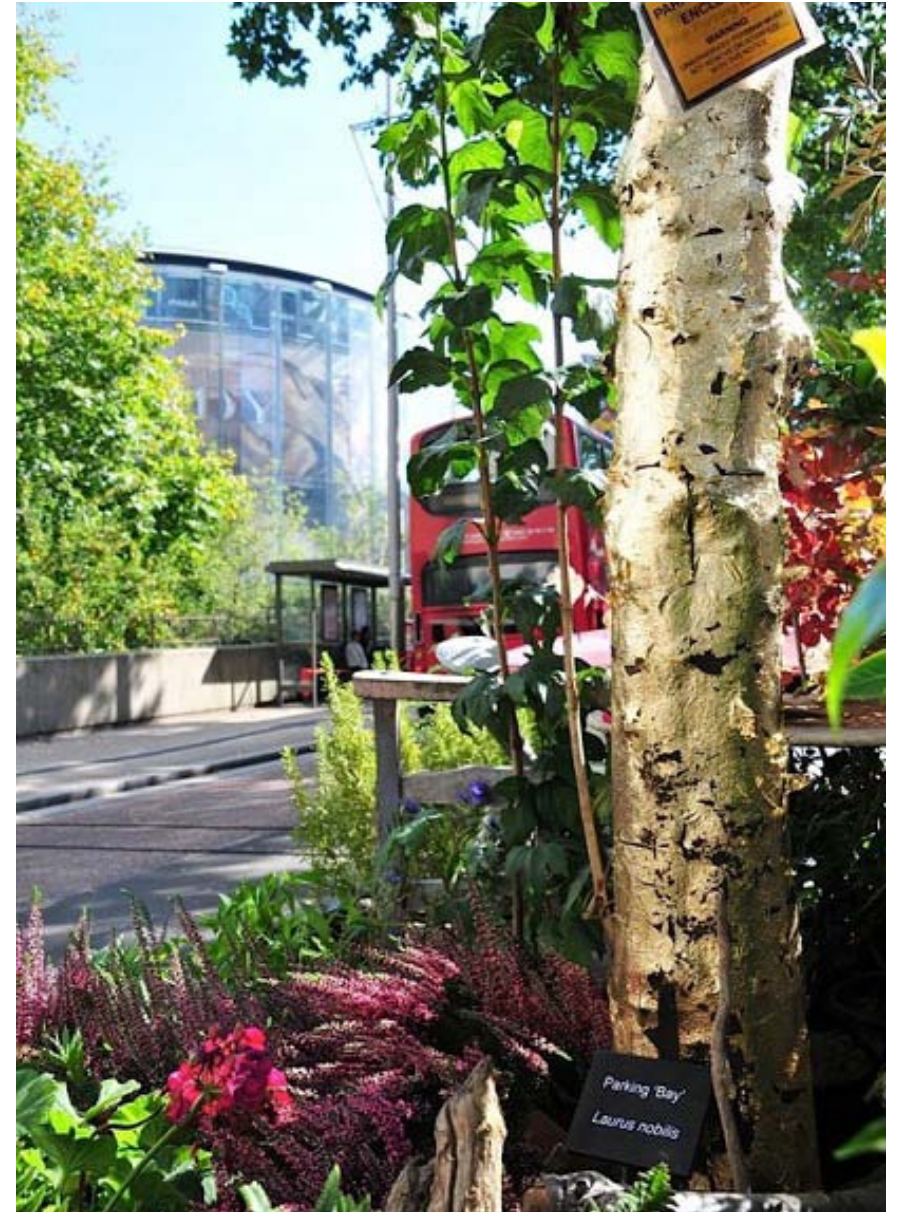
Crepe urbane/ Nilomdesign





46

colo spazio che si affaccia sulla riva destra del Tamigi, praticamente di fronte al parlamento inglese e al Big Ben. L'esposizione ha aperto nell'ottobre 2011, si intitola "From garden city to green city", ed è un tributo alla storia dell'attivismo verde urbano: a quei movimenti che negli ultimi 150 anni si sono battuti per metropoli più ricche di natura, di alberi, di prati. Non deve essere stato facile, per i pionieri ecologisti d'epoca vittoriana, convincere i loro concittadini che Londra poteva essere diversa dal grande accumulo di fumi e nebbia del tempo. Oggi la strada, se non altro nella capitale d'Europa, sembra molto più in discesa. Tanto è vero che due capitoli della mostra sono dedicati proprio ai lavori e agli spazi riconquistati dai guerrilla gardener, come anche al ruolo delle rinate fattorie urbane, che propongono una nuova idea di agricoltura e di mercato alimentare. Le iniziative che cercano di portare il verde nelle nostre



47

città ingrigite dal cemento non si fermano neanche d'avanti alla tecnologia e così nasce un inaspettato paradiso terrestre sulla metropolitana di Chicago. I passeggeri ignari si sono ritrovati immersi in vividi colori e profumi di piante verdissime collocate proprio all'interno dei vagoni della metro.

Un cuscino di erba rigogliosa a ricoprire i seggiolini in plastica, tante piante verdi in vaso collocate lungo i corridoi, vicino ai posti a sedere, poi rampicanti ad avvolgere le pareti e anche il soffitto, fiori profumati, bacche colorate e foglie ovunque. L'immagine era quella di una serra verde oppure di una foresta, non certo la classica metropolitana che si muove nel sotterranei del centro di una grande città, un'esperienza esclusiva per chi si è trovato a viaggiare in un vero giardino mobile.

E' accaduto recentemente a Chicago, dove il 17-18 settembre 2011 si è svolta la quarta edizione di Art on Track^[10]: uno spettacolo unico e, si spera, ripetibile che è stato dedicato al trionfo della natura. La realizzazione del giardino è stata possibile grazie a donazioni di piante e fiori provenienti da serre, giardini botanici, tetti verdi, e grazie al lavoro di coltivatori professionisti e appassionati. Oltre all'iniziativa del giardino all'interno dei vagoni, già alcuni mesi prima era stato collocato un giardino fissato ad un carrello in coda alla linea L della metropolitana, anch'esso un suggestivo spettacolo per i passeggeri. Questa è la prima iniziativa del genere che riguarda un luogo così inusuale, occupato esclusivamente da tecnologie, rotaie, treni e nessun elemento naturale, ed è stata occasione per dimostrare che è possibile, invece, far convivere tecnologia e natura anche in luoghi fortemente urbanizzati e attrezzati per essere completamente al servizio delle esigenze delle persone, e con questo non solo abbellire esteticamente ma anche offrire ai passeggeri un momento di rigenerante immersione nel verde.

Un abbinamento verde un pò più consueto è stato realizzato in un lotto di terreno di 8 x 4 metri. Si tratta di una vera e propria casa-

10 Art on Track, è un festival che coinvolge la metro cittadina in performance e installazioni.





giardino che non costituisce solo l'ennesimo virtuosismo di ricercatori poco concreti. L'architetto giapponese Ryue Nishizawa ha realizzato Garden & House a Tokyo, in uno spazio risicato tra due palazzi che misura esattamente 8 x 4 metri. Per evitare il senso di soffocamento, non ci sono pareti né facciate. Sono le piante e le tende sapientemente posizionate a garantire la privacy. Il caos è solo apparente. Tra vasi, fioriere, panchine in cemento, balaustre in plexiglass, finestre a tutta altezza, ci si può perdere nel tentativo di riconoscere un confine preciso tra esterno e interno. Eppure tutto funziona, armonicamente.

50



51

2.1.1

New York

I primi visitatori sono stati gli alunni di una scuola elementare di New York, stupiti di attraversare la città passeggiando in un parco sospeso a 10 metri d'altezza e impegnati a non inciampare tra le rotaie e le piante selvatiche.

Questo è il progetto di riqualificazione che vede impegnato un tratto dell'High Line, la linea ferroviaria in disuso che taglia Manhattan per 2,3 chilometri, lungo le rive del fiume Hudson.

“Invece di distruggere questo pezzo della nostra storia, abbiamo deciso di trasformarlo in un parco assolutamente innovativo” ha dichiarato alla cerimonia di inaugurazione il sindaco di New York, Michael Bloomberg.

La sezione attualmente completata, di quello che i newyorkesi hanno già ribattezzato Park on the Sky, copre gli 800 metri che separano la 20esima strada a Chelsea da Gansevoort Street nel Meatpacking District, l'ex distretto dei mattatoi dove sorgerà il Whitney Museum of American Art progettato da Renzo Piano. Percorrendo la vecchia ferrovia per intero si sorvolano i taxi ed i passanti immersi nel traffico, e si incontrano, orti segreti, aree a prevalenza boschiva, zone lasciate alla proliferazione spontanea del verde selvatico, ringhiere ricoperte d'edera, balaustre art déco e graffiti metropolitani. Una riqualificazione urbana inserita all'interno di un progetto ben più grande: la creazione della “Città del domani”.

Il termine “agritettura”, coniato dalla fervida fantasia dei newyorkesi, deriva dalla commistione di architettura e agricoltura. Il progetto di riqualificazione della High Line ne è il primo esempio. L'obiettivo è molto semplice: recuperare delle aree industriali dismesse restituendole alla natura, piantando alberi e colture nel rispetto della biodiversità per rendere la città più vivibile, verde e rilassante.

High Line: una linea verde su Manhattan



Low Line: parco sotterraneo

Con il recente ampliamento del Parco High Line e la popolarità crescente di progetti di riuso urbano, gli abitanti delle città di New York hanno imparato ad apprezzare le potenzialità in spazi non utilizzati. Uno di questi spazi dimenticati e trascurati di New York, ha taciuto sotto la superficie del Lower East Side per circa 60 anni, ma ora un gruppo di imprenditori visionari vuole trasformarlo in un parco sotterraneo. Il team di progettisti vuole trasformare questa parte sotterranea della metropolitana di Delancey in uno spazio molto particolare per la ricreazione pubblica. Come la High Line, la metropolitana di Delancey richiederà finanziamenti privati e un sacco di sostegno pubblico. Ma se il successo della High Line può essere preso come riferimento il gruppo non avrà problemi a trovare sostenitori. Questa parete della stazione è rimasta inutilizzata fino a quando James Ramsey, Dan Barasch Boykin e R. Curry IV si sono ispirati per mettere in evidenza la sua promessa. Sono stati ispirati dal progetto High Line che ha dato inizio all'elaborazione di un piano per trasformare questo spazio sterile sotterraneo in qualcosa di luminoso ed invitante. Per combattere l'oscurità naturale del luogo, il gruppo ha previsto di utilizzare tecnologie avanzate per la trasmissione di luce solare. Luce naturale può essere filtrata in basso nello spazio e in questo modo, consente alle piante e gli alberi di crescere in questo spazio improbabile. L'idea è già stata sottoposta al Consiglio comunitario, in cui le questioni di sicurezza, potenziale di vendita al dettaglio, l'illuminazione e i finanziamenti sono cresciuti. Ma poiché la squadra del "Low Line" può facilmente avere come riferimento il successo del suo predecessore, l'High Line, ha la certezza che questo progetto potrebbe presto essere sulla buona strada per diventare una realtà.

54



55

2.2

Agricoltura urbana

Nel 1932 Frank Lloyd Wright ha presentato la cosiddetta Città Broadacre nel suo libro "The Disappearing City"

"La Città Broadacre, dove ogni famiglia avrà almeno un acro di terra, è l'inevitabile futuro comune... Noi viviamo oggi in città del passato, schiavi della macchina e della costruzione tradizionale. La città tradizionale si ridurrà ad un luogo di lavoro utilizzato solo negli orari lavorativi mentre la vita associativa si svolgerà in appositi centri sparsi nel territorio. Alla base dell'idea compositiva vi sarà la possibilità illimitata di mobilità individuale"



Definita precedentemente come una utopia, la Città Broadacre viene ora celebrata attraverso progetti di urbanistica del paesaggio in tutto il mondo. Spesso considerata come la principale minaccia ecologica, la città può ora riuscire ad affrontare le sfide ambientali e parte della sua rigenerazione assumerà la forma di agricoltura urbana. Questa tendenza non è nuova, ma la crisi economica ha amplificato il desiderio di cibo più economico e sano e quindi ha permesso la nascita di un nuovo rapporto con la natura in città. La popolazione si è trovata spiazzata d'avanti a questo cambiamento ma ben presto si è attivata prendendo parte a questa tendenza di rendere la città sostenibile. Si sono sviluppate così diverse tendenze soprattutto nelle grandi metropoli che sono fulcro di questo ingente bisogno della comunità.

New York è ormai famosa per le sue fattorie urbane. Alcune di loro come Gotham Greens forniscono ai newyorkesi cibi freschi e sani direttamente a lavoro tramite ristoranti e rivenditori. Gotham Greens è la prima serra idroponica di Brooklyn, che si trova sul tetto del Greenpoint ed è produttiva da giugno 2011. Altre, come Added Value cercano di dare la priorità all'impatto sociale sulle comunità urbane. Value Added è un'organizzazione non profit che ha fatto rivivere i parchi locali e i terreni incolti trasformandoli in giardini della comunità con il coinvolgimento degli adolescenti che vivono a Brooklyn. Come il pluripremiato chef attivista Marcus Samuelsson scrive: "Value Added non solo si occupa di far crescere cibi deliziosi e freschi ma anche di far crescere e responsabilizzare i ragazzi della comunità che contribuiranno alla nascita di nuovi movimenti sociali. Growing Power promuove orti comunitari come un modo per lottare contro i 'food deserts', dove l'unico accesso al cibo è tramite i fast-food. L'associazione cerca principalmente di far conoscere l'importanza che hanno i cibi sani e freschi e cerca di incoraggiare le città di tutto il mondo a fornire alle persone di basso e medio

reddito di tutte le razze cibi sicuri e di alta qualità attraverso orti comunitari e fattorie urbane. Non si tratta di iniziative tese solo a migliorare le abitudini alimentari ma lo scopo principale è quello di migliorare il rapporto che le persone hanno con il cibo, con i sapori e la cucina in modo farli sentire meglio con se stessi. Facendo ciò molti sono disposti a rimanere nelle proprie comunità e a prendersi cura gli uni degli altri.

Detroit una volta era la capitale dell'industria automobilistica americana. Nel corso degli ultimi sei decenni, la città ha perso le grandi imprese e la metà della sua popolazione. Ma un movimento di ritorno alla coltivazione dei terreni agricoli da parte dei cittadini e degli imprenditori agricoli è riuscito a diffondere la speranza per il futuro. Diversi orti comunitari hanno riempito i lotti vuoti e molti di loro stanno producendo ortaggi e piante per i residenti che possono raccoglierci gratuitamente. Pian piano gli abitanti di Detroit stanno tornando alla loro città e questa sta cercando le sue radici





nell'epoca pre-industriale in cui era una semplice regione agricola. Il passato di Detroit come città industriale potrebbe sollevare qualche dubbio sulla qualità di questo terreno, ma la cosa strana di Detroit è che il suolo del suo paesaggio urbano è in grado di supportare l'agricoltura, anche dopo più di un secolo di urbanizzazione. Alcuni abitanti traggono la loro ispirazione dai giardini mercato parigini del 19 ° secolo. A quel tempo il 6% di Parigi è stato dedicato all'agricoltura e rendeva la città autosufficiente per quanto riguarda la produzione di verdure fresche. Oggi, però il 60 "jardins partagés" e i giardini degli anziani sono ben lontani da queste ambizioni.

Anche Londra ha una vecchia tradizione di "orti". Questa ha inizio nel diciannovesimo secolo e sta continuando grazie all'azione del sindaco Boris Johnson il quale si dichiara soddisfatto della crescita della sua capitale grazie anche al programma che ha creato più

di 1000 giardini/orti curati da 35.000 londinesi. Eppure, c'è spazio anche per le azioni all'insegna dell'illegalità dei guerrilla gardeners che trasformano frammenti di suolo pubblico in giardini. Il fine ultimo di tutto ciò è educare le persone sul cibo e sull'arte.

Ad Amsterdam, il Free State SWOMP è stato occupato da gruppi di De Pijp e Groenfront nel luglio 2008. Con la collaborazione di persone del luogo o meno, gruppi socialmente svantaggiati, comunità alternative e professionisti qualificati, sono state aperte comunità e giardini individuali ed è stato dimostrato che è possibile coltivare in aree abbandonate delle nostre città, con o senza l'aiuto delle autorità pubbliche. Eppure, c'è molta strada da percorrere per ottenere un tipo di agricoltura urbana tramite una modalità sostenibile ed una pratica standard sia di vita quotidiana che di design della città.

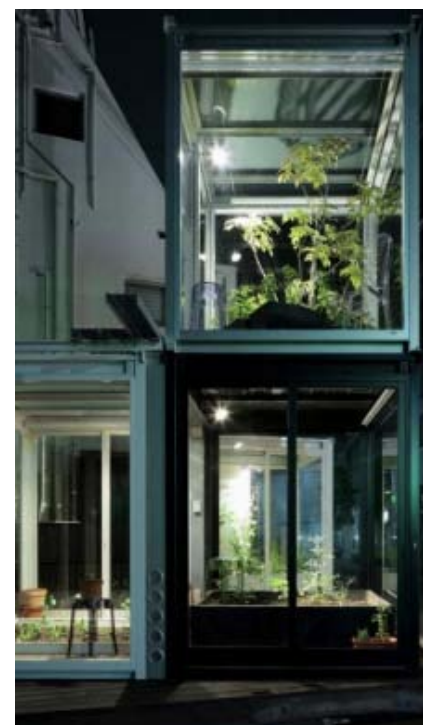


2.2.1 Unusual urban farm

Oggi la voglia di coltivare personalmente il cibo, pur vivendo in una grande città, stà aumentando sempre di più ma i luoghi dove questo può essere messo in atto diventano sempre più scarsi. Anche Regista Ian Cheney una volta arrivato a New York nel 2009 si è reso conto ben presto di quanto fosse difficile avere un luogo per coltivare cibo. Così decise di creare il suo piccolo orto nella sua Dodge, facendo nascere il progetto Farm Truck. La cosa buona dell'orto trasportabile Truck è che non richiede alcun tetto o terreno e può andare ovunque a inseguire il sole. Questo progetto non ha uno scopo prettamente personale, ma ha una missione che è quella di insegnare alla gente che far crescere il cibo può essere divertente, facile e può essere fatto ovunque. Dal 2009 alla primavera del 2011, il progetto si è ampliato fino a contare una flotta di 25 camion negli Stati Uniti. Il loro slogan: questo giardino mobile è sempre più sano cibo, persone e comunità.



Un altro tipo di oasi verdi molto interessanti si trova nel centro di Tokyo, nel vivace quartiere di Roppongi, che è stato progettato dagli architetti di ON Design Partners. Il loro progetto è composto da diverse unità cubiche di vetro che compongono una grande installazione, e coltiva ortaggi e verdure che sono destinati ai ristoranti adiacenti dove saranno cucinati e successivamente mangiati. La creazione ON Design dovrebbe essere considerata più che un orto, un'esplorazione in una perfetta integrazione dell'agricoltura nel tessuto urbano.



2.3

Agritettura

L'integrazione di aree agricole in ambito urbano, costituisce una tematica di grande attualità nell'ottica di trasformazione delle nostre città in luoghi più sostenibili. All'interno del dibattito sullo sviluppo sostenibile, uno dei temi centrali è la questione dei territori di margine, ed in particolare, la ridefinizione delle relazioni di reciprocità tra territorio agricolo e città, tra sistemi ambientali e sistemi urbani.

La città contemporanea si è espansa a dismisura, lasciando quasi sempre le zone protette e agricole limitrofe come riserva per la crescita urbana; tutto il XX secolo è stato caratterizzato da una netta separazione tra agricoltura e città. Alcune recenti esperienze, invece, dimostrano come un possibile riequilibrio dell'ecosistema urbano può avvenire proprio attraverso l'ibridazione dei due sistemi, e la progettazione di tale ibridazione è una delle sfide del progetto contemporaneo. Aspetti tecnologici, paesaggistici, ambientali coesistono insieme in questa ibridazione.

Una cultura architettonica, dunque, che rinnova del tutto i suoi modelli di riferimento, affrontando la sfida di una modernità liquida e stabilendo nuove relazioni con una cultura come quella agricola, che non è una cultura costruttiva in termini tradizionali, ma produttiva in termini enzimatici, e che segue logiche bio-compatibili e usa tecnologie di supporto altamente evolute. Un'architettura dunque, che ritorna alla natura, ed in particolar modo all'agricoltura e alle sue tecnologie.

L'agricoltura, interpretata in termini sostenibili, riveste sicuramente un ruolo centrale di tutela del territorio, costituendo insieme un'attività produttiva ma anche ecocompatibile, fondata, quindi, su regole biologiche e naturali.

Un'agricoltura, dunque, concepita per restituire identità ad un luogo, per tutelare la bellezza dei nostri paesaggi agrari, per salvaguardare le risorse naturali, per rispettare una vocazione secolare delle nostre zone, per offrire numerosi benefici al sistema

urbano (variazioni microclimatiche, depurazione dell'aria, produttività, attenuazione del rumore, difesa del suolo, conservazione della biodiversità).

Un'agricoltura in grado di fornire un modello auto-regolato di produzione industriale basato su risorse naturali e rinnovabili, un'agricoltura che non rappresenta più il mondo delle tecnologie preindustriali ma, al contrario, occupa uno spazio nuovo, di estrema sofisticazione gestionale e produttiva, un'agricoltura che si serve di tecnologie appropriate per riacquistare il ruolo di motore dello sviluppo sostenibile di un territorio.

La tecnologia naturale sta diventando, dunque, il modello costruttivo più sofisticato, a cui la tecnologia industriale guarda cercando di imitarne i cicli e le prestazioni. Il mondo dell'artificiale, nato per sostituire una natura inadeguata, sta riscoprendo la natura come regno di una tecnologia inarrivabile, come capacità straordinaria di produrre materiali, prodotti, prestazioni ecocompatibili, alimentandosi delle tecnologie deboli e diffuse della natura su intere regioni. Fino ad oggi l'architettura si è sempre concentrata sulla costruzione della città, senza considerare che anche il paesaggio agricolo necessita di una progettazione. Tale progettazione dovrebbe tendere proprio alla valorizzazione dei segni del paesaggio agricolo come elementi di identità di un luogo, alla promozione di tecniche di coltivazione tradizionali, all'utilizzo di energie alternative, all'insediamento di modelli e funzioni reversibili come la rotazione delle colture. Insomma, il paesaggio agricolo come fonte inesauribile da cui attingere per la progettazione di un paesaggio artificiale che usa le tecnologie naturali come sistemi costruttivi. Ne è un esempio l'opera Power Lines della paesaggista Martha Schwartz nella regione dell'Emscher Park in Germania. In questa installazione gli elementi tipici del paesaggio agricolo, le siepi di grano, alternate a pile di balle di fieno rivestite in tela rossa e nera, individuano gli assi direttori dell'intervento e determinano una



tessitura geometrica che scandisce il paesaggio.
L'ibridazione tra paesaggio urbano e paesaggio agricolo è il tema su cui si fonda il Park André Citroën a Parigi, dove l'agricoltura è utilizzata con funzioni ricreative e didattiche. Due serre di metallo e vetro costituiscono il perno attorno a cui ruota l'intervento. L'intervento, ideato da G. Clement e A. Provost nel 1992, consiste, infatti, nel recupero di una ex area industriale e nella trasformazione in parco urbano.



2.3.1

Strategie di ibridazione

Nella strategia per la ricostruzione di un rapporto di continuità tra città e campagna, giocano un ruolo fondamentale le aree periurbane, che non sono più agricole e non sono ancora urbanizzate. Sono assai più importanti e decisive di qualsiasi altra zona. La riconquista dell'urbano nasce, dunque, dal riutilizzo di queste zone. E non solo. Tutti quegli spazi residuali, marginali o interstiziali all'interno della città, possono svolgere un ruolo attivo di riequilibrio ambientale, se recuperati ed adibiti ad una funzione produttiva agricola eco-compatibile. Come, ad esempio, a tutti quegli spazi attualmente abbandonati o in attesa di una destinazione, veri e propri vuoti urbani, lungo le autostrade o i binari di una linea ferroviaria, tra due edifici come all'interno di un insediamento urbano, contenitori solo di rifiuti o discariche abusive o parcheggio selvaggio di automobili.

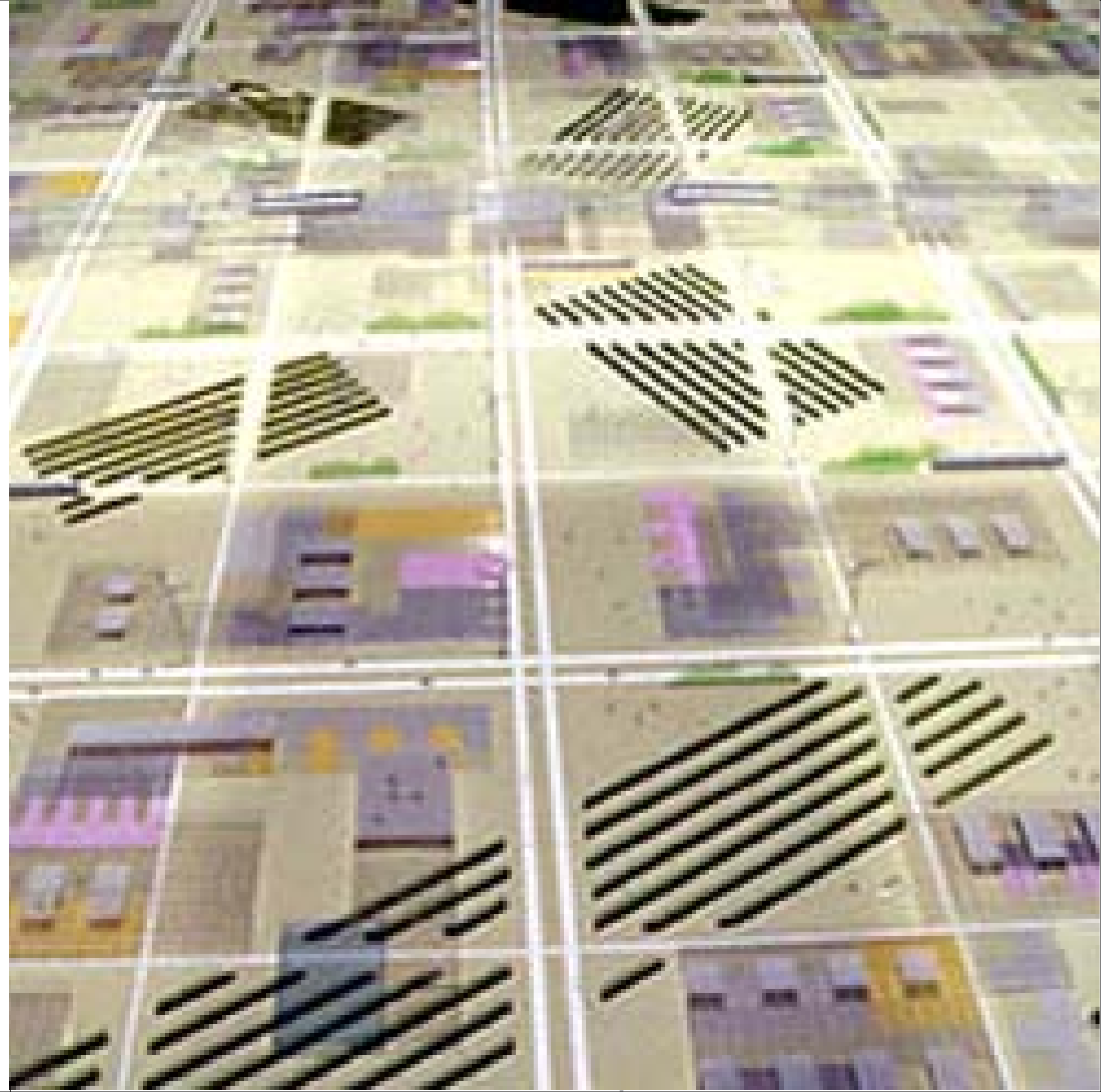
Non è un caso che il fenomeno degli orti urbani sta nascendo in forma spontanea proprio in queste aree in stato di abbandono, tant'è che alcune amministrazioni comunali hanno redatto appositi regolamenti che definiscono criteri di affidamento di terreni demaniali a categorie protette (pensionati ed anziani) per attività agricole non lucrative.

La velocità delle trasformazioni tecnologiche e sociali a cui stiamo assistendo è impressionante e la cultura del progetto contemporaneo molto spesso risulta inadeguata ed in ritardo.

Inoltre, l'ormai acquisita presa di coscienza della limitatezza delle risorse porta ad una nuova stagione progettuale, legata alla ricerca di modelli di sviluppo reversibili, di equilibri provvisori più che di soluzioni definitive, di sistemi produttivi alternativi, alimentati da energie genetiche deboli, stagionali, ecocompatibili.

La città contemporanea si è completamente disassata rispetto alle funzioni su cui è stata progettata (zoning) e si è spontaneamente fluidificata adattandosi a nuove esigenze.

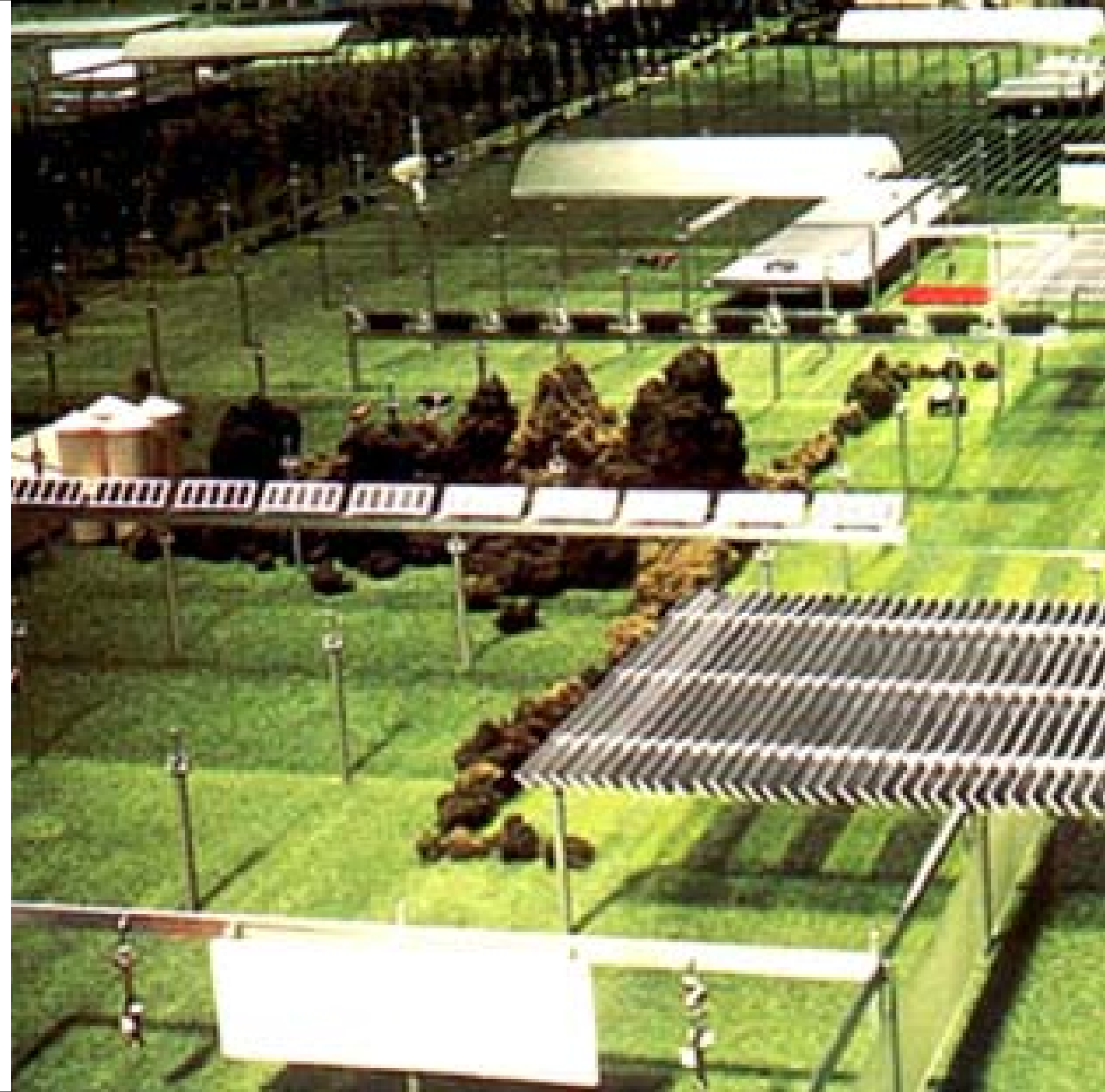
Cambiano così i fondamenti del progetto contemporaneo portano in



luce nuove categorie di riferimento, come la reversibilità di processi e delle destinazioni d'uso, la smontabilità dei sistemi architettonici, l'integrazione tra ambiente progettato e ambiente naturale. Questi, infatti, i leit motiv delle proposte utopiche di Andrea Branzi per Agronica (1994) ed Eindhoven (2000), che prevedono l'ibridazione tra agricoltura e città. Per questo insieme di motivi l'architettura contemporanea dovrebbe cominciare a guardare all'agricoltura moderna come ad una realtà con cui stabilire nuove relazioni strategiche, secondo un approccio non deterministico per l'evoluzione dell'ambiente urbano.

Carica parzialmente utopica anche per la proposta olandese Fruitful City per un quartiere residenziale che sperimenta la tipologia della serra sia in funzione abitativa che in funzione produttiva, realizzando quell'integrazione di funzioni indispensabile per ridare identità urbana ad un luogo e garantire insieme auto-approvvigionamento alimentare e nuove forme dell'abitare. Il progetto è stato elaborato tra il 1992 e il 1997 da un gruppo di architetti olandesi, i Kuiper Compagnos e Oosterhuis Associates su commissione dell'amministrazione di Dordrecht e con il supporto della Dutch National Planning Agency nell'ambito del progetto di espansione urbana Vinex: 56 ettari in totale, 1700 abitazioni (80% a basso costo), 24 ettari destinati a serre produttive e oltre 5 ettari di campi aperti.

L'obiettivo del progetto è di combinare i principi di energia, ecologia ed economia all'interno di un quartiere residenziale. L'impianto di aree di verde agricolo costituisce una tendenza innovativa nella progettazione di nuove residenze soprattutto nel nord Europa. Non più, dunque, ghetti dormitorio, ma parchi residenziali, dove il verde agricolo produttivo garantisce un miglior comfort ambientale ed insieme offre opportunità di lavoro agli abitanti stessi in un'ottica di sostenibilità delle trasformazioni urbane. L'esigenza di integrazione di pezzi di campagna in città è stata recepita e



proposta da un team di progettazione, Patrick Nadeau, Vincent Dupont-Rougier e Joelle Alexandre, cre comprende un architetto, un designer e un consulente industriale per il Festival des Jardins 1999 a Chaumont-sur-Loire. L'opera, denominata l'orto nomade consiste in un giardino trasportabile, ideale per residenze temporanee, dove spesso l'inquilino non vuole investire tempo in un giardino che poi non potrà godere a lungo. L'idea è senz'altro innovativa. Inoltre, fornisce cibo economico, è facile da mantenere ed è anche decorativo.

Rotoli di lana minerale, utilizzati come supporto per la crescita delle piante, atomizzatori, circuiti idraulici e schermi di protezione dal cattivo tempo sono stati tutti progettati specificatamente per questo giardino, che dispone di un sistema di irrigazione precedentemente montato. L'acqua viene recuperata attraverso un'incerata posta sotto il pavimento centrale e arricchita



di elementi nutritivi. Poi è nuovamente pompata nel circuito d'irrigazione. La struttura è costituita da un cubo d'acciaio inossidabile sistemato su un semplice carrello.

I quattro lati del cubo si aprono rivelando quattro mobili piattaforme di legno, che possono assumere posizione orizzontale o verticale, ed in tal caso realizzare una piccola serra, rivestita da fogli di plastica trasparente. Possono essere impiantate verdure, erbe aromatiche e frutta, la cui crescita dipende da un sistema idroponico, cioè non richiede la presenza del suolo. Le piante sono poste nella lana minerale, attraverso cui viene pompata l'acqua arricchita da soluzioni nutritive specifiche. A fine stagione l'orto può essere semplicemente ripiegato nel cubo e trasportato altrove. I requisiti principali di quest'elemento innovativo di design ed insieme produttivo sono la trasportabilità, la manutenibilità, l'ecocompatibilità dei materiali.

L'acqua viene recuperata attraverso un'incerata posta sotto il pavimento centrale e arricchita di elementi nutritivi. Poi è nuovamente pompata nel circuito d'irrigazione. La struttura è costituita da un cubo d'acciaio inossidabile sistemato su un semplice carrello. I quattro lati del cubo si aprono rivelando quattro mobili piattaforme di legno, che possono assumere posizione orizzontale o verticale, ed in tal caso realizzare una piccola serra, rivestita da fogli di plastica trasparente. Possono essere impiantate verdure, erbe aromatiche e frutta, la cui crescita dipende da un sistema idroponico, cioè non richiede la presenza del suolo. Le piante sono poste nella lana minerale, attraverso cui viene pompata l'acqua arricchita da soluzioni nutritive specifiche. A fine stagione l'orto può essere semplicemente ripiegato nel cubo e trasportato altrove. I requisiti principali di quest'elemento innovativo di design ed insieme produttivo sono la trasportabilità, la manutenibilità, l'ecocompatibilità dei materiali.

2.3.2 Proposte contemporanee

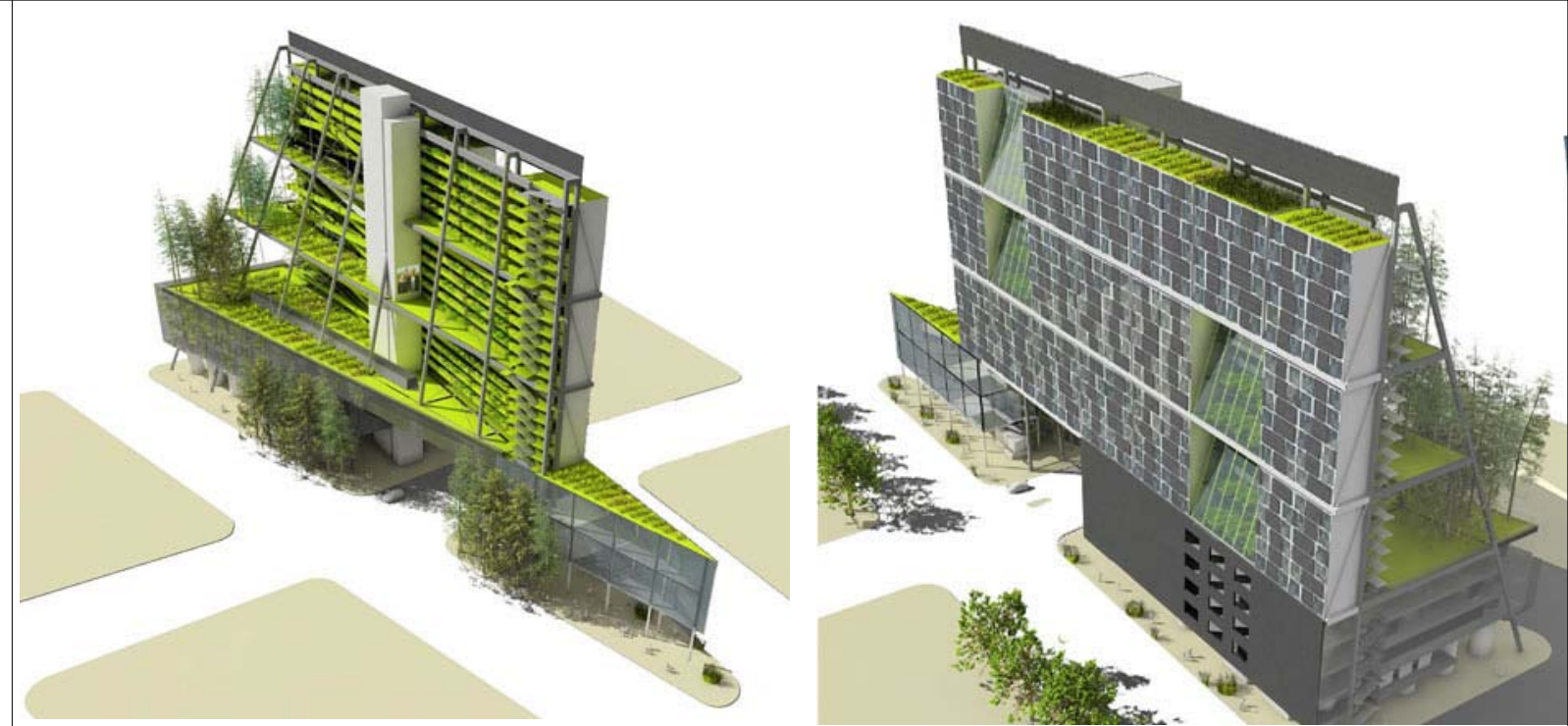
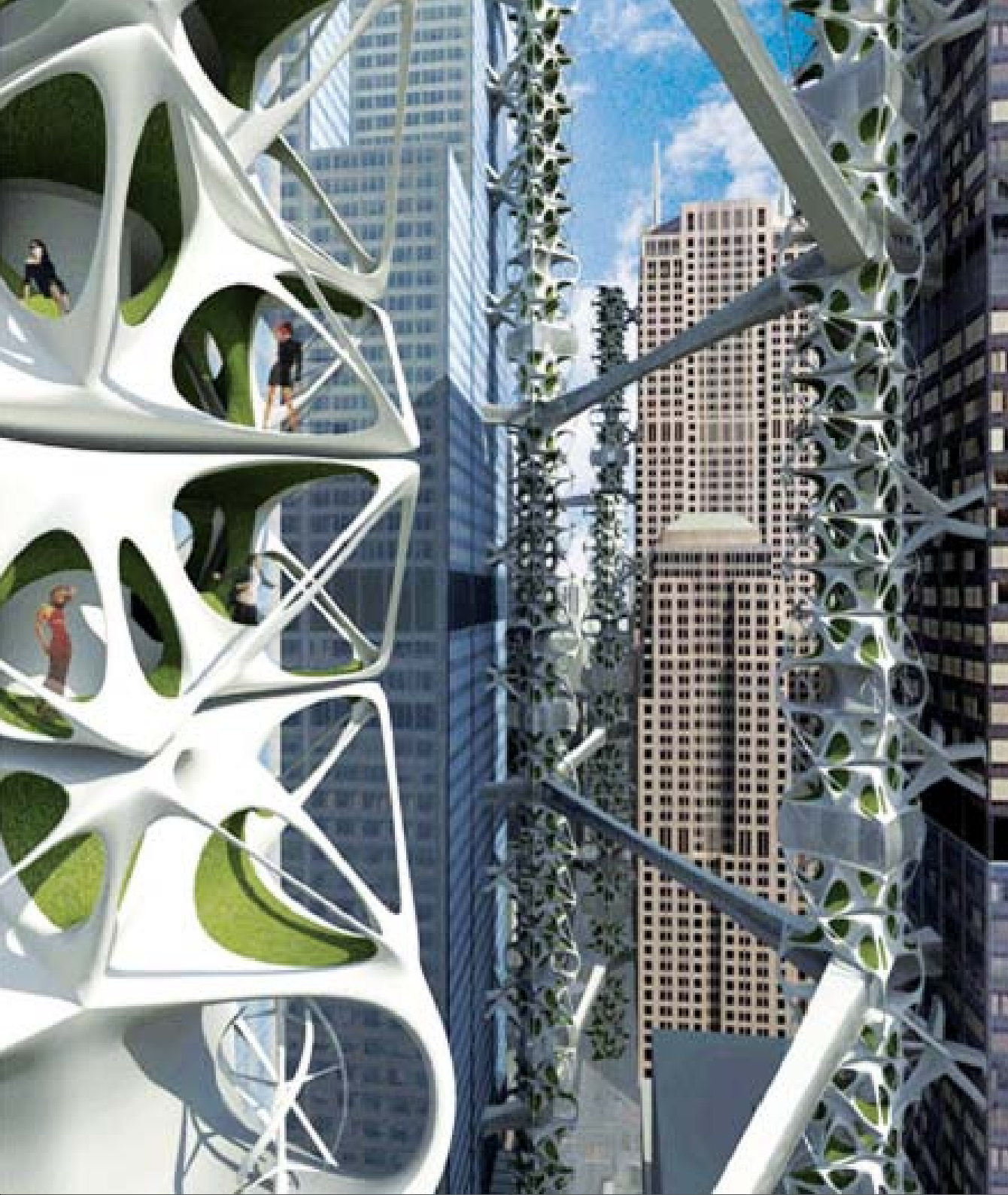


Grazie alla tecnologia e alla volontà di riuscire ad ottenere un giusto compromesso tra città e verde, oggi è possibile immaginare il mondo nel 2050 con quasi l'80% della popolazione del pianeta nei centri urbani e grandi coltivazioni di frutta, verdura e allevamenti di animali all'interno di grattacieli. Molti progettisti si sono voluti mettere alla prova cercando di progettare degli edifici in grado di garantire uno sviluppo sostenibile all'interno di torri. A lungo termine tali strutture non solo saranno in grado di fornire cibo a centinaia di migliaia di persone per edificio, ma potranno anche essere utilizzate come alternativa all'agricoltura tradizionale in quei paesi che hanno sempre meno terreno a disposizione. Uno dei primi progetti di questo tipo è stato realizzato da Chris Jacobs in collaborazione con il fautore del concetto di fattoria/grattacielo: il Dott. Dickson Despommier della Columbia University. Lo scopo principale di tale progetto di ingegneria ecologica

sarebbe quello di riuscire a produrre energia, acqua (tramite condensazione/purificazione) e il cibo.

Architetto Pierre Sartoux di Atelier SOA ha fatto un passo ulteriore ha cercato di unire la proposta di un grattacielo verticale ad un interessante progetto di design. Una luce-ombra avvolge la pelle intorno alla struttura e si apre per far entrare la luce del sole in luoghi particolari per scopi sia funzionali che estetici. I sistemi di riscaldamento e di raffreddamento sono garantiti dall'utilizzo di pale eoliche posizionate sul tetto. La struttura è semplice ma rinforzata perchè progettata apposta per gestire la resistenza ad ulteriori carichi che possono essere causati dalla crescita delle piante e quindi del loro peso. Dato che la maggior parte dei nuclei urbani sono già densamente costruiti, un designer ha proposto una serie di strutture ausiliarie da allegare alle strutture esistenti nelle zone centrali. Queste costruzioni modulari parassite fornirebbero giardini e





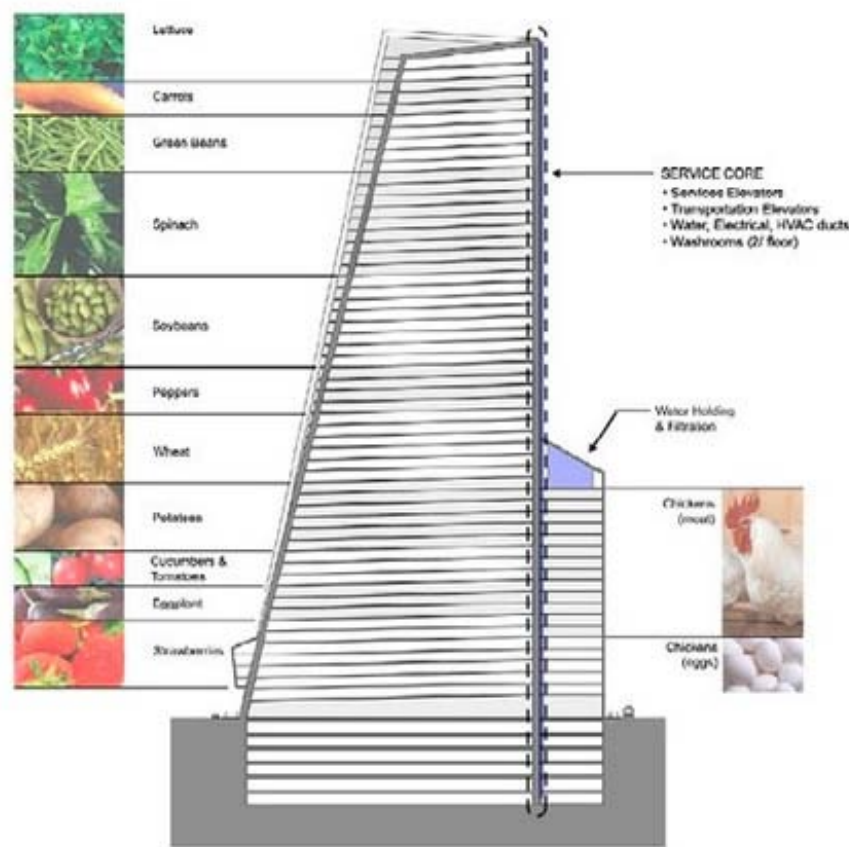
spazi ricreativi per i residenti e costituirebbero una nuova modalità di filtraggio di luce e aria per gli edifici adiacenti. In alcuni casi, questa struttura potrebbe anche fornire una stabilità strutturale agli edifici vecchi e prevenire la necessità di abatterli. Architettonicamente, queste unità modulari riescono a distinguersi e aggiungere un altro strato alla gerarchia visiva della città che li circonda.

Il Pacific Northwest studio di architettura Mithun ha sviluppato una interessante fattoria verticale in grado di incorporare diverse strategie di bioedilizia tramite un uso misto residenziale e commerciale per il centro di Seattle. In poche parole, la struttura è stata progettata come una sorta di organismo integrato - completamente auto-sufficiente e in grado di adattarsi all'ambiente circostante. Il progetto include l'autosufficienza energetica grazie all'utilizzo dell'acqua piovana e di raccolta e riutilizzo di acque grigie, celle solari, spazi per la coltivazione di verdura e anche un allevamento di polli. Anche l'azione dell'architetto Gordon Graff si è diretta verso questa tendenza che lo ha portato a progettare un edificio/

fabbrica di verde (Skyfarm) per la città di Toronto.

È una vera e propria fattoria a cielo aperto che si estende per 48 piani e può garantire milioni di metri quadrati di spazio per la crescita delle piante. Questo edificio, se costruito, sarà in grado di alimentare decine di migliaia di persone all'anno. Ciò non è da sottovalutare, soprattutto in Canada dove la resa dell'agricoltura è molto condizionata dalle condizioni climatiche.

Skyfarm non ha bisogno di nessun allaccio ad una rete di energia mentre il suo impianto di biogas che produce metano dai rifiuti prodotti dai suoi abitanti viene utilizzato per produrre energia elettrica. E se gli abitanti non producono abbastanza rifiuti, Graff ha stimato che solo la produzione agricola idroponica genererà abbastanza metano per soddisfare il 50% del fabbisogno energetico di Skyfarm. Per questo è possibile considerare Skyfarm come un grande composte urbano che in partnership con la città utilizza



l'energia rinnovabile dei rifiuti per prodursi il metano necessario senza considerare che già la rete fognaria è una ricca fonte di metano. L'acqua in Skyfarm viene trattata grazie alle macchine viventi progettate e brevettate da John Todd in modo da filtrare e recuperare le acque reflue provenienti dalle abitazioni e riutilizzandole nella coltura idroponica.



2.4 Community garden

Il ritorno alla coltivazione dell'orto anche in città è un fenomeno recentissimo: sino a pochi anni fa, era l'ultima moda delle feste dei divi di Hollywood invitare gli ospiti a cena ed offrire le primizie coltivate sulla propria terrazza o veranda, tanto che nel 2005 un'inchiesta del settimanale "L'Express" ha incluso l'orticoltura tra le settanta pratiche dell'odierno snobismo.

Per capire il perché di questo rinnovato interesse per la coltivazione dell'orto, bisogna tornare un po' indietro con gli anni, all'epoca pre-industriale. Fino a tale periodo, campagna e città hanno convissuto bene insieme, anzi, si può dire che nella storia occidentale ad ogni fase di crescita urbana si sia accompagnata una proporzionata crescita del patrimonio verde e dei campi a coltura. Si pensi alle ville venete del Settecento, che si trasformavano in cuori di prospere aziende agricole.

Gli orti erano piuttosto comuni in tutte le grandi città, ad esempio Roma manteneva un aspetto paesano ancora alla fine del XIX secolo, elemento che la caratterizzava fortemente specie agli occhi dei visitatori stranieri, e che adesso rivive nelle famose cartoline "Roma com'era". Londra, cuore della Rivoluzione Industriale, seguiva opposto destino. Engels rimarcava come si potesse camminarvi per ore senza neanche supporre la vicinanza con la campagna. Lo stesso Engels, nella sua opera "La questione delle abitazioni" condannava il cosiddetto "cottage operaio", cioè le casette costruite dai proprietari delle fabbriche per le famiglie operaie, le quali per averne diritto, dovevano pagare un affitto e venivano stipendiate di meno.

Un altro elemento su cui si basa la "guerra all'orto" pronunciata dalla moderna urbanistica è la convinzione – rivelatasi tragicamente sbagliata – di molti architetti (principalmente Le Corbusier), che le sorti e i destini della città e delle persone che lavorano dentro di essa, fossero autonomi e distinti da quelli della campagna. E fu proprio nelle grandi città che si formò un forte contrasto tra

proletariato e borghesia, che repressero l'edilizia spontanea popolare con la sua cultura estetica e la sua morale dominante; ed è nelle grandi città che nacquero le prime moderne associazioni operaie, i sindacati, il cartismo, e movimenti politici come il socialismo. Negli anni Trenta e Quaranta i regimi totalitari si impegnarono molto per favorire l'accesso alla proprietà della casa da parte dei ceti meno abbienti. Nacquero così le "borgate popolarissime", mentre in America proprio in quegli anni si assisteva ad un fenomeno di neo-ruralismo: molti scappavano dalle città sempre più inospitali per andare a vivere in campagna.

In Italia il minimo storico della coltivazione amatoriale dell'orto è stato raggiunto negli anni Sessanta e Settanta. La coltivazione di orti all'interno delle città era una vera anomalia, una stranezza, ed era sempre guardata con sospetto ed avversione: l'orto in città in poche parole divenne simbolo di una condizione sociale ed economica inferiore. La città era considerata (e purtroppo lo è ancora) luogo per parchi e giardini, non per orti. E la vedevano in questo modo sia gli urbanisti che la gente comune: entrambi consideravano l'orto in città un elemento di degrado paesaggistico.

Come i picchi minimi del numero di orti urbani sono collocabili nei venti anni di boom economico successivo al Secondo Dopoguerra, la rinascita dell'interesse per la coltivazione dell'orto coincide con la crisi economica che ha colpito l'Europa a partire dagli anni Ottanta.

Ma alla base della coltivazione amatoriale dell'orto in tempi attuali non è tanto la necessità di fare economia (le statistiche evidenziano infatti come una buona parte della produzione venga regalata ad amici e parenti), quanto il desiderio di "sapere cosa si mangia" e la preoccupazione alimentare per se stessi ed i propri figli.

È proprio di questi ultimi venti anni una rinascita di una vecchia istituzione, quella degli "orti senza casa", cioè di orti allocati all'interno del tessuto urbano, che non appartengano a chi li colti-



va, ma proprietà di associazioni o delle amministrazioni comunali ed assegnati a coltivatori non professionisti. Il fenomeno nasce a Lipsia, in Germania, verso la metà del XIX secolo, con i kleingarten riservati ai bambini, ma trova il suo aspetto più interessante nei jardins ouvriers francesi.

I jardins ouvriers (giardini operai) sono un fenomeno nato alla fine dell'Ottocento dall'attività di Monsignor Jules Lemire. Egli fu non solo uomo di chiesa, ma anche professore e uomo politico di grande statura. Durante i suoi trentacinque anni di mandato alla Camera dei Deputati ottenne molte riforme per la protezione per gli operai e i lavoratori. Nel 1899 chiese l'istituzione del Ministero del Lavoro, che fu costituito nel 1906. Nel 1896 fondò la Ligue Française du Coin de Terre et du Foyer (divenuta in seguito Fédération Nationale des Jardins Familiaux), che aveva come scopo quello di favorire l'accesso degli operai alla proprietà della casa. L'intento di Monsignor Lemire



non era unicamente materiale, ma anche morale: coltivare l'orto era non solo una risorsa economica ed alimentare, ma anche un modo sano e retto di passare il proprio tempo libero in compagnia della propria famiglia, a contatto con la natura e al riparo della tentazione dell'alcolismo, allora molto diffuso. La filosofia del jardin ouvrier è sintetizzata nel famoso motto dello stesso Lemire: "Il giardino è il mezzo, la famiglia è lo scopo".

La Ligue trasse origine anche dall'Enciclica di Leone XIII Rerum Novarum e dalle allora nascenti dottrine democratico-cristiane, ma ben presto si liberò dell'influenza religiosa, che ad esempio, pretendeva il riposo domenicale.

Nel 1906 la Ligue fu ammessa alle esposizioni della Société Nationale d'Horticulture, e nel 1900 partecipò all'Esposizione Universale, mentre nel 1927 si avviarono dei congressi internazionali a cui parteciparono moltissime nazioni europee: Germania, Austria, Belgio, Finlandia, Gran Bretagna, Irlanda, Italia, Lussemburgo, Olanda, Polonia, Svezia, Svizzera e Cecoslovacchia. Questi congressi sfociarono nella creazione dell'Office International des Jardins Ouvriers.

Nei trent'anni del boom economico successivo al Secondo Dopoguerra i jardins ouvriers vissero un periodo di declino, segnato da trascuratezza e disordine, tale che le lamentele riguardo a questa forma di inquinamento paesaggistico si fecero sempre più numerose ed insistenti, e si asserì che la presenza degli orti operai all'interno delle città le facesse assomigliare a delle bidonvilles. Ma già a partire dagli anni Ottanta si assistette ad una rinascita, prodotta principalmente dall'interesse e dalla collaborazione delle autorità, locali e nazionali, che infusero nuovo vigore alla Ligue, tanto che attualmente alcuni tra i più antichi jardins ouvriers sono inseriti nel circuito dei giardini storici di Francia. Alcuni hanno però criticato questi "abbellimenti" poiché dettati da una morale ed una estetica borghese sovrapposta a quella rurale.



L'esperienza della Ligue fu ben presto esportata all'estero, in Belgio, Germania e anche da noi in Italia, dove però non ebbe molta risonanza. All'epoca il Fascismo aveva promosso l'iniziativa dell'"orticello di guerra", nel quadro della "battaglia del grano" e della ruralizzazione degli italiani che Mussolini perseguiva. In particolare l'Opera Nazionale del Dopolavoro Ferroviario fu molto attiva in questo senso, e promosse concorsi per l'abbellimento delle stazioni ferroviarie. Il "Dopolavoro" partecipava anche alle periodiche riunioni dell'Office International.

Negli anni Trenta anche l'America conosceva l'esperienza dei relief gardens (orti di soccorso) e durante la Seconda Guerra Mondiale quella dei victory gardens. Dopo la Guerra gli orti urbani subirono un declino, fino ai primi community gardens che nacquero intorno agli anni Settanta, nel corso dei quali alcuni gruppi di cittadini, denominati "green guerrillas", reagirono all'inerzia delle pubbliche amministrazioni di fronte al degrado paesaggistico, urbano e morale di interi quartieri. Si recuperarono quindi zone abbandonate a se stesse, degradate e fatiscenti, per riportarle a nuova vita.

L'iniziativa si diffuse velocemente in tutte le grandi metropoli statunitensi (in particolare New York e San Francisco) e canadesi, ma purtroppo le finalità economiche e politiche finirono per prevalere su quelle naturalistiche ed ecologiche, e gli orti urbani sono oggi diventati un importante strumento di politica sociale.

In questa fase di seconda giovinezza degli orti urbani c'è una maggiore diversificazione del beneficiario dell'orto. Non solo operai e gente di basso ceto, ma anche impiegati, insegnanti, e professionisti. Diminuiscono i pensionati e si abbassa l'età media. Aumentano le colture da fiore e il gusto borghese per il decoro, si incrementa il numero delle donne.

L'Italia, oltre la parentesi fascista, prontamente chiusa e rimossa, non ha una storia associativa riguardo agli orti urbani. La creazione di orti urbani è sempre originata da iniziative individuali, disorgan-

iche, spesso abusive, mal tollerate se non apertamente disprezzate od osteggiate dagli abitanti dei quartieri in cui si trovano.

A tutt'oggi le statistiche rivelano che per la totalità degli intervistati gli orti non possono convivere con la città, che sono antiestetici e danno un aspetto decadente, "di paese". Insomma, che il posto dell'orto è la campagna, mentre la città è il luogo del giardino e del parco. I tenutari degli orti sono considerati dei poveracci, dei parassiti della società, improduttivi, quasi dei "barboni".

Il declino dell'orticoltura ornamentale negli anni Sessanta e Settanta è stato la conseguenza del disprezzo per ogni forma di economia domestica imposto dalla cultura industriale e urbana, ma anche dalla nascita di altri modi per impiegare il proprio tempo libero. Deleteria a tal riguardo è stata la televisione, tanto che la storia dell'orto in Italia si può dividere in epoca pre e post-televisione. A ciò va aggiunto il processo di democratizzazione della vacanza al mare. Infatti in quegli anni alla rispettabilità sociale e familiare conferita da un orto o un giardino ben tenuto, si sostituisce quella del "mese al mare", ovviamente incompatibile con il mantenimento di un orto, interrompendo così la secolare tradizione di un giardino come segno di distinzione sociale delle classi più agiate, e dell'orto come una prerogativa di quelle meno abbienti.

Il rinnovato interesse per l'orticoltura ha anche un'altra causa: oltre a comportare uno stretto rapporto con la natura, non c'è necessariamente bisogno di mettersi in discussione e a reinventare continuamente se stessi e il proprio gusto. In poche parole tiene attivi e rilassa.

Inoltre, proprio per la sua capacità di rispondere ad un duplice ordine di esigenze intime socializzare con gli altri ma anche isolarsi e dialogare con se stessi, la cura dell'orto è da sempre un'attività praticata sia dalla gente comune che dagli intellettuali.

Voltaire, Petrarca, Manzoni, Calvino, e molti altri, erano appassionati giardinieri ed orticoltori. Francesco Bacone nel suo "Sui





giardini” sostiene che il giardinaggio è il più puro dei piaceri, e Kant lo pone tra le arti maggiori.

Anche Hesse fu un giardiniere paziente e costante, sebbene dicesse che il suo orto alla fine divenne una “dura schiavitù”. Il giardino fu fonte di ispirazione poetica per la sua opera, come testimonia la poesia “Il sogno del giardiniere”.

Il sogno del giardiniere

di Herman Hesse, da “In giardino” Guanda 1994

*Cosa nasconde nella scatola magica la fata dei sogni?
Anzitutto una montagna del miglior concime!
Poi un sentiero dove non crescono le erbacce,
un paio di gatti che non divorano gli uccelli.*

*Polvere poi, che appena sparsa sulle zecche
Trasforma le foglie in un fiorir di rose,
inoltre robinie nel palmeto
da dove trarre un copioso raccolto.*

*O fata, fa' che per noi l'acqua scorra
Ovunque abbiamo piantato e seminato;
donaci spinaci che non mettano i fiori
ed una carriola che da sé si muova!*

*E ancora: un veleno efficace per i topi,
stagioni incantate invece di grandine insidiosa,
dalla stalla a casa un piccolo ascensore
ed ogni sera una schiena nuova.*

La Capitale Verde d'Europa 2012, tra piste ciclabili e orti urbani, è in Spagna

Il parere di chi ha sempre creduto che l'Europa del sud sia meno attenta alla sostenibilità di quella del nord è stato contraddetto dalla nomina a capitale verde 2012 della città di Vitoria-Gasteiz, 230 mila abitanti, capoluogo dei Paesi Baschi, in Spagna. Uno scettro che per la prima volta arriva in un paese mediterraneo, dopo essere passato da Stoccolma (capitale nel 2010) e Amburgo (nel 2011). I cardini della rivoluzione ecologica di Vitoria-Gasteiz, sono prima di tutto, l'Anillo Verde: una fascia di aree protette e riserve naturali che abbraccia il centro storico per tutto il suo perimetro, così che ogni famiglia possa godere di un parco a meno di 300 metri di distanza da casa. E poi, una serie di efficaci politiche per incentivare l'uso di mezzi pubblici o ecologici, per risparmiare energia e risorse naturali, per favorire l'apertura di orti urbani e periurbani. Ma soprattutto, per dirla con il sindaco, ad essere decisiva è stata una comunità locale forte e unita, capace di restare salda sul sentiero della sostenibilità, accettando provvedimenti e riforme talvolta impopolari. Il tutto, per oltre 30 anni, fino ad ottenere il prestigioso riconoscimento della Commissione europea.



Da Torino la riscossa dei community garden italiani

Parte da Torino la riscossa dei community garden tricolori. Parte da un quartiere popolare e multietnico della periferia nord del capoluogo piemontese: Barriera di Milano. E parte con un progetto chiamato, non a caso, Giardinieri di Barriera: per nuovi giardini condivisi in città. L'idea è quella di sfruttare i tanti terreni incolti e lotti urbani abbandonati per creare piccoli giardini, campi gioco, orti, zone di ritrovo. Insomma, luoghi aperti a tutti. Progettati e realizzati direttamente da chi li dovrà vivere, secondo le esigenze e i desideri più diffusi.

Ma Giardinieri di Barriera non è soltanto questo. "Il nostro obiettivo è quello di creare una grande rete istituzionale di giardini condivisi", dice Michela Pasquali, paesaggista e scrittrice, che ha curato il piano insieme a Stilema.

I buoni segnali, per ora, ci sono tutti. C'è il Comune di Torino, che ha appoggiato l'iniziativa e la concessione dei suoi spazi. C'è Italia Futura, la fondazione che fa capo a Luca Cordero di Montezemolo, che ha apprezzato il progetto tanto da premiarlo nella sezione no profit del concorso Accade domani tra le "Idee verdi per il futuro". E c'è Anci, l'associazione dei Comuni italiani, da cui presto potrebbe partire l'adozione di Giardinieri in Barriera, e l'idea di esportarlo nel resto d'Italia.



L'Orto errante
(e invernale) a
Roma è un
recinto di cas-
sette riciclate



Nasce a Roma un nuovo community garden e precisamente si tratta dell'Orto errante di piazza Santa Croce di Gerusalemme, ed è speciale perché vede confluire in un unico grande sforzo decine di diverse associazioni di giardinieri urbani della capitale, in sostegno alla causa del gruppo dell'Accampata romana.
"Si tratta di un orto invernale a basso impatto ambientale e reversibile, realizzato attraverso il riciclaggio di cassette in legno da mercato ortofrutticolo prima dipinte e poi riempite con sacchi di iuta riciclati e terriccio vegetale e piantine provenienti dai diversi orti e giardini condivisi."



Venezia inaspettata: spuntano orti collettivi alla Giudecca

Chissà come si dice, in veneziano, community garden. Sì, perché se pensavate che l'anima verde della città di San Marco si esaurisse con i giardini della Biennale, è arrivato il momento di ricredersi. Grazie al lavoro di Spiazzi Verdi, un'associazione no profit, orti e giardini condivisi sono sbarcati sulla Laguna. Basta prendere il vaporetto per l'isola della Giudecca, poi fare altri due passi fino a qui, per scoprire un luogo sconosciuto persino a molta gente del posto. Siamo all'antica casa di cura delle Zitelle, ed è proprio qui dentro che si nasconde l'orto collettivo: uno spazio aperto al quartiere, pardon, sestiere, e a tutta la città. Perché questo è l'obiettivo di Spiazzi Verdi: "Creare situazioni ed esperienze di 'felice convivenza' fra la terra e i suoi abitanti, ricollegando in maniera sostenibile i cittadini e le aree verdi urbane".



2.5 Orti didattici

L'orto didattico nasce con lo scopo di avvicinare i giovani alla conoscenza e al piacere del coltivare la terra. Un insegnante di orticoltura e giardinaggio guida i ragazzi nelle attività teoriche e pratiche sul terreno; ad ogni bambino viene data la possibilità di coltivare un pezzo di orto con metodi di agricoltura biodinamica, curarlo, seguirne la crescita nel corso dei mesi e, ovviamente, raccoglierne gli ortaggi prodotti. La coltivazione di un orto scolastico è un'attività adatta a sviluppare la consapevolezza delle connessioni, dei principi di base dell'ecologia. Attraverso la coltivazione dell'orto i bambini arrivano a comprendere, ma soprattutto a vivere, i fenomeni legati alla rete della vita e ai cicli della natura, opposti ai sistemi industriali-commerciali che sono invece lineari. Un sistema lineare genera l'ossessione per una crescita economica illimitata, ben oltre ogni bisogno. Si è indotti ad aggiungere sempre nuove unità, si forma il pregiudizio che tutte le cose debbano crescere all'infinito. In un sistema ciclico, invece, si comprende che ogni cosa ha la sua stagione, che mentre alcune cose crescono, altre devono di necessità decrescere. Un sistema lineare, come quello industriale, genera rifiuti, un sistema ciclico reintegra ogni cosa all'interno del flusso energetico, senza mai lasciarsi dietro rifiuti inquinanti. Inoltre, attraverso la coltivazione si impara che l'orto è racchiuso in sistemi più ampi che sono a loro volta reti viventi con i loro cicli. Dato che sono gli stessi bambini a progettare e coltivare l'orto (con l'aiuto degli insegnanti), sviluppano un grande senso di proprietà e ne hanno grande cura. Si svolgono nella pratica i cicli alimentari e si impara il ruolo delle piante verdi nel flusso di energia di sistemi più grandi. Il ciclo dell'acqua, il ciclo delle stagioni e gli altri cicli sono tutti collegati alla rete planetaria della vita. Si diventa consapevoli che noi stessi facciamo completamente parte della rete della vita, come tutti gli altri esseri viventi. Ci sono diverse iniziative in Italia: la scuola di Via Siderno a Milano Dove tutto è cominciato 15 anni fa con l'assegnazione di mezzo



ettaro di prato a un gruppo di irriducibili volontari che a picconate lo trasforma in un terreno accogliente, coltivabile e fertile. Oggi l'Orto è una risorsa importante per le persone con disabilità e per chiunque voglia ritrovare un angolo di campagna in città. Operano all'interno degli Orti due associazioni: L'Altra associazione onlus e Zuccheribelli onlus. Inoltre esiste il sito scuolacreativa al cui interno è stata creata una rete italiana di orti didattici contenente le tante esperienze scolastiche significative.

2.5.1 Terapia orticolturale

Probabilmente pochi ne hanno sentito parlare, eppure, quasi certamente, ognuno di noi ne ha già potuto sperimentare i benefici effetti.

La "Terapia Orticolturale" o "ortoterapia", traduzione dell'originale anglosassone Horticultural Therapy, si basa sul presupposto, dimostrato scientificamente, che il contatto con la natura, anche la semplice visione di un paesaggio verde, abbia effetti benefici sull'individuo, lo aiuti a sopportare meglio il dolore, la depressione, e addirittura stimoli la ripresa dell'organismo in fase di convalescenza.

La percezione sensoriale, la coordinazione motoria, la soluzione creativa dei problemi, vengono efficacemente stimolate e potenziate da questa pratica, che ha il vantaggio di farci concentrare su un fine che si spiega da sé, assomigliando più ad uno stile di vita che ad una terapia.

Dalla vangatura alla raccolta della semenza, la diversificazione del lavoro è tale che tutti vedono riconosciuto il proprio saper fare in sinergia col gruppo. Si rafforza così l'autostima, il senso di appartenenza, di identità, di responsabilità, si contrasta il vissuto di isolamento e di inutilità frequente nelle persone con gravi disabilità o negli anziani soli.

Il senso del tempo, dato dalla stagionalità della vita delle piante, il senso dello spazio, che si concretizza nella loro localizzazione fisica, in uno spazio da mappare e rimappare mentalmente in relazione alle rotazioni delle colture, sono continuamente sollecitati mentre la persona, progressivamente, radica i suoi punti di riferimento in questi elementi ancestrali e naturali.

La funzione riabilitativa del paesaggio è stata inizialmente scoperta e promossa soprattutto nei paesi anglosassoni sia sotto forma di Healing Garden che di Therapy Garden, rivolta primariamente a pazienti con disagi di tipo psico-sociale. Negli Stati Uniti, in Canada, in Australia, in Giappone, in Germania e in Inghilterra,

l'Horticultural Therapy è praticata come una vera e propria disciplina scientifica: sono stati progettati paesaggi, giardini e aree verdi grazie alla collaborazione di architetti del paesaggio. I giardini terapeutici, come quelli per non vedenti, per anziani e disabili motori, per malati di Alzheimer, permettono di muoversi tra piante e fiori senza bisogno di un accompagnatore, permettendo un'esperienza di contatto ed esplorazione più autonoma.

In Italia si fa ancora molto poco, e quello che c'è nasce di solito dall'iniziativa individuale di persone particolarmente sensibili a questo tema, anche se ultimamente sta facendosi strada la concezione di habitat come risorsa sociale e terapeutica e hanno preso avvio, a livello nazionale, diverse esperienze significative che si raccolgono attorno ai temi del paesaggio terapeutico e delle fattorie sociali. L'insieme di queste esperienze si inserisce nel più ampio panorama della cosiddetta Agricoltura Sociale, uno dei nuovi modelli di welfare che si sta tentando di sperimentare nei territori rurali e nelle nuove relazioni tra città e campagna. Riguarda esperienze, programmi e interventi, nei quali vengono condotte attività agricole, di coltivazione, di allevamento o di trasformazione di prodotti agroalimentari, che vedono coinvolte attivamente persone appartenenti alle cosiddette fasce deboli.

2.5.2 Metro Therapy



E' risaputo che le piante possono avere effetti benefici sulla psiche umana. Specialmente se, nel percorso quotidiano da casa a lavoro, non incontriamo altro che pochi cespugli spelacchiati. Da ciò nasce l'idea di invadere gli ambienti delle metropolitane con un pò di verde in modo da cercare di combattere lo stress. Il primo esperimento si è avuto a dicembre 2011 nelle stazioni Milanesi di Cadorna e Garibaldi, dove è stato installato un piccolo microcosmo verde che dava la possibilità di isolarsi per un momento dal trambusto. Un angolo terapeutico pieno di piante speciali.

Stelle di Natale, che si narra abbiano la capacità di trasformare il dolore in gioia, e profumatissimi Giacinti sono stati i protagonisti della cornice 'viva' in cui potersi accomodare per un attimo, riportando l'orologio del pendolare ai ritmi salutaris e saggi della natura. Un evocativo set fotografico, un piccolo giardino dove i passanti avevano la possibilità di farsi ritrarre immersi nel verde oppure realizzare il

proprio biglietto di auguri natalizio personalizzato. L'esperimento si è concluso con la donazione di una piantina a ogni passante in modo da poter continuare la terapia a casa o in ufficio.

L'ente di riferimento dell'iniziativa è il Flower Council of Hollan, il quale dedica particolare attenzione alla sensibilizzazione del grande pubblico nei confronti delle piante in vaso, meravigliose compagne di vita che ci circondano di energia e piacere allietando le nostre giornate.



2.6

Urban Forestry_ Selvicoltura urbana

“La selvicoltura urbana è l’arte, la scienza e la tecnologia della gestione degli alberi e delle risorse forestali entro ed attorno ai centri abitati al fine di fornire benessere sociale, estetico ed economico agli abitanti della città”.

Helms (1998)

La selvicoltura urbana è una disciplina che, seppure sia nominata per la prima volta nel 1894 in un documento statunitense, ha visto il suo sviluppo ed affermazione solo nel corso degli ultimi trenta anni. Generalmente, a livello internazionale, la selvicoltura urbana o urban forestry è definita come l’arte, la scienza e la tecnologia per la gestione degli alberi e delle risorse forestali nell’ambito degli ecosistemi urbani e periurbani per conseguire benefici di carattere fisico, sociale, economico ed estetico alla società (Konijnendijk et al., 2006). Raundrup et al. (2005) suggeriscono di utilizzare il termine in questione per tutte le attività che comprendono la progettazione, la pianificazione la gestione, attribuendo pertanto alla disciplina un significato molto ampio, riprendendo in buona parte, quanto già espresso da Helms (1998) nella definizione utilizzata da questo autore per la Society of American Foresters secondo cui “La selvicoltura urbana è l’arte, la scienza e la tecnologia della gestione degli alberi e delle risorse forestali entro ed attorno ai centri abitati al fine di fornire benessere sociale, estetico ed economico agli abitanti della città”.

Si può pertanto affermare che la selvicoltura urbana, per la sua natura multidisciplinare, raccoglie le esperienze scientifiche e sperimentali di molti settori ad essa più o meno direttamente collegati. Tra queste quelle relative agli aspetti agronomici e colturali – la vivaistica, l’arboricoltura, la patologia vegetale e la difesa dai parassiti - quelle di supporto alla pianificazione ecologica del territorio - remote sensing, applicazioni di GIS e di sistemi informativi – la psicologia ambientale e le scienze mediche, nella ricerca sui benefici del verde urbano sul benessere fisico e mentale della popolazione - fino a quelli, infine, propri della progettazione o delle scienze sociali, quali ad esempio la sperimentazione di processi di progettazione partecipata nella creazione di nuove aree verdi pubbliche.

I profondi cambiamenti demografici, sociali e di stile di vita che

caratterizzano l’inizio del millennio, aprono una serie di nuove problematiche che possono coinvolgere in modo determinante il mondo forestale. Una di queste problematiche riguarda il territorio urbano e peri-urbano che, se da un lato certamente è spesso il meno ricco di risorse naturali e forestali, allo stesso tempo rappresenta per ampie fasce della popolazione la più immediata, se non unica, possibilità di contatto con la natura. La ricerca scientifica ha evidenziato il ruolo fondamentale degli spazi verdi urbani e peri-urbani, immediatamente accessibili alla popolazione, non solo nel modificare alcuni parametri dell’ambiente (temperatura, qualità dell’aria, ecc.), nel contribuire al mantenimento della biodiversità e del paesaggio storico e culturale, ma anche, e soprattutto, nel promuovere comportamenti di vita più sani e sostenibili. Il contatto con l’ambiente e il paesaggio naturale, così come le opportunità per l’esercizio fisico, offerti dal verde urbano sono fondamentali per prevenire molti problemi di carattere sanitario, dai problemi di iperattività, di deficit di attenzione e di obesità nei bambini, allo stress e agli stati depressivi nella popolazione adulta, fino alle patologie che affliggono una popolazione anziana che è in costante crescita, tutte condizioni destinate altrimenti a gravare sempre di più sulla spesa sanitaria.

Il ruolo della ricerca e della pratica forestale in questo settore è fondamentale nell’affrontare sia le problematiche più “tradizionali” legate allo studio e alla gestione dei popolamenti arborei, anche se in ambienti urbani e peri-urbani, spesso assai diversi dalla foresta, sia altre che richiedono invece approcci scientifici e professionalità che si collocano su una linea di confine con altri settori professionali, ma alle quali le competenze del selvicoltore possono dare un contributo essenziale.

Le aree verdi, gli alberi nelle città e negli ambiti peri-urbani non costituiscono solo un piacevole elemento di arredo, ma assumono il ruolo di un’importante infrastruttura, necessaria alla sostenibilità

delle aree densamente popolate.

Le funzioni ricreative, l'effetto sul benessere psicologico, la mitigazione del clima e l'azione sulla qualità dell'aria e delle acque, l'incremento della diversità biologica in ecosistemi estremamente semplificati, come quelli urbani, rendono alberi e spazi verdi elementi fondamentali per migliorare la qualità della vita dei cittadini. Per questo motivo, anche se il paesaggio vegetale urbano costituisce in termini quantitativi una frazione assai modesta, forse insignificante, del patrimonio forestale del pianeta, ad esso si può comunque attribuire un ruolo non secondario nell'ambito di una crescita sostenibile delle città.

Il ruolo degli spazi verdi pubblici come oasi di benessere in ambienti urbani sovraffollati, era peraltro già ben evidente agli urbanisti e ai paesaggisti ottocenteschi, che, applicando un modello "naturaliforme", fortemente influenzato dal "landscape garden" di William Kent e "Capability" Brown, hanno fatto uso di grandi parchi, ricchi di abbondanti piantagioni arboree, per contrastare il degrado delle città. Il modello del parco urbano ottocentesco ha fortemente influenzato la progettazione di verde fino ai nostri giorni. Come appare assai evidente questo modello di verde, fortemente legato ad una interpretazione, sia pur talvolta solo estetica, della natura, ancora oggi manifesta una notevole efficacia da un punto di vista ricreativo, paesaggistico ed ambientale.

Non è un caso perciò che proprio nei paesi dove si era sviluppato ed affermato il Park Movement, e dunque già da più di un secolo la vegetazione aveva assunto una funzione significativa in ambito urbano e l'infrastruttura verde risultava integrata nella crescita e nello sviluppo delle città, si sia, in tempi più recenti, originata e diffusa la disciplina della Selvicoltura Urbana.

L'Urban Forestry è stata soggetta nei suoi oltre 40 anni di vita ad una notevole evoluzione. Da una disciplina prevalentemente orientata all'applicazione di tecniche di gestione degli alberi in città

ha acquisito una valenza assai più ampia, ben chiara nella attuale definizione della Society of American Foresters (Helms, 1998), accettata e riproposta anche in Europa (Konijnendik et al., 2006).

"La selvicoltura urbana è l'arte, la scienza e la tecnologia della gestione degli alberi e delle risorse forestali entro ed attorno ai centri abitati al fine di fornire benefici di carattere sociale, estetico ed economico agli abitanti della città".

La selvicoltura urbana assume dunque un significato che va oltre la semplice applicazione di appropriate tecniche colturali alla gestione degli alberi e dei popolamenti arbori urbani. L'uso del termine "selvicoltura" anche se riferito spesso ad un ambiente drasticamente diverso dalla foresta, suggerisce alcuni indirizzi di metodo che appaiono importanti nella pianificazione e gestione del verde urbano, anche di quello apparentemente più artificiale. In primo luogo, l'approccio ecosistemico e multidisciplinare che ci invita a considerare tutti i rapporti tra il verde e le altre componenti biotiche e abiotiche del sistema urbano. In secondo luogo, un approccio che stimola a considerare il verde urbano come una risorsa rinnovabile la cui gestione deve mirare alla conservazione e perpetuazione nel lungo periodo, per garantire la continuità e possibilmente il miglioramento dei servizi da essa forniti.

L'oggetto di studio della selvicoltura urbana è assai diversificato. Il verde urbano e peri-urbano è caratterizzato da molteplici tipi, che si distinguono per composizione e struttura dei popolamenti vegetali, criteri e modalità di gestione, proprietà e funzioni. Non è dunque un caso che questa disciplina mantenga stretti legami con altri settori scientifici e professionali con cui si trova spesso ad interagire. Nella progettazione e nella gestione di parchi, giardini ed altri tipi di verde intensivo, in cui prevalgono elementi di artificialità anche nell'organizzazione della componente vegetale, il rapporto con le discipline dell'architettura del paesaggio e dell'arboricoltura, risulta evidentemente privilegiato. Le foreste

peri-urbane, come già evidenziato in altre relazioni, sono oggetto di particolare interesse in ambiente mediterraneo, dove le città sono normalmente prive di spazi verdi di una certa consistenza; qui il rapporto privilegiato torna a essere quello con la selvicoltura e le scienze forestali, ma anche sempre di più con nuove discipline come l'ecologia del paesaggio, dato l'importante contributo di queste formazioni forestali nel mantenimento della biodiversità (Alvey, 2006). Fondamentale è infine l'interazione con le scienze sociali, in particolare con la psicologia ambientale, ma anche con alcuni settori della medicina, in considerazione del ruolo ristorativo degli spazi verdi e della "natura" urbana e della loro funzione nella prevenzione di molte patologie legate allo stress e alla vita sedentaria.

L'approccio proposto dalla selvicoltura urbana ha trovato importanti applicazioni non soltanto nella attività di ricerca scientifica, ma anche a livello operativo - nella pianificazione urbanistica, nella progettazione e gestione delle aree verdi. I criteri e l'approccio metodologico della selvicoltura urbana alla pianificazione e alla gestione delle aree verdi da tempo impiegati in Nord America Miller 1988, Nowak, O'Connor 2001 e in molti paesi dell'Europa settentrionale e centrale, cominciano a trovare significative applicazioni anche in Italia.



2.7

Bruno Munari: un viale di alberi diversi



Il problema nasce dall'analisi di una situazione attuale, che è quella della sistemazione del verde in una città. Anche questo può essere un problema di design, e la situazione lo mette bene in evidenza: nelle città si tende a fare dei viali di alberi tutti uguali, a disporre le piante nelle aiuole nel modo più elementare, più banale possibile. Ciò accade per disinteresse da parte degli incaricati a progettare questi abbellimenti necessari al ricambio dell'aria nell'ambiente urbano, anche perché si cerca di fare qualcosa senza alterare la situazione basata sulle consuetudini ripetute e senza pensare a migliorarle, perché migliorarle potrebbe portare a discussioni, a perdita di tempo e quindi tutto si svolge col solito « tram tram ». La funzione delle piante nella città potrebbe essere considerata invece sotto un altro aspetto che è quello di dare al cittadino un servizio più gradevole anche psicologicamente, senza che venga a costare più di quello mal fatto. Il lavoro che si fa in questo momento è quindi ciò che si potrebbe definire un pre-progetto, una messa a fuoco di un problema, una proposta per migliorare l'aspetto delle città, per favorire la cultura del regno vegetale, per rendere più gradevole il passeggiare in un viale, che non sia fatto tutto di piante uguali.

Naturalmente si parla di un ambiente urbano dove la gente sia più civile, più educata, che non strappi i rami, che non vada a lasciare residui organici personali dietro le piante, che non butti le immondizie nei cespugli. Supponiamo quindi di progettare per la

“Perché la gente scappa dalle città ad ogni week.end?”

“Cosa si può fare per rendere queste città più accoglienti?”

Bruno Munari

“Da cosa nasce cosa”

civiltà del futuro, augurandoci che questo futuro sia migliore del presente.

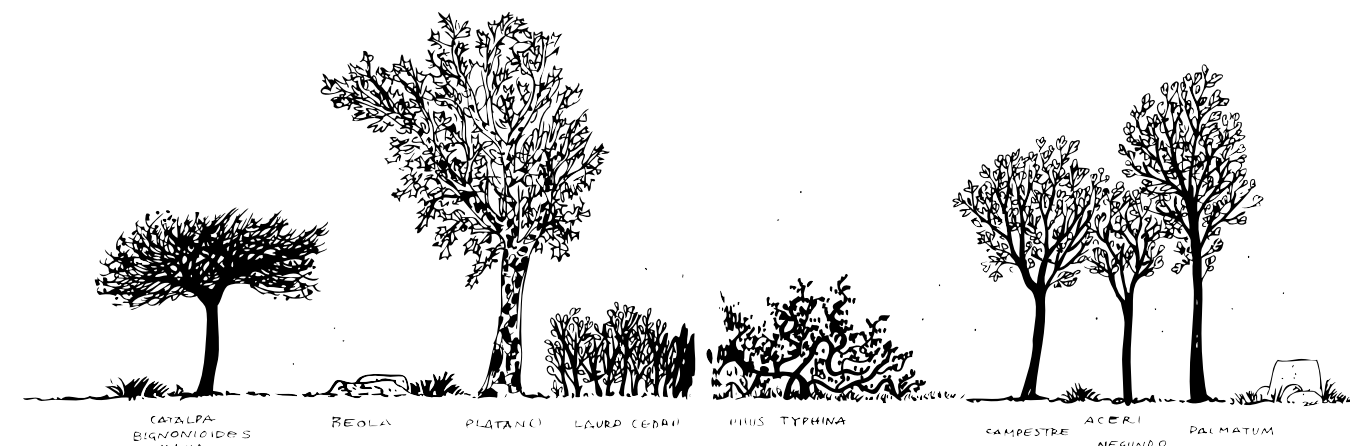
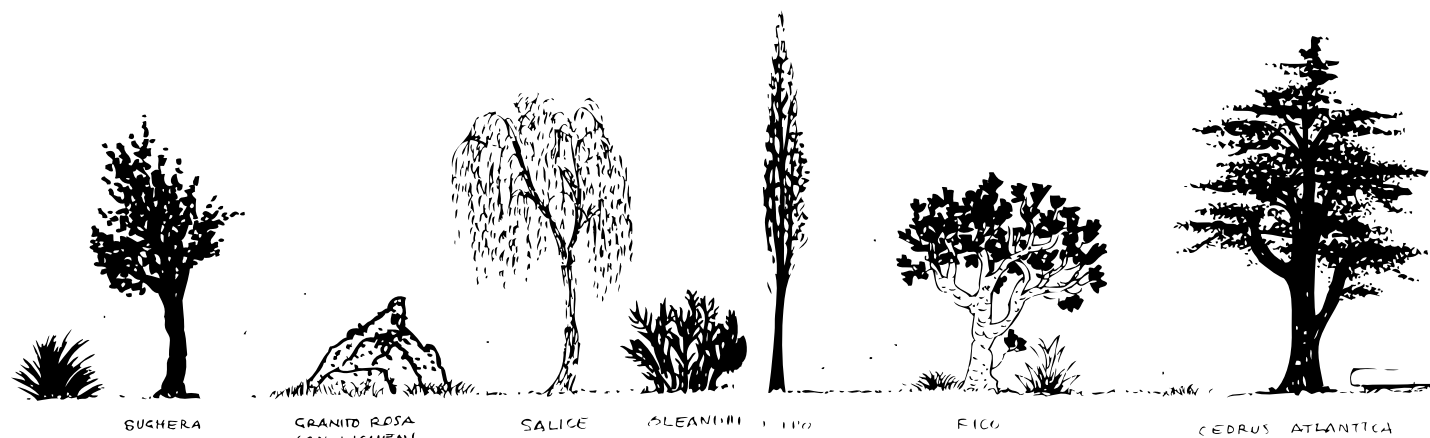
-Definizione del problema: analizzare l'attuale situazione del verde in città e condurre inchieste per sentire come il cittadino vive questa sistemazione. Da questo lavoro trarre elementi per fare proposte realizzabili

-Componenti del problema: il clima dell'ambiente. Le piante che vivono bene in questo clima. Piante a foglie perenni e no. Altezza massima degli alberi, inserimento di cespugli. Gli alberi e l'illuminazione stradale. La caduta delle foglie e la manutenzione. La potatura. Gli spazi disponibili

-Ricerca dei dati: cosa è stato fatto in altre città su questo argomento. Interviste con ingegneri agricoli. Rapporti col clima. Illuminazione stradale e gli alberi.

-Analisi dei dati: elenco delle piante possibili, tempi di caduta delle foglie. Rapporti con le autorità. Elenco delle piante che hanno bisogno di molta manutenzione. Elenco delle piante che hanno tipi di foglie e quantità di foglie che possono ingorgare le fognature.

-Creatività: perché la gente scappa dalle città troppo regolari e va a cercare un senso di calma e di riposo in campagna? (in realtà, siccome « tutti » scappano dalla città per andare in campagna a cercare la pace, ecco che si trovano tutti, nello stesso giorno e nella massima confusione, nello stesso posto che, fra l'altro, non è nemmeno attrezzato a riceverli). Perché non c'è gusto a passeggiare in un viale di alberi tutti uguali a distanze uguali, che lasciano cadere le foglie tutti assieme nella stessa stagione ingorgando le fognature. Per esempio se uno passeggia in via Ravizza a Milano ogni dieci passi ha sempre lo stesso tipo di albero un acero, un acero, un acero, un acero ... per tremila volte. E poi tutti aceri dello stesso tipo, almeno fossero un acero campagnolo, un acero negundo, un acero palmatum, NO, tutti uguali, a distanze uguali, potati uguali, tutti assieme pieni di foglie, tutti assieme senza foglie. Un'idea da



archivista e non da giardiniere. Un insieme monotono in un viale di edifici tutti bene allineati e coperti. Perché allora la gente scappa dalle città? Che cosa cerca? Cerca la varietà perché in campagna trova un ciliegio vicino a un pioppo e poi un cespuglio di ortensie vicino a un prato e poi cinque tigli e poi un castagno, un fico, un altro castagno, undici robinie, una quercia. Forse è questo il modo di mettere le piante nei viali delle città: fare composizioni lineari di piante diverse in modo che passeggiando in questo viale si vedano piante diverse a distanze diverse; con fioriture diverse, con grandi foglie sempreverdi o senza foglie, un acero palmatum (quello che in Giappone chiamano Momigi) e che in autunno diventa rosso, vicino a un acer negunda che ha le foglie giallo-verde. Un citisus che fiorisce per pochi giorni vicino a una roccia naturale di granito rosa portata dalla Sardegna ...

In un viale di questo tipo la gente potrebbe passeggiare con più piacere, si ritroverebbe meglio: vienimi a trovare, abito alla terza magnolia, dalla mia finestra sento il profumo dei suoi fiori. Oppure: davanti a casa mia c'è una quercia piena di uccelli. E poi il viale sarebbe molto più vario dato che non tutte le piante perdono le foglie nello stesso tempo, anzi la magnolia sarà sempre verde, vicino a un acero rosso, a un salice piangente senza foglie, a un cespuglio di canne, a una pietra di beola sulla quale ci si può sedere nella bella stagione.

Vediamo quindi se è possibile progettare un viale di alberi diversi a distanze diverse come una composizione lineare, tenendo conto che non impediscano una buona illuminazione notturna, e non

richiedano più manutenzione di un viale di alberi uguali. Materiali e tecniche disponibili: chiedere agli esperti quali piante meglio si adattano alla città in esame. Quali tipi di terre occorrono per queste piante.

Se occorre una particolare manutenzione. Se le rocce sono reperibili, dove e come. Se si possono sistemare anche piccole piante, muschi e licheni. Se ci sono difficoltà tecniche per una tale sistemazione.

La sperimentazione in questo caso la si farà in un viale cittadino, e diventerà anche il modello al vero del possibile viale.

La verifica va fatta sulla giusta sistemazione delle piante rispetto al vento, alla terra, alla luce e, soprattutto, al comportamento dei cittadini.

I disegni costruttivi saranno fatti in relazione al tipo di edifici che si trovano in quel viale e al tipo di illuminazione stradale. Bisognerà tener conto dei passaggi dei veicoli e degli incroci stradali. Soluzione possibile del problema: stesso costo se non inferiore per impianto e manutenzione. Facilità di cambiare una pianta se muore, con un'altra pianta anche diversa. Diminuisce l'ingombro delle foglie morte. La potatura viene limitata a meno piante. La sistemazione può essere fatta in armonia con gli edifici, sia come stile che come ingombri e in considerazione della vicinanza di piante esistenti. La passeggiata lungo il viale è più piacevole e anche più istruttiva. Composizioni di piante diverse possono caratterizzare viali diversi. Non viene esclusa la possibilità di sistemare in questa città anche un viale di alberi uguali a ricordo di un tempo che fu.

Indice didascalie

pag 45 (1-2)_ Guerrillagardening
pag 46_Guerrillagardening
pag 48 (1)_Homeless garden/Giardini senza fissa dimora, 2009
pag 48 (2)_Tessiture urbane, 2009
pag 48 (3)_Crepe urbane, Nilomdesign, 2009
pag 50_From garden city to green city, 2011
pag 51_From garden city to green city, 2011
pag 53 (1-2)_Metropolitana di Chicago, IV ediz. Art on Track, 2011
pag 54-55_Garden & House, Ryue Nishizawa, Tokyo, 2011
pag 57 (1-2)_Highline New York, Diller Scofidio + Renfro, 1999
pag 59 (1-2-3)_Delancey Underground New York, Ramsey, 2011
pag 60_Città Broadacre, Frank Lloyd Wright, 1932
pag 61_Gotham Greens, New York, 2011
pag 62 (1-2)_Utopie per Parigi 2100
pag 63_Dalston Roof Park, Londra, 2011
pag 64 (1-2)_Free State SWOMP, Amsterdam, 2008
pag 65 (1-2)_Track farm, Ian Cheney, 2011
pag 67_Orti urbani, ON Design Partners, Tokyo, 2011
pag 69_Power Lines, Gelsenkirchen, Martha Schwartz, Germany
pag 70 (1-2)_Power Lines, Gelsenkirchen, M. Schwartz, Germany
pag 70 (3-4)_Park André Citroen Parigi, G.Clement e A.Provost, 1992
pag 72 (1)_Agronica, Andrea Branzi, 1994
pag 72 (2)_Eindhoven, Andrea Branzi, 2000

pag 73_Fruitful city, Kuiper Compagnos e Oosterhuis Associates, 1997
pag 75_Orto mobile, Nadeau, Dupont-Rougier e Joelle, 1999
pag 76 (1-2)_Sustainable building, Chris Jacobs
pag 77 (1-2)_Verticle farming, Pierre Sartoux
pag 78_Futuristic skyscraper
pag 79 (1-2)_Edificio residenziale, Pacific Northwest, Seattle
pag 80-81_Skyfarm, Gordon Graff, Toronto
pag 84 (1-2)_
pag 86 (1)_Locandina d'epoca, "L'orto di guerra"
pag 86 (2)_Orto di guerra, Fori Imperiali, Roma, 1943
pag 87 (1-2)_
pag 88_
pag 91 (1-2)_Vitoria-Gasteiz capitale verde de'Europa 2012
pag 93 (1-2)_Community gardn Torino
pag 94-95_Orto errante, Roma, 2011
pag 96_Community garden, Giudecca, Venezia, 2011
pag 101_Orto didattico in Via Siderno, Milano
pag 104-105_Metro therapy, Flower Council of Hollan





dall'artificiale
nasce il
naturale

3

3.1

Geometrizzare il verde

Fin dai primi rapporti che l'uomo ha avuto con la natura ha cercato di dominarla, renderla propria tramite i propri strumenti, tramite la geometria. Infatti la linea curva e sinuosa è tipica e rappresentativa delle forme naturali, quella retta, geometrica e severa è sinonimo della mano ordinatrice dell'uomo.

La natura è fatta di forme che sono complesse da qualunque distanza (cioè a qualunque scala) le si osservi. Un albero è una forma complessa, ma lo è anche ogni suo ramo, e così via, avvicinandosi, fino alle singole foglie e al sistema delle venature che le alimentano.

Al contrario la forma degli oggetti artificiali è semplice, si rifà alle forme astratte della geometria e per questo tali forme sono tutte esattamente riproducibili.

Da una geometrizzazione dettata dalla necessità di avere un ordine territoriale nella suddivisione dei campi atti alla coltivazione si è passati a quella per diletto che si materializza nella realizzazione dei giardini.

In questo caso lo scopo è quello di realizzare un luogo in cui sia realizzato un equilibrio armonioso tra i due poli contrapposti del naturale e dell'artificiale.

La natura è fatta di materiali non omogenei, diversi da punto a punto sia al loro interno che alla loro superficie.

L'uomo, al contrario, fa passare i materiali naturali "attraverso il fuoco" e ne ricava materiali artificiali omogenei al loro interno e uniformi alla loro superficie: il vetro dalla sabbia, il metallo dalle rocce, la lucida ceramica dalla terra, la plastica dal petrolio. Così gli oggetti artificiali sono geometrici, semplici e riproducibili, uniformi all'interno e all'esterno.

L'uomo, nei millenni, è passato da un habitat quasi totalmente naturale a un habitat, l'attuale, quasi totalmente artificiale, e ha cercato costantemente di costruire luoghi, i giardini, in cui l'estraneità spesso ostile della natura fosse addomesticata a un

ordine familiare e dominabile, in una sintesi armoniosa tra oggetto contemplato e soggetto contemplante.

Così il giardino arabo (valga per tutti l'esempio dell'Alhambra) rappresenta l'oasi murata in cui l'acqua che scorre fa da colonna sonora a di uno stato di felice sospensione dalle fatiche e dai dolori del vivere, relegati al di là del recinto.

Così il chiostro dell'Abbazia medievale e l'hortus conclusus, il giardino delle delizie, sono giardini introversi, diffidenti verso il mondo esterno, dove il piacere dei profumi si unisce al piacere della vista delle essenze coltivate.

All'opposto, quando in Inghilterra nasce la Rivoluzione industriale e, fin dalla fine del Settecento, fa esplodere le città creando





caos, inquinamento, immensi suburbi e diffusa criminalità, l'uomo guarda alla natura esterna non più con ostilità e paura, ma con la nostalgia per un paradiso perduto. Così nasce il giardino naturale all'Inglese, in cui minimo è l'intervento dell'uomo, e sulla scia di questa impostazione nascono nell'Ottocento tutti i parchi pubblici, naturalistici, delle città e così ogni piccolo giardino suburbano di villetta o di casa a schiera verrà realizzato con questa impronta naturalistica. Giardino quindi come sintesi equilibrata tra due poli contrapposti: il Naturale e l'Artificiale. Ma noi sappiamo che la Modernità spesso tende a distruggere ogni armonioso equilibrio. L'abbiamo visto con le architetture decostruttiviste delle Archistar, che distruggono volutamente ogni punto fermo, ogni riferimento tradizionale, ogni istinto naturale con cui l'uomo si era da sempre posto di fronte agli edifici. Quello che sta succedendo in

Architettura va succedendo, nella più grande scala, anche nel rapporto uomo natura, nel rapporto tra il costruito e il paesaggio, tra il Naturale e l'Artificiale.

E' da tempo che si sono poste le premesse per distruggere quell'equilibrio, che si sta operando per stravolgerlo totalmente, per ridurre la natura a corpo vile, del tutto sottoposto all'arbitrio dell'astratto artificio.

E' da tempo che vengono costruiti giardini in cui materiali e forme astratte predominano sulla polarità del Naturale.

Due esempi tra mille. I giardini della Biblioteca nazionale di Parigi. Qui l'arte topiaria è rivisitata in maniera da geometrizzare le piante di bosso ingabbiandole in grate metalliche che le imprigionano e le costringono in forma di parallelepipedo, e lì accanto alberi di alto fusto, piantati in un cortile buio, che non ce la farebbero a salire fino alla luce e a stare ritti da soli, vengono tenuti in piedi da collari di ferro e tiranti di ferro solidamente agganciati alle strutture circostanti.

La commistione, il connubio tra la pianta naturale e il freddo, artificiale metallo è indecorosamente consumata fino in fondo.

La volontà di far prevalere l'artificiale è chiaramente manifestata.

Un altro esempio di questa violenza si trova in un recente giardino realizzato davanti alla Venaria reale di Torino, dove, è un esempio tra i molti, si fa scempio di questa pianta, costringendola a passare sotto il giogo di un grosso macigno, non si sa bene con quale intento artistico se non quello di suscitare una reazione istintiva di pena e di compassione.

C'è dunque una tendenza attuale, nell'arte dei giardini, a spostare quell'equilibrio tra natura e artificio, togliendo del tutto alla natura la sua autonomia, a un livello che gli autori dei giardini più costruiti, dall'Alhambra ai costruttori dei giardini all'Italiana, mai si sarebbero mai immaginato. Tra chi altri esempi che possiamo citare vi è la Festa della biodiversità tenutasi a Parigi nel 2010 e che

ha visto gli Champs-Élysées trasformati in orto-giardino. Élysées trasformati in orto-giardino.

La Festa si chiamava Nature Capitale e il viale venne trasformato in un grande giardino, lungo 1 km, sul quale vennero esposti, 150 piante; 650 alberi; 8000 orti in cassetta; 11 alberi giovani; 150 mila piante giovani.

Lungo quella che è definita la strada più bella del mondo, è stato possibile ammirare tutte le specie vegetali presenti in Francia: dal grano ai pomodori, patate, fagioli, alberi da frutto. L'atmosfera bucolica è stata resa possibile anche grazie alla presenza di animali come vitelli, mucche, maiali e polli che hanno reso una parte del giardino una fattoria didattica. I parigini hanno molto apprezzato l'iniziativa e sono affluiti in massa nel centro città per partecipare all'evento. Obiettivo della manifestazione è stato principalmente quello di "sensibilizzare" i cittadini ai valori della natura, di sottolineare l'importanza della biodiversità e di far conoscere il "lavoro" del mondo agricolo francese.



stARTT: whata- mi at the MAXXI



La necessità di potare il verde in città ha visto partire, in questi ultimi anni, molteplici iniziative, come quella che ha visto protagonista il museo Maxxi di Roma, durante l'estate 2011. Il piazzale antistante il museo si è arricchito di uno splendido giardino green chiamato Whatami con 12 enormi papaveri artificiali grazie all'installazione della ditta italiana stARRT (Studio di Architettura e di Trasformazioni Territoriali) che ha la caratteristica di essere completamente riciclabile. Il giardino Whatami è stato smantellato e alla fine del periodo di "permanenza" al Maxxi e tutte le sue componenti sono state rimpiantate, erba inclusa e compresi i papaveri rossi che verranno riutilizzati in altre aree di Roma bisognose di "arredo urbano". Il progetto situato all'interno della piazza di Zaha Hadid, è stato un evento collaterale del programma giovani MoMA PS1 di architetti giunta alla suo 12° anno a New York City e che si è svolto per la prima volta in

Italia. L'installazione ha visto lo spazio esterno del museo trasformato in un giardino di isole verdi ondulate disseminate e arricchite da sculture di papaveri rossi. Programmato per ospitare una serie di eventi estivi, il paesaggio artificiale si sviluppa in un unico ambiente pubblico dove le persone possono rilassarsi e contemplare le linee sinuose della struttura di Hadid. 18 fiori sono posizionati tra le isole mobili che costruiscono un arcipelago di otto isole singole su una struttura mobile di paglia coperta da erba sintetica. L'isola centrale, che misura due metri di altezza è fissa, mentre i sette baccelli più piccoli sono montati su ruote. All'ombra di giorno e illuminato di notte da 1805 metri di altezza fiori di vetro, l'ambiente costruito si propone di essere il più interessante possibile in quanto è attento alle tematiche ambientali.



Siberia: gardening on ice

Non capita spesso che si veda una proposta di uno splendido giardino coperto, e ancor meno uno situato in una tundra di ghiaccio, ma questo è ciò che Leeser Architecture, hanno proposto nel loro progetto per il World Mammoth and Permafrost Museum in Yakutsk, Siberia. Yakutsk è la più grande città del mondo che è mai stata costruita su un permafrost (terreno ove il suolo è perennemente ghiacciato), caratterizzato da temperature che variano dai -45 ai -90° F.

I giardini estensivi ed intensivi al coperto sono stati progettati per "promuovere quelle coltivazioni che scarseggiano nei desolati mesi invernali."

I giardini esterni rappresentano quali sono gli effetti dell'ambiente naturale del permafrost sulle coltivazioni. Saranno impiantate delle cellule con erbe autoctone. Muschi e alberi saranno reintrodotti nel paesaggio per riflettere la topografia esistente e migliorare l'idrologia del sito. Mentre l'interno sarà caratterizzato da giardini a cascata sul perimetro dell'edificio, con lussureggianti materassini fatti di muschi e licheni evidenziati da un reticolo di percorsi. Ricordiamo che muschi e licheni sono molto presenti nel progetto perchè sono i principali isolanti naturali del permafrost.

Questi giardini conservano una serie di importanti funzioni, tra cui:

- 1) aggiungere il colore
- 2) valore di isolamento
- 3) filtrare dell'aria interna
- 4) mantenere l'umidità dell'aria.

In uno dei giardini è posizionato un caffè, mentre altri giardini possono essere osservati solo dall'alto e sono accessibili solo ai ricercatori.

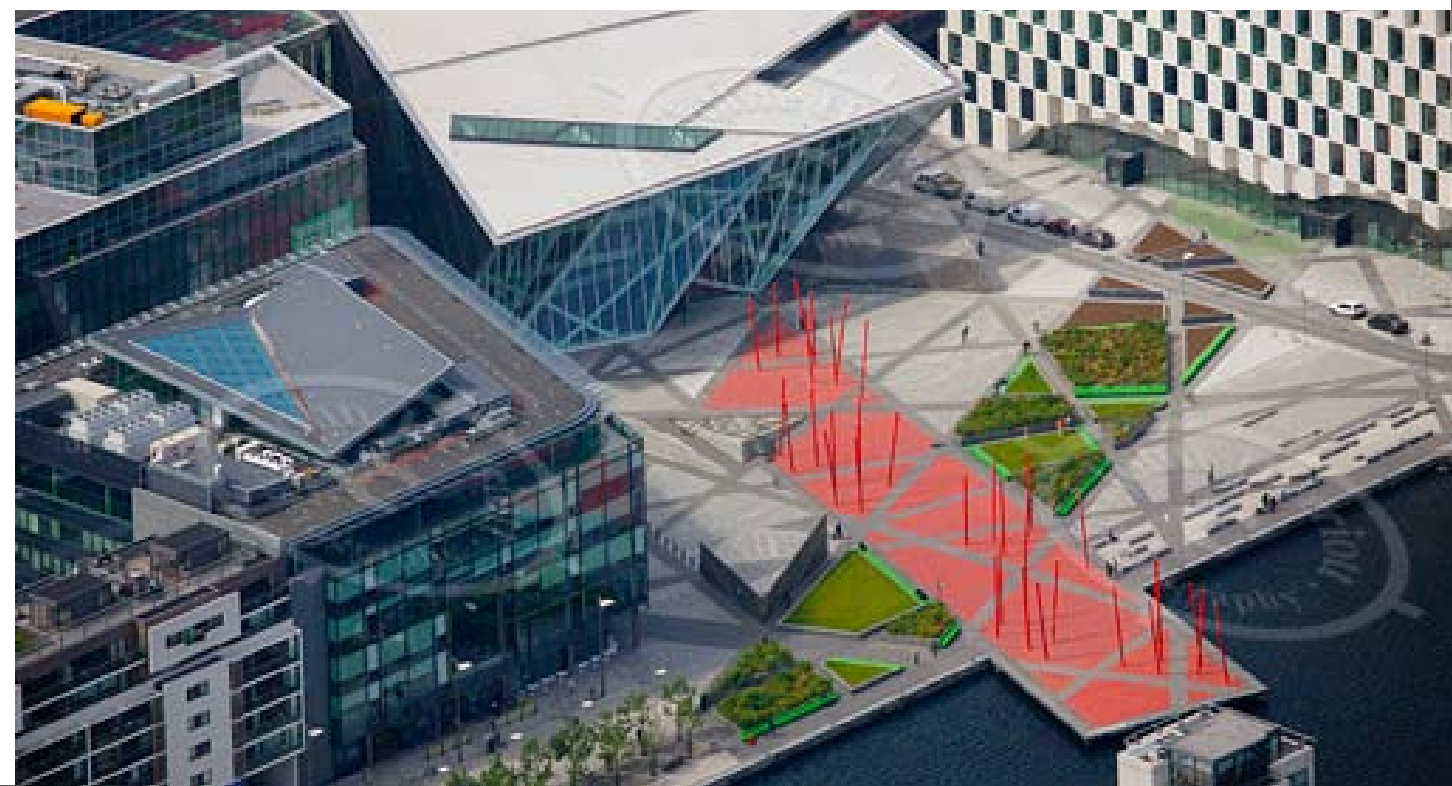


3.1.1

La geometria di Martha Schwartz

Il Grand Canal Square è il grande spazio pubblico all'aperto che si trova a Dublino nella zona Dublin Docklands Development. Si trova sul Canal Grande e costituisce il punto focale dello sviluppo di questa zona. Rivolto verso l'esterno al Grand Canal è affiancato su una delle sue estremità dal nuovo teatro e dall'edificio multifunzionale ideati entrambi dall'architetto Daniel Libeskind, nonché da un nuovo hotel a nord ed a dei nuovi edifici per uffici a sud. In questa cornice all'insegna dell'avanguardia MSP ha creato uno spazio pubblico in grado di offrire a Dublino degli spazi dinamici e colorati. Propriamente un tappeto rosso centrale conduce dal teatro al canale e viceversa e un tappeto verde collega l'hotel al nuovo edificio per uffici. Il tappeto rosso è in resina di vetro e si completa con bastoni rossi che si illuminano di luce incandescente che imitano la geometria del tappeto. Il tappeto verde invece è un'espressione più calma e offre posti a sedere sui bordi delle fioriere a varie altezze. I poligoni estrusi del tappeto verde sono coltivati con vegetazione palustre ad omaggio della storica zona paludosa che vi era nel sito e alcuni prati offrono delle immacolate zone di sosta che permettono di godere della spettacolare cornice. La piazza è inoltre attraversata da stretti sentieri che permettono il movimento attraverso di essa in ogni direzione possibile, pur ospitare grandi attività come i mercati o fiere. La nuova piazza sarà un magnete urbano con 24 ore di attività.

_Grand Canal
Square, Dub-
lino, Irlanda,
2007



_Cork Dock-
lands, Ireland,
2007

Questo progetto prende in esame lo spazio tra gli edifici, i luoghi dove la vita pubblica si svolge. Si occupa della disposizione spaziale e di una gerarchia di spazi, del trattamento delle superfici stradali e dei marciapiedi, dell'illuminazione, dell'arredo urbano e dell'arte pubblica.

Questo Master Plan per Docklands Cork ha massimizzato l'accesso pedonale lungo il corso dell'acqua, con banchine pubbliche sia sul nord e sul lato sud del fiume Lee. La nuova grande piazza e il parco costituiscono un nuovo accesso, con nuovi ponti sul fiume. Il paesaggio mobile fornirà anche un rifugio per i residenti e la migrazione della fauna selvatica, portando la natura di nuovo nel cuore della città.

In tutto Docklands Cork ci sarà una varietà di spazi paesaggistici hard e soft di diverse scale ad intervalli lungo percorsi pedonali principali, fornendo un collegamento facilmente riconoscibile in diverse parti del centro della città.

Questi spazi, come il canale di collegamento al Docklands Cork, offrirà l'opportunità per ulteriori innovazioni.



3.2

Marco Zanuso: una fabbrica di fiori per Sottonapoli

*Marco Zanuso
Eduardo Vittoria
Francesco Trabucco
Francesco Lorenzelli
in collaborazione con Elena
Amati, Alessandro Colombo,
Paola Garbuglio, Manuela
Perugia e Giorgio Pescatori*

Napoli, adagiata lungo i rilievi che degradano scenograficamente verso il mare, era incorniciata dal verde dei pendii che contrastavano con le case a terrazzo, le cupole e i campanili delle chiese; un paesaggio che i vedutisti del Settecento ci hanno tramandato esaltandone l'equilibrio e l'armonia tra costruito e natura, equilibrio ormai in gran parte perduto.

Una città di giardini che si aprivano sulle colline e sul mare, dalle ville e palazzi dei principi angioini alle residenze aragonesi; il "giardino di Messere", che poi prese il nome di Duchesca, che andava da S. Caterina a Formello a S. Pietro ad Aram, la "Conigliera" di S. Potito di Alfonso d'Aragona duca di Calabria, il Palazzo di Poggio Reale. Molti giardini, dove erano raccolte e coltivate anche rare specie vegetali in "erborari", furono veri e propri luoghi di studio botanici.

La città di Napoli è costruita sul suolo vulcanico ed è per se stessa un vulcano: un organismo vivente animato dall'acqua che la lambisce e la attraversa ripristinare giardini e paesaggi definitivamente distrutti, ma si può far nascere un'altra idea di architettura del verde, attrezzando opportunamente quelle cavità che, per la loro natura, si prestano a soddisfare condizioni ottimali per realizzare impianti di coltivazione di alta sofisticazione tecnologica.

Questo progetto vuole trasformare la cavità del Vallone S. Rocco, un ettaro e mezzo di stanze sotterranee immerse nel tufo vulcanico, in una "fabbrica della natura", luogo di produzione di fiori e di piante, spazio coltivato, luogo non solo produttivo ma anche architettonico, struttura di una seconda natura.

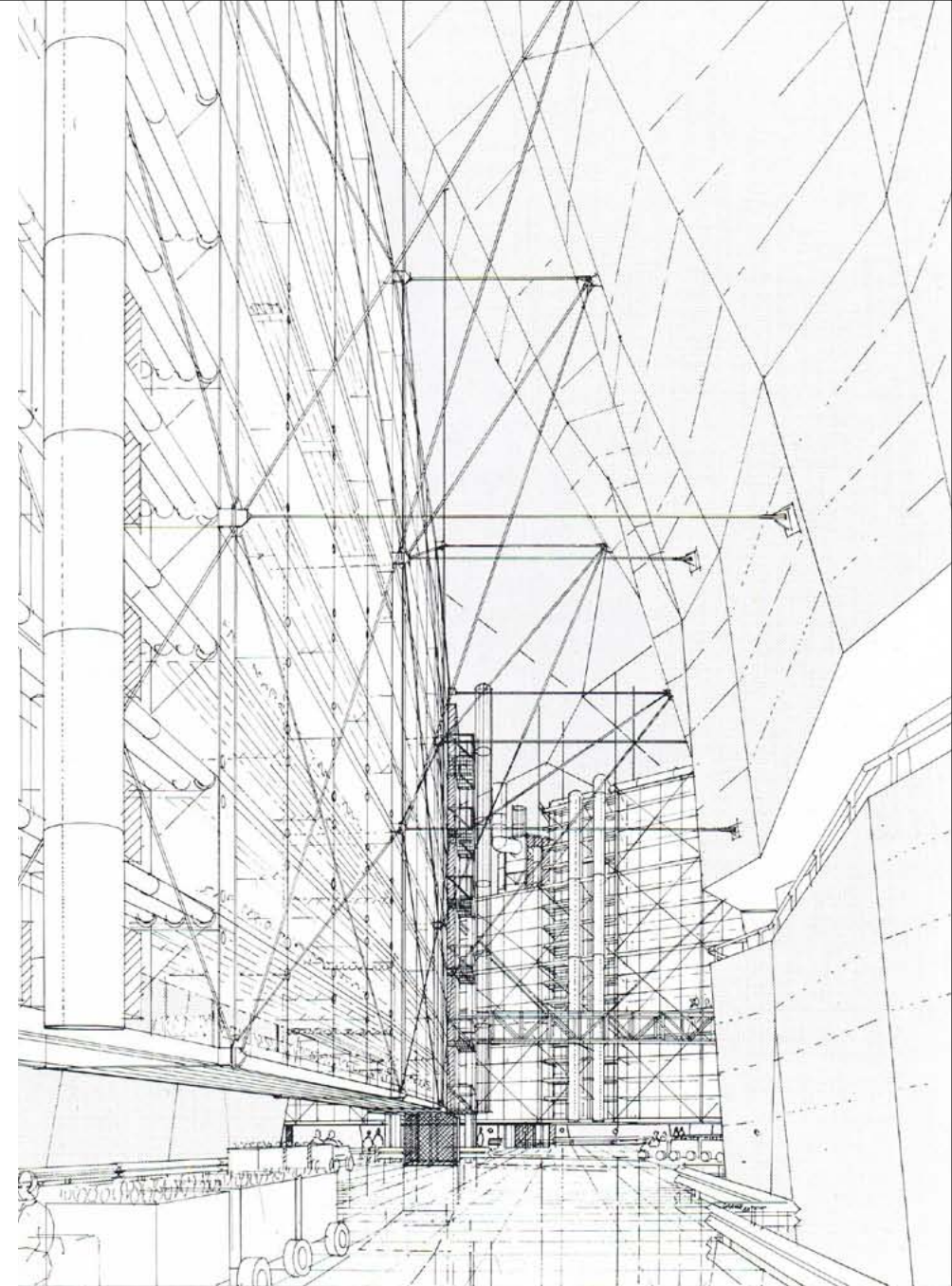
Un'architettura fatta di tralicci, cristalli e impianti aggrappati alle pareti della caverna, gioco di luci, brusio delle macchine, passaggi scavati, colture in crescita dal seme al fiore, movimenti di mezzi silenziosi e di uomini in camice bianco.

Nella penombra delle cavità che hanno un'altezza variabile tra i 15 e i 32 metri, le nuove strutture architettoniche percorrono

sinuosamente il sottosuolo: all'interno di questo trellage di cavi metallici e cristalli, inedito giardino pensile, crescono e fioriscono lillium, iris, giacinti, narcisi, gladioli, rose, strelitzie, begonie, margherite giganti e fiori prestigiosi come i loggiflori, le amarillidi. La contaminazione e il degrado della natura e dell'ambiente da parte dell'uomo sono fenomeni ormai diffusi a scala planetaria e apparentemente irreversibili. La contrapposizione tra i concetti di naturale e artificiale pone questioni di antropologia culturale che hanno le loro radici nella visione antropocentrica dell'universo di origine platonica: artificiale è tutto ciò a cui l'uomo ha imposto un proprio criterio ordinatore.

Altrimenti si può dire che la differenza tra naturale e artificiale consista fondamentale nella differente velocità di evoluzione, dove l'evoluzione del mondo artificiale è talmente rapida da far sembrare l'altro immutabile.

L'indagine conoscitiva di tale

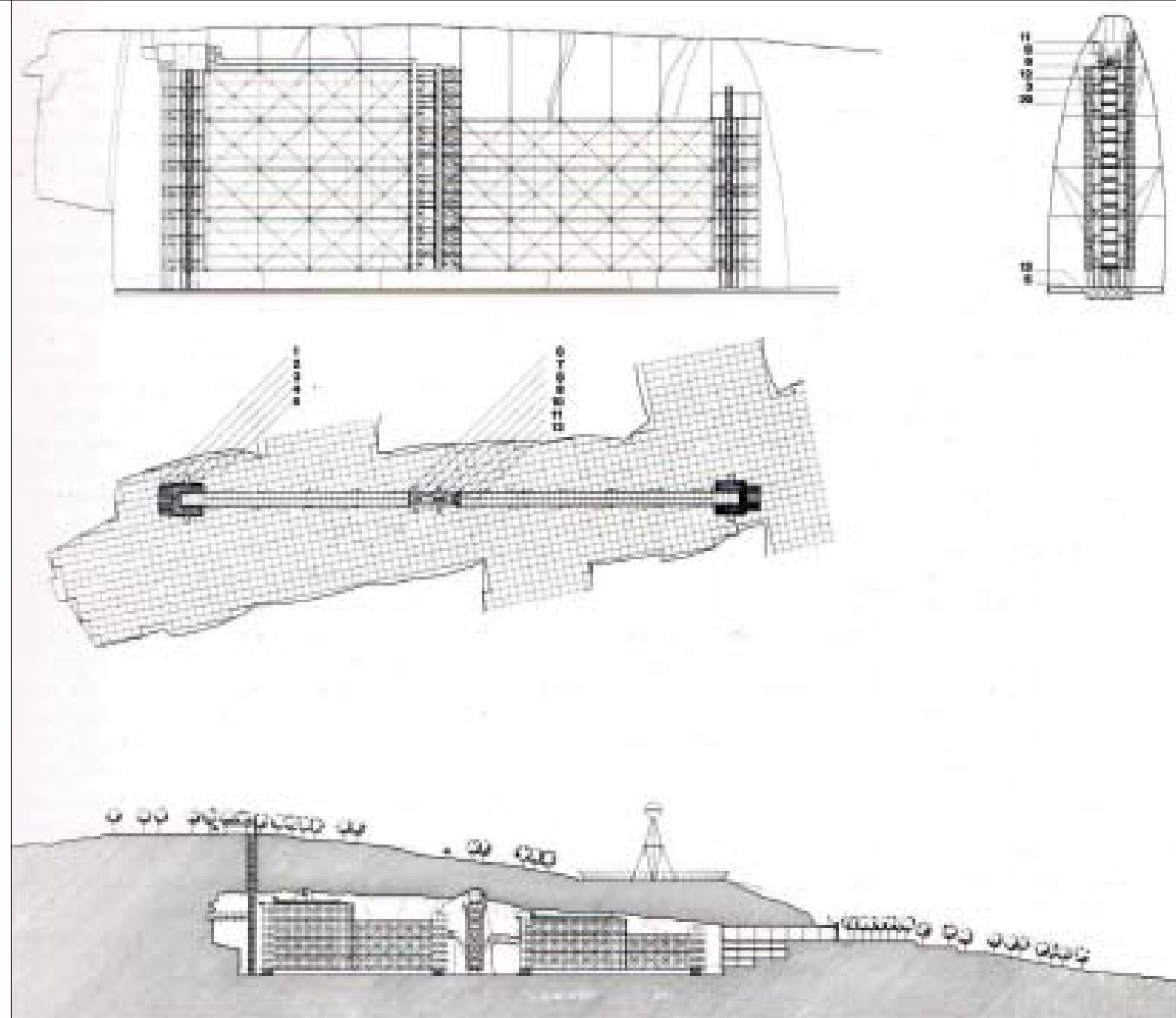


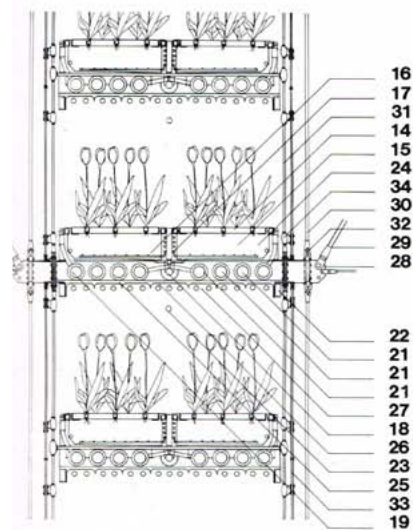
distinzione sembra però meno utile della considerazione nel merito della qualità dell'ambiente artificiale che gli uomini sono andati via via costruendo nell'arco della loro storia.

Vogliamo dire insomma che definire la "naturalità" di un giardino botanico nel centro di una megalopoli è meno importante del comprendere le conseguenze dell'impiego diffuso di concimi chimici, pesticidi, insetticidi e delle manipolazioni biogenetiche in una coltivazione di pomodori. In questi anni, l'opinione pubblica ha cominciato a occuparsi di problemi ecologici e ambientali; spesso l'atteggiamento è stato di tipo naturalista in modo non del tutto esplicito, si vagheggia una sorta di arcadica condizione preindustriale, dove magicamente gli uomini riscoprono il loro rapporto con la natura.

Se è vero che le drammatiche modificazioni dell'ambiente che sempre più spesso siamo costretti a constatare sono il risultato della logica di rapina con la quale si è evoluto il mondo industriale, è altrettanto vero che tale mondo ha posto per la prima volta nella storia dell'umanità le condizioni per la sopravvivenza di cinque miliardi di uomini.

Affrontando il tema delle grotte di Napoli è stata colta l'occasione per elaborare un progetto che pone il tema della "natura" come esito di un processo produttivo o di alta sofisticazione tecnologica: la macchina produce natura, fiori o vegetali commestibili, ed è alimentata da energia in parte prodotta da accumulatori solari, mentre i residui di produzione sono fibre vegetali e aria pura fortemente arricchita di ossigeno. La natura come prodotto progettato; la natura come esito della artificializzazione spinta dell'ambiente; la intracciabilità del confine tra natura ed artificio come risultato del processo tecnologico avanzato; la macchina e la fabbrica come produttori di qualità ambientale; la naturalità come qualità progettabile del prodotto industriale. Questi sono i temi al centro della logica di questo progetto. Le grotte del Vallone San Rocco a Napoli





costituiscono un ambiente eccezionalmente favorevole alla realizzazione di un fitotrone di grandi dimensioni, progettato per generare, su scala industriale, prodotti vegetali di elevata qualità organica.

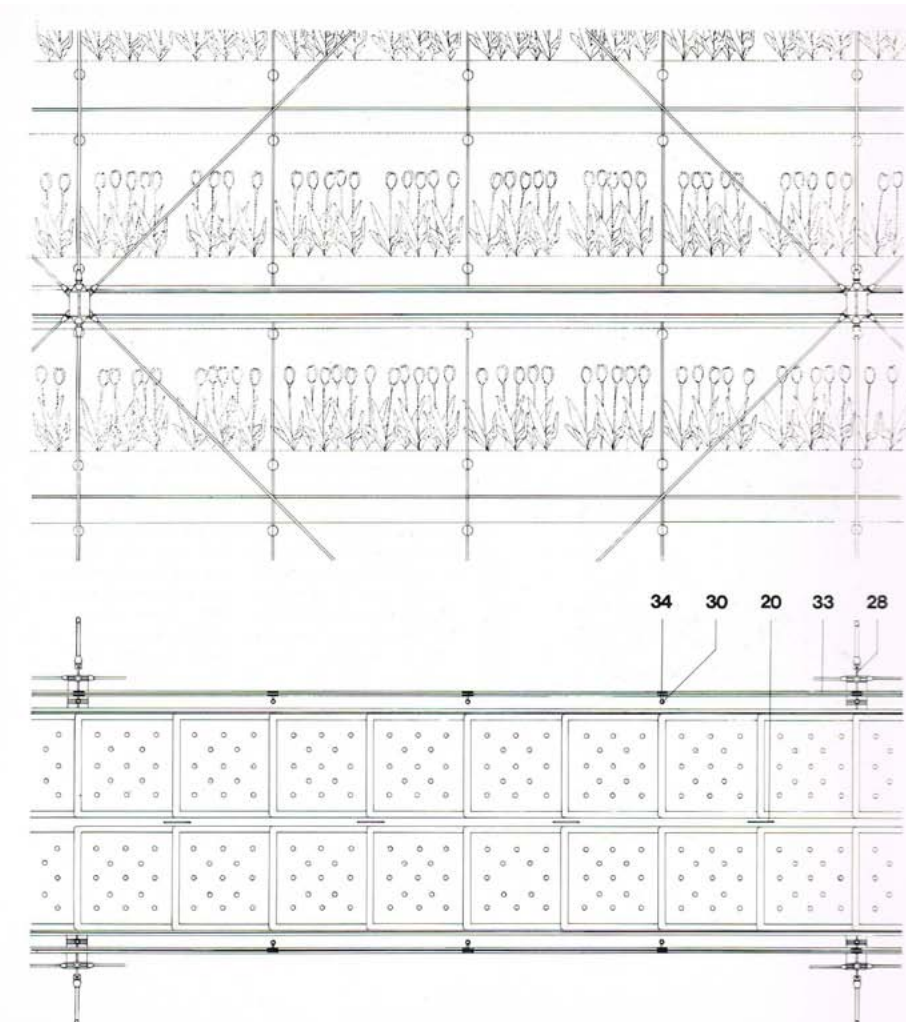
L'ambiente delle grotte è infatti caratterizzato, oltre che, naturalmente, dal buio, da una eccezionale isteresi termica: la temperatura ambientale risulta essere di circa quindici gradi centigradi con umidità media del novanta per cento. Il principio funzionale del fitotrone consiste nella determinazione del microambiente ottimale per la crescita di una pianta: temperatura, umidità dell'aria, illuminamento, fotoperiodismo, alimentazione, eliminando tutti i fattori negativi legati all'ambiente naturale: variazioni climatiche, precipitazioni, durata del giorno solare, oltre che, naturalmente, l'inquinamento dell'atmosfera e dell'acqua e la presenza di specie vegetali infestanti.

Nelle condizioni create all'interno di un fitotrone, una pianta cresce con ritmi accelerabili in assoluta assenza delle sostanze inquinanti oramai largamente presenti nelle piante coltivate "naturalmente", diserbanti, insetticidi, pesticidi, piogge acide, depositi di smog, concimi chimici.

Il fitotrone progettato nelle grotte di San Rocco prevede un ciclo completo di produzione di fiori, piante di piccole dimensioni o vegetali commestibili. Il sistema è alimentato da energia, acqua, sostanze nutritive; dal sistema escono prodotti vegetali, fibre vegetali di scarto, aria ossigenata. In un laboratorio sterile, posto all'ingresso del sistema, si procede alla clonazione e micropropagazione delle essenze vegetali. Le pianticelle vengono poste per un determinato periodo di tempo in camere di crescita, fino al raggiungimento di una dimensione economica per il loro trapianto su vassoi che, dotati di forature di diametro e distanza adatti alla morfologia delle singole piante, e a volte attrezzati con speciali strutture di sostegno per la pianta in fase di crescita, ne costituis-

cono il supporto definitivo, fino alla completa maturazione che avverrà all'interno del fitotrone. Lo sviluppo longitudinale delle gallerie ha suggerito la forma e la struttura delle macchine: queste consistono sostanzialmente in tunnel larghi un metro e ottanta e lunghi circa cento metri; l'altezza del tunnel è variabile in relazione alla morfologia della pianta, il numero dei tunnel sovrapposti, piani di crescita, è quello compatibile con l'altezza della galleria.

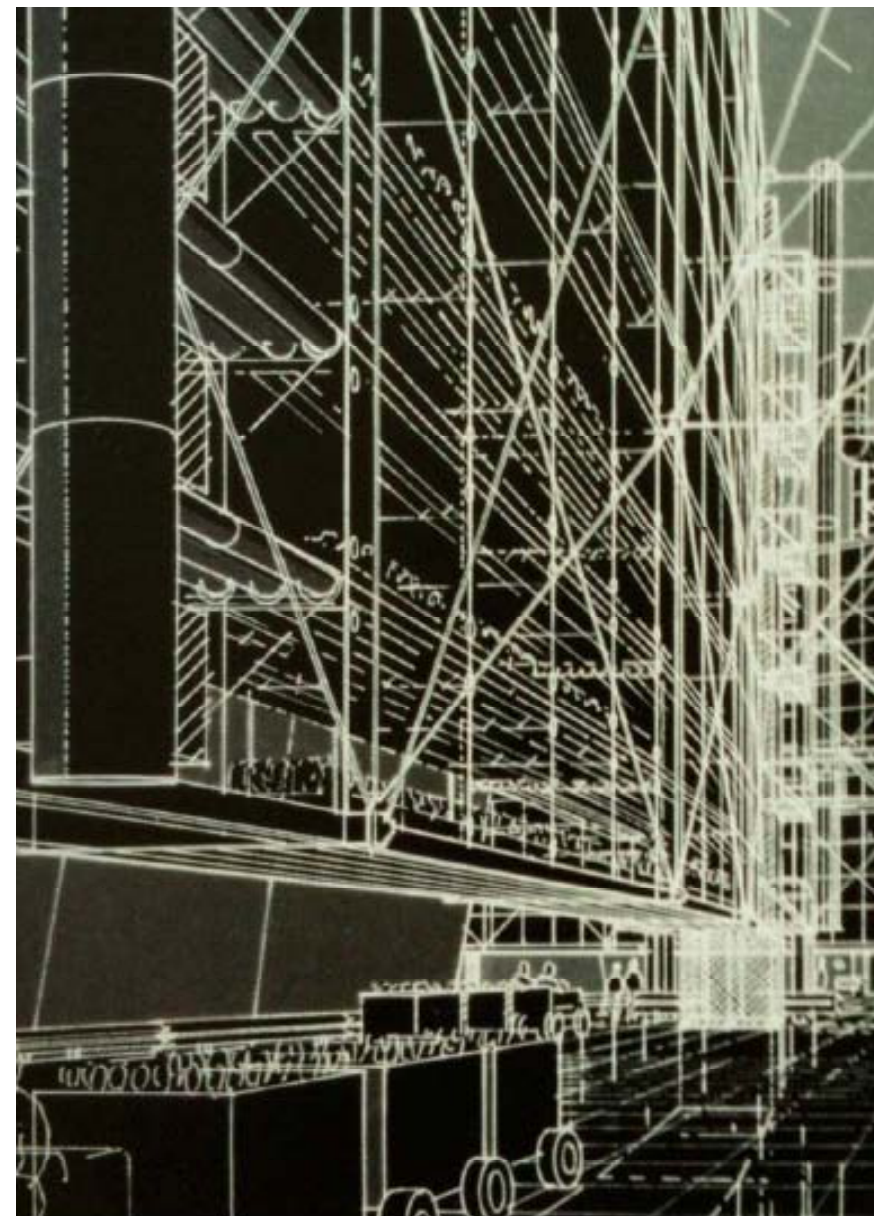
I vassoi vengono portati all'imboccatura del tunnel da un sistema automatico di trasporto verticale e inseriti nel piano di crescita fino al suo riempimento. Da questo momento inizia lo sviluppo della pianta: il sistema di climatizzazione garantirà all'interno della camera di crescita, la costanza della temperatura e dell'umidità ottimali, la ventilazione e la concentrazione di anidride carbonica necessaria all'attuazione del processo di fotosintesi; l'aria di ripresa dell'impianto risulterà necessaria all'attuazione del processo



fortemente arricchita di ossigeno. I vassoi, trasportati in sito da un sistema di rulli motorizzati, poggiano su una vasca di acciaio inossidabile lungo la quale sono disposti ugelli che vaporizzano direttamente sulle radici, per aeroponia, le sostanze nutritive necessarie alla pianta e la composizione del nutrimento sarà di volta in volta preparata in relazione alle sue specifiche necessità. L'illuminazione ottimale sarà garantita da lampade fluorescenti di appropriato spettro luminoso. Sarà così possibile determinare, nella camera di crescita, il fotoperiodismo (rapporto ore/luce) più adatto allo sviluppo accelerato dell'essenza posta in cultura; mentre la temperatura, l'umidità e le sostanze nutritive ne garantiranno uno sviluppo equilibrato in totale assenza di agenti inquinanti e di microrganismi. Sulla testata dei tunnel, per tutto lo sviluppo in altezza della macchina, in una torre impiantistica sono radunate le sottostazioni di trattamento dell'aria, gli analizzatori per la miscelazione di anidride carbonica durante il ciclo diurno e di ossigeno durante il ciclo notturno. Appositi analizzatori consentiranno di arricchire di anidride carbonica l'atmosfera della camera, e di immettere invece nel circuito di espulsione all'esterno l'aria sovraccarica di ossigeno.

Le sottostazioni di climatizzazione sono alimentate da aria esterna filtrata, depurata, sterilizzata e preconditionata. Le sostanze nutritive, accumulate in speciali serbatoi all'ingresso del sistema, raggiungono le singole torri correndo in apposite canalizzazioni poste sotto il piano d'imposta della grotta; per ogni piano di coltivazione è prevista una cassetta di miscelazione capace di analizzare il liquido nutritivo in circolo e di integrare le sostanze carenti e l'acqua, mantenendo costante la miscela più adatta per ogni tipo di pianta. In tal modo non vi è dispersione di sostanze nutritive in eccesso, non metabolizzate dalle piante. La funzionalità della macchina è gestita e controllata da un sistema computerizzato centralizzato. Quando le piante sono giunte a maturazione, vengono

portate a terra con il procedimento inverso a quello di carico; qui, con intervento manuale, sono raccolti i frutti o i fiori, e le piante riportate al piano o alle camere di crescita, o eliminate; i fiori e i frutti, caricati su carrelli elettrici, vengono portati al magazzino frigorifero, pronti per la spedizione e la vendita. Il tono termico e l'umidità dell'aria sono ottenuti all'interno di scambiatori di calore, alimentati da fluidi caldi e freddi, prodotti nella centrale termica e distribuiti nella rete impiantistica a terra. Le camere di crescita sono protette dall'ambiente esterno da vetrate termoisolanti che consentono la visione delle piante da parte degli impianti di monitoraggio e direttamente dall'esterno. Le pareti vetrate saranno riflettenti verso l'interno della camera di crescita; in tal modo, durante il ciclo diurno, risulteranno trasparenti all'esterno, mentre all'interno l'effetto riflettente ridurrà la dispersione di energia luminosa; durante il ciclo notturno, la parete



risuterà invece tale da filtrare sufficientemente la luce ambientale esterna prodotta da altre camere di crescita illuminate. Tutta la macchina è sospesa due metri e mezzo al di sopra della quota del pavimento con cavi d'acciaio ancorati alle pareti della grotta. Abbiamo colto l'inconsueta suggestione del luogo e la complessa realtà napoletana per elaborare un progetto che non fosse inteso esclusivamente ad autocelebrare sofisticate e già dimostrate capacità di elaborazione linguistica, ma che fosse invece capace, proprio per la sua evidente provocatorietà, di comunicare un'idea di architettura che si propone come esito di convergenti competenze disciplinari gestite a livello cibernetico. Un'idea di architettura in cui la gestione della complessità appare invece capace, proprio per la sua evidente provocatorietà, di comunicare un'idea di architettura che si propone come esito di convergenti competenze disciplinari gestite a livello cibernetico. Un'idea di architettura in cui la gestione della complessità appare come condizione della innovatività del progetto. Progettare l'innovazione, come occasione per innovare la progettazione. Così come il principio provoca del progetto consiste nel proporre una riflessione sul ruolo e sul contenuto della tecnologia, nella dialettica contrapposizione tra naturale e artificiale, l'immagine elaborata pone la questione della figuratività architettonica della macchina in un luogo dove la struttura naturale dello spazio consente di rovesciare le leggi della statica. Abbiamo disegnato un'architettura che si propone come elemento ordinatore e organizzatore dello spazio artificiale. Il nostro interesse al progetto è poi certamente sollecitato dalla curiosità di intervenire in un dialogo tra ambientalisti e tecnocrati, rimisurando il potenziale "naturale" della tecnologia.

3.2.1 Esperimento botanico nella Napolisotterranea

Importante conseguenza derivata dal progetto della "fabbrica dei fiori" di Marco Zanuso del 1988 è stato un esperimento botanico che si sta svolgendo nei cunicoli della Napoli Sotterranea. L'esperimento ha avuto avvio circa due anni fa e l'obiettivo principale, al quale si tende, è capire quali tipi di piante riescono a vivere in questo tipo di ambiente indoor ma anche ipogeo. Fino ad oggi è stata sperimentata la sopravvivenza di piante ornamentali che vengono periodicamente sostituite. Tutte le piante sottoposte all'esperimento sono sopravvissute anche grazie all'elevata percentuale di umidità, circa 90%, grazie alla quale non vi è bisogno dell'irrigazione.



| 140

3.3

XVIII Triennale «La vita tra cose e natura: il pro- getto e la sfida ambientale»

La XVIII Triennale «La vita tra cose e natura: il progetto e la sfida ambientale» risulta essere una delle più importanti triennali in quanto ha rotto l'incantesimo che voleva il palazzo di Muzio vuoto. Ma, al di là del suo esserci, questa XVIII Triennale è importante in quanto puntuale segno dei tempi, a cominciare dal suo tema di pressante attualità.

Ma segno dei tempi soprattutto nei suoi esiti, progettualmente poco convincenti. Lungo il salto tra l'impatto delle sue preposizioni teoriche e la visualizzazione delle medesime.

C'è chi come Francesco Trabucco, curatore della sezione «La natura delle cose», ha pensato di «illustrare la possibilità di formulare un pensiero tecnologico il cui esito sia non solo una generica compatibilità ambientale, ma invece la produzione di una nuova qualità naturale». E questa possibilità trova la sua rappresentazione, una delle più significative di tutta la XVIII Triennale, nel fitotrone, un acceleratore del processo di crescita delle piante, un grande totem, trasparente, molto illuminato all'interno, nel quale si coltivano fragole, pomodori, lattughe e fiori (che sono cresciuti, giorno dopo giorno), posto su un pavimento di argilla espansa in un ambiente molto scuro a cui si accede mediante una passerella in ferro. Il fitotrone è una speranza, perché è una macchina in grado di determinare il microambiente ottimale per la crescita di una pianta, eliminando tutti i fattori negativi legati all'ambiente naturale. Infatti nelle condizioni create all'interno del fitotrone una pianta cresce con ritmi accelerabili in assoluta assenza delle sostanze inquinanti, ormai sempre più presenti in quelle coltivate «naturalmente». Inoltre la produzione ottenibile in un fitotrone raggiunge il duecento per cento di quella ottenibile in serre tradizionali e il seicento per cento di quella ottenibile in normale terreno agricolo il nodo epocale è comunque, come osservava Gaetano Pesce nel corso della sua testimonianza al Politecnico di Milano nell'ambito del master in Design Management), l'impoverimento del mestiere:

«Il mestiere (di architetto, di designer) si è impoverito perché non è più capace di leggere la realtà, di capire i bisogni futuri, perché ripete ciò che esiste già. Designer e architetti sono solo dei decoratori se non sono in grado di gestire l'innovazione. Il problema non è conoscere gli stili ma rendersi conto di cosa vuoi dire essere creativi, cioè guardarsi in giro e dare forma a qualcosa che a noi sembra già chiaro.

3.3.1

“La natura delle cose” di Francesco Trabucco

La questione ambientale, in questi anni, pone con evidenza l'umanità di fronte alla necessità di una revisione radicale del proprio modello di sviluppo. Sul piano della propositività dialettica, superato l'ecologismo giovanilista dei movimenti naturisti e pacifisti degli anni Settanta che vagheggiavano una sorta di arcadico ritorno a una condizione preindustriale, il dibattito internazionale rimane circoscritto sostanzialmente in due partiti: il primo propone una progressiva riduzione e trasformazione della densità tecnica, il secondo una sua trasformazione e intensificazione.

Il primo vede la natura come centro fenomenico della realtà e interpreta perciò il processo di antropizzazione del mondo come espressione solo provvisoriamente vincente; il secondo muove da una prospettiva antropocentrica e interpreta tale processo come capacità, volontà dell'uomo di scrivere la propria storia, insomma come processo culturale. Al di là dell'inevitabile schematismo di questa contrapposizione, le persone consapevoli del crescente livello delle interazioni fenomeniche che legano i sistemi a elevata complessità si rendono conto con chiarezza che è indispensabile lavorare per la ricerca di una “tecnologia pulita” a “basso impatto ambientale”; essi si rendono anche conto che tale trasformazione non è facile né rapida né indolore né priva di rischi. Il dibattito si riduce in tal modo a un confronto tra le tesi di coloro che credono in un ruolo potenzialmente attivo delle tecnologie avanzate, sia per quanto riguarda la riduzione dell'impatto ambientale dei processi produttivi e insediativi, che il recupero progressivo dei danni arrecati da duecento anni di industrializzazione e gli argomenti di coloro che intravedono un aumento del rischio ambientale proporzionale all'aumento della dipendenza tecnologica e che ritengono dunque necessario ridurre tale dipendenza, ridisegnando o rallentando il processo di sviluppo.

Tali posizioni sono spesso più sfumate di quanto possa apparire, ed entrambe non possono prescindere da riflessioni come quella

espressa da Rita Levi Montalcini nel suo elogio della imperfezione. L'imperfezione biologica dell'uomo espressa nella sua incapacità di adattamento all'ambiente, è la molla che attiva la necessità/volontà di trasformarlo, adattandolo alle proprie esigenze, artificializzando l'habitat, compiendo, insomma, quegli atti tecnici che nel loro insieme costituiscono gran parte della cultura e della storia dell'umanità. Riflessioni molto simili a queste, pur muovendo da tematiche diverse, sono state espresse da Gregory Bateson in *Verso una ecologia della mente* e da Marvin Minsky in *La società della mente*. Si tratta allora di capire se, dove e perché si è spezzato l'equilibrio tra progetto di antropizzazione del mondo come progetto tecnico e progetto sociale, o, in termini più rigorosi, poiché ogni forma di questo equilibrio è pur sempre una variabile storica: si tratterebbe di capire come si è passati da una condizione di equilibrio a un'altra. Per fare ciò non basta riconoscere come



dello sviluppo tecnico, prodotta dalla civiltà delle macchine, abbia indotto una sorta di ritardo congenito degli apparati culturali preposti alla gestione delle trasformazioni; se è vero, infatti, che le drammatiche modificazioni dell'ambiente che sempre più spesso siamo costretti a constatare, sono il risultato della scadente e miope logica con la quale si è evoluto il mondo industriale, è altrettanto vero che tale mondo ha posto per la prima volta nella storia dell'umanità le condizioni per la sopravvivenza di cinque miliardi di uomini.

Anche se in modo estremamente ingiusto e disuguale tra paesi ricchi e paesi poveri, mai come oggi gli uomini possono intravedere condizioni di vita dalle quali è sempre più assente, la fatica fisica, la malattia, la fame. È necessario cominciare a progettare consapevolmente l'artificializzazione del mondo: il progetto, inteso come espressione intellettuale della volontà di interpretare il divenire, acquisisce una crescente centralità rispetto alla organizzazione delle risorse, perché la responsabilità del progetto coincide con la responsabilità collettiva della sopravvivenza. Se nessuno, posto lucidamente di fronte all'alternativa tra la necessità di progettare l'artificializzazione del mondo, e quella di decretare l'arresto dello sviluppo tecnico, accetta apertamente di sottoscrivere la seconda ipotesi, è vero però che l'orientamento più diffuso nel paesaggio dell'ecologismo movimentista e intransigente è di solito sottrattivo, frenante, negatorio, piuttosto che non consapevolmente operativo.

Il problema non è quello di cancellare dall'esperienza del mondo il sapere tecnico, o più banalmente di criminalizzare la tecnica, ma invece quello di elaborare una consapevolezza che consenta una migliore gestione delle risorse e l'attuazione di un nuovo modello di sviluppo, orientati alla ricerca della qualità della vita piuttosto che non all'esaurimento delle risorse. Ma per fare ciò sarà necessario disporre di una raffinatissima tecnologia e di quantità illimitata

di energia pulita. La mostra "La natura delle cose" è pensata per illustrare, in quattro capitoli paradigmatici, la possibilità di formulare un pensiero tecnologico il cui esito sia non solo una generica compatibilità ambientale ma invece la produzione di una nuova qualità "naturale".

Primo paradigma. Le cose naturali: il cibo

La prima stanza è buia, chiusa; la si attraversa su di una passerella in ferro, il pavimento è in argilla espansa, al cui centro è collocata una torre trasparente molto illuminata, all'interno della quale si coltivano fragole, pomodori, lattuga e fiori. È un fitotrone: acceleratore del processo di crescita delle piante. Il fitotrone è una macchina in grado di determinare il microambiente ottimale per la crescita di una pianta: temperatura, umidità dell'aria, illuminamento, fotoperiodismo e alimentazione e contemporaneamente di eliminare tutti i fattori negativi legati all'ambiente naturale:



variazioni climatiche, imprevedibilità delle precipitazioni, durata variabile del giorno solare, oltre che l'inquinamento dell'atmosfera e dell'acqua, la presenza di insetti e parassiti, la presenza di specie vegetali infestanti. Nelle condizioni create all'interno del fitotrone, una pianta cresce con ritmi accelerabili in assoluta assenza delle sostanze inquinanti oramai largamente presenti nelle piante coltivate "naturalmente", diserbanti, insetticidi, pesticidi, piogge acide, depositi di smog, piombo, eccessiva concentrazione di fertilizzanti chimici. La produzione ottenibile in un fitotrone raggiunge il duecento per cento di quella ottenibile in serre tradizionali, e il seicento per cento di quella ottenibile in terreno agricolo con una qualità e costanza di produzione incomparabilmente superiori. Sotto il profilo economico, al di là dei costi di investimento, la produzione all'interno del fitotrone può essere fortemente meccanizzata, non è soggetta a stagionalità, né quindi a eccesso di offerta, mentre l'indifferente localizzazione degli impianti potrebbe annullare i costi di trasporto e stoccaggio. Il fitotrone è allora paradigmatico della possibilità di "progettare la qualità naturale".

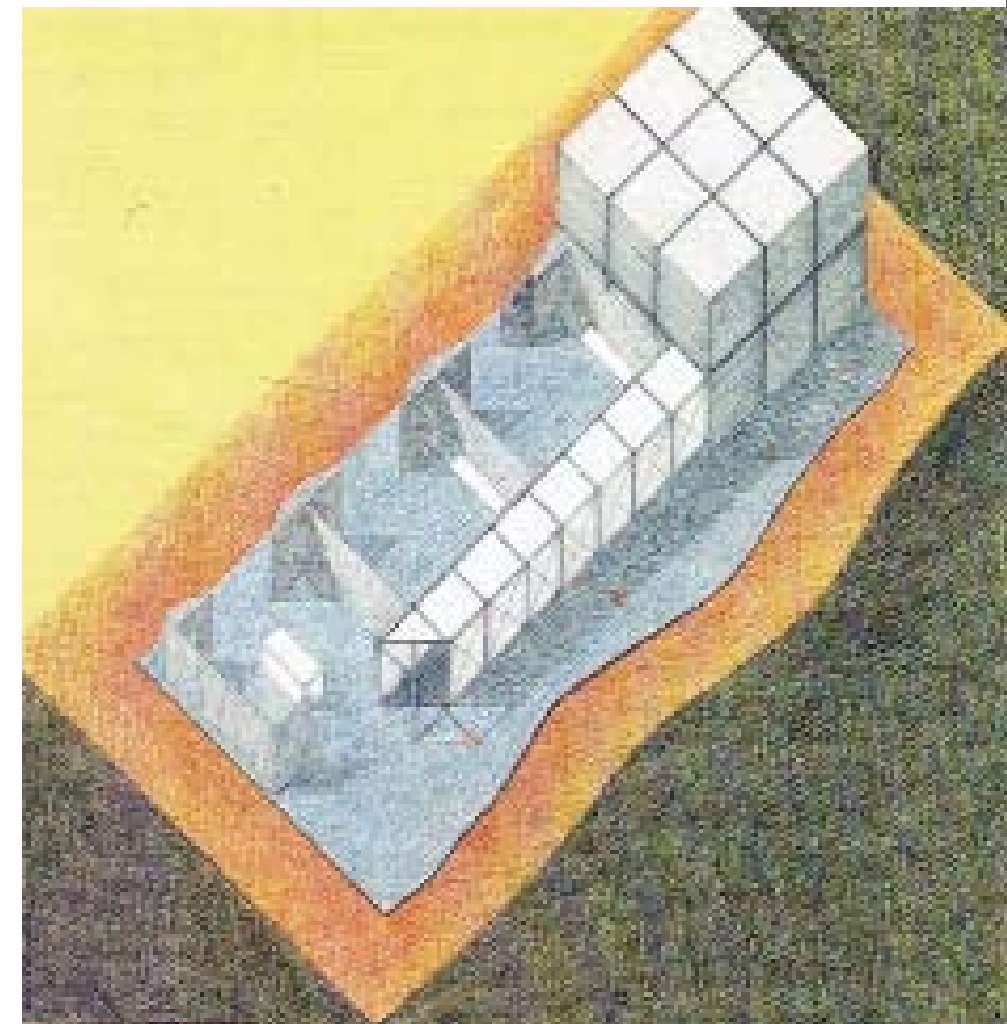
Secondo paradigma. Pezzi di ricambio: la salute

In venti bacheche trasparenti appese alle pareti con cavi d'acciaio sono esposte alcune tipologie di endoprotesi umane: il cristallino dell'occhio, gli "ossicini" dell'orecchio, rotule, femori, ma anche tessuti artificiali per "rammendi cardiaci", pelle sintetica sulla quale si impianta la coltura di pelle vera dei grandi ustionati, tendini artificiali che ripristinano la funzionalità dell'arto ma favoriscono nel tempo la ricostruzione e la saldatura del tendine lesionato, valvole cardiache, cuori artificiali. La ricerca chimica biologica e biogenetica hanno allungato l'aspettativa di vita, la tecnologia ha messo a punto processi che migliorano la qualità della vita anche sostituendo e artificializzando, parti del corpo invecchiate, lesion-

ate, ammalate. Le protesi sono prodotti industriali, spesso di elevata complessità, in cui la capacità di sostituire, riparare il corpo pone paradigmaticamente la questione della intracciabilità di un confine certo tra naturale e artificiale come risultato del processo tecnologico avanzato.

Terzo paradigma. L'intelligenza delle cose: il pensiero

Al centro della stanza c'è il modello di un "pezzo" di calcolatore elettronico ad architettura neuronica. È un nuovo progetto di calcolatore che, riferendosi alla fisiologia del cervello umano, ne "copia" la struttura e il funzionamento. È una macchina in grado, anche se embrionalmente, di pensare, di formulare cioè risposte a quesiti non matematizzabili o la cui matematizzazione comporterebbe tempi enormi, è in grado insomma di fornire risposte in parte opinabili, ma garantite da una approssimazione accettabile. Macchine di questo tipo,



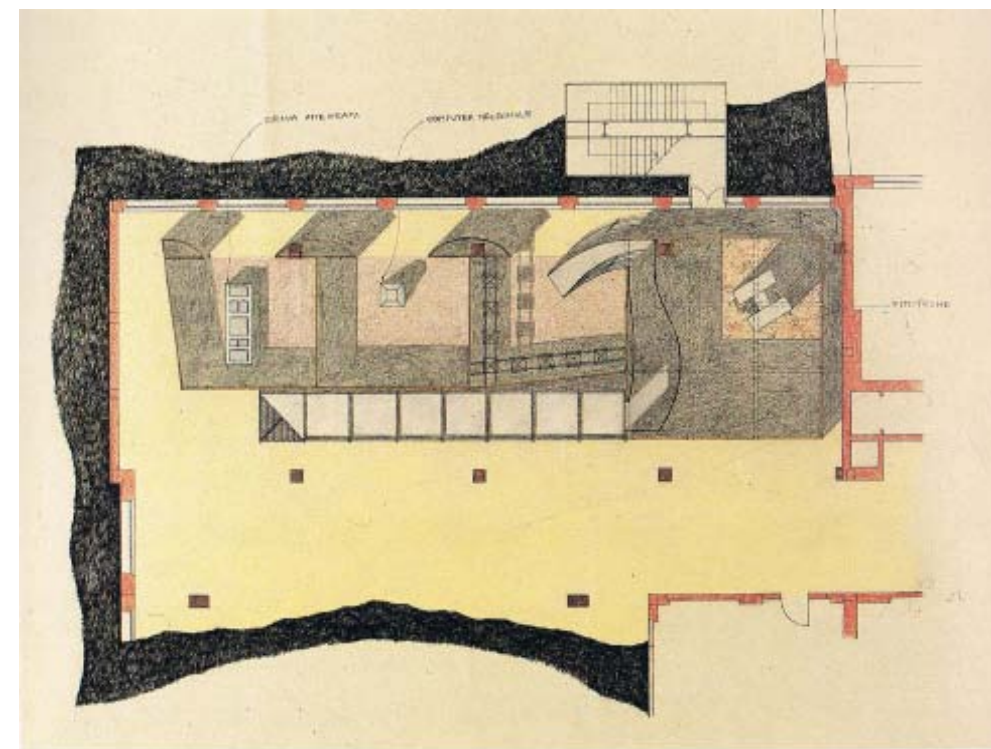
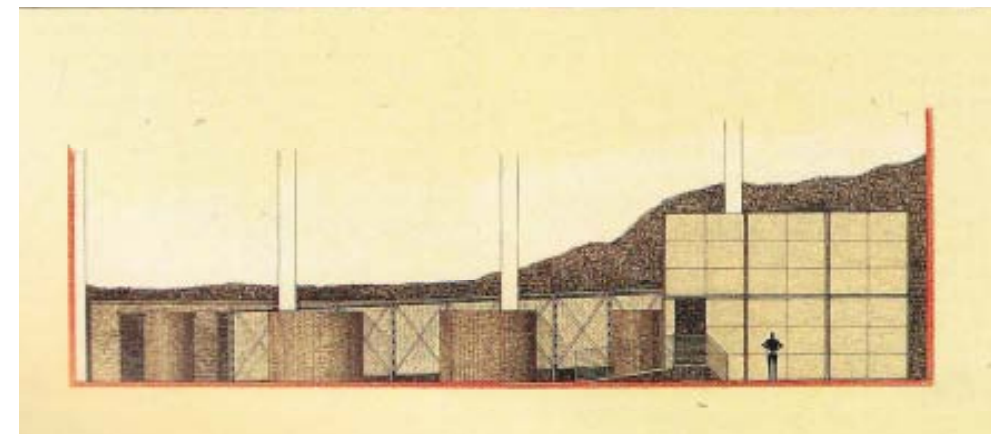
considerate “rudimentali” dagli scienziati, vengono impiegate nell’interpretazione dei tracciati dei fasci di elettroni accelerati nei ciclotroni (interpretare, non calcolare: il calcolo occuperebbe tempi estremamente lunghi e fornirebbe risultati precisi ma non significativamente diversi) e nella valutazione della opportunità meno di concedere prestiti bancari (valutazione e non calcolo). L’elaboratore neuronico è una macchina che paradigmaticamente testimonia i limiti strutturali della tecnologia della quale disponiamo (se si volesse costruire una macchina con capacità di “pensiero” simile a quella del cervello umano, con le tecnologie delle quali disponiamo al momento attuale dovremmo costruire una macchina grande come Milano e due volte più alta del grattacielo Pirelli) ma anche della capacità potenziale della tecnologia di imitare la natura.

Quarto paradigma. Cose fatte: il progetto

Nella quarta stanza c’è il modello di un “tavolo”. Esso riassume una parte importante del lavoro di ricerca condotto negli ultimi anni nel Corso di Disegno Industriale della Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano: al di là della complessità e innovatività degli apparati che il tavolo contiene (un fitotrone domestico per la produzione di vegetali commestibili, un frigorifero senza freon, una lavastoviglie a ultrasuoni che consuma un quinto del detersivo e metà dell’energia di una convenzionale, una piastra di cottura a induzione elettromagnetica, un forno a vapore e a induzione elettromagnetica, una lavatrice sotto vuoto che lava e asciuga a bassa temperatura e con poco detersivo, un depuratore d’acqua, ecc...) essa testimonia la potenzialità innovativa di un design che colloca al centro delle proprie motivazioni il risparmio energetico, la sicurezza, la riduzione della dispersione di sostanze chimiche nelle acque di scarico.

150

Un design insomma che non si accontenta di ricercare una improbabile originalità figurativa, ma identifica con chiarezza il proprio ruolo di progetto, cioè di azione intesa alla trasformazione del mondo. In questo senso la quarta sezione è paradigmatica del ruolo della ricerca progettuale: la tutela ambientale come condizione progettabile.



151

3.4

Le coltivazioni senza suolo

Tra le innovazioni più recenti e interessanti nelle tecniche colturali si ricorda il passaggio dalle coltivazioni in terra a quelle fuori suolo; attualmente concentrate sulle coltivazioni:

“ idroponiche (coltivazione delle piante in acqua)

“aerotoniche (coltivazione delle piante in aria)

La possibilità di coltivare le piante in assenza del terreno non è recente: se primi studi risalgono al 1600, la coltivazione senza l'utilizzo del suolo era praticata già molto tempo prima. I giardini pensili di Babilonia o i giardini degli aztechi in Messico sono alcuni esempi. Le colture senza suolo, simili alle protette (serre), si basano sulla modificazione dell'ambiente alle esigenze specifiche della pianta, il fuori suolo è una tecnica che consente coltivazioni intensive anche nel caso di situazioni in cui i suoli sono poco produttivi (problemi legati alla fertilità), o il fattore terra è estremamente limitato (caso di alcuni Paesi asiatici). Ad ostacolare il fuori suolo sono: la forte incidenza dei costi di produzione, costi che risultano ancora elevati sia per quanto riguarda l'acquisto dei fattori produttivi a logorio parziale (strumenti, impianti) sia per quelli a logorio totale (fertilizzanti); i rischi economici legati alla commercializzazione di un prodotto, presente ancora in piccole quantità sui mercati; il riciclaggio delle soluzioni impiegate nella coltivazione; la concorrenza con altri metodi; le tecniche ancora adatte a un numero limitato di colture.

Coltivazioni Idroponiche

L'idroponia è l'arte di far crescere le piante nell'acqua. Può essere definita come la tecnica che consente lo sviluppo delle piante senza l'utilizzo del terreno, impiegando come substrato un mezzo più o meno inerte (ad esempio perlite, torba, pietra pomice, sabbia, ecc.), al quale viene aggiunta una soluzione nutritiva contenente gli elementi necessari alla pianta. Vi sono geroglifici egizi risalenti a prima di Cristo che già descrivono la coltivazione delle piante in

acqua. E' diventata una tecnica solo a partire dal 1930, quando W.F. Gericke dell'Università della California trasferì le proprie conoscenze di laboratorio su scala commerciale. la prima applicazione pratica di una certa importanza, tuttavia, risale agli anni '40 durante il periodo bellico, quando militari americani, operando in zone molto disagiate, risolsero con l'idroponia il problema dell'approvvigionamento degli ortaggi freschi.



Questi primi approcci, scarsamente diffusi, hanno dato il via alla ricerca e allo sviluppo di una vasta gamma di tecniche di coltivazione, specialmente a partire dagli anni '70, molte delle quali hanno trovato un'estesa applicazione su scala commerciale in diversi paesi. I sistemi idroponici con la più vasta applicazione sono le coltivazioni su substrato che prevedono l'impiego di materiali alternativi al terreno destinati a sostenere le piante. Tra i più utilizzati:

_Torba: prodotto della lentissima decomposizione di alcune specie vegetali, presenta ridotti problemi di smaltimento data la sua facile degradabilità e bassi costi di impianto e di gestione:

_Perlite: è un particolare tipo di roccia vulcanica, capace di espandersi sino 20 volte rispetto al suo volume originario, ha un ottimo drenaggio ed ossigenazione:

_Lana di roccia (o grodan): è una roccia vulcanica (basalto), che opportunamente trattata arriva a raggiungere un volume circa 90 volte espandersi sino 20 volte rispetto al suo volume originario, ha un ottimo drenaggio ed ossigenazione:

_Lana di roccia (o grodan): è una roccia vulcanica (basalto), che opportunamente trattata arriva a raggiungere un volume circa 90 volte superiore a quello iniziale. Comporta, per contro, notevoli problemi di smaltimento a fine ciclo di coltivazione;

_Fibra di cocco: tra i più pratici ed efficienti, è ecologica e riciclabile; a differenza della torba con il passare dei mesi rimane soffice favorendo così un più facile sviluppo. L'idroponia permette di recuperare aree di coltivazione svantaggiate nelle zone climatiche 'sfavorite', di superare le difficoltà legate alla "Ustanchezza" dei terreni, di ampliare i calendari di raccolta con una continuità dell'offerta e di ottenere una migliore standardizzazione del prodotto. I problemi che questa tecnica presenta sono legati a fattori economici, ambientali e logistici.

Fattori economici: le attuali metodologie idroponiche comportano sprechi di terreno coltivabile (le cosiddette tare improduttive), che

possono arrivare fino al 40-50% della superficie protetta, elemento che unito all'elevato costo per realizzare e gestire gli impianti comporta un non trascurabile appesantimento dei costi di produzione. Fattori ambientali: rilascio nel terreno di elementi chimici inquinanti in seguito all'utilizzo di soluzioni nutritive a perdere e il difficile smaltimento dei materiali di sostegno utilizzati (smaltimento con costi assai elevati, soprattutto nel caso della lana di



lana di roccia).

Fattori logistici: si stanno ancora cercando sistemi in grado di far fronte sia al marciume radicale dovuto alla carenza di ossigeno alle radici sia alla formazione di alghe. Ulteriori problemi sono poi legati alla preparazione tecnica degli risorse umane.

Diversi fattori fanno, tuttavia, pensare ad un consistente sviluppo di queste coltivazioni fuori suolo:

fuori suolo:

_ il crescente sviluppo tecnologico (pensiamo all'utilizzo degli ortaggi freschi sulle stazioni spaziali);

_ i progetti di sviluppo per il Terzo Mondo;

_ a minor disponibilità di terra dove sta avanzando la desertificazione e cresce l'urbanizzazione.

Necessita di un'adeguata assistenza tecnica, capace di guidare gli agricoltori nell'applicazione di questi nuovi sistemi, e mettere a punto sistemi gestionali semplici ed economicamente efficienti (che superino quindi l'inconveniente del costo elevato degli investimenti e dell'elevato grado di qualificazione del produttore). A livello mondiale negli ultimi anni l'idroponica ha registrato grandi progressi come mezzo di produzione intensiva. L'Olanda oltre ad una notevole superficie vanta un'indiscussa tradizione in questo settore. In Gran Bretagna, Francia, Belgio e Giappone il "senza suolo" è una realtà, mentre in Spagna e Grecia è in forte fase di espansione. Da alcuni anni anche in Italia è cresciuto notevolmente l'interesse verso questi sistemi di coltivazione: nel 1990 la superficie delle colture idroponiche era di 40-50 ettari, ma è andata rapidamente aumentando. Attualmente si stimano circa 400 ettari: le zone più importanti sono in Veneto ed in Trentina per la fragola, in Sicilia ed in Sardegna per il pomodoro, in Toscana, Liguria, Lazio e Campania per gerbera e rosa.

Coltivazioni Aeroponiche

Con l'aeroponia, tecnica di coltivazione molto avanzata, le piante non vengono coltivate nel terreno bensì vengono poste su appositi pannelli forati destinati solamente a sorreggere la pianta. Lo sviluppo e la crescita avviene in tubi di plastica attraverso i quali passano le soluzioni nutritive: le radici delle piante sono esposte all'aria e non hanno alcun tipo di contatto con substrati, naturali o artificiali. Il tempo di crescita della pianta è lo stesso delle coltivazioni tradizionali in terra, però senza interruzioni (nessun periodo di riposo della terra) ed è indipendente dalle stagioni (ciclo continuo) con un'elevata resa produttiva. La coltivazione permette di utilizzare l'intero volume della serra e di modificare i parametri della soluzione nutritiva in modo da ottenere i migliori risultati colturali. Attualmente l'aeroponia è usata in Australia, in Canada e in alcune parti degli Stati Uniti mentre per i paesi europei è ancora una 'novità'. Seppure presenti un elevato contenuto



teorico, è rivolta alla soluzione di singoli problemi ed è priva di un riferimento unico in grado di standardizzare i vari risultati parziali ottenuti e di trasferirli in un sistema produttivo fruibile anche da persone non superspecializzate. Risulta comunque oggetto di ulteriori sviluppi e perfezionamenti tant'è che potrà concorrere sensibilmente nei prossimi decenni alla soluzione del problema della fame attraverso l'aumento della produzione agricola e la creazione nei territori incoltivabili. A tal proposito la Fao si sta impegnando per esportare tale tecnica nei Paesi del Terzo Mondo, soprattutto laddove l'acqua è una risorsa molto scarsa.

Ad ostacolarne l'applicabilità sul piano pratico intervengono fattori quali:

- _ elevato costo degli impianti;
- _ consumo eccessivo di energia;
- _ problemi di competizione luminosa tra le piante soprattutto in quei sistemi che cercano di ridurre al massimo lo spreco di superficie coltivabile;
- _ scarso adattamento degli impianti e delle soluzioni nutritive in relazione alle esigenze delle diverse specie orticole e floricole coltivabili;

Attualmente in Italia la coltivazione aeroponica viene praticata sulle seguenti varietà vegetali:

- _ pomodoro, peperone, melanzana, zucchina, cetriolo, lattuga, radicchio, cavolfiore, broccolo, basilico, salvia, melone, fragola per le orticole;
- _ garofano, rosa, crisantemo, iris, tulipano, narciso, gladiolo, fresa, gerbera per le floricole.

3.4 Fabbriche del verde

Bright Farms: serre idroponiche su tetti

BrightFarms costruisce, principalmente, delle serre idroponiche sui tetti dei rivenditori di generi alimentari, eliminando i tempi, la distanza e i costi dalla catena di approvvigionamento alimentare. Con la vendita degli alimenti subito dopo la raccolta, senza alcun deposito o la spedizione, il rivenditore offre ai propri clienti prodotti visibilmente più freschi e attraenti e che avranno una durata significativamente più lunga e saranno più nutrienti. Una serra BrightFarm produce cibo con una minima quantità di terra e acqua, senza pesticidi chimici o scarichi agricoli e con una impronta di carbonio drasticamente ridotta. Con l'eliminazione di spedizione, e la drastica riduzione del consumo di carburante, di emissioni di carbonio e dell'uso dell'acqua, BrightFarms consente ai rivenditori di generi alimentari di cambiare la loro catena di approvvigionamento di prodotti in modo da migliorare il pianeta e la loro linea di fondo.

Le serre idroponiche offerte rappresentano la migliore tecnologia disponibile per permettere alle colture di crescere in ambienti poco ospitali come può essere un tetto, offrendo rendimento e una qualità superiori al normale. L'obiettivo è quello di ottenere alti rendimenti, di migliorare la qualità dei prodotti e coltivate con il minor impatto ambientale possibile. L'impianto è molto leggero e quindi risulta ideale per essere posizionato sui tetti. Inoltre non vengono utilizzati pesticidi chimici.

Progetti Forest Houses

La Blue Sea Development Corporation ha pensato di proporre per il complesso di alloggi a prezzi accessibili previsto per il South Bronx, NY, delle serre idroponiche sui tetti. Il complesso sarà carat-



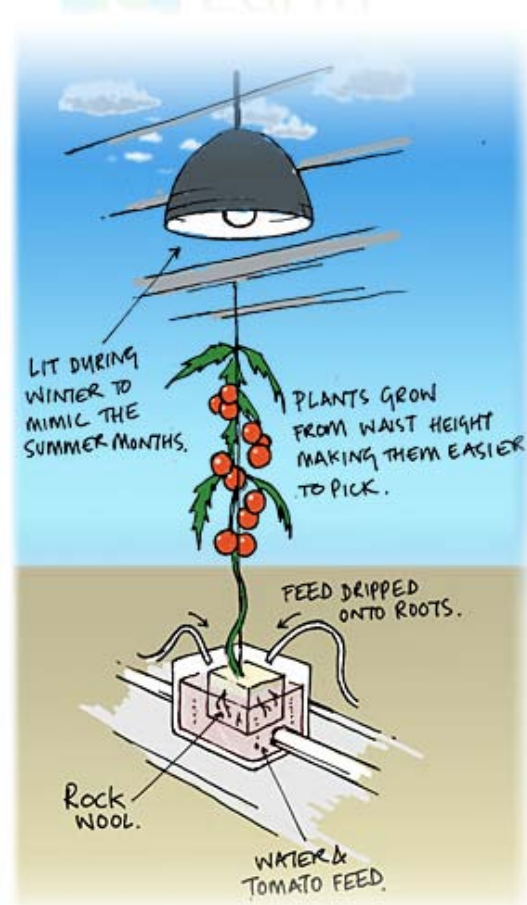
grado di soddisfare il fabbisogno annuo di verdura fresca per 4500 persone. Il South Bronx come molte città interne e le comunità a basso reddito, soffre il fenomeno del "deserto alimentare", dove i residenti non hanno accesso a verdura fresca a prezzi accessibili. Saranno in grado di fornire una produzione in grado di soddisfare il fabbisogno annuo di verdura fresca per 4500 persone. Il South Bronx come molte città interne e le comunità a basso reddito, soffre il fenomeno del "deserto alimentare", dove i residenti non hanno accesso a verdura fresca a prezzi accessibili.

Manhattan school of children

BrightFarm è stato incaricato di progettare un centro di educazione ambientale e un impianto locale di produzione di verdure e ortaggi sul tetto della Manhattan School for Children sul West Side di New York City. Il centro utilizza la tecnologia idroponica a effetto serra, alimentato da energia rinnovabile, per coltivare nel cuore della città. Il progetto è stato creato dal desiderio della comunità scolastica di creare un campus più sostenibile e rispettoso dell'ambiente. Il centro ha sede in una serra ad alte prestazioni e caratteristiche di sistemi sostenibili di produzione alimentare con zone di semina differenziate per i singoli progetti e grado, un centro di compostca

e una classe interna. Oltre ad essere un centro di produzione alimentare, il tetto/laboratorio fornisce una struttura unica per l'insegnamento di concetti scientifici tra cui la scienza delle piante, la nutrizione e la sostenibilità ambientale.





Thanet Earth (Kent britannico)

I prodotti di Thanet Earth sono tutti coltivati tramite un tipo di coltivazione idroponica. Si tratta di un metodo comune di produzione su larga scala che prevede l'immissione delle radici delle piante in un materiale fibroso isolante come la lana di roccia, piuttosto che nel terreno. Questi contenitori per la crescita sono perfetti per fornire una buona ancora spugnosa per le radici delle piante. Le piantine vengono acquistate da vivai specializzati e impiantati sul loro contenitore di lana di roccia. Un gocciolatore fornisce loro una miscela di acqua e cibo vegetale con diversi importi nutritivi che dipendono dalla varietà delle piante, dall'ora del giorno, dalle condizioni meteorologiche esterne e livelli di luce, e il tasso di crescita della pianta desiderata. Il sistema è controllato da un computer centrale. A parte luce, acqua e cibo, ogni pianta ha bisogno di calore e anidride carbonica. Si utilizza quindi una cogenerazione (produzione combinata di calore ed energia) del sistema per aiutare la crescita. Ogni serra ha una propria stazione di potenza, che usa il gas naturale per alimentare una turbina che produce elettricità. L'elettricità non utilizzata dal sistema viene venduta alla rete nazionale. I sottoprodotti di questo processo sono il calore e l'anidride carbonica, che normalmente vengono rilasciati nell'atmosfera attraverso una torre di raffreddamento, ma la parte intelligente di Thanet Earth è che si ha o bisogno di questi sottoprodotti per incrementare la crescita dei prodotti. Infatti il calore viene sfruttato mediante dei serbatoi di acqua calda e la pompa e l'anidride carbonica nelle serre dove viene aspirata dai nostri impianti. Questo sistema è ciò che rende il progetto di Thanet Earth molto ecologico e in più l'energia elettrica prodotta viene utilizzata direttamente dalle abitazioni e dalle aziende della zona.



Omega Garden Carousel

3000 piante in 150 mq di spazio

Omega garden è un sistema di giardino idroponico inventato in Canada, che consente di risparmiare energia e acqua. Il sistema denominato Carosello permette alle piante di ruotare attorno a una lampadina e gli sviluppatori affermano che ha un rendimento equivalente 3-5 volte il peso della pianta per watt di energia elettrica utilizzata. La versione commerciale del sistema produce tanto quanto una serra di 1500 metri quadrati in soli 150 metri quadrati, e quando viene utilizzato con una lampadina a LED, il sistema consuma solo 0,38 KWh di energia elettrica per 0,5 Kg di basilico. Oltre al risparmio di energia elettrica, il sistema riduce anche il consumo di acqua di ben il 99% ed elimina il deflusso. L'agricoltura urbana riduce i trasporti, gli imballaggi, gli scarti, gli inquinamento, l'acqua, l'utilizzo, l'erosione e la contaminazione del suolo. Inoltre riduce o elimina l'uso di fertilizzanti chimici e conservanti.

L'agricoltura urbana ha molti vantaggi fondamentali: qualità dei prodotti alimentari, una economia locale sostenibile, opportunità di lavoro, aumento della sicurezza alimentare, un maggiore controllo della produzione alimentare, la creazione di città più sostenibili, costruzione di comunità e la diversificazione economica.

Questo nuovo approccio all'agricoltura che è stato inventato dalla Omega Garden fornirà una proposta molto efficiente di agricoltura verticale che potrà essere installata nel cuore della città, risolvendo vecchi problemi urbani e permettendo lo sviluppo di comunità sostenibili.

Vantaggi rispetto Hydroponics convenzionali

_l'impianto cilindrico aumenta drasticamente il rapporto resa/spazio (3-5 volte)



_alimentazione di gestione è semplice ed efficiente

_il ph alle radici rimane costante grazie al sistema di irrigazione

_la luce al centro permette uno spreco limitato che va a favorire la crescita

_l'Omega Garden può essere facilmente spostato.



Valcent: VertiCrop

Fra le Prime 50 Invenzioni del 2009 secondo il Time

Valcent sta sperimentando un sistema di agricoltura idroponica verticale unico. Utilizzando un motore che può essere tranquillamente azionato da energia solare, questo fa ruotare le piattaforme dove vengono fatte crescere le piante per far ricevere loro la maggior quantità di luce possibile, mentre lo sviluppo verticale dell'impianto permette un efficace risparmio d'acqua rispetto all'agricoltura convenzionale. E come sappiamo l'agricoltura verticale permette di non utilizzare i terreni agricoli per coltivare alimenti. Questa tecnologia è stata sviluppata per coltivare alimenti in modo naturale nell'ambiente urbano e rappresenta un cambiamento di paradigma nell'agricoltura e nella produzione alimentare. Fornendo fino a 20 volte la resa delle colture di un campo normale, mentre si usa solo l'8% dell'acqua normalmente richiesta dal terreno per l'agricoltura. Utilizzando un unico vassoio sospeso su un sistema di trasporto in movimento, VertiCrop™ offre un'esposizione ottimale sia di luce naturale o artificiale con sostanze nutritive misurate con precisione per ogni impianto. Progettato per permettere una sana crescita di verdure a foglia verde in un sistema chiuso e in ambienti controllati, VertiCrop™ elimina la necessità di erbicidi e pesticidi dannosi, massimizzando al contempo il gusto, la nutrizione e valore nutritivo. Progettato per crescere in qualsiasi condizione climatica e con un ingombro estremamente piccolo in ambienti urbani, VertiCrop™ utilizza solo una frazione delle risorse necessarie per l'agricoltura di campo, mentre la produzione dei rendimenti è notevolmente superiore.

Valcent in Europa

Al Paignton Zoo Environmental Park di Devon in Inghilterra si sta installando il primo impianto di agricoltura verticale idroponica



europeo della Valcent. Lo zoo è in piena collaborazione con gli sviluppatori della VertiCrop, la divisione europea della Valcent. Il curatore dello zoo e dei giardini di Devon, Kevin Frediani, ha dichiarato: "Qui stiamo facendo la storia. Possiamo far crescere le piante in un locale dello zoo utilizzando meno acqua e meno energia. Questo sistema contribuirà a ridurre i chilometri percorsi dagli alimenti e ridurre la nostra bolletta annuale per l'alimentazione degli animali. Lo Zoo inizierà a far crescere tutta una serie di erbe aromatiche come prezzemolo e origano, così come le verdure a foglia come lattuga e spinaci, più pomodori e fragole. La Valcent è famosa anche per lo sviluppo di tecnologie per la produzione di elevate quantità di biomassa di alghe per biodiesel. Bradford spiega come la Valcent grazie alla partnership con Eden Project stia creando una gamma di kit con il marchio Eden per la distribuzione attraverso punti vendita nel Regno Unito e in Europa.

Chicago 15 Settembre 2011: aperto al pubblico in un aeroporto il primo giardino aeroponico al mondo

Bietole, peperoni rossi, erba cipollina e cipolla sono solo alcuni dei 44 diversi tipi di erbe e verdura biologiche che crescono in mezzo all'aeroporto O'Hare. Il giardino è posizionato nell'edificio rotondo, l'area che collega i terminali 2 e 3. Il direttore dell'aeroporto Rosemarie Andolino spera che diventerà un'oasi rilassante per i viaggiatori stanchi.

"È una grande opportunità quella di poter coltivare, educare e al tempo stesso creare una sorta di zona tranquilla nell'aeroporto," ha detto Andolino. Le verdure sono in crescita con la tecnica della coltivazione aeroponica. Acqua e una soluzione arricchita di minerali sono utilizzati come base al posto di suolo. Le piantine vengono ancorate a cubetti costituiti da un materiale naturale simile alla cenere vulcanica. Quando le piante sono mature, vengono trapiantate in alto delle torri circolari sulle quali sono posizionate. Lounge Blackhawks Stanley e il Seafood vimini e Sushi sono tra i numerosi ristoranti O'Hare che stanno già servendo questi prodotti ai loro clienti. Andolino dice che non solo taglia le emissioni di anidride carbonica da trasporto, ma garantisce anche la qualità.

"Quindi non si mangia più cibo da aeroporto. Si mangia reale buon cibo che si potrà ottenere in qualsiasi ristorante della città o altrove," ha detto.

Il giardino O'Hare aeroponico è una collaborazione tra il Dipartimento di Chicago Aviation e HMS Host, la società che gestisce la maggior parte delle concessioni dell'aeroporto.

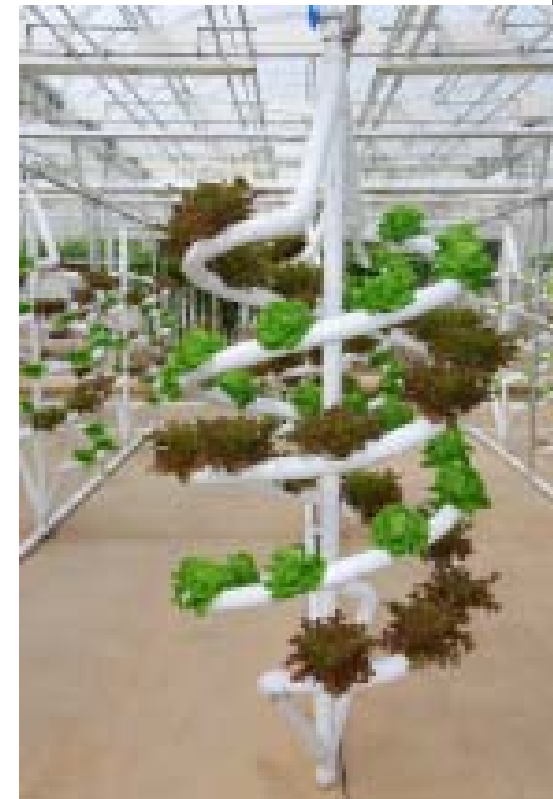


Epcot Center al Walt Disney World in Florida

Epcot Center al Walt Disney World in Florida, è di gran lunga la parte più interessante del parco a tema colossale che è ad Orlando. EPCOT sta per "Experimental Prototype Community of Tomorrow", ed era originariamente destinato ad essere una comunità modello futuristica basata su idee moderniste utopiche di vita in comune, senza auto e senza proprietà privata. Gran parte del disegno del parco nasce direttamente dalle idee di Buckminster Fuller, tra cui la massiccia sfera geodetica che oggi ospita diversi parchi a tema. Oggi EPCOT è solo l'ombra della sua ambizioni originale, dal momento che voleva essere più parco tematico di comunità sperimentale che un sacco di montagne russe giostre. Tuttavia, c'è ancora uno spazio di sperimentazione reale che è ancora in atto e che riguarda la tecnologia agricola. EPCOT ha diverse serre di grandi dimensioni (2,5 milioni di mq) che non solo producono gran parte del cibo per gli abitanti di EPCOT (tra cui Mickey mouse a forma di verdure), ma è stato tra i primi esperimenti ad alta tecnologia e ad alto rendimento con un impianto di coltivazione indoor basato sulla coltivazione idroponica.

L'intera zona agro-tech di ricerca è stata inserita sotto la sezione della "sostenibilità" e comprende ora una manifestazione pubblica sulla tecnologia agricola e l'ecologia globale chiamata 'Vivere con la Terra'.

Rimuovono i vincoli della gravità è stato creato lo straordinario "Pomodoro-albero", con migliaia di pomodori su un unico impianto. È stato ottenuto semplicemente costruendo una matrice di sostegno strutturale per l'intero impianto, permettendogli di crescere molto di più di quanto mai avesse potuto fare in circostanze ordinarie. La tecnologia idroponica è stata utilizzata copiosamente in tutte le serre di EPCOT, che prima di tutto, senza suolo danno alle piante più nutrizione.





più nutrizione - permettendo loro di crescere più velocemente - e al tempo stesso consumando meno energia e spazio. Le colture idroponiche come la lattuga spesso possono essere spediti ancora in vita nella loro soluzione di acqua verso la loro destinazione, consentendo un più elevato grado di freschezza ai consumatori.

|170





Coltivazioni idroponiche in container

Tra gli attuali progetti dell'agricoltura urbana si sta sviluppando in America una nuova idea, e il suo nome è PodPonics. Con sede ad Atlanta, sta perseguendo un nuovo tipo di riciclaggio: trasformare vecchi container in fattorie idroponiche in miniatura, che possono essere usati per coltivare cibo ovunque. Iniziato da Matt Liotta nel 2010, PodPonics già fornisce circa 200 chili di verdure a foglia verde a settimana con sei container convertiti. Ogni "pod" in grado di produrre circa un acro in soli 30 metri quadrati. Le colture PodPonics inoltre usano -90% di acqua in meno rispetto fattorie tradizionali, senza pesticidi e senza fertilizzanti, e vanno dalla raccolta al piatto in una manciata di ore. Questo è solo l'inizio. PodPonics ha 16 container nuovi in costruzione su un terreno presso l'aeroporto internazionale di Atlanta, ha accumulato \$ 725,000 di investimenti privati, e sta guadagnando partner a tutti i livelli, da specialisti di illuminazione a LED ai ristoranti, tutti vogliono un pezzo di PodPonics. PodPonics vuole creare coltivazioni locali, sostenibili, cibo fresco e dal buon sapore, non male per un vecchio container.



3.5 Coltivare nel sottosuolo

PlantLab: "Plant Paradise"

Come migliorare l'agricoltura per renderla sempre più sostenibile? PlantLab, un'azienda olandese, crede di avere la soluzione per rendere l'agricoltura più sostenibile tramite l'utilizzo di serre iper-tecnologiche.

La serra non è certamente un'invenzione recente, ma quello che rende le serre di PlantLab così particolari è il livello di tecnologia (e di buon senso) che viene applicato all'agricoltura per creare un vero e proprio "Plant Paradise".

Ogni Plant Paradise è un ambiente chiuso, pressochè sigillato, che dipende ben poco dall'ambiente esterno. PlantLab, tramite il suo software di controllo PlantLab OS, monitora 163.830 parametri al secondo per poter creare l'ambiente ideale al tipo di coltivazione ospitato nella serra, un paradiso vegetale in cui pomodori, zucchine e qualunque altro tipo di pianta commestibile possono crescere al meglio, e con risultati superiori a quelli ottenibili in natura.

PlantLab non utilizza pesticidi, non modifica geneticamente le piante, e cerca di limitare l'intervento umano il più possibile, agendo su elementi come luce, acqua e temperatura per poter conseguire il risultato migliore. Un esempio è la luce: molte piante non hanno bisogno di diverse frequenze luminose, che non fanno altro che favorire l'evaporazione dell'acqua e contribuire a riscaldare eccessivamente la pianta. PlantLab utilizza LED a luce rossa e blu, aggiustandone la luminosità per ottenere il prodotto desiderato in minor tempo e con uno spreco inferiore di risorse rispetto alle serre tradizionali.

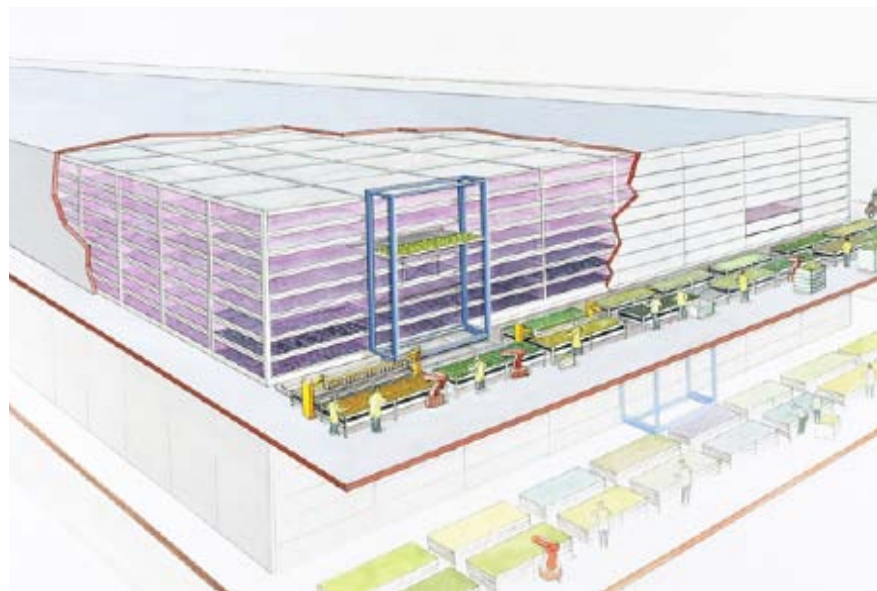
Tramite questo sistema di illuminazione, e attraverso il controllo di migliaia di altri parametri, la fotosintesi delle piante ospitate in una serra PlantLab ottiene un'efficienza pari al 12-15% (con l'obiettivo di arrivare a 18%), un enorme passo avanti rispetto al 9% ottenibile da una pianta esposta alla luce del sole.

174



Questo consente non solo di incrementare il raccolto (fino a tre volte superiore, stando a quanto dice il portavoce dell'azienda Gertjan Meeuws), ma anche di consumare meno energia a parità di produzione. Anche il ciclo dell'acqua è sotto stretta sorveglianza: le serre PlantLab riciclano l'acqua in evaporazione, consumando solo il 10% dell'acqua utilizzata da una serra convenzionale.

175



serre in modo tale da poter ottenere differenti risultati, come l'aumento della produzione o la creazione di sapori più marcati. Agendo sulla temperatura, sullo spettro di luce e sulla sua intensità, sulla quantità e la qualità dei nutrienti forniti alle piante, sulla composizione dell'aria e sulla durata della luce diurna, i ricercatori sarebbero in grado di ottenere risultati differenti in base alle richieste dei clienti. Questo è possibile anche grazie a una sorta di carta d'identità di ogni pianta, un modello matematico che ne predice le potenzialità di sviluppo basandosi sui parametri ambientali della serra. Nel corso degli ultimi 17 anni, i ricercatori di PlantLab hanno studiato la crescita di differenti tipi di piante commestibili, creando un software in grado di formulare scenari di crescita del raccolto e prevedere con un certo anticipo quali saranno i risultati finali.



Produrre lattuga in metropolitana

Il Giappone ancora una volta si conferma paese leader nelle innovazioni e fautore di nuove tendenze anche nel settore alimentare. Già da un paio di anni una paninoteca che si trova nella metropolitana sta utilizzando il sistema di coltivazione idroponico per produrre direttamente nel proprio locale la lattuga utilizzata per farcire i panini. Certamente non si può non parlare di prodotti locali anche se al fine di rendere tutto il sistema sostenibile si sarebbero dovute coltivare tutte le verdure utilizzate, ma per adesso questo è già un grande inizio. Infatti solo il 5% dei panini possono essere fatti con la lattuga idroponica autoprodotta. Nonostante questi dati poco incoraggianti, l'iniziativa ha riscosso molto successo e rappresenta un grande passo verso un tipo di alimentazione che utilizza cibi sani e freschi.





Tokyo: l'agricoltura biologica

Un progetto unico nel sottosuolo di Tokyo permette agli studenti di apprendere diversi metodi di coltivazione. L'azienda si trova in un caveau di una banca antica e comprende più di 100 diverse varietà di frutta e verdura, tra cui fragole, pomodori, erbe e riso. Alcune piante sono coltivate idroponicamente, mentre un computer controlla la luce artificiale e gestisce la temperatura garantendo il clima ideale per le piante. Questo è uno dei tanti impianti di allevamento controllato da computer in Giappone, ma è il primo in una grande città. Il suo scopo principale è rivolgersi ad un target di giovani che lavorano nel campo dell'agricoltura, e mostrare ai residenti della città il possibile sviluppo dell'agricoltura high-tech.



Fungaie

Tunnel dei fughi

In Australia è possibile visitare la Li-Sun Exotic Farm funghi con il suo fondatore e proprietario, il dottor Noel Arroll. E' anche possibile comprare in un mercato contadino di Sydney i suoi deliziosi Shimeji funghi e castagne, rigorosamente coltivati e prodotti nel tunnel ferroviario in disuso della città, a Mittagong. L'idea di riproposizione di infrastrutture abbandonate civica come sito per la mico-agricoltura ha intrigato il dottor Arroll, che coltiva funghi da più di vent'anni. Iniziò questa attività su un suolo ordinario coltivando funghi bianchi e cremini prima di passare a concentrarsi su tipi di funghi (più redditizio) esotici come Shimeji, Wood-orecchio, Shiitake, e Oyster. Un microbiologo di formazione, il Dott. Arroll ha impostato la coltivazione di funghi esotici in Australia dalle loro case tradizionali in Cina, Giappone e Corea. Viaggia regolarmente all'estero per tenere il passo con nuove tecniche di coltivazione dei funghi, condividere le sue innovazioni (come la plastica nera crescere-bag), e raccogliere nuovi ceppi. Anche se tutti i suoi ceppi di funghi sono stati inizialmente importati da oltreoceano, il Dr. Arroll ha perfezionato ogni varietà di generazione in generazione per soddisfare le condizioni in questo tunnel particolare. Poiché non vi è attualmente un solo altro tunnel ferroviario in disuso utilizzato per la coltivazione dei funghi in tutta l'Australia, i suoi funghi si sono evoluti per soddisfare una nicchia molto ambientale specializzata ambientale. Il tunnel all'interno del quale questi funghi sono stati così accuratamente sviluppati è di 650 metri di lunghezza e circa 30 metri di profondità. Sepolto sotto roccia solida e privati del sole, la temperatura si mantiene ad una costante di 15 ° Celsius. Le luci fluorescenti si accendono alle 5:30 del mattino tutti i giorni e si disinserisce esattamente 12 ore dopo.





Champignonnière: Cave des Roches

La Grotta delle Rocce a Bourré è l'unico esempio nel mondo della produzione di diverse varietà di funghi a 50 metri di profondità. L'azienda si estende su 120 km di gallerie su sette livelli. I vecchi metodi di coltivazione prevedono di avere un ambiente naturale a 13 ° C, dove i funghi crescono in condizioni ottimali non temendo rivali in termini di sapore, con un garantito contenuto di vitamine.

La produzione totale può contare oltre 100 tonnellate di funghi all'anno, raccolti interamente a mano. Specializzata in funghi di prima qualità, la Grotta delle Rocce offre una vasta selezione (piede blu, shitake, ostriche, cavallo, antiquato pulsante di funghi) Per esempio, la Grotta delle Rocce è responsabile del 40% della produzione mondiale del fungo dal piede blu, principalmente destinato a rifornire i migliori ristoranti in Francia, a New York, Tokyo, Londra, Ginevra e Canada.



Indice didascalie

pag 121_Giardino all'Italiana, Villa Lante - Bagnaia (VT)
pag 122_Giardini della Biblioteca nazionale di Parigi
pag 123_Giardino Venaria reale di Torino
pag 124_Giardino sugli Champs-Élysées, Parigi, 2010
pag 125_Giardino Castelvecchio, Peter Eisenman, Verona, 2005
pag 126_Whatami MAXXI (Roma), stARTT, 2011
pag 127 (1-2)_Whatami MAXXI (Roma), stARTT, 2011
pag 129 (1-2)_Graden on ice, Siberia
pag 131 (1-2)_Grand Canal Square, Martha Schwartz, Dublino, 2007
pag 133 (1-2)_Cork Docklands, Martha Schwartz, Ireland, 2007
pag 135_Fabbrica dei fiori per Sottonapoli, Zanuso, 1984
pag 137-138_Fabbrica dei fiori per Sottonapoli, Zanuso, 1984
pag 139_Fabbrica dei fiori per Sottonapoli, Zanuso, 1984
pag 141_Fabbrica dei fiori per Sottonapoli, Zanuso, 1984
pag 144-145_Esperimento botanico Napolisotterranea, 2011
pag 153_Primo paradigma (Fitotrone), XVIII Triennale di Milano,
"La natura delle cose", Francesco Trabucco, 1992
pag 155_Secondo paradigma, XVIII Triennale di Milano, "La natura
delle cose", Francesco Trabucco, 1992
pag 157_Assinomentria allestimento, XVIII Triennale di Milano, "La
natura delle cose", Francesco Trabucco, 1992
pag 159_Prospetto e pianta allestimento, XVIII Triennale di Milano,
"La natura delle cose", Francesco Trabucco, 1992

pag 161_Esempio di coltivazione idroponica
pag 163_Fabbrica di pomodori, Coltivazione idroponica
pag 165 (1-2)_Esempi coltivazione aeroponica
pag 168_Bright Farm, Forest Houses
pag 169_Bright Farm, manhattan School of Children
pag 170-171_Thanet Earth
pag 172-173_Omega garden, Carousel
pag 174-175_Valcent, Verticrop
pag 176_Giardino Aeroponico, Aereoporto Chicago
pag 177_Giardino Aeroponico, Wald Disney World Florida
pag 179-179_Giardino Aeroponico, Wald Disney World Florida
pag 181_Plant Paradise, PlantLab
pag 182 (1-2)_Plant Paradise, PlantLab
pag 183_Paninoteca con coltivazione idroponica di lattuga, metro-
politana di Tokyo, 2011
pag 184 (1-2-3)_Coltivazione indoor, Tokyo
pag 185 (1-2)_Tunnel dei funghi, Mittagong, Australia
pag 186-187_Champignonnière, Cave des Roches





milano
verde

4.1

“Expo 2015”, Milano e le sue ambizioni verdi

L'Expo 2015 sarà uno straordinario evento universale che darà visibilità alla tradizione, alla creatività e all'innovazione nel settore dell'alimentazione, raccogliendo tematiche già sviluppate dalle precedenti edizioni di questa manifestazione e riproponendole alla luce dei nuovi scenari globali al centro dei quali c'è il tema del diritto ad una alimentazione sana, sicura e sufficiente per tutto il pianeta.

Tra i temi trattati il rafforzamento della qualità e la sicurezza dell'alimentazione, vale a dire la sicurezza di avere cibo a sufficienza per vivere e la certezza di consumare cibo sano e acqua potabile; assicurare un'alimentazione sana e di qualità a tutti gli esseri umani per eliminare la fame, la sete, la mortalità infantile e la malnutrizione che colpiscono oggi 850 milioni di persone sul Pianeta, debellando carestie e pandemie; prevenire le nuovi grandi malattie sociali della nostra epoca, dall'obesità alle patologie cardiovascolari, dai tumori alle epidemie più diffuse, valorizzando le pratiche che permettono la soluzione di queste malattie; innovare con la ricerca, la tecnologia e l'impresa l'intera filiera alimentare, per migliorare le caratteristiche nutritive dei prodotti, la loro conservazione e distribuzione; educare ad una corretta alimentazione per favorire nuovi stili di vita in particolare per i bambini, gli adolescenti, i diversamente abili e gli anziani; valorizzare la conoscenza delle “tradizioni alimentari” come elementi culturali e etnici. L'alimentazione è l'energia vitale del Pianeta necessaria per uno sviluppo sostenibile basato su un corretto e costante nutrimento del corpo, sul rispetto delle pratiche fondamentali di vita di ogni essere umano, sulla salute.

La genuinità e la diffusione di prodotti agro-alimentari è innanzi tutto una necessità sociale, oltre a rappresentare un importante valore economico. Centrale è il ruolo del territorio, in quanto la qualità e la genuinità del cibo vanno di pari passo con la tradizione consolidata nelle attività di coltivazione e di allevamento dei popoli

e delle comunità locali, frutto d'esperienze millenarie sulle quali oggi si innestano forti innovazioni scientifiche e tecnologiche. Le istituzioni pubbliche, le imprese private, le associazioni umanitarie, le organizzazioni non governative, le rappresentanze dei consumatori e dei produttori promuovono, lungo l'intera filiera agro-alimentare, lo sviluppo dei sistemi economici e sociali di tutto il Pianeta.

All'Expo in mostra la frontiera della scienza e della tecnologia: preservare la bio-diversità, rispettare l'ambiente in quanto ecosistema dell'agricoltura, tutelare la qualità e la sicurezza del cibo, educare alla nutrizione per la salute e il benessere della Persona. L'Expo 2015 offrirà una grande opportunità di comunicazione e di promozione alle comunità produttive di base, agli agricoltori, alle imprese alimentari, alla catena della logistica e della distribuzione, al comparto della ristorazione, ai centri di ricerca e alle aziende. L'obiettivo è ambizioso: progettare il territorio milanese in modo da migliorare la qualità degli spazi pubblici. Palazzo Marino intende trasformare Milano in una metropoli più vivibile. Il nuovo Piano del Verde sarà in grado di fornire le condizioni per una rinascita delle aree urbane in grado da fungere da polmone verde e per una nuova immagine della città: entro il 2015 una Milano più sana e vitale. I modelli da seguire sono New York e Francoforte.

Con il nuovo Piano ci sarà un'invasione di verde con più di 19 milioni di mq di spazi verdi, che corrisponde a quasi 16 mq per ogni cittadino, nel quadro europeo Milano si inserisce in una buona media. In particolare sono 2.531.824 i mq riservati ai parchi e ai giardini. Ciò nonostante nell'immaginario collettivo non risulta proprio una città verde.

Se oggi il verde della città è formato da aree discontinue, non connesse tra loro e non sempre di comoda accessibilità, il motivo si deve cercare soprattutto alla mancanza di pianificazione strategica alla quale il Piano del Verde, inserito nel più ampio disegno

del nuovo Piano del Governo del Territorio, vuole porre rimedio. Il Piano, inoltre, dovrà essere inserito nelle linee guida all'interno del programma di finanziamento ambientale "Life +".

La strategia per il nuovo sistema verde a Milano prevede in tutto otto obiettivi. I principali interventi sono la realizzazione di una cintura verde intorno alla città e di otto raggi verdi che collegano la periferia al centro, oltre a incrementare la biodiversità in città, avvicinare il verde ai cittadini, raddoppiare le aree gioco per i bambini, garantire la sicurezza nei parchi e nei giardini, ristabilire un rapporto armonico tra il verde e il blu per una "Milano città d'acque" e un piano per piantare 500mila nuovi alberi ai 180mila, e anche per abbattere l'inquinamento. Il verde, infatti, avrà un'importanza prioritaria per trattenere le polveri sottili, assorbire il CO2, produrre ossigeno e raffrescare l'ambiente diventando fondamentale per garantire una città più sana e vitale. Nell'ambito della candidatura di Milano per l'Expo 2015, il Piano del Verde rappresenta una nuova strategia complessiva della città, diventando contenitore di tutte le attività, progetti, concorsi, iniziative ed eventi legati ai temi ambientali, ecologici e agro-energetici, maggiormente rivolti alla cittadinanza. L'alta qualità della tradizione alimentare italiana è nota e apprezzata in tutto il mondo. Il cibo italiano è amato perché è sano e genuino in quanto il piacere, la qualità, il gusto alimentare, le cucine ed i prodotti regionali, la biodiversità e la salute di uomini e animali fanno parte della cultura italiana del saper vivere. Il comparto italiano del cibo, secondo nel Paese per dimensione, conta 36mila aziende artigianali e medie, mezzo milione di addetti, 100miliardi di euro di fatturato annuo. Questo fattore di eccellenza dell'Italia è frutto di secoli di affinamento delle competenze degli agricoltori, dei metodi produttivi, delle pratiche agricole e zootecniche, oltre che delle scelte dell'industria alimentare e del sistema commerciale di distribuzione.

Raggi Verdi

I Raggi Verdi sono un progetto promosso dal Comune di Milano per una nuova rete di percorsi pedonali e ciclabili che arricchisce di verde il tessuto urbano: ciò per migliorare gli spostamenti nella città e la vita quotidiana di tutti i cittadini.

Se nell'immaginario collettivo Milano non è una città verde, il nuovo progetto dei Raggi Verdi diventa fondamentale per la costruzione di una nuova immagine di Milano. Occasione per ripensare la città nella dimensione fisica dello spazio pubblico. Questo significa, ad esempio, che quando si parlerà di verde non si parlerà di singoli frammenti isolati, ma si parlerà di una strategia per la città: di una cerchia verde e di raggi che possano mettere a sistema i Nove Parchi che circondano il territorio urbano milanese con il centro della città. Un progetto per la città, per i suoi cittadini, per Milano in corsa per l'Expo 2015.

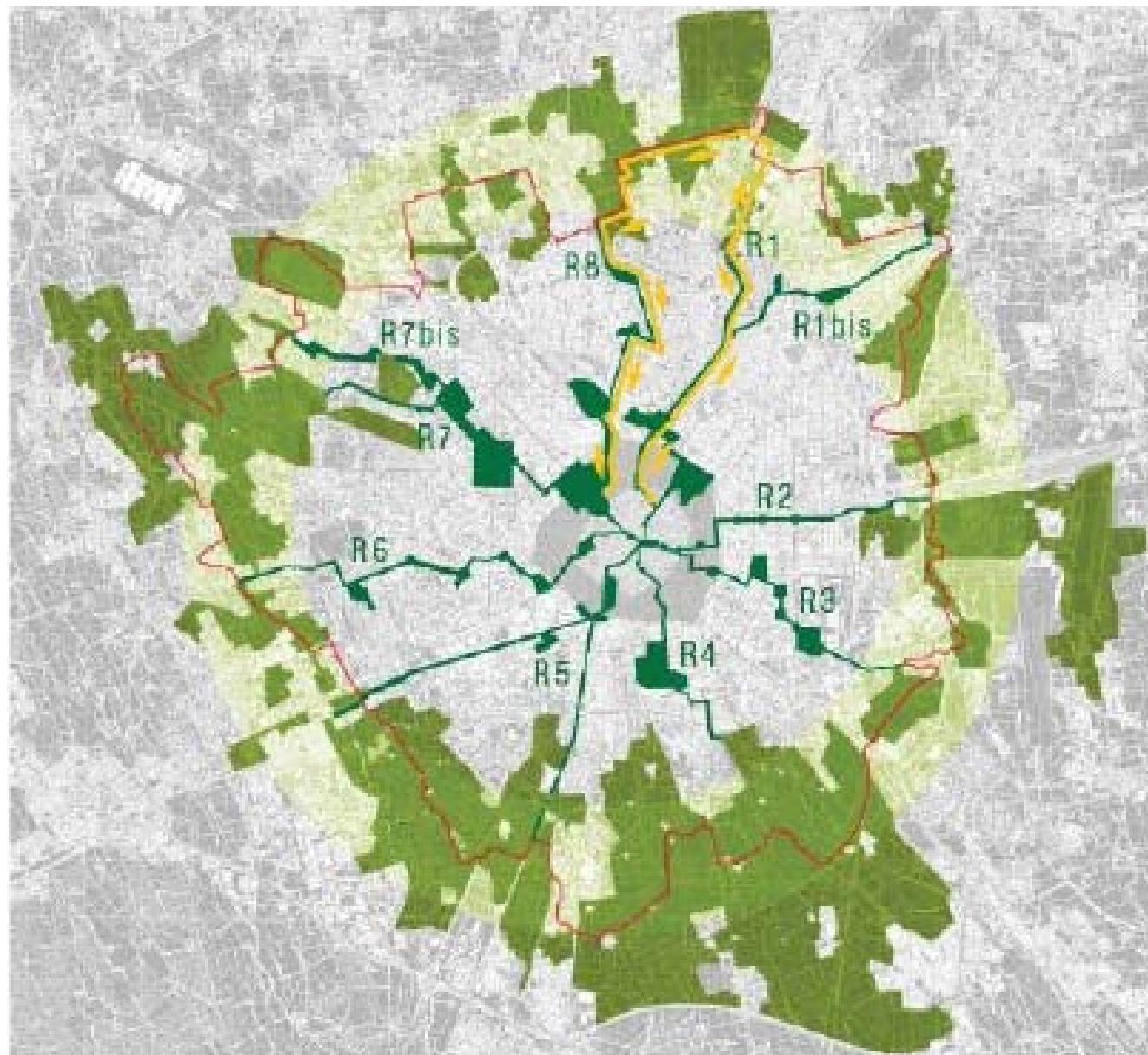
I Raggi Verdi saranno spazi lineari ombreggiati da migliaia di alberi, dove sarà possibile passeggiare, ozicare, correre, andare in bicicletta godendo del verde già presente e programmato sul territorio urbano: un giardino, una piazza alberata, un parco di quartiere, un grande parco urbano.

Il progetto è nato da AIM - Associazione Interessi Metropolitani con lo Studio Land e con la collaborazione di AISTP, ed è stato proposto al Comune di Milano che lo ha accolto tra i suoi programmi da sviluppare per la città di Milano.

Il progetto prevede all'inizio 8 Raggi Verdi di una lunghezza media tra i 7 e i 12 Km lineari: ogni Raggio, partendo dal centro della città, arriva a uno dei grandi parchi urbani o della cintura milanese.

Progetto Darsena

La Darsena di Porta Ticinese è un'occasione unica per Milano, la possibilità di costruire nel cuore della città esistente un nuovo sis-



tema di servizi e attrezzature ambientali che consentirà alla città di ridefinire il suo rapporto con la memoria storica e che porterà un ulteriore forte impulso all'attività economica e sociale della città. L'area interessata, che si estende per circa 100.000 mq, è delimitata a sud da viale Gorizia, a nord da Viale Gabriele D'Annunzio, a ovest da Piazza General Cantore, e a est da Piazza XXIV Maggio, comprendendo via Ronzoni fino alla Conca di Viarenna.

Nella proposta vincitrice, del gruppo Bodin & Associés, l'acqua assume il carattere di grande luogo popolare urbano. Piazza XXIV Maggio, nota per la porta neoclassica dell'architetto Luigi Cagnola, sarà recuperata all'uso pedonale ed ampliata mediante la realizzazione di un terrapieno a forma di sperone che riprende il tracciato delle vecchie mura spagnole. Lo specchio d'acqua della Darsena verrà prolungato verso l'arco il cui senso urbano di ponte di ingresso alla città potrà essere ripristinato mediante due piccole vasche d'acqua.

Tale nuova canalizzazione riporta la sponda settentrionale alla sua configurazione ottocentesca parallela al tracciato delle mura. Il lato in questione è infatti delimitato da un argine murato che divide due percorsi a differenti quote.

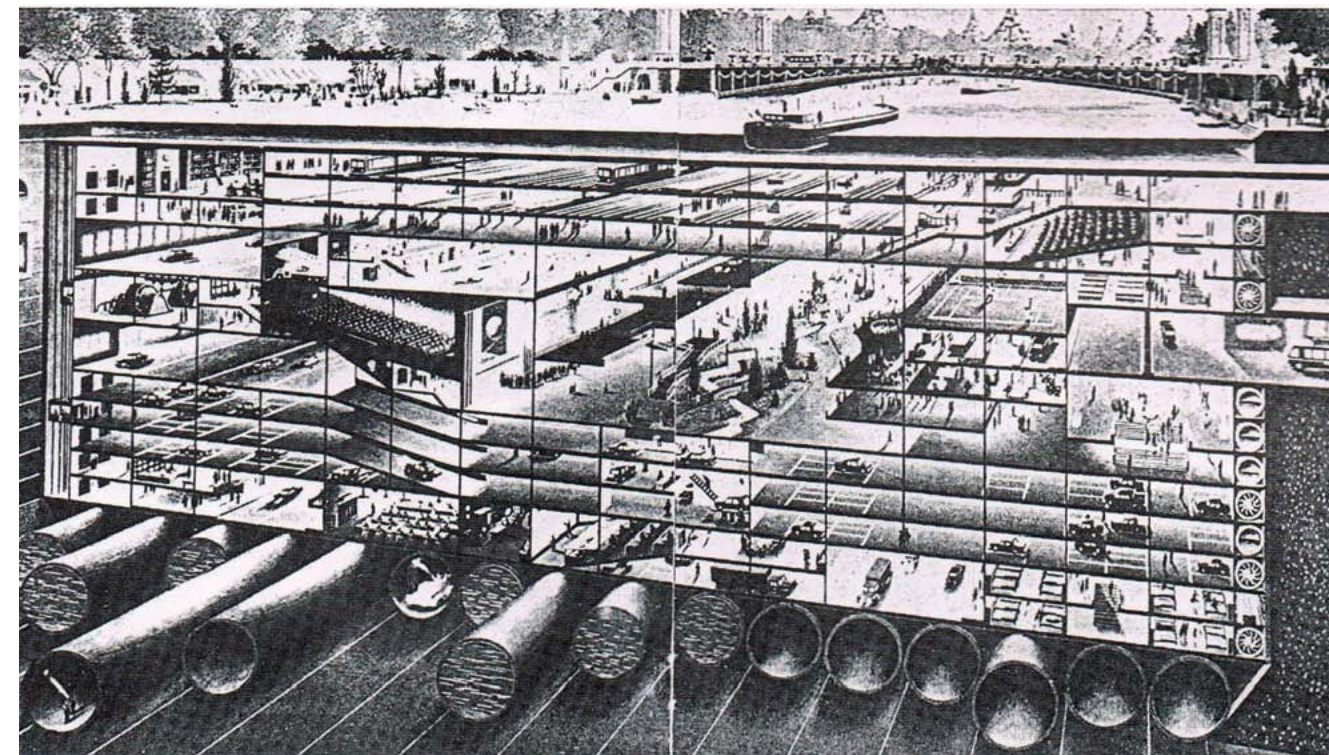
La sponda meridionale sarà invece ampliata tramite una banchina pavimentata in tavole di legno sospesa sull'acqua.

Le due sponde saranno collegate da due ponti pedonali in legno e acciaio, di cui uno sarà mobile. In tal modo viene recuperato lo spazio per ospitare la nuova sistemazione della Fiera di Senigallia. Piazza Cantore ospiterà un'area attrezzata a verde che sarà estesa fino all'acqua della darsena e fiancheggerà i resti delle mura seicentesche dando vita ad una sorta di orto botanico acquatico.

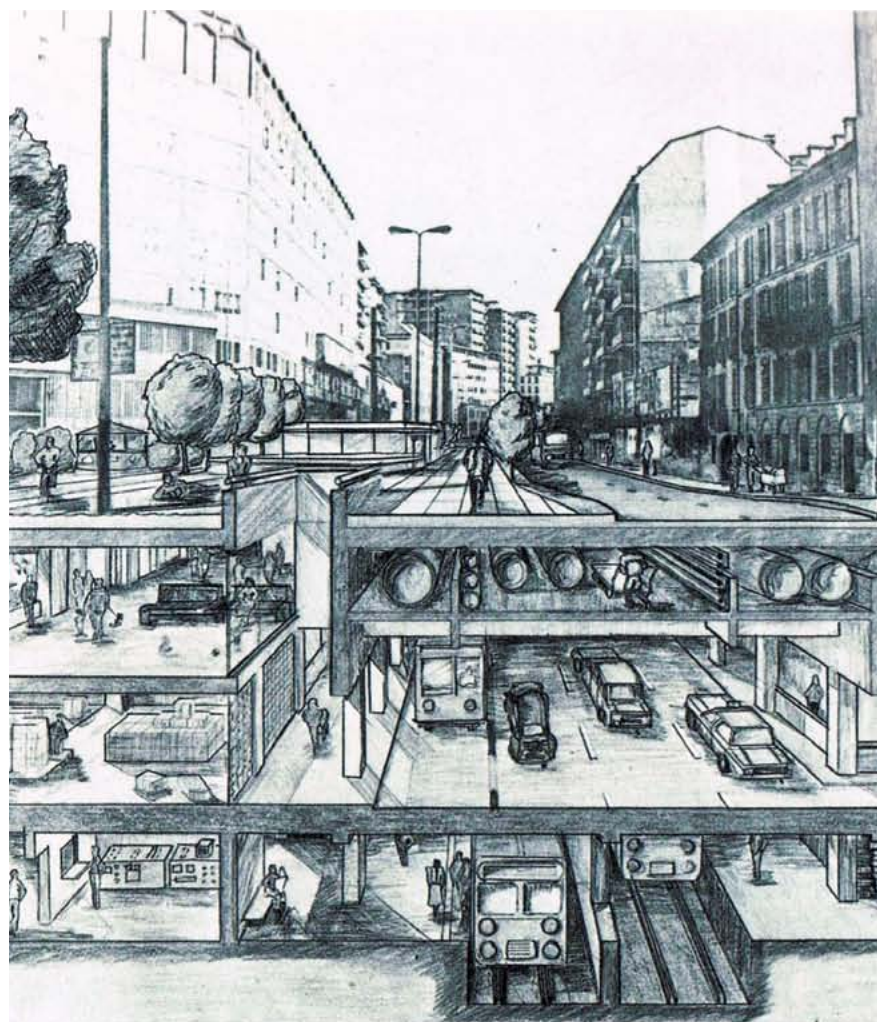
Il progetto di Bodin prevede anche la realizzazione di un nuovo edificio per il mercato in vetro e acciaio, a cui si avrà accesso mediante piccoli ponti pedonali in legno. E' previsto anche un parcheggio sotterraneo in riferimento al progetto per il riutilizzo dell'ex cerchia



dei Navigli, Milano (1988) portato avanti dal Cocis (Comitato città sotterranea). L'idea di utilizzare lo spazio al di sotto delle vie d'acqua per la costruzione di assi di circolazione attrezzata non è nuova: già Paul Maymont aveva ipotizzato un simile utilizzo, su più grande scala, per Parigi (Maymont, 1968); un'idea simile è stata proposta per la città di Verona e anche a Firenze vi è un progetto per un asse attrezzato sotto l'Arno. Queste proposte nascono dal fatto che sotto i fiumi o i canali non esistono o quasi impianti tecnologici e tantomeno reperti archeologici; ne discende perciò una certa economicità dei lavori, oltre al fatto che lavorare sotto un corso d'acqua non provoca disagi per il funzionamento e la circolazione della città (Ferrari, 1987). Anche per la città di Milano sono state formulate, dal Cocis, due proposte diverse: una più avveniristica e probabilmente utopica, e cioè la costruzione di sei livelli sotterranei destinati, oltre che a vetture private e al



trasporto pubblico, anche al trasporto automatico delle merci e dei rifiuti; l'altra, di più facile realizzazione, che prevede tre livelli di cui il primo destinato a una galleria tecnica (fibre ottiche, cavi dell'Aem, della Sip e dell'Enel), il secondo a una strada a più corsie, a parcheggi, magazzini, centri commerciali e il terzo a una metropolitana leggera automatica. La realizzazione di questo intervento comporterebbe l'eliminazione di ben diciassette incroci di superficie, contribuendo all'aumento della velocità commerciale dei veicoli con i conseguenti vantaggi in termini economici e di inquinamento (Torchio, 1988). Il progetto di riutilizzo della fossa dei Navigli presenta alcune caratteristiche particolarmente interessanti. Innanzitutto è importante sottolineare la natura di circonvallazione che assumerebbe questa struttura, senza dubbio una



fossa dei Navigli presenta alcune caratteristiche particolarmente interessanti. Innanzitutto è importante sottolineare la natura di circonvallazione che assumerebbe questa struttura, senza dubbio una tipologia più corretta della creazione di arterie di penetrazione sotterranee. Il limite di questa proposta sta forse nella posizione del tunnel: collocato infatti in una zona abbastanza centrale della città, potrebbe crearvi pressioni di traffico eccessive, non favorendo quindi il funzionamento di aree-filtro in periferia. Si può forse ipotizzare, a questo proposito, un collegamento sotterraneo tra la corona centrale e i parcheggi sotterranei in periferia. Un altro elemento di interesse è la presenza sia della via di traffico privato che di una metropolitana leggera, e delle strutture commerciali e terziarie: si tratta pertanto di un elemento attrezzato che percorre tutta la città con una sequenza di spazi differenziati che consentono una maggior leggibilità e il legame con il tes-

196

suto sovrastante.

Ottanta piante nella via dello shopping

Una pietra sul passato. Una beola chiara, granitica, da salotto buono: lastricherà il nuovo corso Buenos Aires. La rivoluzione della quarta arteria europea dello shopping parte dal basso: sui marciapiedi.

Saranno ridisegnati con «pavimentazioni di pregio» e sui percorsi allargati e ripuliti dai pali troveranno posto aiuole, fioriere, cestini, panchine, tavolini e seggiole dei bar, rastrelliere per bici e moto. Il progetto di restyling è pronto, discusso e condiviso con negozianti e comitato dei residenti. Parte dal basso e punta in alto: la nuova illuminazione pubblica sarà sospesa, con luci bianche e fari a proiezione diffusa.



197

4.2

Il NO di Milano ai 90mila alberi di Piano

Per Alberto Savinio, Milano dopo la guerra era una «città dura», anzi «di ferro». Nelle strade rinnovate dal fascismo, «carri armati dell'edilizia», edifici blindati, enormi palazzi serrati in gruppo...» Ma Renzo Piano, "incaricato" da Claudio Abbado di aiutarlo nel suo visionario progetto di piantare 90mila alberi nella città di pietra, preferisce citare Luigi Figini, il grande architetto razionalista che negli anni Trenta si costruì una casa fra gli alberi che ancora oggi stupisce per la preveggenza.

«Infatti – dice Piano – tutti gli alberi devono essere piantati in terra perché solo in questo modo si garantisce il pieno sviluppo della pianta sottraendole quel carattere artificiale e un po' decorativo che hanno sempre le piante sistemate in vaso». Per Piano, insomma, il punto è valorizzare invece una vocazione della città, le cui tracce attendono solo di essere riprese e messe a sistema: «Piantare alberi – dice – è un gesto di fiducia in una visione della città che definisce come suo limite naturale una "cintura verde" – una green belt, come la chiamano gli inglesi – che riunisca in un unico, continuo anello di verde il sistema di parchi che la circonda, compreso l'enorme comparto del Parco Sud».

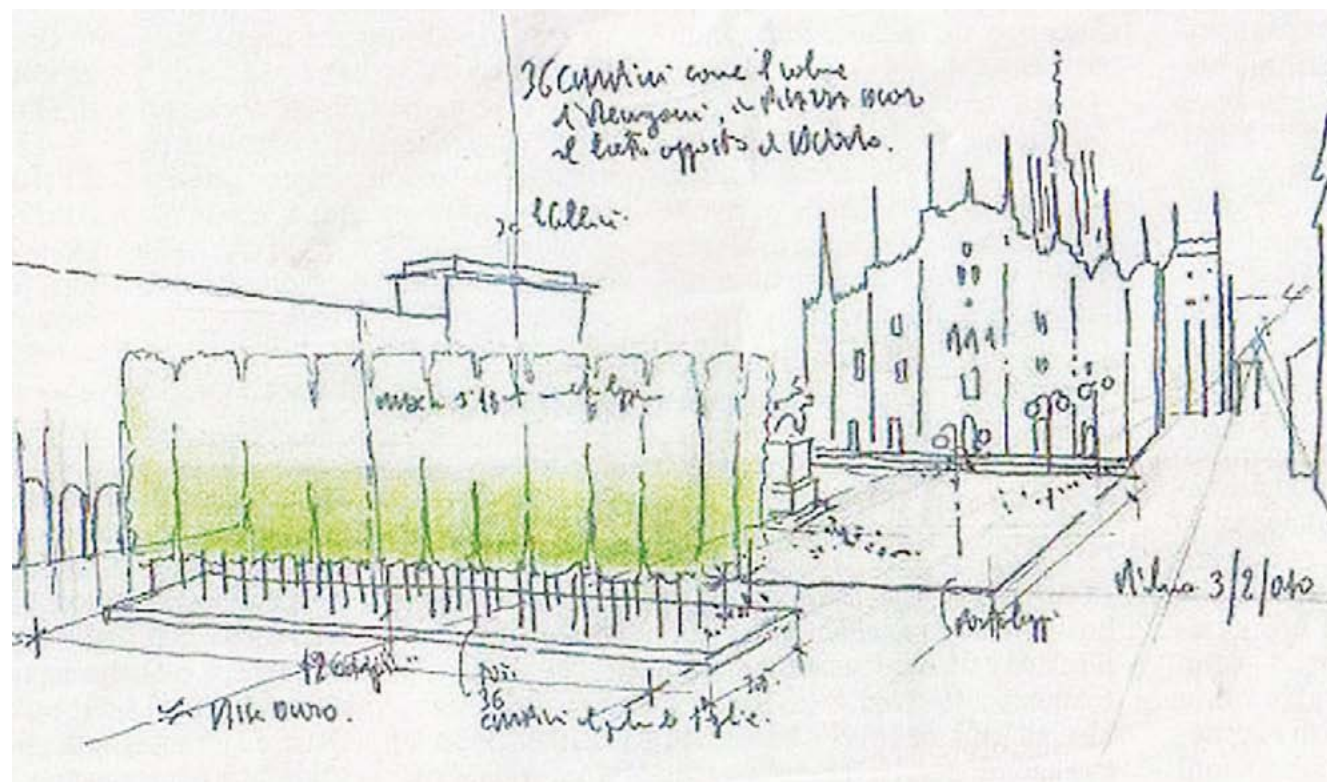
«D'altra parte le previsioni del nuovo Pgt parlano già degli otto raggi verdi che dal centro di Milano dovrebbero raggiungere la green belt, appunto e il Piano pluriennale comunale del verde contempla la realizzazione di boschetti di benvenuto nei principali accessi alla città, la riqualificazione di alcuni parchi esistenti e nuovi parchi di progetto tra cui quelli sul tema della biodiversità».

Piano nella presentazione del progetto tenne a precisare che non era un semplice ragionamento estetico, di abbellimento generico attraverso l'uso capriccioso di elementi naturali. Le città sono delle inevitabili isole di calore: le concentrazioni di energia, i palazzi, l'asfalto, producono un aumento della temperatura che risulta sempre più intollerabile sotto il profilo ambientale. Il verde aiuta ad abbassare la temperatura media di una città di due, tre gradi,

rendendo più sostenibile la vita e contribuendo ad abbattere l'inquinamento dell'aria di cui tutti giustamente si lamentano. Non è dunque un problema di arredo urbano, ma di qualità tecnica dell'aria e di conseguenza di ripensamento critico dello sviluppo di una città. Non a caso, Piano si è avvalso della consulenza del botanico Franco Giorgetta ed il progetto è stato sviluppato a stretto contatto con Flora Vallone, dirigente del settore Verde e arredo urbano del Comune.

Il progetto prevede la presenza di circa 220 frassini disposti a doppio filare ad impalcato alto in modo da non disturbare i dehors dei caffè e non intralciare visivamente le attività commerciali lungo la strada ridisegnando una passeggiata pedonale alberata e continua che partirà da largo Beltrami e attraverso largo Cairoli e via Dante raggiungerà piazza Cordusio, via Orefici e piazza del Duomo: qui, sul fronte della piazza opposta al Duomo, verrà piantato il famoso "bosco" di carpini che ha susci-





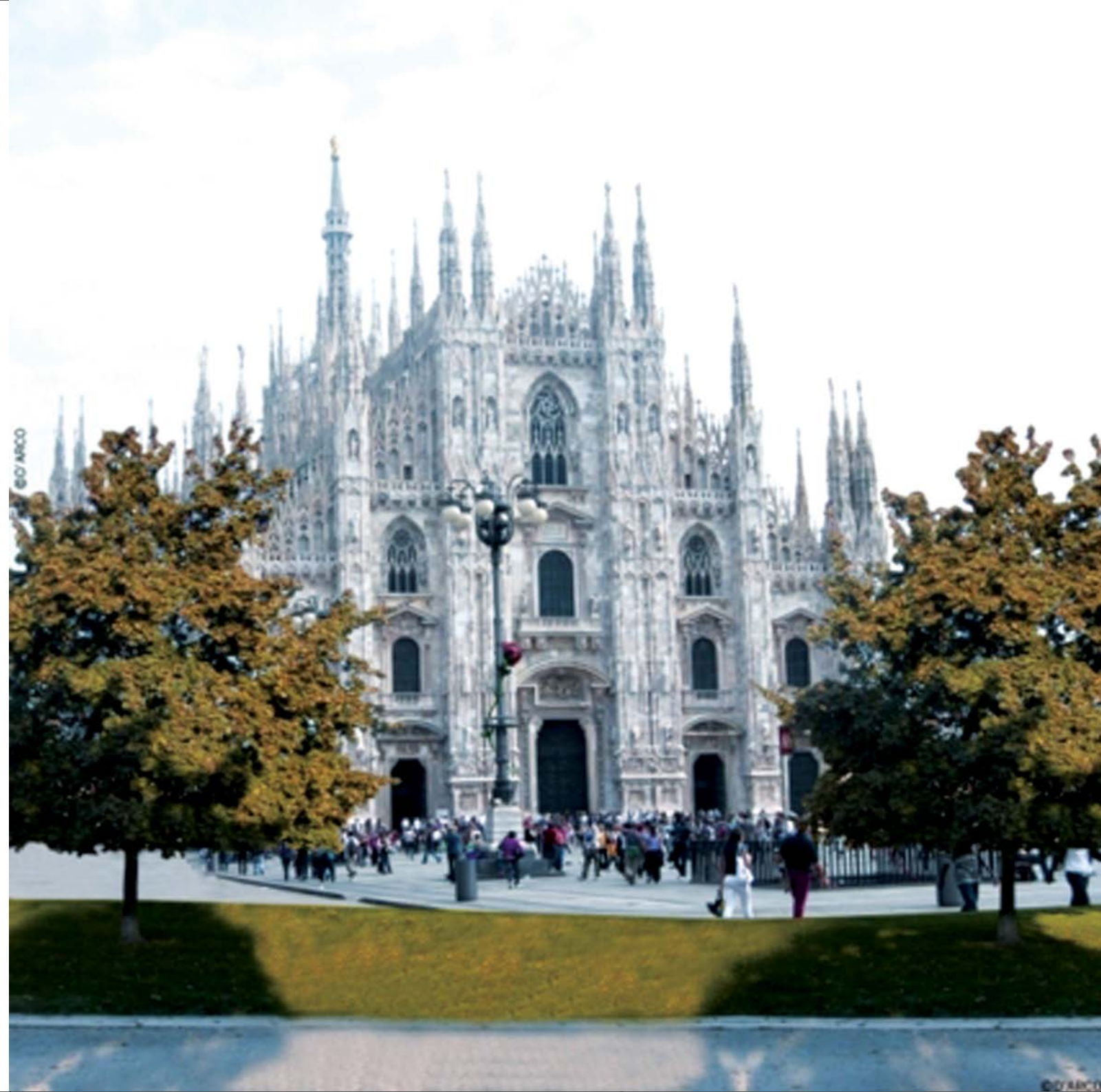
tato critiche per la sua presunta incongruenza con la natura "minerale" di questa particolare parte della città. Un bosco in piazza del Duomo, a Milano, quasi come l'avevano immaginato Dino Buzzati e Bruno Munari (ma c'è anche il precedente storico della raccolta del grano durante la guerra). Renzo Piano immagina così i suoi primi interventi («un lavoro d'équipe: il Comune, la Soprintendenza, il mio studio, i tecnici») per piantare quei novantamila alberi ed ha un'idea molto chiara di quello che dovrebbe essere il suo lavoro: «Qui faccio solo il contadino e il geometra per Claudio, il mio compito è piantare alberi e basta». Ma il progetto a causa di costi abbastanza elevati non ha riscontrato molto successo ed è andato incontro ad una bocciatura da parte



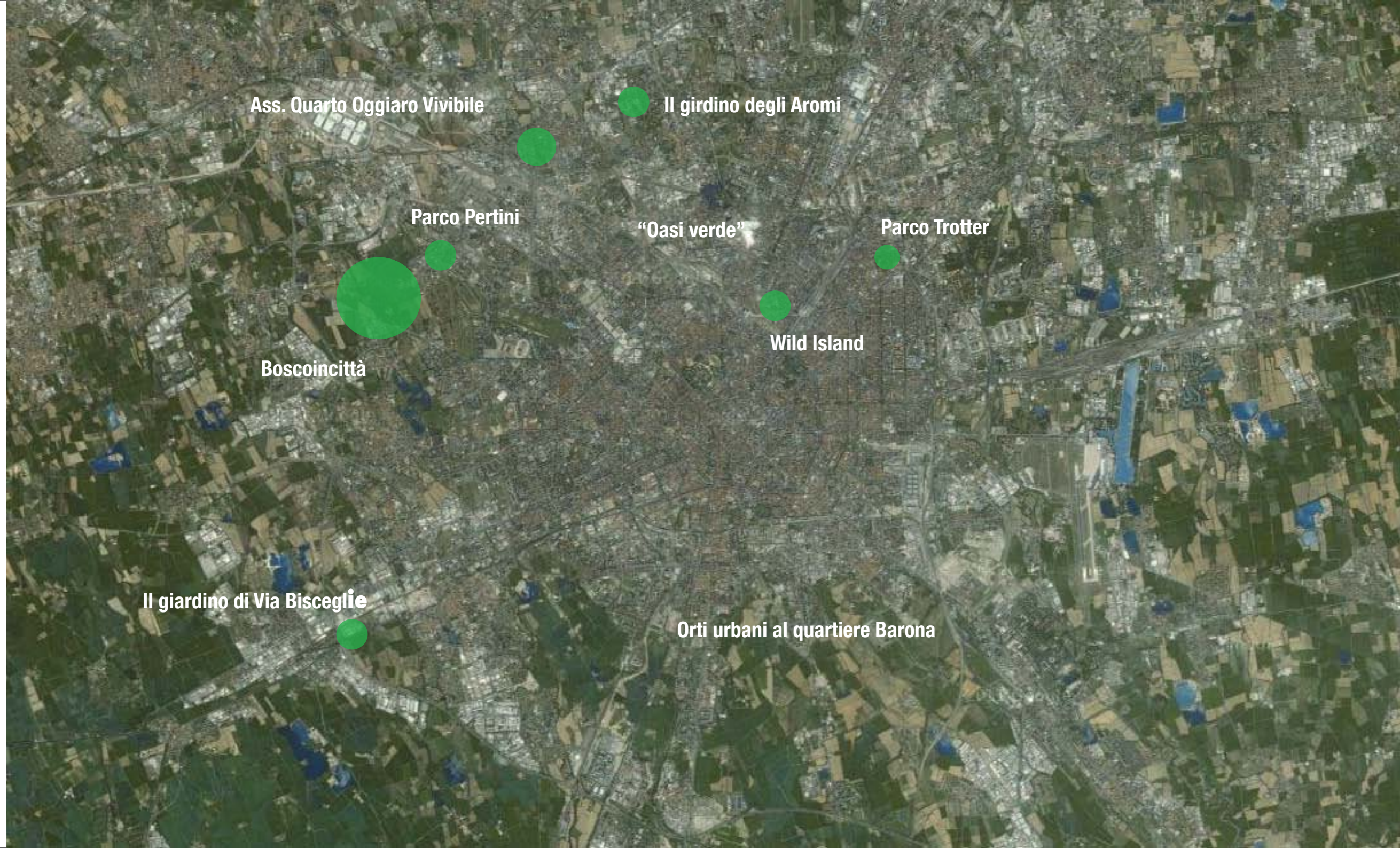
del Comune, commentata da Claudio Abbado in questo modo: «Se i milanesi vogliono continuare a respirare i miasmi dell'aria urbana invece di avere più verde in città, liberissimi. Io avevo lanciato un'idea che forse poteva migliorare la qualità della vita della mia città. A questo punto non ho altro da aggiungere». Il sindaco così si è limitato ad affidarsi al web per ribadire che «piuttosto che spendere 2 milioni di euro in una via per 200 alberi preferisco mettere più alberi in periferia». Sotto accusa anche i costi abbastanza ingenti del progetto che si aggirano intorno ad un milione di euro. L'architetto del Centre Pompidou però non è riuscito a rimanere in silenzio d'inanzi alle tante critiche e polemiche che gli si sono scagliate contro e dopo il rifiuto ha voluto chiarire la sua posizione a riguardo. Prima di tutto sulle supposte problem-

atiche tecniche per gli scavi nelle zone del centro, portate avanti anche dopo che la Metropolitana Milanese, si dice abbiamo dato l'ok per gli scavi.

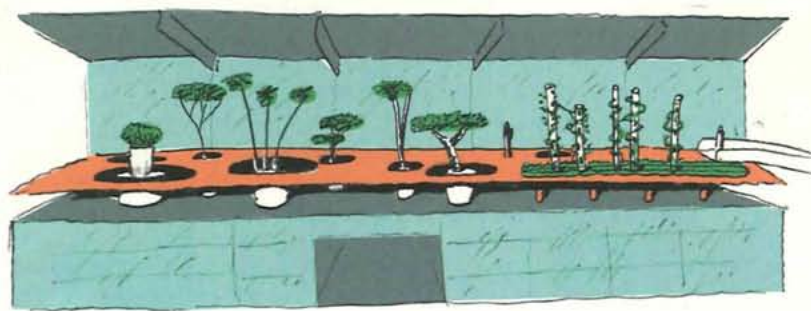
Inoltre a protezione degli impianti e degli alberi, era previsto l'utilizzo di un robusto tessuto in fibra di vetro atto a ricoprire le radici delle piante, lasciando però passare l'acqua, con un ulteriore rivestimento di sicurezza. Ci ha tenuto a precisare anche sui costi che non risulterebbero poi così incenti, infatti in realtà erano stati previsti 4-5mila euro a pianta, in gran parte coperti da sponsor. Piano nel concludere il dibattito infine ci ha tenuto a dichiarare: "Ma come, ho piantato alberi a Tokyo, a New York, in Potsdamerplatz a Berlino e non ho mai avuto problemi. Come se in queste megalopoli non ci fossero metropolitane e infrastrutture nel sottosuolo e l'architettura non fosse in grado di risolvere le difficoltà poste dai singoli cantieri. La verità è che in Italia ogni cosa diventa oggetto di una burocrazia che tende ad allontanare il momento della decisione, mentre la crisi dell'inquinamento urbano non aspetta i tempi della politica. Io non pretendo di avere la verità in tasca, ma se le mie proposte sono sbagliate lo dicano con chiarezza e indichino delle alternative. La posta in gioco non sono gli alberi di Abbado – come se si trattasse di un capriccio – ma la qualità della vita nella città: e non v'è dubbio che una maggiore presenza di verde aiuterebbe anche a filtrare le polveri sottili".



4.3 GREEN ACTIONS



“Oasi verde”. Un giardino pensile alla Stazione Garibaldi



Il progetto di giardino pensile (o Oasi Verde) da realizzare sotto la pensilina nord della Stazione Garibaldi a Milano, è costituito da due livelli; il livello più basso (a +4.00 m rispetto ai marciapiedi) coincide con l'attuale solaio occupato dagli impianti tecnici e da condutture all'aperto. Tale piano resterà accessibile per la manutenzione degli impianti della Stazione e ospiterà i contenitori e i vasi necessari per le piante del giardino, le cui chiome sbucheranno al piano superiore; il piano superiore (posto a +6.82 m) sarà infatti costituito da una piattaforma in legno percorribile (eventualmente smontabile), posta al livello dell'attuale accesso interno dalla Stazione. Si tratta dunque di un intervento organizzato sfruttando i due livelli: un livello più basso (illuminato ma non accessibile al pubblico) che funge da piattaforma tecnica, su cui sono collocati i vasi colorati e destinato (come adesso) alla manutenzione degli impianti tecnici esistenti. Il nuovo livello superiore è costituito da

206



uno spazio a ponte (di circa 1.300 mq. con un fronte di circa 100 m e una sezione trasversale compresa tra 10 e 17 m), i cui pilastri poggiano sul piano inferiore. A tale livello, alberato e aperto al pubblico, si potrà accedere sia dall'interno della Stazione, sia dall'esterno (lato ovest) attraverso una nuova scala mobile che permetterà di collegare il nuovo giardino interno, con il Parco di Porta Nuova (in fase di realizzazione), di cui diventerà quasi una estensione. Le due quote del giardino della Stazione, tra loro leggermente sfalsate e separate, saranno visibili dall'esterno come un sandwich luminoso, leggero e traforato. Questa soluzione a due livelli permette di superare il problema del rapporto tra la quota dell'attuale pensilina della Stazione (che si trova a +13 m, con le travi a +3.60 m, dalla quota del nuovo giardino), che non permetterebbe alle strutture arboree la necessaria areazione e illuminazione. Le essenze da inserire in questo contesto così particolare (esposto direttamente a nord, solo parzialmente illuminato dal sole e protetto dalla pioggia) verranno scelte tra quelle più adeguate e collaudate da tradizioni locali, come i nespoli, la magnolia, il bambù, l'edera e altri cespugli, che (alimentati con impianti di irrigazione interna) non soffrano tale tipo di condizione ambientale. Sulla piattaforma del giardino verranno collocate sedute e tavoli, anche cablati e elementi di illuminazione, per favorirne un uso non esclusivamente decorativo. Sul lato est della piattaforma, nella parte meno soleggiata che si trova a ridosso dell'edificio ferroviario, potrà essere realizzata una gelateria/caffetteria, che - concludendo il percorso del giardino - ne favorirà un uso più organico, integrandosi con gli attuali servizi interni della Stazione.

207

Associazione Quarto Oggiaro Vivibile

L'Associazione Quarto Oggiaro Vivibile e' sorta nel 1981 per iniziativa di un gruppo di cittadini, ai quali si sono subito aggregati moltissimi volontari che hanno risanato, nel loro tempo libero, un'ampia area (21200 mq.) degradata, occupata da nomadi, infestata da topi ed erbacce, sita in via Lessona 13. Dopo i primi interventi urgenti di pulizia, risanamento e recinzione dell'area, i volontari, nel corso degli anni, l'hanno resa sempre più "Vivibile" con: messa a dimora di alberi e fiori, installazione di giochi per i più piccini, campi di calcio, piattaforme di pallavolo e pallacanestro, (completati da spogliatoi e servizi), panchine per sostare, leggere e stare insieme. Inoltre, con l'intento di aggregare e rendere più vivibile un quartiere che a volte e a torto, non gode di una buona stampa, l'Associazione promuove diverse manifestazioni culturali e sportive a livello promozionale, in ottemperanza a quanto recita l'Art. 3 del suo statuto. L'area e' aperta a tutti, associati e non, per poter trascorrere il tempo libero in un ambiente che, grazie all'opera di volontariato dei consiglieri e dei soci, rimane ordinato, pulito, accogliente e sicuro. Inoltre l'Associazione collabora con il Consiglio di Zona 8 dal quale ha sempre avuto riconoscimenti ed appoggi in tutti questi anni. Collabora anche con le parrocchie, le scuole e le associazioni di zona, che già operano attivamente alle problematiche del quartiere.



Il giardino degli aromi

Il Giardino degli Aromi è un'associazione senza scopo di lucro di utilità sociale (Onlus) nata nel 2003 dall'iniziativa di un gruppo di donne con esperienza di coltivazione e raccolta di piante aromatiche. Ha sede nel parco dell'ex Ospedale Psichiatrico Paolo Pini. Da un buon terreno un buon compost naturale, da biotopi di protezione dei microrganismi a un'ottima alimentazione: questo è il nostro modo di coltivare bio.

ORTI COMUNITARI

Libero orto è la confluenza di cittadini che realizzano un orto urbano che sia luogo di incontri, di lavoro, di formazione, di produzione e scambio con il territorio.

È il punto d'incontro tra persone e settori che nella metropoli sognano un contatto con la natura.

Non l'orticello singolo, ma orto partecipato, dove creatività e cooperazione possono effettivamente esplorare le potenzialità umane che vanno oltre il conto in banca o il livello di consumo medio a cui ci paragonano.

Coltivare l'orto insieme è aprirsi alla progettazione e alla partecipazione, è porre attenzione a ciò che ci circonda e ci attraversa. Per fare un esempio, un viottolo di campagna può tenere conto anche delle difficoltà motorie delle persone... ed essere molto più ampio e percorribile.

Questa esperienza fa emergere aspetti culturali, perfino estetici che portano a una godibilità dei momenti vissuti lavorando all'orto come anche riposando semplicemente sull'erba. Si percepisce e si intuisce una qualità di vita che difficilmente ritroviamo in altri luoghi sociali.

Libero orto come creazione: anche con materiali poveri si dà forma esteticamente a spazi – lo spazio centrale – in cui si può ritrovare il consiglio dell'orto. Le persone possono sedersi e semplicemente ascoltare il luogo, gli animali liberi. Da qui la creazione di un'arte

nel fare l'orto-giardino che preveda, per esempio, che anche gli alberi più vecchi e malandati vengano posti in una loro dimensione dignitosa nell'insieme (anche quando ombreggiano le insalate), che la frutta sia colta liberamente senza rompere i rami; il tutto per mantenere un equilibrio tra natura e chi partecipa all'orto.

Per questo non "orticello", ma luogo dove non necessariamente la natura e gli animali debbano servire l'uomo ma hanno un senso per il fatto stesso che sono ed esistono e da questo presupposto può scaturire un reale rapporto tra esseri diversi compresi piante e animali.

Libero orto come proposta naturale perché ci riferiamo al concetto dell'essere della natura e non del suo uso o sfruttamento. Anche facendo l'orto si dà spazio e si lascia spazio a molto di ciò che c'era precedentemente.

È non ultimo: libero orto perché la natura sia essa selvaggia o coltivata è veramente grande maestra, ma il suo insegnamento è così profondo da essere intuito solamente in un grande silenzio.

Nel libero orto si intrecciano diverse attività, produzione di aromatiche e orticole con vendita diretta o come scambio di prodotti con il proprio tempo di esistenza trascorso a cooperare sul campo. Produzione finalizzata anche a creare lavoro per persone svantaggiate. Educazione permanente ambientale per le scuole, ma anche rivolta a ragazzi che non sanno come passare i pomeriggi dopo la scuola, con formazione su tecniche e tematiche biologiche e pacifiche.

Spazio orto-giardino a disposizione di persone con problematiche fisiche o psichiche, dunque orto-terapeutico o meglio: orto del benessere. Antichi frutti nel frutteto partecipato, sperimentazione di colture biodiverse. Centro di documentazione relativo alla formazione di cui sopra.



Parco Sandro Pertini



Il parco, intitolato al Presidente della Repubblica Sandro Pertini (1896-1990), è una tranquilla e spaziosa oasi di verde molto frequentata dai cittadini del quartiere Gallaratese. Lo spazio si caratterizza per la modernità della concezione, per l'aspetto ordinato e per la regolarità della disposizione degli alberi e dei cespugli.

Parco Trotter

Il Parco Trotter è un parco di Milano che si trova nel quartiere di Turro, tra le vie Padova e Giacosa, in Zona 2. Prende il nome dall'ippodromo del trotto che sorgeva sull'area dagli inizi del '900 al 1924, quando fu spostato presso San Siro, vicino al nuovo galoppatoio dove si trova tuttora. L'anello del vecchio tracciato di gara è ancora riconoscibile convertito nel viale principale del parco. Venuta disponibile l'area, il Comune vi costruì una scuola per bambini con tubercolosi, chiamata "Casa del Sole". Anche quando la Tbc ha cessato di essere una malattia sociale largamente diffusa, l'esperienza pedagogica accumulata ha permesso l'istituzione di una scuola speciale largamente impostata su attività all'aperto. Il parco è disponibile al pubblico negli orari non scolastici a partire dagli anni settanta.



Boscoincittà

Il parco è stato promosso ed è ora gestito da Italia Nostra che ne cura la pulizia, la manutenzione e lo sviluppo, avvalendosi anche dell'impegno di molti volontari: nel corso degli anni l'ha arricchito di centinaia di alberi e arbusti strutturando anche un'ampia rete di sentieri e camminamenti, ed è bello poter andare a passeggiare nella natura senza doversi allontanare dalla città e perdere lunghe ore in spostamenti vari. L'iniziativa partì negli anni '70 ed è stata realizzata su terreni pubblici concessi dal Comune di Milano, anche grazie all'azione di varie associazioni locali e al consiglio di zona. L'ingresso si trova al nr. 340 di Via Novara ed è facilmente raggiungibile oltre che in auto anche in autobus o in bici (specialmente per chi abita nella zona sud-ovest di Milano). il Boscoincittà è una deliziosa isola di tranquillità dove è piacevolissimo passeggiare o fare jogging, andare in bicicletta, prendere il sole, leggere, suonare uno strumento, fare ginnastica, disegnare, dipingere, fare foto e chiaccherare.

Ci si dimentica di essere in una città caotica come Milano e si respira l'atmosfera tranquilla della campagna pur essendo alle porte di una metropoli. Sono molte le scuole che organizzano escursioni nel boscoincittà per fare attività di educazione ambientale, giochi o feste. Lungo il lato ovest del parco troviamo la zona degli orti: piccoli appezzamenti di terreno dati da coltivare a singoli cittadini che ne fanno richiesta (credo vi sia una lunga lista d'attesa per ottenerli), e curati meticolosamente da numerosi anziani che si dedicano con passione a questa salutare attività e fanno di questi fazzoletti di terra dei veri e propri piccoli giardini; peccato questa esperienza sia così limitata; in Germania gli orti di città sono una istituzione radicata e diffusa in molte metropoli: abbelliscono i quartieri periferici formando una sorta di cintura perimetrale verdeggianti e fiorita. Niente a che vedere con quegli squallidi sgangherati orti abusivi che spesso vediamo passando lungo le ferrovie o le strade delle nostre periferie.



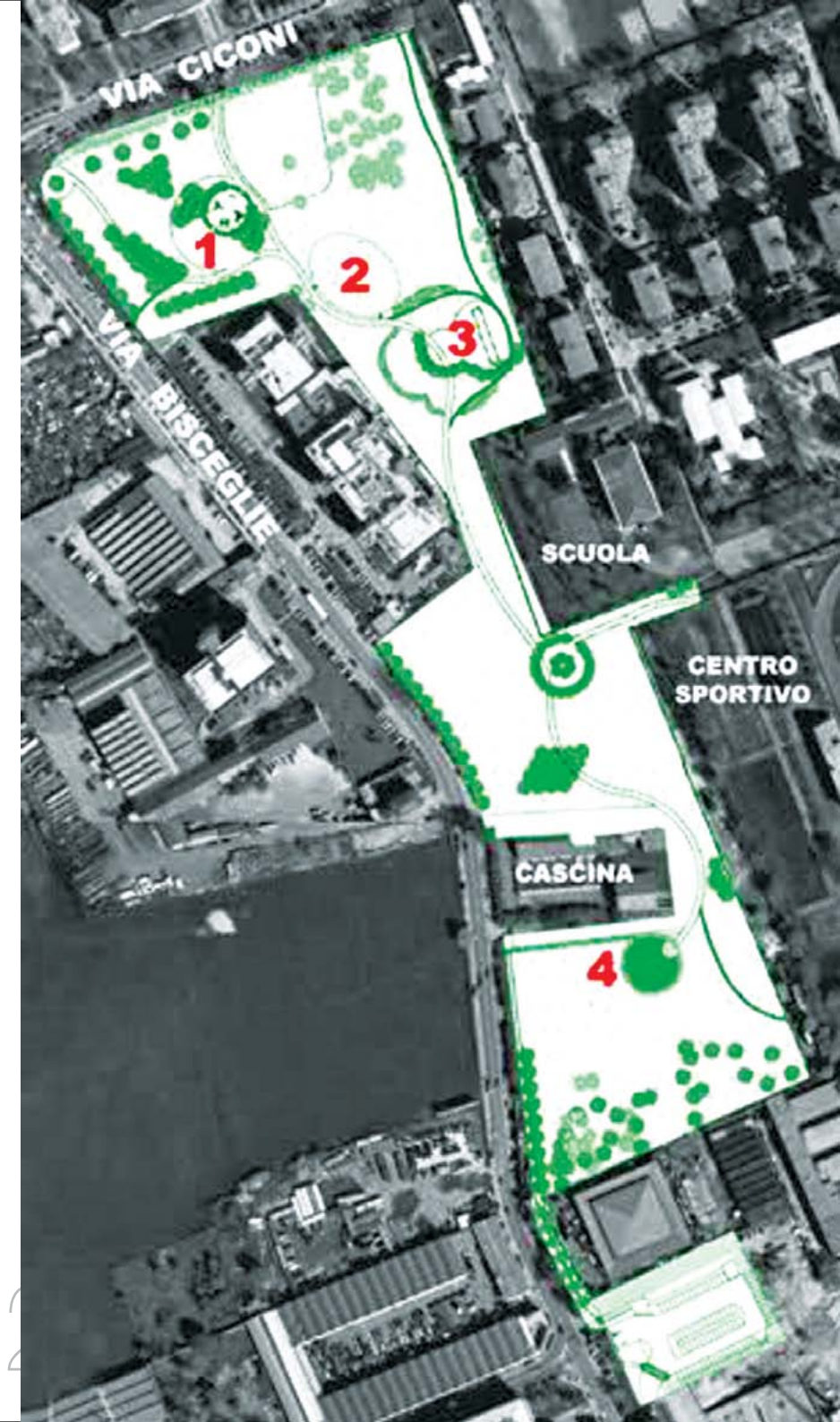
Il giardino si via Bisceglie

Il progetto del parco, che riqualificherà un'area degradata, nasce attorno ad uno specchio d'acqua artificiale o testa del fontanile dal quale partirà un'asta artificiale che scorrerà lungo la cascina verso la via Bisceglie. In un altro punto dello specchio d'acqua invece partirà un sentiero che attraverserà tutto il parco dando origine di tanto in tanto ad aree di sosta di varie forme (circolare, di fiore e di goccia). Nella parte centrale dell'area di sosta a forma di fiore sarà inserito un campo bocce (3) delimitato con idonea recinzione e pavimentato in erba sintetica. Nell'area disposta lungo le vie Ciconi-Bisceglie il sentiero dividerà diagonalmente il parco, formando nella parte centrale un'area di sosta a forma di goccia, nella quale sarà inserito un campo giochi per bambini, delimitato da un muretto di mattoni. La pavimentazione attorno ai giochi sarà in gomma di caucciù antitrauma, mentre tutta la rimanente zona del campo giochi sarà pavimentata in calcestruzzo. Tutte le attrezzature gioco saranno costruite con materiali a norma TUV e Din N°7926 con omologazione ISO 9002 e marchio GS di sicurezza.

Tra le due aree di sosta sopra descritte sarà inserita nella zona a prato un'area cani, dotata di opportuna recinzione.

L'accesso principale al parco, posto all'angolo tra la via Bisceglie e la via Ciconi in prossimità della fermata MM, consentirà di avere una vista a cannocchiale del parco fino al campo bocce. Un percorso ciclo-pedonale interno al parco collegherà la pista ciclabile di via Bisceglie con quella di via Calchi Taeggi.

Per quanto riguarda il verde si intende proporre un paesaggio naturalistico con radure e un'area boschiva con le specie principali tipiche del paesaggio naturale della pianura padana.



4.4

Porta Nuova/ Garibaldi: stati- ficazione del verde

Per l'Expo 2015 è previsto il termine entro il quale dovrà essere portato a termine il maxi intervento di trasformazione urbana che interessa i tre quartieri milanesi Garibaldi Repubblica, Varesine e Isola. Un ambizioso progetto che consentirà, con la riqualificazione di oltre 290mila metri quadrati di aree dismesse, di riallacciare al tessuto urbano di Milano tre quartieri separati da oltre trent'anni. Il progetto - realizzato da una squadra di 25 architetti, provenienti da 8 differenti paesi, sotto la regia del Gruppo Hines. Lo sviluppo prevede la realizzazione di strutture per complessivi 360 mila mq a destinazione terziaria, commerciale, residenziale, espositiva, culturale ed alberghiera e la realizzazione di un parco centrale, giardini pubblici ed aree pedonali pubbliche.

La maxitrasformazione è promossa dal Gruppo Hines che nel maggio 2006, acquistando l'area delle Varesine, sanciva l'inizio di una progettazione unitaria destinata ad abbracciare aree per complessivi 360mila metri quadrati di superficie. La progettazione di Porta Nuova nasce dalla connessione dei tre masterplan per le aree Garibaldi-Repubblica, Varesine e Isola, sviluppati rispettivamente dagli studi Pelli Clarke Pelli Architects, Kohn Pedersen Fox Architects e Boeri Studio.

All'interno del nuovo quartiere troveranno spazio uffici, residenze, aree commerciali, servizi, luoghi di aggregazione, centri culturali, laboratori creativi, un ampio spazio espositivo, verde e spazi pubblici, nonché il nuovo polo istituzionale che ospiterà i nuovi uffici del Comune di Milano e la nuova sede della Regione Lombardia. Dei complessivi 360.000 mq, 90mila saranno destinati ad aree verdi con oltre 1500 alberi, 160mila alla zona pedonale con 2 chilometri di piste ciclabili, e 20mila per spazi dedicati alla cultura come biblioteche, spazi espositivi, spazi ricreativi e per i giovani.

LA BIBLIOTECA DEGLI ALBERI

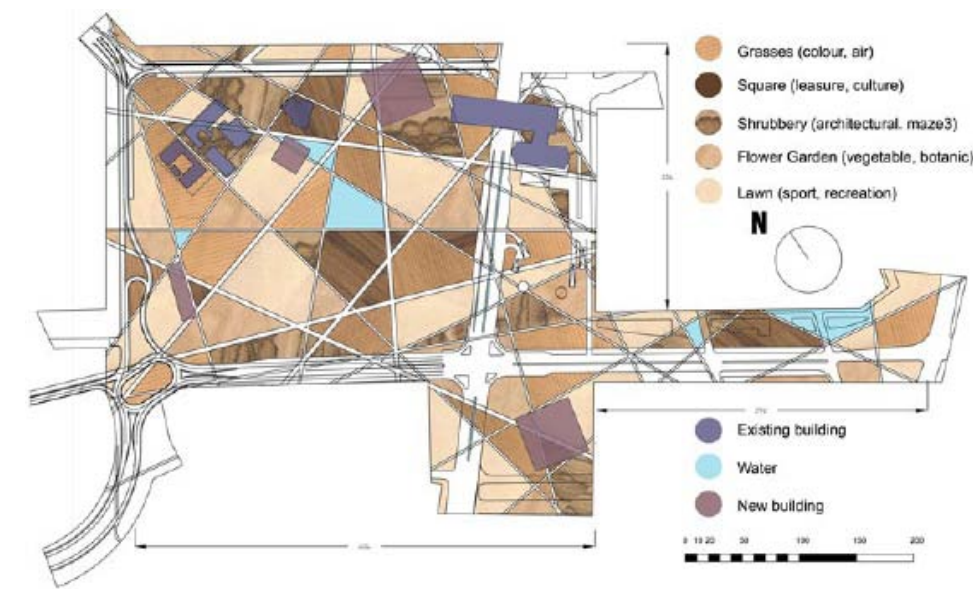
Nel cuore dell'area Garibaldi Repubblica di Milano sorgerà la "Bib-

218

lioteca degli alberi", il progetto dello studio olandese Inside Outside, guidato da Mathias Lehner, che si è aggiudicato il primo premio del concorso internazionale di progettazione per i "Giardini di Porta Nuova". Il concorso, indetto lo scorso aprile dal Comune di Milano, si inserisce nel programma di trasformazione urbana dell'ex area industriale di Garibaldi Repubblica. Il parco di 100mila metri quadrati progettato dallo studio olandese sarà, infatti, l'elemento attorno al quale ruoteranno la Città della Moda ed il Polo Istituzionale.

Al concorso hanno partecipato oltre 50 studi di architettura internazionali fra cui la giuria, presieduta dall'architetto Stefano Boeri, ha selezionato 10 finalisti (6 italiani e 4 stranieri) scegliendo infine il progetto del gruppo di Lehner.

La "Biblioteca degli alberi", come suggerisce il nome stesso, nasce dall'idea di una commissione tra elementi paesaggistici e didattici: una serie di percorsi dal carattere didattico e visivo si



219



si intrecciano tra loro attraversando spazi verdi come in un parco botanico.

All'interno del parco sono previsti organismi formativi che fungeranno da centri di diffusione della conoscenza, come il "Museo dei fiori e degli indetti", ed il "Museo della moda e del design".

Un grande campus all'aperto destinato, dunque, ad ospitare un'importante ed inedita funzione urbana, quella di una biblioteca verde, e a diventare una nuova attrattiva per cittadini e turisti.

Ciò che la giuria ha apprezzato del progetto è stata, inoltre, l'attenzione nel tener conto delle attività intorno, al fine di creare una trama di connessione tra i diversi elementi: il nuovo parco sarà, infatti, il centro attorno al quale sorgeranno il polo amministrativo (palazzi della regione e del Comune), il quartiere Isola, la Città della Moda e Piazza della Repubblica.

Il parco dovrà essere ultimato entro cinque anni con un costo massimo di realizzazione pari a



20 milioni di euro.

Lo studio Inside riceverà un premio di quasi 62mila euro, mentre gli altri nove finalisti potranno contare su un rimborso spese di quasi 21mila euro.

ISOLA LUNETTA

Il masterplan per Isola Lunetta è stato messo a punto da Stefano Boeri, ideatore di un "bosco verticale".

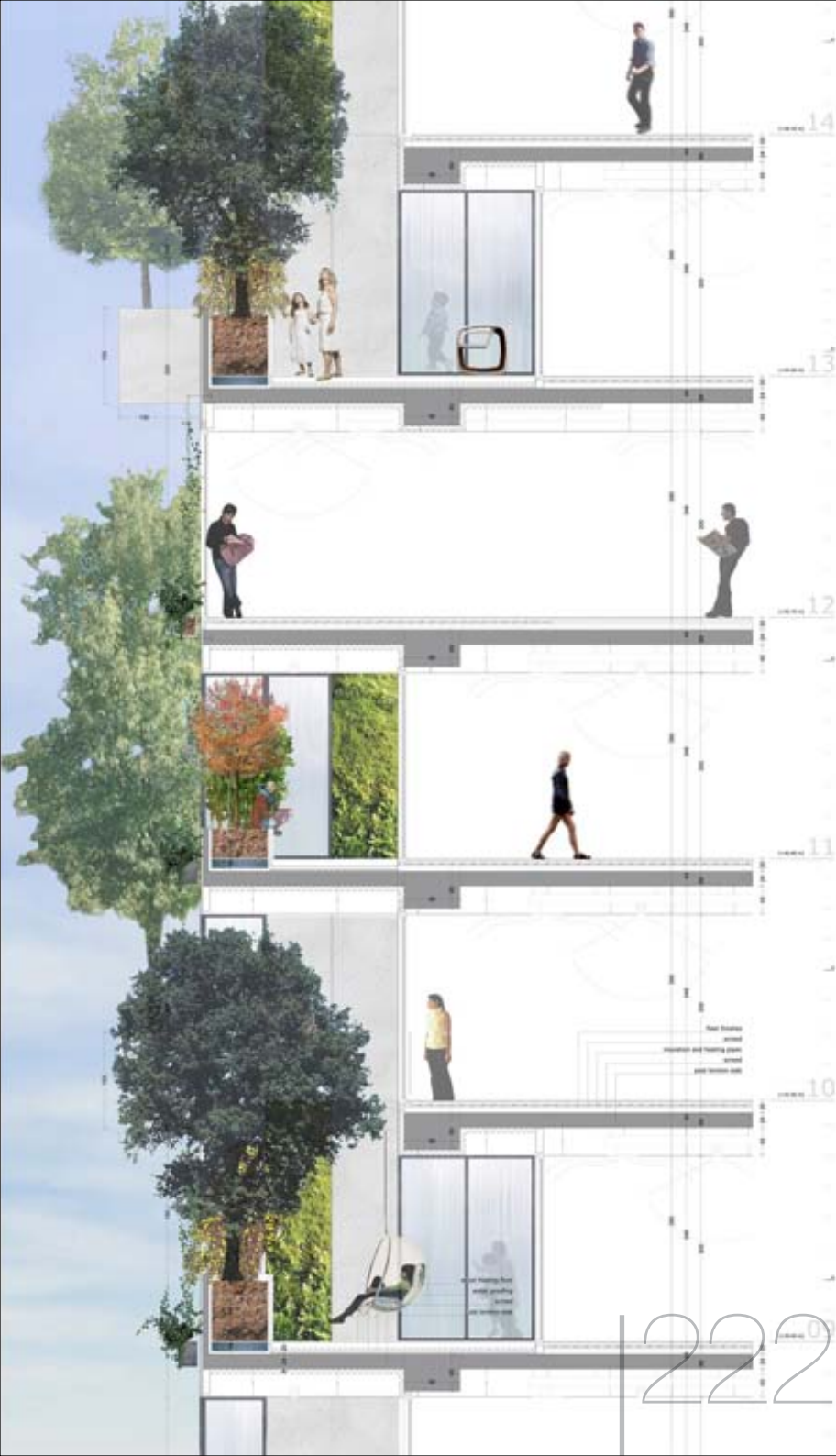
All'interno dell'area troveranno spazio edifici destinati a funzioni culturali e civiche. Le strutture previste includono, in particolare:

- la Fondazione Riccardo Catella, che ospiterà spazi culturali ed espositivi (1.500 mq)
- la Nuova Stecca, che accoglierà artigiani, artisti e associazioni culturali (1.000 mq)
- l'Isola Community Center per spazi dedicati alla cultura, all'arte e ai servizi per il quartiere (2.000 mq).

BOSCO VERTICALE

Il Bosco Verticale è un progetto di forestazione metropolitana che contribuisce a rigenerare l'ambiente e la biodiversità urbana senza implicare una espansione della città nel territorio, un nuovo modello di densificazione in altezza del verde e del costruito all'interno della città. Bosco Verticale si collega alle politiche di riforestazione e rinaturalizzazione dei bordi delle grandi aree urbane e metropolitane (i Metroboschi): due dispositivi di sopravvivenza ambientale, due modi per ricostruire un rapporto tra natura e città nel territorio e nelle città dell'Europa contemporanea.

Il primo esempio di Bosco Verticale, composto da due torri di 110 e 76 metri, verrà realizzato nel centro di Milano all'interno del progetto Porta Nuova ai margini del quartiere Isola e ospiterà 900 alberi (alti fino a nove metri) oltre a numerosi arbusti e piante floreali.



In termini di quantità di alberature il Bosco Verticale a Milano equivale a una superficie boschiva di circa 10.000 mq. Sparse sul territorio l'area equivalente in villette unifamiliari sarebbe pari a 50.000 mq. Bosco Verticale è un sistema che ottimizza, recupera e produce energia. Il Bosco Verticale aiuta a costruire un microclima e a filtrare le polveri sottili nell'ambiente urbano. La diversità delle piante e le loro caratteristiche producono umidità, assorbono CO2 e polveri, producono ossigeno, proteggono dall'irraggiamento e dalla inquinazione acustica, migliorando il comfort dell'abitare e risparmiando energia. L'irrigazione delle piante avverrà per larga parte attraverso un impianto centralizzato di filtrazione dell'acque grigie. Addizionalmente, una superficie di 500 mq di pannelli solari e sistemi che usufruiscono dell'energia geotermica sono alcuni delle innovazioni ecocompatibili che presenta il progetto. La gestione del verde nel Bosco

Verticale sarà centralizzata e affidata a una agenzia che avrà uno sportello aperto al pubblico. Ogni "cellula" di manutenzione del verde verticale potrà infatti essere utilizzata per la raccolta di dati e divulgazione utili a valutare nel tempo la funzionalità ecologica del sistema: un know-how tramandabile e divulgabile, che cresce e evolve insieme con il Bosco Verticale.



4.5

Green Island

Il quartiere Isola di Milano è storicamente caratterizzato da confini ben precisi, tracciati da un lato dai binari del treno, dall'altro dal cavalcavia Farini e poi dalla grande arteria stradale di Melchiorre Gioia, un tempo canale d'acqua. Questi limiti geografici che racchiudono il quartiere-"isolandolo"- ne costituiscono la forma, creando un'identità precisa rispetto al resto della città. Da qui si può ammirare una delle più belle panoramiche di Milano: da un lato la vasta apertura urbana prodotta dallo squarcio dei 20 binari ferroviari; dall'altro le cime innevate delle Alpi. Il progetto Green island si sviluppa nel 2002, con l'apertura del nuovo studio aMAZElab in zona, dietro la bellissima casa Rustici degli architetti Terragni e Lingeri. Contemporaneamente una serie di piccole botteghe artigiane iniziano la propria attività in via Pepe, di fianco a quelle già esistenti e a storici laboratori di fabbri, falegnami, liutai. Una creatività "pulviscolare e diffusa", che si è andata ad aggiungere agli studi di artisti, architetti e designer, che da tempo hanno eletto questa area della città come una sorta di proprio quartiere generale. È stata proprio la sinergia tra il nostro laboratorio culturale e le botteghe artigiane della zona a dare vita al progetto. Green Island è infatti un progetto collettivo, nato per il quartiere con il quartiere. La zona interessata è un'area liminale, nel retro di una stazione ferroviaria, vicino al centro ma separata dal resto della città da un confine rigido: un muro che divide il quartiere dai binari. Dietro a quel muro, nella penombra, si sono accumulati per anni ogni sorta di residui: spaccio di droga, prostituzione, delinquenza minore. Scarti di città e accumuli di spazzatura facevano da sfondo. Insieme alle piccole botteghe artigiane di via Pepe la nostra associazione si è fatta portavoce della necessità di riqualificazione della via. Sono state scritte lettere alla Municipalità perché si sensibilizzasse sulle questioni: pulizia della strada, illuminazione, parcheggi pubblici, ripristino del già poco verde esistente. Così, a poco a poco, la strada è stata ripulita: meno accumuli di spazzatura a giacere per setti-



mane; maggiore illuminazione; parcheggi "a pettine", un po' più in là una breve pista ciclabile. Anche le Ferrovie hanno dato il loro piccolo contributo, adeguando un polveroso parcheggio abusivo a prato verde, l'opera di "bonifica" urbana è iniziata con un'azione culturale collettiva. Resta da trasformare il grigio muro di cemento armato, da barriera a "paesaggio". L'idea di grandi immagini per esterni si concretizza in poster appiccicati su muro come una "sec-

onda pelle”.

Gli autori invitati (architetti, artisti, designer, fotografi) hanno immaginato un progetto dedicato al verde. Il muro si è trasformato in un “passaggio”, una membrana tra interno ed esterno, tra il quartiere e la città, tra il cemento e la natura. Al di là del muro, il Binario 20 della Stazione Ferroviaria Garibaldi diventa una sorta di “galleria del design”, dove oggetti d’uso e progetti di condivisione trovano spazio; un nuovo display per forme espositive contemporanee. Laboratori artigianali, botteghe, studi artistici aprono le loro porte e partecipano alla costruzione di un’idea “verde” per il quartiere. A completare il processo di riqualificazione, la musica. Dopo anni di silenzio, grazie a Green Island e al coinvolgimento di piccole band si riattiva il quartiere, viene riattivata la scuola locale di fisarmonica del maestro Nunzio Ferrante, proprio in Via Pepe. Intanto nello stesso periodo, e a poche centinaia di metri, sull’altro lato della dorsale che attraversa il quartiere, il collettivo Cantieri Isola inizia a mettere in rete soggetti locali ed organizzazioni (associazioni, scuole di quartiere, centri sociali, ristoranti etnici) e dal 2003 organizza “In campagna all’Isola”, il primo mercato biologico di Milano in collaborazione con piccoli agricoltori, associazioni di consumo critico ed equo e solidale.

Da queste esperienze concrete, positive, non urlate, nasce il nuovo progetto Isola Talks&Walks, naturale proseguimento delle attività di ricognizione e di lettura della città. Passeggiate, incontri, conferenze, con lo scopo di sperimentare spazi di condivisione, produzione e cultura. Sugli argini della città e sulle linee di confine urbano, lungo trame fisiche e relazionali, si intrecciano le nuove pratiche del produrre e del fare cultura all’Isola.

Ripensare al progetto stesso di città nuove ecologie e nuove figure sociali, residenti, studenti, artigiani, nonprofit, creativi. Nella città in costante movimento e mutamento, in cui si creano situazioni aperte e non finite, in un costante processo di evoluzione, distorsione



e trasformazione, lo spazio verde non è più percepito come oggetto, ma come momento di intensità.

IX edizione 2011

per questa edizione Claudia Zanfi, ideatrice del progetto GREEN ISLAND, ha invitato botanici, designer, paesaggisti insieme al duo Adopt a piece of green (Elena Comincioli e Daniele Belleri – attivi tra Londra e Milano) a realizzare il primo giardino design di erbe spontanee a Milano.

IL GIARDINO URBANO di erbe spontanee

A Milano, e in generale nelle nostre città, occorre dare maggiore spazio alle aree verde e attenzione alla vegetazione spontanea e alla biodiversità. Perciò l’importanza di realizzare questo giardino per:

- il valore ecologico: le piante spontanee formano un ecosistema che è stato in gran parte perduto;
- il valore culturale: sebbene molte siano di lontana origine esotica, le piante spontanee fanno ormai parte della flora urbana autoctona di Milano e come tali vanno fatte conoscere agli abitanti della città;
- il valore pubblico: le piante spontanee, se coltivate in un contesto di cura, sanno svelare colori e profumi.
Una bellezza inaspettata, da mettere a disposizione della collettività e delle molte comunità di quartiere.
Il progetto la 'Biblioteca del Verde' sarà realizzata nei pressi del Cavalcavia Bussa (retro Stazione Garibaldi) con una serie di aiuole verdi e di tavole botaniche che decoreranno il muro alle spalle del giardino e fungeranno da vero e proprio 'libro' per la diffusione e la conoscenza di queste specie erbacee.
I semi e la coltivazione delle erbacee è affidata a vari designer internazionali che hanno aderito al Le aiuole saranno poi consegnate al quartiere. Per garantirne la cura, sul modello di simili esperienze estere, viene proposta l'adozione delle singole aiuole da parte di privati, laboratori o altre realtà di quartiere (es. scuola, oratorio, artigiani). Gli attrezzi utilizzati per la cura del giardino sono design Alessi, gentilmente donati al quartiere dal Museo Alessi.

The GREEN NETWORK

Il giardino è stato inaugurato nei giorni del Fuori Salone 2011 (12-17 Aprile), insieme ad un ampio network di mostre con eventi 'green, bio e slow' in Zona Isola.
Per l'occasione un ampio programma di ATTIVITA' PARALLELE si svolgeranno soprattutto nella zona retrostante la Stazione Garibaldi, tra via Pepe, via Pastrengo, via Cola Montano. Tra queste, solo per citarne alcune: installazioni fotografiche; mostre di oggetti di design e di arte; presentazione di prototipi di illuminazione 'verde' a energia solare; mobili e arredi realizzati con materiali da riciclo;



menù creativi, divertenti e collegati ai temi slow-food; 'Giochi in Erba' laboratori per bambini sul tema delle erbe spontanee; aperitivi e musica per tutta la settimana.

In questa edizione il GREEN NETWORK vede la presenza di oltre 20 autori internazionali (da Svizzera, Brasile, New York, Riga, Praga, Londra, ecc...) con opere realizzate appositamente per l'occasione, e darà particolare spazio alla creatività e all'editoria olandese. Inoltre il concorso VETRINE&DESIGN, alla seconda edizione, in collaborazione con le Unione Commercio e DUC (Distretti Urbani del Commercio), darà vita a un inedito circuito di vetrine e negozi, allestiti come fossero giardini urbani. Si intende così proseguire e rafforzare l'idea di collaborazione con le realtà che hanno contribuito alla crescita del quartiere Isola e valorizzarne le sue eccellenze.

4.6

Orti urbani

Nella storia di Milano città e agricoltura hanno sempre convissuto, anche se con modalità, finalità e valenze diverse a seconda delle varie epoche. Guardare alle forme che hanno assunto gli orti urbani nel tempo ci racconta qualcosa del modo di pensare, vivere e produrre di chi li coltivava. Risalendo fino al medioevo, i documenti storici dell'epoca dimostrano l'importante presenza di orti attorno alla città, la maggior parte dei quali di proprietà dei monasteri. Ma è Bonvesin de la Riva, nel 1288, a lasciarci nel *De Magnalibus Mediolani* una delle prime testimonianze della presenza di orti e frutteti all'interno delle mura della città.

Questi li troviamo poi rappresentati, per la prima volta, nella pianta di Milano disegnata da Lafrery nel 1573, da cui notiamo come si concentrino nell'anello tra le due cinte murarie. Erano ancora proprietà degli ordini monastici e si trattava di "orti recinti da piccoli muri qualche volta privi di qualunque chiusura o, di frequente, definiti da staccionate di pali verticali, un po' distanziati fra loro e legati a pali orizzontali o posti a sostenere intrecciature di fasciami" (da L. Gambi e C. Gozzoli, Milano, 1982). Nel complesso, non dovevano a prima vista apparire molto diversi dalla maggior parte degli orti che incontriamo a Milano oggi.

Cambia l'epoca storica, cambiano gli abitanti della città: nel '700, nella fascia compresa tra le mura si insediano ricche famiglie aristocratiche che acquisiscono le aree ortive. Milano doveva sembrare all'epoca molto diversa e, soprattutto, più verde: veniva descritta ancora nell'Ottocento come "un immenso giardino" (Cantù, Milano storia del popolo e del popolo, 1871) in cui non mancavano le coltivazioni di frutteti e ortaggi. Con l'avvento dell'era industriale, l'orto ritorna strumento fondamentale di sussistenza economica per la nuova classe operaia. L'integrazione del salario con la produzione di ortaggi diviene un'attività apertamente sostenuta e incentivata con pubblicazioni e comitati in sostegno degli orti operai. Particolarmente rilevante è l'innovativa iniziativa promossa



dall'Istituto per le Case Popolari, che nel 1915 istituisce in periferia i primi orti in affitto per gli inquilini delle sue case. Tra le due guerre, la retorica fascista dell'autarchia trova negli orti urbani un'importante applicazione pratica che viene portata all'estremo durante la seconda guerra mondiale quando vengono messi a coltura parchi, piazze, viali della città,



fino alle aree distrutte dai bombardamenti. Esempio è la foto scattata nel 1943 che ritrae la mietitura del grano in piazza duomo a Milano, sotto la Repubblica di Salò.

La ricostruzione nel dopoguerra e l'espansione urbana che seguì spingono le coltivazioni sempre più in periferia. Comincia in questo periodo una tendenza che si consoliderà negli anni '80 e che dura tutt'ora: il significato degli orti per i suoi coltivatori è sempre meno legato a ragioni di tipo economico. I nuovi orticoltori sono i nuovi cittadini milanesi: immigrati dalle campagne in una città sempre meno verde, abitanti di quartieri insospitati privi di spazi aperti e di socializzazione. I nuovi orti sono un tentativo più o meno consapevole di conservare le proprie radici e di contrastare un modello urbano e sociale dominante. Così oggi Milano può vantare una grande attività in questo campo, infatti il panorama degli orti urbani a Milano è estremamente variegato per tipologia, dimensioni, stato giuridico,

finalità e motivazioni, che vanno oltre la passione o la necessità di autosostentamento. Si va infatti dalla coltivazione dell'orto urbano quale attività di sostegno o riabilitazione come accade all'ex Paolo Pini, dove il "Liberato orto" coinvolge persone in situazioni di disagio o con handicap fisici e psichici, agli orti nelle scuole come strumento didattico e occasione formativa. Ci sono naturalmente i complessi di orti in proprietà o in affitto, comunali e privati, fino al vasto insieme di orti abusivi, molti dei quali anche se non istituzionalizzati sono consolidati nel tessuto urbano e sociale, come i 103 orti di via Rizzoli, coltivati fin dagli anni '50 e poi demoliti dal comune a febbraio, dopo decenni di utilizzo. In questo contesto è nata su iniziativa dell'agronoma Mariella Bussolati il progetto Orto diffuso, che ha già ottenuto il riconoscimento Award di Agricoltura dell'Agenzia Italiana Campagna e Agricoltura Responsabile. Nel suo manifesto l'orto diffuso si definisce "in realtà un network, che collega gli spazi più immediatamente disponibili (balconi terrazzi, davanzali) con gli spazi più tradizionali. È una comunità virtuale ma anche fisica che si articola attraverso tutte le persone che utilizzano questi spazi per ripensare la città, ma anche la propria vita." Il primo obiettivo di orto diffuso è la mappatura degli orti urbani della città di Milano, come analogamente sta avvenendo a Roma per conto di un'altra iniziativa di cittadini. L'aspetto interessante dell'operazione sta nel suo carattere aperto e collaborativo: chiunque può contribuire segnalando aree milanesi adibite ad orti, e non solo. Il catalogo comprende infatti tutte le tipologie riferibili all'agricoltura urbana, dagli orti su terrazzi e balconi a quelli comunali regolarmente affittati passando per orti di privati, cooperative, associazioni, gruppi informali. Inoltre, in linea con la logica del guerrilla gardening, la comunità di orto diffuso invita a segnalare anche aree dismesse o in attesa di una destinazione d'uso definitiva, angoli inutilizzati, aiuole dimenticate e tutti quei luoghi che potenzialmente potrebbero essere ridisegnati e vissuti attraverso

l'agricoltura urbana. Come dichiarato ancora nel manifesto "nel progetto dell'orto diffuso l'utilizzo di strumenti multimediali e di internet diventa un ingrediente importante per mantenere la rete di relazioni, consentire la condivisione di informazioni, permettere ad altri di conoscere il progetto, rielaborarlo, trasformarlo, e rimmetterlo in circolo".

UN ORTO SUI TETTI MILANESI

A Milano si sta sviluppando un progetto che prevede la produzione di alimenti biologici proprio nel suo cuore. Il progetto, che sembrerebbe una contraddizione in termini, nasce da un'idea di Riccardo Rinetti, fotografo, e dal regista Paolo Calcagni, con la collaborazione di due agronomi. Da più di un anno coltivano ortaggi sul tetto del Bar Atm, locale ai Bastioni di Porta Volta, in una delle zone più centrali e trafficate della città. L'orto sistemato sulla terrazza è costituito da cinque di vasche di legno, alte circa mezzo metro, rivestite di una tela permeabile e riempite da uno strato di argilla espansa e da terriccio "viziato" misto a pietra pomice. Seguendo i principi dell'agricoltura biologica sono stati piantati ravanelli, insalate, bietole, erbe aromatiche, sedano, melanzane, fagiolini, fagioli, carote, e così via. Le stesse varietà sono state contemporaneamente piantate in un campo "selvaggio" nella campagna brianzola. Scopo dell'operazione è raccontare come nasce e produce un orto urbano attraverso il confronto con il tradizionale orto di campagna. L'intera operazione e la crescita degli ortaggi nelle stagioni è stata fotografata e ripresa: il risultato sarà diffuso su internet nel film "L'orto contemporaneo viziato e selvaggio". Gli autori dell'iniziativa hanno confermato che l'agricoltura nel cuore di una metropoli produce, e produce cibi di qualità. Il raccolto del piccolo orto si è rivelato incredibilmente abbondante anche senza l'utilizzo di prodotti chimici, e assicurano gli esperti che è sufficiente lavare gli alimenti per eliminare le tracce di inquinamento.



4.6.1 Orto diffuso

Secondo alcuni recenti studi, coltivare un orto o prendersi cura di fiori e piante nei terrazzi o in giardino allunga la vita. Partendo da questo semplice presupposto, molte città nel mondo, tra cui Londra (dove tra l'altro si prevede di fare un mega-orto urbano per le prossime Olimpiadi 2012) ed alcune città statunitensi, hanno iniziato ad incoraggiare attivamente gli orti in città.

L'orto diffuso non è un orto tradizionale, bensì è un nuovo modo di pensare gli spazi a disposizione nelle nostre città, raccogliendo le nostre radici e le nostre esperienze.

E' dunque un'occasione per espandere le nostre capacità, le relazioni con gli altri e le superfici a nostra disposizione, sfruttandole per fini salutistici: che si tratti di uno spiazzo, di un terrazzo, di un balcone, o di un davanzale di una finestra, tutti hanno piani che diventano aree coltivabili.

L'orto diffuso sta appassionando un numero sempre maggiore di Italiani: secondo un recente sondaggio, la tematica sembra interessare in linea di principio più della metà degli abitanti nei nuclei urbani nel nostro Paese e sembra essere una tendenza che si rafforza col tempo. L'orto diffuso è una risposta alla cementificazione.

Gli orti urbani sono stati sempre concepiti in aree marginali, in quanto in città il terreno diventa una risorsa troppo preziosa, e quindi gli spazi preposti si sono nettamente ridotti, o sono scomparsi negli ultimi anni.

L'orto urbano dei nostri giorni rinasce quindi anche come protesta all'invasione del cemento. Non è uno spazio isolato rispetto alla città, periferico, ma è concepito anche come spazio espandibile ed ampliabile, come i giardini collettivi costruiti nelle aree lasciate libere dall'edilizia o dal verde urbano di bassa qualità.

Le nostre città con questo sistema possono ritornare ad essere più verdi e collegate alla campagna, far riscoprire nuovi ritmi di vita, un nuovo contatto con la natura e capire che il cibo segue varie fasi, prima di arrivare sulle nostre tavole.



Milano è stata tra le prime città in Italia ad adottare l'idea dell'orto diffuso: un'idea presa in considerazione da diverse associazioni e comuni cittadini come attività praticabile, con l'obiettivo di stimolare un nuovo civismo, la riscoperta di una cultura naturalistica e di riconquistarsi una città sempre più ferocemente divorata dal cemento. Un tema, quello dell'orto diffuso, sempre caldo anche ai Lunedì Sostenibili milanesi, dove una volta al mese ci si incontra per fare il punto su temi legati alla sostenibilità in ottica locale. Anche la sempre più diffusa cultura della qualità del cibo svilup-



238

patasi negli ultimi anni ha portato a raddoppiare la richiesta degli orti da impegnare nel tempo libero, dove avere un rapporto più stretto con la natura ed i suoi prodotti.

Le famiglie e i pensionati risparmiano sugli acquisti, in orari diversi e per diverse funzioni, possono fruire delle aree preposte alla coltivazione. A Milano ci sono alcuni visionari e imprenditori (tra cui Claudio Cristofani, architetto e gestore di 130 orti) che hanno fatto degli orti-giardini una vera e propria attività. Cristofani è il deus ex machina di un progetto in Via Chiodi a Milano, dove vengono affittati al costo di 360 euro l'anno IVA compresa per 75 mq di orto urbano a chi lo voglia coltivare. Con questa spesa si ha diritto all'acqua di falda sia come scorta intiepidita in un fusto da 300 litri per ogni orto che come erogazione al rubinetto (fornita sempre dall'organizzazione), negli orari prefissati in base alle stagioni. Ogni orto ha un recinto, senza possibilità di intrusioni con gli altri orti, e la possibilità di gestirlo a piacimento: il tutto è circondato di verde percorribile a piedi e di aree di prato per il gioco libero dei bambini.

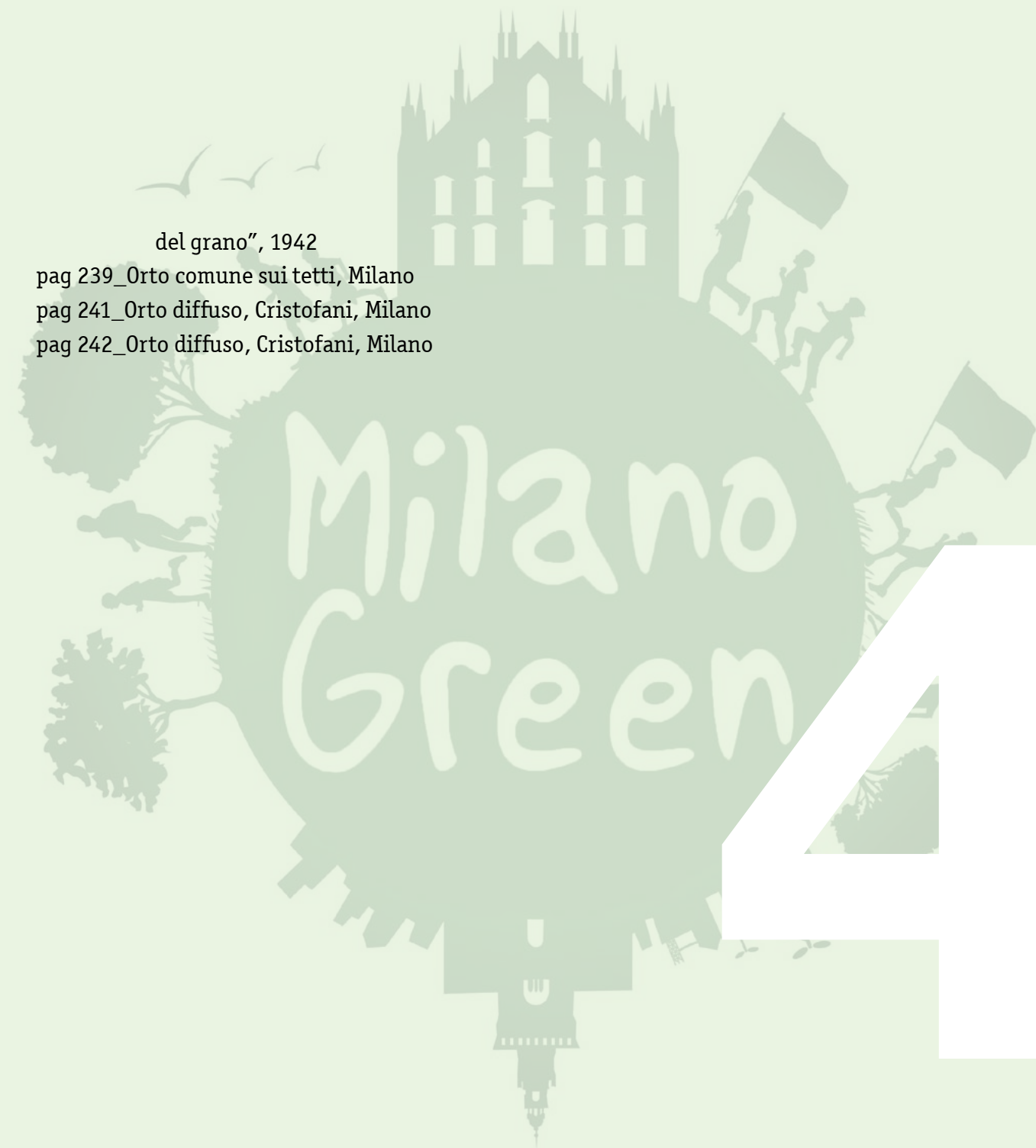
239

Indice didascalie

- pag 196_Schema progetto Raggi Verdi, Milano
pag 198 (1-2)_Progetto Darsena, Mialno
pag 199_Centro multifunzionale sotto la Senna, Paul Maymont, 1968
pag 200_Riutilizzo ex cerchia dei Navigli, Cocis, 1988
pag 201_Riqualificazione Viale Buenos Aires, Milano
pag 203_Progetto "90mila alberi per Milano", Renzo Piano
pag 204-205-207_"90mila alberi per Milano", Renzo Piano
pag 210-211_Oasi verde, Stazione Garibaldi Milano, Andrea Banzi
pag 213_Associazione Quarto Oggiaro Vivibile
pag 215_Il giardino degli aromi
pag 216_Parco Sandro Pertini
pag 217_Parco Trotter
pag 219_Boscoincittà
pag 221_Il giardino di Via Bisceglie
pag 223_Progetto "Biblioteca degli alberi", Inside Outside
pag 224_Progetto "Isola Lunetta"
pag 226-227_Progetto "Bosco Verticale", Boeri
pag 229_Garden Island
pag 231_Garden Island
pag 233_Garden Island, IX edizione, 2011
pag 235_La mietitura in Piazza Duomo in occasione della "battaglia
del grano", 1942
pag 236_La mietitura in Piazza Fiume in occasione della "battaglia

del grano", 1942

- pag 239_Orto comune sui tetti, Milano
pag 241_Orto diffuso, Cristofani, Milano
pag 242_Orto diffuso, Cristofani, Milano





trasporti
sotterranei

5.1

I primi viaggi sotterranei

Già al principio del XIX secolo molti operatori di reti ferroviarie avevano costruito dei tunnel e delle stazioni sotterranee: il tunnel di Trevithick risale infatti al 1804. Il più delle volte si trattava di espedienti per ridurre la pendenza altrimenti necessaria della linea. Dopo un primo periodo fortemente espansivo nella costruzione di nuove reti, compreso tra la fine del XIX secolo e gli anni cinquanta del XX, in cui furono soprattutto le capitali e le grandi metropoli dell'emisfero settentrionale a dotarsi di metropolitane, nuovi programmi sono stati avviati in questo settore dagli anni settanta, in virtù sia della necessità di decongestionare i centri urbani dal traffico che della crescita del prezzo del petrolio, che ha reso sempre meno conveniente sotto il profilo economico il trasporto con autovetture. La prima vera linea metropolitana al mondo è stata comunque quella di Londra, chiamata ancora oggi "Underground" o "The Tube". Essa ha cominciato a operare il 10 gennaio 1863 (Metropolitan Line) e attualmente ha 414 km di linee. La proposta pare essere stata avanzata dall'allora sindaco, Charles Pearson, motivato dal caos insopportabile per le vie del centro anche a causa del mancato interscambio diretto tra le varie stazioni ferroviarie della città. Nel 1860 venne costituita così la Metropolitan Railway Company, il cui nome verrà riportato con la prima linea. Fino al 1890 le metropolitane correvano principalmente in superficie. Solo in quell'anno l'elettrificazione consentì di portarle sotto terra, con la prima linea interamente sotterranea a Londra. Sempre nel Regno Unito sono in funzione le antiche metropolitane di Glasgow (1896) e Newcastle (1980).

Anche se ad Atene già dal 1869 una ferrovia collegava il centro della città con il porto del Pireo, effettuando un servizio urbano (la capitale ellenica poté dotarsi di una rete metropolitana vera e propria comunque solo nel 1957), si potrebbe dire che la prima metropolitana sotterranea dell'Europa continentale sia stata il "Tünel", una funicolare che dal 1875 collega i quartieri di Beyolu e



Galata nella parte europea di Istanbul, i cui vagoni furono fino al 1910 trainati da cavalli.

LONDRA

Il 24 Dicembre 1868 la linea della Metropolitan raggiunse Westminster, ma con una nuova linea chiamata "The District". Nasce la seconda metro al mondo, ma i problemi legati al fumo continuarono malgrado la popolarità in continua ascesa. Qui c'è da fare un distinguo importante, la rivoluzione dei Tunnel nasce da due progetti precedenti falliti, il primo riguarda Isambard Brunel, che nel 1843, costruì lo scudo idraulico con il quale crea una galleria

una galleria pedonale, ma ben presto ci si accorse che era malfrequentata (siamo all'epoca di Jack lo Squartatore) e venne chiusa. Nel 1869 venne riaperta per farci passare una Ferrovia che oggi è la ex East London/Overground Line. Il progetto però era troppo costoso e vi era bisogno di qualcosa di più innovativo, così un altro ingegnere, Peter Barlow, si chiese se non vi fosse la possibilità di costruire un macchinario in grado di creare tubi in orizzontale dove far passare una cabina passeggeri. Così venne costruito un tunnel a fianco della Tower Bridge e siccome non esisteva ancora l'elettricità, Barlow costruì una cabinovia a fune dove sopra c'era il motore a vapore, mentre sotto la cabinovia veniva trainata da una sponda all'altra sottoterra in questa improbabile prima metropolitana (la cabina aveva le porte ai lati del tunnel).

MONTREAL

Il sistema della metropolitana di Montreal è stato ufficialmente inaugurato esattamente 40 anni fa, il 14 ottobre 1966. E in questo giorno che la città di Montreal è diventata l'ottava nel Nord America e la 26° al mondo ad avere un sistema di trasporto sotterraneo. Il sistema di metropolitana in origine aveva solo 26 stazioni su 3 linee. La costruzione iniziò nel 1962 con le linee verde e arancio pronte nel 1966. La linea gialla, che ha portato i passeggeri all'Expo 67, è stata inaugurata il 31 marzo 1967, poco prima che venisse aperto l'Expo. La metropolitana è il mezzo di trasporto più popolare dell'Expo 67, e sono passati più visitatori attraverso la stazione di Sainte-Hélène Île, che dalla porta "ufficiale" dell'Expo, Place d'Accueil. La Sainte-Hélène Île stazione era originariamente dotata di servizi igienici e fontane d'acqua per l'Expo. La folla era così densa durante l'Expo 67 che, di tanto in tanto, il treno era in grado di fermarsi a Île Sainte-Hélène, lasciando i passeggeri alla fermata Longueuil. Questa Metro ha alcune differenze rispetto ad altre linee metropolitane nelle principali città. In primo luogo, la metropolitana di Montreal funziona su

ruote di gomma al posto delle ruote in acciaio. In secondo luogo, non c'è l'aria condizionata nella metropolitana, ciò può rendere i viaggi d'estate quasi insopportabili. E, infine, il sistema della metropolitana non è accessibile ai disabili, ciò è un punto dolente per i sostenitori dell'accessibilità. Inoltre la metropolitana di Montreal è rinomata per la sua architettura e arte pubblica. Il Sindaco Jean Drapeau propose delle gare di progettazione per ogni stazione, assicurando che tutte avessero un aspetto diverso. Le opere d'arte presenti nelle prime stazioni sono state sponsorizzate da mecenati, mentre le stazioni successive hanno incluso l'arte nei loro bilanci iniziali. Gli artisti hanno lavorato in stretta collaborazione con gli architetti delle stazioni cercando di creare uno dei sistemi di metropolitana più singolari e belle del mondo.



5.2

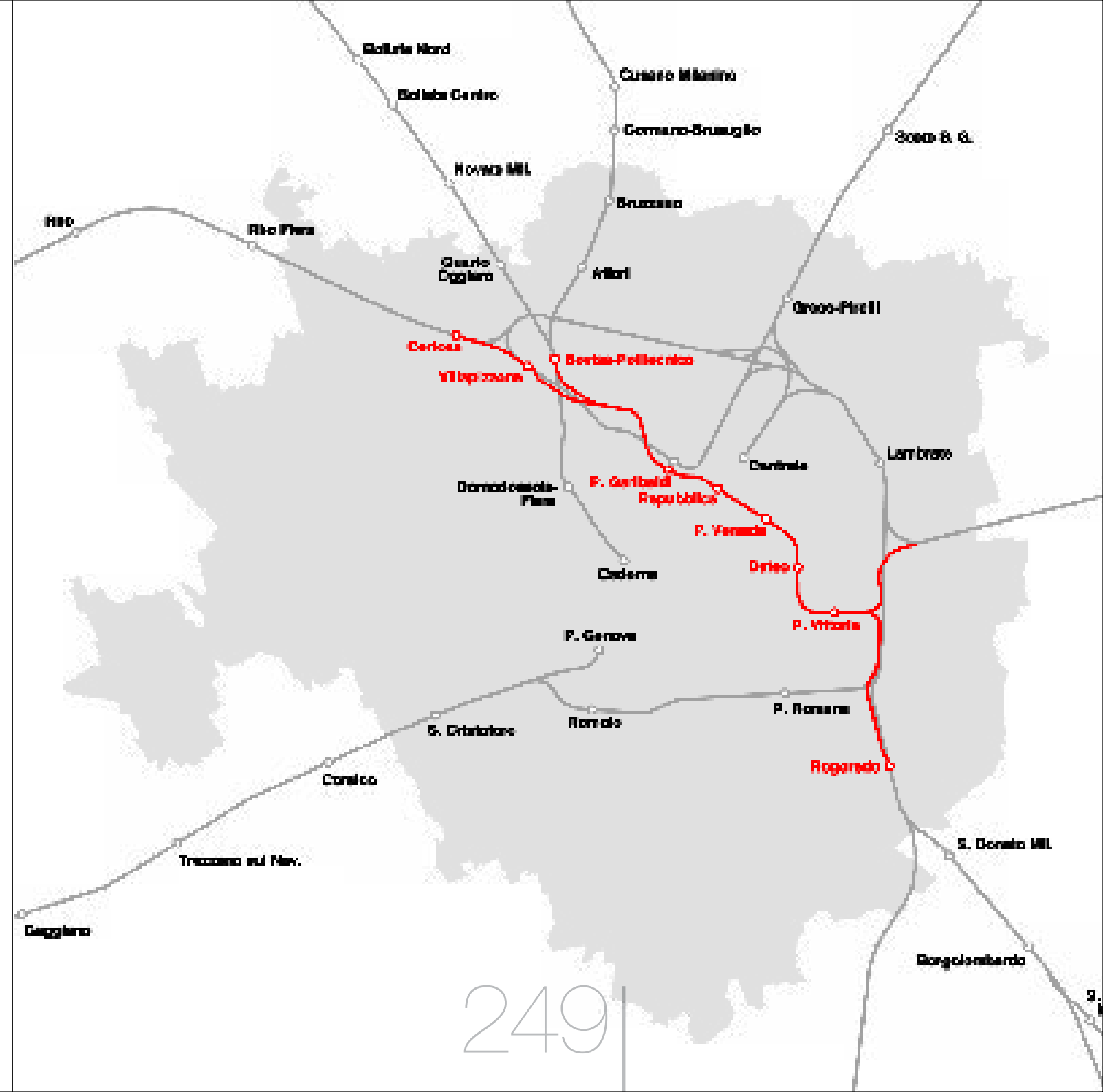
Il passante ferroviario di Milano

L'evoluzione dei mezzi sotterranei ha portato la città contemporanea ad essere servita da molteplici mezzi di trasporto. Oggi in Italia, tra le città, che hanno sviluppato in particolar modo questi tipi di servizi vi è Milano che può godere della presenza di diversi tipi di trasporto pubblico sotterraneo tra qui il Passante. Quest'ultimo è un collegamento ferroviario che attraversa la città da nord-ovest a sud-est consentendo l'integrazione tra le reti delle Ferrovie dello Stato, delle Ferrovie Nord Milano e del trasporto pubblico urbano, in particolare con le tre linee della metropolitana. L'infrastruttura, come indica il nome, consente di realizzare collegamenti "passanti" in treno da un punto all'altro della città, evitando la sosta nelle stazioni di testa con grandi vantaggi dal punto di vista funzionale, soprattutto per i collegamenti regionali. In questo modo, per fare un esempio molto semplice, già oggi si può salire su un treno a Gallarate o Saronno e arrivare senza cambi fino nel cuore della città, a Porta Venezia o Garibaldi, e in futuro, quando nel 2006 il Passante sarà completato, fino a Pavia o Piacenza. Il sistema è costituito da una tratta urbana sotterranea, compresa tra le stazioni di Lancetti (Scalo Farini) e di Porta Vittoria; alle due estremità risale in superficie diramandosi a ovest verso le stazioni di Milano Nord Bovisa e Milano Certosa e a est, una volta completato anche l'ultimo tratto, verso Milano Rogoredo e Pioltello. Il Passante diventerà così l'elemento centrale del sistema di trasporto su ferro per la Lombardia, chiamato Servizio Ferroviario Regionale (SFR), e garantirà un'efficace integrazione dei collegamenti locali per un raggio di 50-60 chilometri. Viene così assicurato anche un accesso diretto alle diverse funzioni urbane della città dislocate lungo il tracciato e viene favorita la riqualificazione di vaste aree con importanti insediamenti.

Il progetto e la realizzazione

L'importanza di una infrastruttura come il Passante Ferroviario è

248



249

confermata dall'esperienza delle principali metropoli europee, dove sistemi di questo tipo sono già operativi da decenni. Tra le principali esperienze straniere possiamo citare quelle di Parigi (RER), Londra, le diverse S-Bahn tedesche (Monaco e Berlino tra le altre), Oslo, Zurigo. L'ipotesi di realizzare a Milano un sistema simile nasce negli anni sessanta, ma le prime proposte si concretizzano solo nel 1983, quando viene stipulata una Convenzione Generale tra Regione Lombardia, Comune di Milano, Ferrovie dello Stato e Ferrovie Nord Milano. A Metropolitana Milanese Spa viene affidato il compito di progettare e realizzare la tratta urbana di circa 10 km che comprende sei stazioni sotterranee e una in superficie. Nel 1984 si apre il primo cantiere con lo scavo della stazione Repubblica. Il lungo periodo che intercorre tra l'ideazione del Passante e il suo completamento è dovuto principalmente alla discontinuità nella disponibilità dei finanziamenti. L'inaugurazione avviene nel dicembre 1997, con l'apertura ai treni FNM della tratta Bovisa - Porta Venezia, cui fa seguito nel maggio 1999 l'entrata in esercizio del ramo per Varese e Gallarate (treni FS) con la stazione di Certosa. Nel luglio 2002 entrano in funzione le stazioni di Villapizzone e Dateo. Da quest'ultima il servizio si prolungherà verso la stazione di Vittoria che, con il completamento della tratta in sotterraneo, previsto entro il 2004, consentirà l'avvio del servizio verso Treviglio. L'attuazione del collegamento fino a Rogoredo, prevista nel 2006, consentirà al Passante, con il passaggio dei treni in direzione Lodi e Pavia, la piena operatività e l'effettiva integrazione del sistema ferroviario regionale.

Il "Sistema Passante"

Una volta completato nella sua parte orientale con la stazione Vittoria, il Passante si presenterà come elemento cardine del Servizio Ferroviario Regionale, creando un collegamento diretto tra le principali direttrici regionali. In particolare il "Sistema Passante"

250

prevede due stazioni d'ingresso alla tratta sotterranea urbana, Lancetti e Vittoria, dove passeranno tutte le linee previste e al di fuori della quale si dirameranno i treni nelle diverse direzioni regionali. In particolare le stazioni di "porta" verso le tratte extraurbane sono, a ovest, quelle di Bovisa (FNME) direzione Saronno e Seveso e di Certosa (FS) direzione Gallarate e Novara e a est quelle di Rogoredo (FS) direzione Lodi, Piacenza e Pavia e di Pioltello (FS) direzione Treviglio, Bergamo, Brescia, Cremona. Le stazioni di Rogoredo e di Pioltello e quella futura di Rho-Però potranno svolgere il ruolo di stazioni di interconnessione del Servizio Ferroviario Regionale con i treni a lunga percorrenza e in particolare con la futura rete dell'Alta Velocità /Alta Capacità per Torino, Genova, Bologna e Venezia, rivoluzionando in questo modo la gestione della circolazione dei treni nel nodo milanese.



251

5.3

La stazione di Milano Porta Garibaldi

La stazione di Milano Porta Garibaldi è una delle principali stazioni ferroviarie di Milano, situata poco a nord dell'omonima porta storica (ex Porta Comasina), in piazza Sigmund Freud.

È la principale stazione della città per traffico pendolare con 25 milioni di passeggeri ogni anno, mentre come traffico complessivo risulta essere la terza, dopo la stazione Centrale e quella di Milano Cadorna.

La stazione fu attivata nel 1963 come arretramento della vecchia stazione di Porta Nuova, detta anche "delle Varesine", che fungeva da capolinea dei collegamenti con Gallarate, Novara e Varese. La costruzione della stazione era parte dell'ambizioso progetto del Centro Direzionale, rimasto in larga parte incompiuto.

Nel 1966 fu allacciata tramite una galleria al bivio Mirabello, collegandola con la linea per Monza (stazione di Greco) e con la "linea di



252

cintura" (stazione di Lambrate). La stazione diventò così raggiungibile da tutte le linee regionali delle Ferrovie dello Stato.

Da notare lo skylight, o pozzo di luce, un'apertura che consente alla luce di illuminare il piano interrato, dal quale si può salire a quelli superiori tramite cinque livelli di scale mobili, fisse e un suggestivo ascensore vetrato.

A sormontare la stazione, due grattacieli sede della direzione regionale sia di Trenitalia che delle Ferrovie dello Stato.

L'architettura della stazione
La progettazione architettonica della stazione di Porta Garibaldi del Passante Ferroviario è stata curata dall'architetto Laura Lazzari. La stazione, aperta nel 1997, si caratterizza per la varietà dei colori utilizzati nel rivestimento delle pareti: sia lungo le banchine di attesa dei treni sia nell'ampio mezzanino che sovrasta i binari in tutta la loro lunghezza è riconoscibile la decorazione a fasce orizzontali con variazioni cromatiche sui toni del grigio, del beige e del rosa.

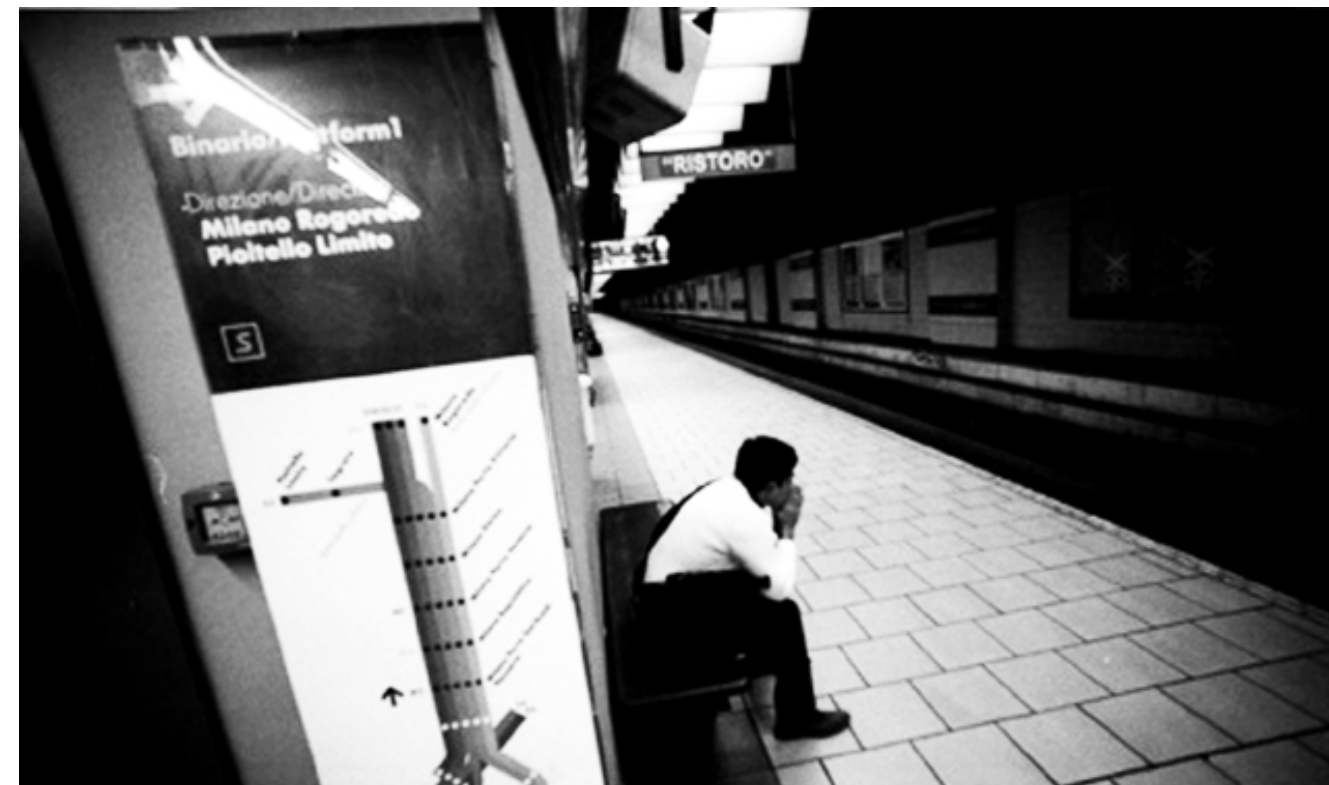


253



del beige e del rosa. Ciascun colore corrisponde a un diverso trattamento delle superfici, ora lisce ora ruvide. Lungo tutta la lunghezza delle banchine e del mezzanino la stazione è caratterizzata dalla presenza di una struttura appesa, composta da pannelli inclinati disposti in modo tale da assorbire il rumore dei treni; la struttura scandisce lo spazio e ospita le luci per l'illuminazione dei vasti ambienti. La decorazione delle pareti a fasce orizzontali contribuisce ad accentuare la percezione della lunghezza del mezzanino e sottolinea l'orientamento della stazione, indirizzando quasi il percorso degli utilizzatori verso la sua estremità, dove si trova la connessione con la linea 2 della metropolitana. Il collegamento avviene attraverso un'ampia rampa, agevolmente percorribile

254



anche da parte di persone con difficoltà motorie. All'estremità opposta della stazione, sempre al livello del mezzanino, si trova una sala riunioni utilizzata anche per i convegni della sezione milanese del CIFI - Collegio Ingegneri Ferroviari Italiani; in questo spazio si tengono incontri e sono allestite mostre sulla storia del Passante e delle ferrovie italiane che in occasioni particolari vengono aperte al pubblico.

Lo scavo con lo Scudo EPB

Il sistema di scavo utilizzato per realizzare la maggior parte delle gallerie del Passante Ferroviario è quello dello Scudo EPB (Earth Pressure Balanced Shield). Questo metodo, tra i più diffusi per

255

il tunnel sotto la Manica tra Francia e Inghilterra, e utilizza una macchina capace di scavare e costruire il cunicolo contemporaneamente. Lo Scudo EPB è una specie di "treno" cilindrico composto da diversi "vagoni" ognuno con una diversa funzione. La testa, costituita da un disco rotante, scava il terreno reso liquido da una sostanza iniettata da alcuni ugelli; il terreno viene quindi convogliato attraverso un tubo fino all'esterno della galleria. Il secondo blocco si articola in un braccio mobile che posiziona gli elementi di cemento armato prefabbricato che vanno a costituire la struttura portante della galleria. Infine, l'ultima parte del "treno" è costituita dalla cabina di comando e dal deposito degli elementi prefabbricati, collegato al braccio meccanico attraverso una serie di nastri trasportatori.

Per le gallerie del Passante si è utilizzato uno scudo del diametro di 8 metri capace di costruire circa 20 metri di galleria al giorno.

Quartieri servizi e luoghi d'interesse

Porta Garibaldi nasce come parte del complesso sistema delle mura spagnole, edificate nel Cinquecento a difesa della città di Milano. Essa rappresenta un'apertura in direzione di Como, da cui il nome originario: Porta Comasina. Nel 1860 viene dedicata all'eroe nazionale e diventa Porta Garibaldi.

-Area Garibaldi-Repubblica

Le aree tra la Stazione Garibaldi e Piazza Repubblica sono da lungo tempo oggetto di ipotesi di trasformazione: per la loro forte accessibilità sono indicate già negli anni quaranta come "nuovo centro" di Milano, ribattezzato "centro direzionale" negli anni cinquanta quando vi si vuole realizzare un polo terziario per ridurre la pressione sul centro storico. Le stesse aree sono oggetto nel 1991 di un concorso di idee vinto dal gruppo dell'architetto Pierluigi Nicolini. Nel 2000 il Comune di Milano promuove il progetto "Città della



moda, del design e della comunicazione. Nuovo polo delle istituzioni", che amplia ulteriormente l'area d'intervento prevedendo uffici pubblici e privati, spazi espositivi, commercio, servizi e un grande giardino centrale.

-Quartiere Isola

Il quartiere Isola, a nord della Stazione Garibaldi e quindi molto accessibile, ospita nell'Ottocento gli stabilimenti di grandi industrie come Pirelli, Breda e TIBB; diventa quartiere operaio e vi sorgono case a ringhiera per i lavoratori. Oggi nel quartiere al posto delle industrie si sono insediate numerose attività artigianali;

gli abitanti sono cambiati e molte delle case operaie sono completamente rinnovate. All'Isola si trovano anche il Teatro Verdi (via Pastrengo n. 16) e il Circolo di via Sasseti, storica sede della Sinistra a Milano.

-Corso Como e Piazza XXV Aprile

Corso Como è oggi un simbolo di Milano città della moda grazie alle trasformazioni innescate da "10 Corso Como", il negozio di Carla Sozzani che, secondo un'idea innovativa, vende abiti di lusso proponendo anche esposizioni fotografiche, una libreria e un ristorante. Il Corso, oggi pedonalizzato, conduce in Piazza XXV Aprile, dove si trova

Porta Garibaldi, già Comasina. Progettata da Giacomo Moraglia, la Porta si compone di un arco trionfale (1828) fiancheggiato da due caselli (1836). Sulla piazza si affacciano anche il Teatro Smeraldo e il Comando dei Vigili Urbani.

-Cimitero Monumentale

Il Cimitero Monumentale, in fondo all'asse via Volta-via Ceresio, sorge nel 1863-66 su progetto dell'architetto Carlo Maciachini, vincitore di un concorso indetto dal Comune di Milano. Il Cimitero è pensato con una zona centrale riservata ai cattolici, e le ali laterali agli israeliti e acattolici. La facciata, in stile trecentesco con decorazione orizzontale a fasce bianche e nere, si articola attorno all'edificio cruciforme del Famedio, in cui sono sepolti cittadini milanesi illustri come il Manzoni e il Cattaneo. Il Monumentale raccoglie pregevoli sculture e opere di artisti come Giacomo Manzù e Arnaldo Pomodoro.



5.4

Il restyling del 2006



L'edificio originario di Milano Porta Garibaldi, risalente al 1895 e sopraelevato nel 1920, viene distrutto nel 1943 dai bombardamenti della Seconda Guerra Mondiale. La nuova stazione viene realizzata negli anni '60 su progetto degli architetti Arch. Eugenio Gentili Tedeschi, Giulio Minoletti e Mario Tevarotto ed entra in servizio nel 1963. Viene ampliata nel 1966 con la messa in opera della Galleria Garibaldi, che collega alla zona settentrionale di Piazza Carbonari. Il fabbricato - viaggiatori è caratterizzato da una struttura di copertura in materiale metallico, dell'altezza di circa 14 metri dal piano terra, con due notevoli aggetti in direzione dei binari da un lato ed in direzione di Piazza Freud dall'altro.

Nel 1997, in occasione della realizzazione del Passante Ferroviario Milanese, l'edificio viene ulteriormente ampliato e portato a due piani, rientrando così nel novero delle rare stazioni ferroviarie italiane costruite su due livelli. Negli

anni a seguire, gli importanti interventi e progetti di sviluppo infrastrutturale, commerciale, residenziale, direzionale ed espositivo che interessano il contesto urbano circostante, tra cui la realizzazione della Città della Moda ed altre opere legate all'Expo 2015, rendono necessario un ammodernamento della stazione Garibaldi.

Il 20 marzo 2006 si è inaugurato l'intervento di restyling del fabbricato viaggiatori da parte della sottosocietà di FS Centostazioni con progetto ad opera di Pool Engineering SpA, che ha portato nuovo arredo e illuminazione, oltre alla creazione di nuovi spazi commerciali, ma non ha riguardato la parte dei binari.

Dal 2009 la parte superiore della stazione è capolinea delle linee suburbane S8 ed S11. Il 27 giugno 2010 è stato aperto il collegamento, noto colloquialmente con il termine di manico d'ombrello, tra il tunnel Garibaldi e la Stazione Centrale. L'infrastruttura è stata realizza-



ta con l'obiettivo di farla impiegare dai Malpensa Express originari dalla Centrale.

Dal punto di vista architettonico, uno degli elementi più interessanti è il "pozzo di luce" (skylight) creato all'interno dell'edificio, con la realizzazione di un'apertura di 14x28 metri, tale da illuminare il piano interrato. Il collegamento tra i vari livelli, all'interno di questa apertura centrale, è stato garantito mediante cinque scale mobili, scale fisse e un ascensore panoramico vetrato. L'apertura a tutta altezza diventa fulcro del nuovo layout, che vede una diversa configurazione degli spazi adibiti ai servizi per i viaggiatori, creando una piazza coperta interna dotata di climatizzazione, a cui gli utenti possono accedere attraverso percorsi semplici e chiari.

La manutenzione e pulizia quotidiana delle strutture attraverso la nuova gestione integrata in Global Service, l'adeguamento degli impianti tecnologici alla normativa vigente ed il completo abbattimento delle barriere architettoniche costituiscono altri importanti aspetti dell'intervento di Centostazioni, che ha cambiato letteralmente volto alla stazione milanese.

La stazione riqualificata, in quanto nuovo polo cittadino aperto alla multiculturalità, è una location ideale per sviluppare attività commerciali, di comunicazione e immagine in grado di intercettare un pubblico dinamico e moderno. E' inoltre a disposizione di istituzioni, enti, associazioni cittadine, per manifestazioni culturali, mostre ed eventi qualificanti per la città di Milano.

Il restyling della stazione è eccezionale, il design, l'architettura, magnifici, peccato però che abbia perso l'aspetto di una stazione tradizionale. Ora più che una stazione sembra un bellissimo centro commerciale, dove, perifericamente, poco raggiungibili, e malconnessi tra loro, si trovano alcuni binari.

Quelli del passante, erano già distanti, profondi come sono, ma almeno prima fatte le due lunghe rampe di scale mobili, c'era subito fuori dai tornielli un'ultima rampa (una ventina di gradini) e si era

nella galleria, in testa al binario 1 della stazione di superficie; ora fuori dai tornielli bisogna attraversare tutta la galleria di negozi, il minisupermarket, capire se il treno in superficie partirà da un binario >14 oppure no. Se maggiore di 14, cambia poco rispetto a prima, la lunghezza della galleria è pressochè immutata. Se minore di 14, invece della semplice e rapida scaletta su citata, bisogna affrontare una bellissima scalinata. Che però non ci porta verso i binari, ma verso la più dolce delle cioccolaterie. Tra l'altro, dalla nuova galleria, il tabellone degli orari, misteriosamente è nascosto, da un pannello di vetro con grosse strisce bianche. Tutto sembra fatto apposta per farci perdere il treno e tenerci più tempo possibile davanti alle splendide vetrine del centro commerciale. Viene quasi il sospetto che la funzione di "stazione" sia solo una trappola, uno specchietto per le allodole, per attirarci tra questi simpatici negozi.



5.5

Processi di personalizzazione

Oggi il problema principale che colpisce questo tipo di luoghi pubblici è il mancato collegamento con ciò che li circonda, con le persone che li vivono e che avrebbero bisogno di comunicare maggiormente con essi, o meglio di ricevere maggiori informazioni. In particolar modo le stazioni ferroviarie, dovendo sottostare ad una sorta di omologazione, risultano essere prive di personalità e distinguibili le une dalle altre solo grazie alla specifica segnaletica. Negli ultimi anni però si sono avute diverse azioni atte a risolvere questa mancanza di comunicazione e personalità. Un esempio tra tanti è la metropolitana di Parigi dove molte stazioni sono state sottoposte ad un processo di personalizzazione, a partire da quella che si trova sotto il museo del Louvre che ricrea un'ambientazione museale e quindi di collegamento con ciò che avviene in superficie, fino a quella della stazione "Arts et Métiers" dove l'ambiente ricreato è di immediato riferimento al nome della stazione stessa. Questo approccio è stato intapreso nel 2011 anche dalla città di Milano per la stazione di Porta Garibaldi indicando un concorso per decorare con opere artistiche l'uscita di via Guglielmo Pepe. Il Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane e l'Associazione Nuova Acropoli hanno promosso il progetto con l'obiettivo di riqualificare lo spazio, rendendolo più sicuro e gradevole, allontanandolo dal degrado, rivolto a giovani artisti, singoli o in gruppo (massimo 4 componenti), interessati a destinare una loro opera a uno spazio fruibile dai cittadini e frequentato ogni giorno da migliaia di viaggiatori. Il concorso che ha permesso a quindici giovani artisti e writers di dipingere, sulle pareti della stazione, la propria interpretazione del viaggiare. Viaggio come partenza, viaggio come incontro, viaggio come avventura e scoperta. Tra questi quindici ragazzi, è stato scelto un vincitore a cui è stato messo a disposizione un altro spazio da dipingere liberamente. C'è qualche voce stonata che ricorda che non è così, con colori e graffiti, che si riqualifica un'area come quella della stazione di Milano Porta Garibaldi; ma





forse, è bene ricordare, è attraverso questi stessi colori che si può ricostruire lo sguardo dell'assonnato pendolare che noi tutti siamo. Arrivare di fronte a un muro solitamente grigio e sporco, trovandolo invece dipinto, ci dà la possibilità di intraprendere un nostro piccolo viaggio, ci fa deviare dall'abituale percorso per guardare e scoprire, nei diversi stili, le interpretazioni date a quel che facciamo ogni mattina. Viaggiare. Gli aspetti grafici sviluppati sono stati la natura, l'amicizia, l'integrazione sociale e la solidarietà.

L'obiettivo principale è stato quello di coinvolgere soprattutto i giovani che, attraverso l'espressione delle proprie capacità, dei propri punti di vista e delle loro idee, possono essere parte attiva nella costruzione di una città migliore.

Sulla scia di questa iniziativa il colore di Milano non sarà più il grigio, o almeno, grigio non è più il colore dei muri del sottopasso della stazione di Milano Porta Garibaldi.



Anche a Napoli ci si sta dirigendo verso questo scopo ed infatti si è provveduto al restyling di alcune stazioni della metropolitana come quella dell'Università affidato ad designer Karim Rashid, e al suo team di lavoro. La stazione dell'Università della metropolitana di Napoli è un bacino multi-culturale di comunità accademiche che conta di migliaia di passeggeri al giorno. Comunicare e incarnare la conoscenza nella nuova era digitale, il linguaggio, dalla contrazione globale del paesaggio, l'innovazione e la mobilità in questa terza rivoluzione tecnologica è stato il punto di partenza del progetto. Una metafora di questa nuova condizione globale dell'Italia e di Napoli che ormai non è più solo una città del sud. La stazione è stata integrata ai suoi dintorni e è stata prevista una piattaforma atta ad interpretare il passaggio degli individui.

La natura morbida dello spazio, la sorprendente varietà di colori e modelli caratterizzano il tutto già dalla hall della stazione. La stazione diventa viva e interattiva grazie anche al continuo scorrere di parole, traite una programmazione Led dietro un vetro smerigliato. Punti focali sono stati la cultura tipica di un ambiente universitario multicultural.


Le direzioni sono indicate da diversi colori di tonalità ascendenti. Le forme del paesaggio formano a loro volta posti per sedere. La parete di fondo della piattaforma, dove compaiono parole del nostro tempo, diventerà un'opera d'arte retroilluminata. Ad indicare l'arrivo del treno è stata introdotta all'ombra di un treno in arrivo. Tra le enormi colonne con profili di volti si intarvede un muro composto da modelli grafici. Anche sulle scale mobili che portano alla piattaforma sono presenti sculture e opere grafiche molto colorate.



Indice didascalie

- pag 245_ Construction The Metropolitan Railway, Londra, 1867
pag 247_ Persone in attesa dell'arrivo della prima metropolitana,
Montral, 1966
pag 249_ Mappa Passante ferroviario di Milano
pag 251_ Passante Ferroviario in fase di costruzione, 1983
pag 252_ Foto d'epoca della Stazione di Porta Garibaldi, 1963
pag 253_ Esterno Stazione di Porta Garibaldi, 2009
pag 254_ Banchina Passante Porta Garibaldi, 2011
pag 255_ Banchina Passante Porta Garibaldi, 2011
pag 257_ Piazza XXIV Aprile, Milano, 1913
pag 259_ Illustrazione Cimitero Monumentale, Milano
pag 260_ Interno Stazione Porta Garibaldi, 1963
pag 261_ Interno Stazione Porta Garibaldi dopo il restyling, 2006
pag 262_ Interno Stazione Porta Garibaldi dopo il restyling, 2006
pag 265_ Stazione Louvrè, Parigi, 2011
pag 266_ Stazione Arts et Métiers, Parigi, 2011
pag 267_ Sottopassaggio Stazione Porta Garibaldi, via Pepe, 2011
pag 269_ Stazione Università, Karim Rashid, 2011





*analisi della stazione del
passante di Milano
Porta Garibaldi*

6

6.1

Analisi del circondario

Masterplan Porta Nuova - Garibaldi Cesar Pelli

Ha come obiettivo lo sviluppo di un'area a destinazione mista che possa divenire parte integrante della città inserendosi nel tessuto urbano esistente. concepito come un quartiere interamente pedonale, il progetto di porta nuova garibaldi nasce attorno ad un "podio", una piazza centrale aperta, intorno al quale sorgeranno tre torri ad uffici, di diverse altezze, progettate dallo studio Pelli, due edifici a destinazione residenziale ideati dallo studio Munoz&Albin che collegheranno l'attuale corso Como alla nuova piazza centrale, due complessi residenziali tra via Viganò e via Rosales progettati dallo studio Cino Zucchi Architetti, un edificio per abitazioni di M2P e due edifici a destinazione mista firmati dallo studio piùarch. Allo studio inglese Grimshaw è stata affidata la progettazione del centro espositivo, dedicato ad attività di mostre e di intrattenimento, destinato a sorgere tra il parco della scuola di moda, su progetto di Pierluigi Nicolini. Infine sarà presente l'Hotel Gilli, un grande albergo a cinque stelle progettato da Valentino Benati.



274



275

Nuova Porta Varesine M2P

Concezione dell'elemento abitativo come villa urbana tramite una distribuzione volumetrica orizzontale.

Ciò ha consentito di adibire ampie superfici ad aree verdi su diversi livelli, ottenendi ampi giardini per unità abitativa.

Il complesso residenziale risulta composto da sei edifici bassi, dalle forme leggermente diverse tra di loro, dotati di una forte integrazione con il verde.

Edifici E1/E2 piuarch

Questi due edifici occupano la parte centrale del sistema urbano che, partendo da via Melchiorre Gioia, disegna il grande spazio pedonale e chiude verso ovest la piazza circolare.

Il fronte delle due costruzioni diviene una grande quinta che rappresenta omogeneità e rigore rimanendo al contempo leggera e trasparente attraverso un'estesa facciata vetrata.

L'altezza dei due edifici è di circa 30 m, per un totale di 5 livelli fuori terra. Il fronte sud è caratterizzato da una facciata vetrata di 12 metri di altezza che realizza un prospetto aperto.



Palazzo Regione Lombardia

Il complesso realizzato, il 30 aprile 2004, è risultato vincitore di un concorso internazionale indetto dalla Regione Lombardia. Ad aggiudicarsi la gara è stato il gruppo composto da Pei Cobb Freed & Partners di New York, Caputo Partnership e Sistema Duemila, entrambi di Milano. L'edificio, prima denominato Altra Sede, è situato in un'area di 33.700 metri quadrati compresa tra le vie Melchiorre Gioia, Restelli, Algarotti e Galvani. Il costo ammonta a circa 400 milioni di euro.



Porta Nuova/Area Quartiere Isola



| 278

Area Varesine/Porta Nuova



| 279

Cantiere Bosco Verticale



280

Via Pepe



281

6.2

Restyling e servizi in superficie/abbandono e degrado nel sottoterra

Come è stato detto già precedentemente la Stazione di Porta Garibaldi è stata oggetto dal 2002 al 2006 di un restyling che le ha donato una nuova luce e un nuovo aspetto che ha una forte corrispondenza con tutti i nuovi progetti che si stanno sviluppando intorno ad esse e che devono la loro esistenza all'imminenza dell'Expo 2015.

Il progetto di restyling ha dotato la stazione di molti servizi di cui prima sentiva la mancanza come una banca e un supermercato ed il tutto è stato enfatizzato dall'utilizzo di materiali moderni e dalla predominanza della luce naturale il cui ingresso è reso possibile da un grande lucernaio. Purtroppo questi lavori di ammodernamento non hanno riguardato anche quella parte della stazione che interessa il passante ferroviario, il quale oggi si trova in uno stato di completa incuranza.

Sembra quasi che le due parti della stazione siano divise da una linea immaginaria che fa da confine tra il nuovo e il vecchio, la modernità e la fatiscenza, la luce e il buio. La stazione del passante dispone di grandi spazi che non vengono utilizzati e creano in questo modo un ambiente poco ospitale, attraversato dai passanti nel più veloce modo possibile dove il vuoto è riempito solo dall'enfaticato rumore dei treni. Tutto è rimasto troppo ancorato al passato e non rispecchia la modernità della zona in cui si trova la stazione. È difficile anche orientarsi e capire qual è la direzione giusta da percorrere perché non è utilizzata una segnaletica chiara e facilmente leggibile. Sembra di essere in un luogo completamente isolato e lontano dalla civiltà dove risulta essere difficile raggiungere i servizi o semplicemente i tornelli d'ingresso dove è presente il personale di servizio a cui sarebbe possibile chiedere informazioni e chiarimenti. L'unico servizio a disposizione degli utenti è fornito dai distributori automatici attivi 24 ore al giorno previo guasti.





6.3

Presenze e assenze



La stazione di Milano Porta Garibaldi è una stazione caratterizzata da una banchina centrale e non laterale come le altre stazioni del Passante (Lancetti e Bovisa sono casi a parte, vista la loro natura di stazioni di diramazione).

Per poter raggiungere il piano dei binari bisogna scendere non di poco rispetto al piano del ferro della stazione FS, poiché dopo la prima rampa di scale (in realtà sono due piani) si raggiunge il mezzanino dove si possono acquistare i documenti di viaggio ovvero dove lì si può obliterare. La seconda rampa di scale permette di raggiungere il mezzanino di interscambio dove si può scegliere se proseguire verso i binari del Passante, se verso quelli delle FS ovvero verso quelli della metropolitana linea 2, verso i quali si ha un accesso diretto, salendo di un piano. Scendendo ancora (4° livello) si raggiungono finalmente i due binari del Passante. Qui sopra, il mezzanino di Porta Garibaldi dal quale si può prendere praticamente qua-





lunque destinazione: Passante, treni FS, metropolitana, mezzi di superficie. La cosa che ci ha lasciato più stupefatti è che ci sono solo due binari nella stazione di Porta Garibaldi, come detto a banchina centrale (come le stazioni della metropolitana 2 di Gioia o Piola, per intenderci): pensandoci bene però la stazione di Porta Garibaldi servirà solo da interscambio con la linea metropolitana 2 e non con la stazione FS, visto il collegamento diretto dal e per il Passante. In ogni caso bisognerà vedere praticamente col tempo (e l'esercizio a pieno ritmo) se tali scelte sono state più o meno azzeccate. Il marciapiede del Passante è maggiormente rialzato rispetto alla norma ferroviaria, per facilitare la salita e la discesa dei passeggeri, in maniera molto simile a ciò che avviene in ambito metropolitano. La differenza che si vede subito, però, è il maggior spazio di intercapedine che si viene a trovare tra treno e marciapiede, al quale bisogna porre una certa attenzione.

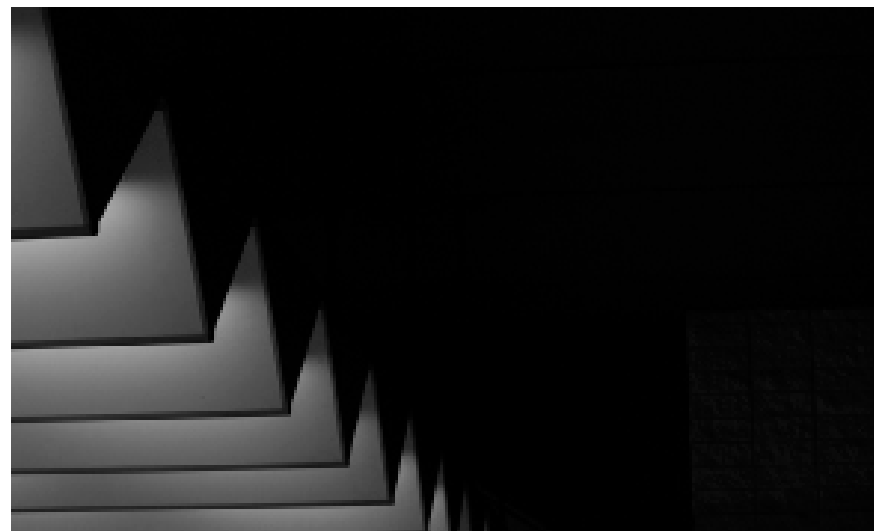
Accesso principale



6.4

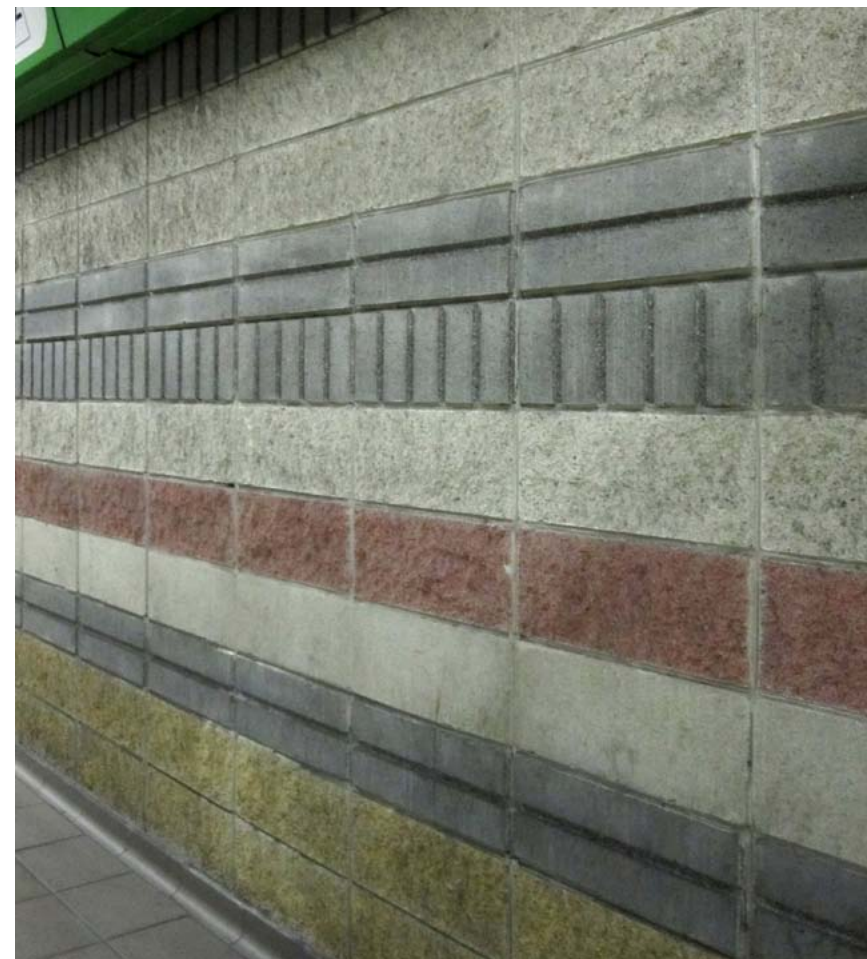
Stato di fatto

Sistema di illuminazione



290

Rivestimento parietale



291

Sistema di comunicazione/cartellonistica

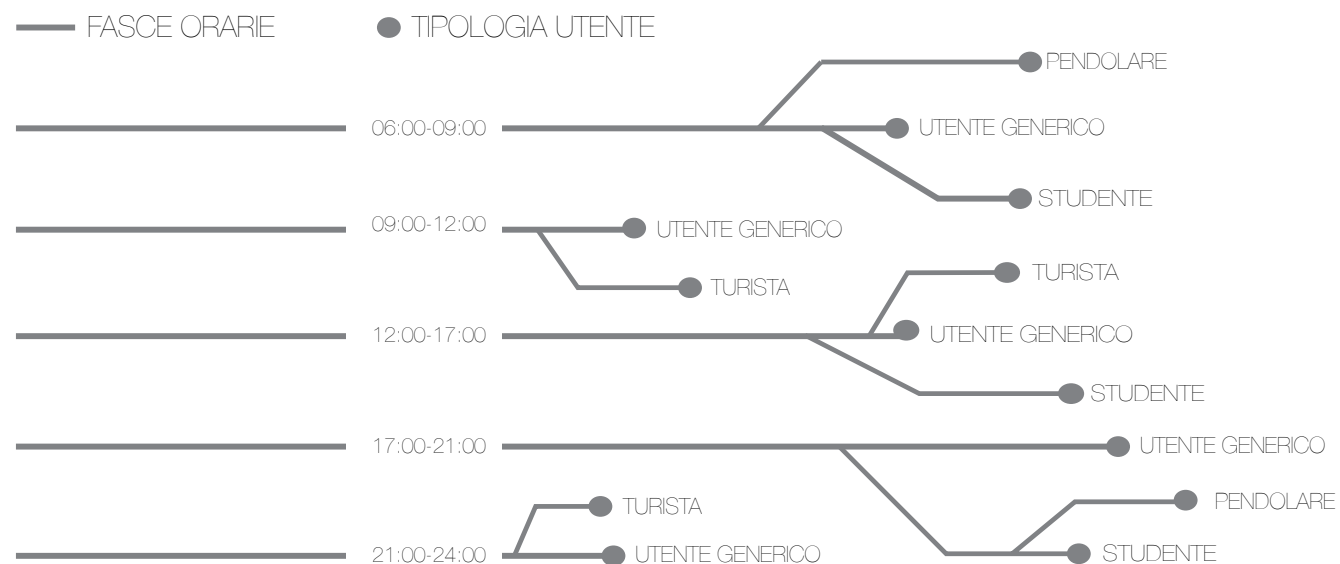


Sistemi d'attesa



6.5

Flussi e percorsi

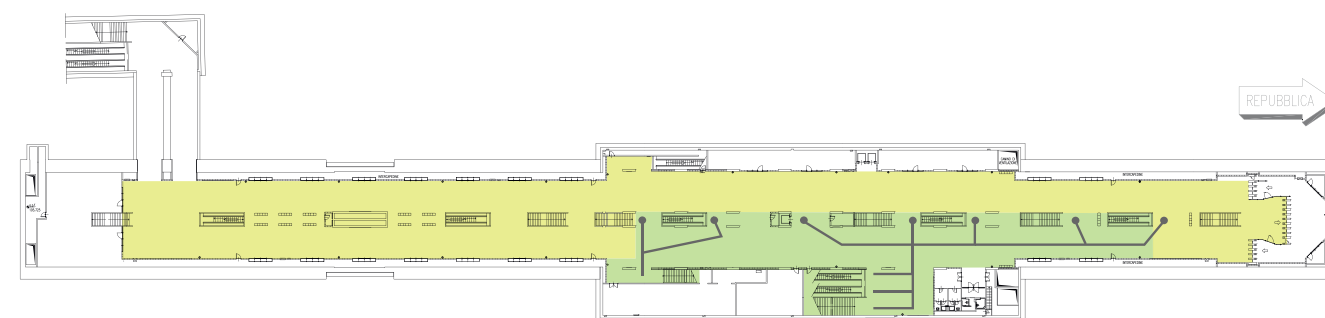


294

Flussi



Percorsi



0 m 10 m 20 m 30 m 40 m 50 m

Scala di riferimento



295

rassegna
STAMPA

Il Salento lancia gli orti comuni

Arriva l'agricoltura «condivisa»

*Piccole quote per coltivare terreni sotto guida di esperti
Tutti affascinati dall'idea. Il progetto parte il 2 aprile*

LECCE - C'è chi mette a disposizione a prezzi simbolici -o gratis -un pezzo di terra, che divide tra tanti e a seconda di come si decide di coltivarlo, e poi inizia il lavoro del buon contadino: lavoro di braccia, ma con i consigli di un agronomo esperto per seminare ciò che vuole, raccoglierlo e naturalmente portarlo a casa. Funzionano così gli orti comuni e in città fanno proseliti: escamotage intelligente per fronteggiare la crisi, ma anche una buona lezione di relazioni sociali. «Io ti passo un seme di patata, tu uno di zuccina, e se non riesco a passare mi innaffio le piantine: questo è lo spirito», racconta Silvana Sarli, direttore responsabile della rivista dell'associazione «Donne

del Sud» (www.donedelsud.tk) che ha promosso l'iniziativa «l'Orto delle donne» realizzata con il patrocinio dell'Ufficio della Consigliera delle pari opportunità, Serenella Molendini, in collaborazione con il CSV Salento, e con il sostegno dell'Ordine provinciale dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali di Lecce e di Copagri Puglia.

Si partecipa gratuitamente: si parte il prossimo 2 aprile con una lezione introduttiva e poi si procede adottando un piccolo pezzo di terra dell'associazione, ma solo dopo aver dimostrato di saper tener testa agli impegni di un campo. Hanno già aderito molti professionisti e casaling-

he: «Il progetto servirà anche da ponte generazionale -ha ricordato la presidentessa di Donne del Sud, Tiziana Lezzi -e unirà l'esperienza di adulti appassionati di coltivazione come ad esempio i pensionati, alla determinazione di noi donne di ridefinire il nostro ruolo sociale attraverso la riscoperta del legame con la nostra terra Madre». La spiritualità è tra i concetti che più si rincorrono nei progetti di orto comune: «Perché coltivare la terra è una vera cura per lo spirito», dice Loris Novelli della cooperativa Natura Mediterranea (www.naturamediterranea.it), che alla Masseria Miele mette a disposizione la terra in cui lavorano gruppi formati da 4/5 persone, e

più si è meno si paga (si va dai 20 ai 35 euro mensili). «È un piccolo espediente per invogliare le persone a incontrare delle altre», dice Novelli. In masseria gli appassionati contadini vanno quando vogliono, un po' come in una casa in campagna dove discutere con il vicino sul raccolto, scambiarsi piccoli favori, cogliere verdure fresche di stagione: patate, pomodori, insalata, o zucchine biologiche. Ma anziché l'orto si può anche condividere l'ortolano: lo fa il gruppo GAS Lecce (ordini@gaslecce.it) che ha stipulato un rapporto di scambio ben preciso con un contadino della zona. Pagamento della semina in anticipo, scelta anche dei prodotti da coltivare, per un prezzo finale ancora più equo tra gli ha partecipato allo scambio. E se qualcuno chiede di imparare, l'ortolano è sempre a disposizione.

Fabiana Salsi
31 marzo 2011,
Corriere del Mezzogiorno

Gli orti ai confini dell'asfalto

Inglobata nello stradario delle periferie la campagna sopravvive a se stessa tramandando ai posteri quel suo anacronistico repertorio di indirizzi ruspanti, ultime testimonianze di un mondo di vigne e casali: nomi apparentemente senza senso, eppure custodi di un potere evocativo che nemmeno il catrame riesce a seppellire. Se gratti sotto la superficie qualcosa salta sempre fuori. Per esempio, di fronte al fosso di Affogalasio, sotto via del Fontanile arenato, prima di Val Cannuta, scorreva una volta il Fosso di Bravetta. Intubato e convogliato sotto un sentiero, per far posto a uno stradone deserto, il fosso non si vede più. L'acqua, sospinta dalle irriducibili leggi dell'idraulica, però non si rassegna. E ai bordi di quel che resta dell'antico fondo valle - una striscia di terra di circa tre ettari - risbocca, qua e là, alimentando una serie di polle: la benedizione degli orticelli che accompagnano, lungo il marciapiede, i nuovi panorami dello scorrimento veloce. Insalate, broccoli e carote.

Una visione surreale; o almeno così pare nei contesti di un capovolgimento di prospettive che induce a considerare fuori luogo non tanto i palazzi quanto (un immondezzaio sarebbe più congruo) queste decine di spazi coltivati. Situazioni come quella di Fosso Bravetta, peraltro, a Roma se ne trovano a decine: a Ponte Mammolo, sotto il Serpentone, dietro il Trullo, a Monte Mario, lungo le sponde del Tevere e dell'Aniene, sotto i viadotti della A 24~. Difficile riuscire a ricomporre i tasselli di un arcipelago frastagliato come la frontiera che separa città e campagna (il censimento degli orti urbani, annunciato dal Comune, non è mai stato completato). E difficile inserire quelle coltivazioni senza pretese, confinate nelle dimensioni dell'hobby, tra le componenti dell'economia agricola. Mimetizzati tra i ruderi di un acquedotto o incasellati tra i binari delle ferrovie, questa miriade di spicchi di terra costituiscono tuttavia una presenza tanto diffusa e caratteristica che sarebbe dif-

ficile anche non considerarli tra gli elementi più tipici della campagna metropolitana capitolina. In materia di flora ornamentale la tradizione popolare romana non è mai stata all'altezza di quelle settentrionali; in quanto a orti urbani abusivi, però, la Capitale non teme davvero confronti. Come nasce una di queste colonie? All'inizio c'è sempre una terra di nessuno: insomma, un suolo pubblico. Nel caso specifico di Fosso Bravetta l'occasione era lì, abbandonata agli sterpi. «Abitiamo tutti in zona. E vedevamo quei campi ridotti a discarica. Così abbiamo cominciato a ripulirli, levando di tutto: carcasse d'auto, siringhe, calcinacci~ Qualcuno ha fatto le prime semine~ poi, si sa come vanno queste cose: uno tira l'altro. Oggi siamo una settantina». Roberto Gennaretti, è uno degli animatori dell'Associazione Fosso Bravetta, portabandiera di una proposta che potrebbe essere allargata a altre situazioni cittadine. «Vogliamo che il Comune ci assegni quest'area istituendo

una sorta di parco produttivo: un luogo di socialità, aperto anche alla didattica delle scuole del quartiere. E una barriera alla speculazione. Guardi lì. Questa doveva essere un'area verde. E invece ci hanno infilato box, ville e villette. Nessuno interviene. E poi multano noi, per occupazione abusiva. Altro che! Se non ci fossero stati i nostri orti qui attorno adesso sarebbe tutto costruito». La botanica è quella, semplice ed essenziale, del broccolo e dell'insalata. Ma, prima ancora delle coltivazioni, a descrivere questi spazi sarebbe utile una panoramica sulla varietà dei materiali utilizzati per attrezzarli: mattonelle, tufi, reti di letto, palanche, vasche da bagno. Riciclaggi e assemblaggi che fotografano la povertà e la precarietà di un mondo effimero, perennemente in bilico tra un ordine di sgombero e una migrazione di zingari. Anche la recentissima ricerca Adapt sull'agricoltura romana, spiega Elena Battaglini dell'Ires, non riesce così a darci informazioni più precise sul fenomeno: «Possiamo dire che i terreni della cerchia urbana sfruttano una superficie irrigabile molto maggiore di quella della media regionale (il 37 contro il 19 per cento). O capire che certi dati

- ben il 63 del cento delle aziende agricole capitoline, ad esempio, risultano a conduzione esclusivamente familiare - sono dovuti alla vicinanza con la città che agevola il doppio lavoro, la mattina impiegati, il pomeriggio contadini. Ma ci riferiamo sempre a strutture più o meno stabili. Quanti siano nella realtà gli orti urbani nessuno lo sa. Mille, duemila, tre mila~ qualsiasi cifra sarebbe opinabile». Fenomeno sommerso. Eppure evidente come un filare di lattuga e la compagnia riunita attorno a un tavolaccio per una grigliata domenicale. «Che si fa? Un po' se lavora, un po' se chiacchiera». Argomenti semplici: le insalate e le fragole di Peppe, i carciofi del sardo, l'euro e i concimi, gli acciacchi dei pensionati e le sterpaglie che hanno ingoiato l'orto del vicino «perché se manchi qualche settimana l'erba te se magna in un baleno». Agricoltura minimale, metropolitana, incerta, spontaneista~ Priva di valenze economiche, o di benemerienze culturali («Io di terra non ci capisco molto», confessa un ex parrucchiere, «però, andarmi a chiudere al bar~ Tiè»); eppure ricca di risvolti sociali, psicologici e - perché no, visti i contesti? - perfino estetici.

Carote e zucchine, in fondo, sono sempre meglio di una discarica. E la linea degli orti urbani rappresenta l'estrema frontiera dell'agro urbanizzato. Un'ultima sacca di resistenza della campagna, attestata su una fragile trincea di incannuciate, ma sostenuta da una vocazione che, rismuovendo le memorie di una rustica progenie inurbata, come le polle d'acqua ai bordi della valle, riaffiora dai palazzi, ai margini della città.

Luca Villoresi
dicembre 2002,
La Repubblica

Semi, zappa e grembiolino a scuola a “lezione” di orto

Patate, carote e pomodori al posto di banchi, sedie e lavagna. Via gli zaini e tutti fuori a seminare, zappare, innaffiare: l'orto arriva a scuola, per trasformarla in qualcosa di vivo, di cui prendersi cura. Da Torino a Genova, dalle Marche alla Sicilia sono moltissimi gli istituti scolastici - materne incluse - che hanno deciso di provare a inserire un orto nelle proprie esperienze didattiche, trasformando un piccolo scampolo di terra in un'aula a cielo aperto, dove i bambini mettono le mani, vedono i semi trasformarsi in frutta e ortaggi veri, usano attrezzi, osservano i ritmi della natura, imparano ad aspettare, ad osservare. E a raccogliere. Sembra un gioco, ma non lo è. C'è la magia della nascita, la responsabilità di accudire le piante, la sorpresa di vedere qualcosa che sboccia e cresce. Si imparano regole, ciclicità, rispetto ed equilibrio. Per la scuola è un salto di qualità, “perché l'orto non è una simulazione di realtà, ma la realtà vera e propria”: ne è convinto

Gianfranco Zavalloni, dirigente scolastico e punto di riferimento per chi segue il progetto degli orti didattici. Agli “orti di pace” Zavalloni ha dedicato un libro. C'è un sito omonimo 2, dove chi è interessato può tenersi in contatto con altri che seguono esperienze simili e dove c'è una rete degli istituti scolastici che vogliono partecipare, dando vita a una comunità.

Dal punto di vista didattico i pro sono diversi. I baby ortolani mettono a frutto abilità manuali, conoscenze scientifiche, sviluppo del pensiero logico interdipendente. Si sorprendono, scoprono cose per molti di loro nuove - da come nasce una patata ai profumi delle piante aromatiche - si divertono, diventano più curiosi. Di storie e di sapori.

E le soddisfazioni, per chi decide di imbarcarsi nell'impresa, che, va detto, necessita di impegno e continuità, non mancano. Riuscire a trasformare la scuola in qualcosa di

vivo “è un'esperienza affettiva cui i bambini si legano”, racconta Nadia Nicoletti, maestra dal 1975 e una delle pioniere degli orti a scuola. Il suo istituto a Villazzano, in Trentino, ha un bellissimo ortogiardino, che negli anni è cresciuto grazie all'aiuto del comune di Trento, all'amore e alla fatica di insegnanti e bambini. Per due ore alla settimana i suoi alunni “fanno” l'orto all'aperto. E d'inverno, quando fa troppo freddo, l'attività si sposta all'interno della scuola.

“All'inizio gli insegnanti sono molto spaventati” ammette la maestra, dalla cui esperienza sono nati due libri, *L'insalata era nell'orto* e *Lo sai che i papaveri*, in cui prende per mano i più piccoli, spiegando a loro, a insegnanti e genitori il piacere che dà coltivare la terra. Nicoletti ha portato ortaggi e piante in altri istituti, tiene laboratori, diffonde la sua passione, oltre a coltivarne una sua, speciale, per le rose. E sul sito di Orti di pace cura una rubrica 3 in cui racconta le

avventure dei bambini, tra cavoli e zucchine.

Il problema è la tenuta. Spesso si iniziano progetti, poi gli insegnanti che vi si sono dedicati sono trasferiti o vanno in pensione e l'esperienza muore lì. E' per questo che Orto in condotta 4, il progetto di orto didattico dello Slow Food, chiede agli istituti che vogliono partecipare un impegno minimo di tre anni. Si fanno dei protocolli di intesa con le scuole, si cerca un accordo con il comune e si avvia la formazione per gli insegnanti. “Le prime realtà sono nate nel 2004 in casa, a Bra e Ivrea”, racconta Davide Ghirardi, responsabile dei progetti educativi di Slow Food. Da allora si sono diffuse in quasi tutte le regioni e oggi le scuole che aderiscono al protocollo sono circa 430 in tutta Italia, per la maggior parte in istituti primari.

“Facciamo delle verifiche e al termine del progetto abbiamo visto che i bambini hanno più interesse a sperimentare gusti diversi, si avvicinano ai sapori in modo diverso. Scoprire da dove viene il cibo, la terra, il primo anello della catena alimentare li rende più consape-

voli, allarga i loro interessi”, dice Ghirardi.

Da quando Michelle Obama ha voluto l'orto alla Casa Bianca 5 c'è stato un boom di richieste. L'orto ha iniziato ad avere successo in generale e non solo nelle scuole. Si è parlato molto degli orti condivisi, di quartiere, perfino sui tetti. E ci sono quelli terapeutici, carcerari, sociali: luoghi di crescita, recita il manifesto del movimento Orti di pace, “per imparare di nuovo l'abbicci del rapporto con la natura”. “Più che di moda, parlerei di riscoperta. E' un movimento spontaneo cui stiamo dando voce”, sottolinea ancora Zavalloni. “C'è anche l'aspetto della crisi economica, ma è predominante l'interesse di riavvicinarsi alla terra”.

L'idea non è nuova: “Gli orti didattici esistevano fin dall'800, ne abbiamo trovato traccia sui libri”, continua il dirigente scolastico. “Maria Montessori li usa nelle sue case dei bambini. Sotto il fascismo li chiamavano orti di guerra, per questo noi dal 2003 li abbiamo battezzati ‘orti di pace’. Oggi sono sostenuti anche da diverse amministrazioni comunali, da associazioni

di agricoltori, da movimenti come Slow Food”.

Proprio in questi giorni nel Lazio stanno partendo due nuove iniziative, racconta Ines Innocentini, referente per la regione di ‘Orti in condotta’. A Roma 6, in collaborazione con l'ente Eur Spa e alcuni istituti scolastici, sta nascendo un grande orto con alberi antichi e 300 piante aromatiche all'ombra del “fungo” dell'Eur. L'altra partirà a giorni a Fiano Romano, con la collaborazione del comune, delle scuole del centro diurno che si occupa di disabilità. Ma l'onda è lunga e arriva un po' ovunque, con qualche regione più virtuosa di altre. “Come le Marche che hanno lanciato nel 2000 la proposta ‘un orto botanico a scuola’, facendo partire quasi subito un centinaio di istituti”, ricorda Zavalloni. E i buoni esempi si moltiplicano, conclude il dirigente: “Ultimamente è iniziato un buon lavoro in Sicilia, grazie anche al sostegno dell'università di Catania”.

Alessia Manfredi
08 marzo 2012,
La Repubblica

Gli ortaggi di quartiere per combattere la crisi

Orti urbani, il Comune autorizzerà la vendita dei prodotti

Dal produttore al consumatore: saltando la filiera intermedia, a beneficio dei costi; destinando i proventi ad un fondo per interventi di volontariato molto concreto; sviluppando i rapporti di vicinato e integrando i servizi di quartiere. Quattro obiettivi, una parola-chiave. Anzi due: orti urbani. L'ultima sfida del Comune sul fronte dei servizi di prossimità, che a breve si tradurrà in una delibera di giunta sottoposta al vaglio del Consiglio comunale, parte dalla rilettura degli oltre 300 appezzamenti di terreno concessi ad altrettanti titolari per la coltivazione di ortaggi ad uso personale. Così prevede il regolamento, che l'assessorato alle Politiche per la casa e al Verde pubblico intende modificare con uno scopo preciso: consentire ai titolari degli orti di vendere il surplus di produzione, o la produzione complessiva, ad un soggetto terzo, nello specifi-

co l'associazione «Acos» legata a «Libera» e al Gruppo Abele. Ortaggi di quartiere. Quest'ultima li rivenderà a prezzi più che calmierati in un punto-vendita di prossimità già individuato su corso Vigevano, a poca distanza dagli uffici di «Locare» (l'immobiliare sociale realizzata da Palazzo civico per fare incontrare domanda e offerta sul mercato dell'affitto). Per dirla con l'assessore Roberto Tricarico, «è l'occasione per aumentare i servizi di quartiere e permettere alle fasce più deboli, in primis gli assegnatari delle case popolari, di acquistare beni primari in tempi di portafogli sempre più leggeri». Gli uffici si sono già messi al lavoro sull'iniziativa, inedita per Torino (e non solo). Anche la scelta di «Acos» non è casuale visto che l'associazione presieduta da Davide Mattiello è già presente in città con due progetti.

Il Comune ha messo a disposizione di giovani volontari una decina di monolocali in via San Massimo e due alloggi in corso Mortara. «I ragazzi - spiega Giovanni Maggano, dirigente del settore Edilizia sociale - ricambiano svolgendo un servizio di ascolto e di accompagnamento nei confronti di vive in comprensori caratterizzati da situazioni delicate: specie gli anziani». Pare che l'apprezzamento e il coinvolgimento degli inquilini sia fuori discussione. Tra le ultime iniziative, spiega Mattiello, la creazione di una «banca del tempo»: ore ricavate e messe da parte, investite per dare una mano in micro-interventi negli stabili.

Il progetto «Sorgente», che intende ricalcare quelli esistenti, ma sull'area ex-Nebiolo di corso Novara, ha una marcia in più: la

creazione di una minuscola filiera di prodotti equo-solidali basata sullo sfruttamento degli orti urbani. «Nell'ambito del progetto sono un valore aggiunto», conferma Mattiello, ricapitolando i vari «step» del progetto: concertazione con i produttori, corsi di formazione per garantire la qualità del prodotto, studio del ciclo produttivo per capire cosa e quanto viene coltivato, piano di raccolta e conferimento, rivendita a prezzi di favore, con un occhio di riguardo agli inquilini di zona. Non ultimo, il coinvolgimento dell'Asl per certificare la qualità del prodotto. La solidarietà passa anche attraverso gli ortaggi di quartiere.

Alessandro Mondo
gennaio 2009,
La Stampa

Il divorzio di Milano dagli alberi di Piano

Il Comune: progetto costoso, trovino loro gli sponsor.

L'architetto: così non si va avanti

MILANO — Il divorzio c'è stato, indubbiamente. Da una parte il maestro Claudio Abbado e i suoi novantamila alberi come compenso per tornare a dirigere alla Scala dopo 24 anni d'assenza (appuntamento già fissato il 4 e il 6 giugno) affiancato da Renzo Piano, l'uomo del Beaubourg e dell'Auditorium di Roma, che quegli stessi alberi avrebbe dovuto collocare (i primi avrebbero dovuto essere 220 frassini lungo l'asse via Dante-Castello-Cordusio). Dall'altra, il Comune di Milano (con tutti i suoi tecnici) da sempre assai critico, più o meno velatamente, nei confronti del progetto di Piano.

Mercoledì, a quanto pare, lo stop definitivo che ha portato Piano a dire: «Non ci sono più le condizioni per andare avanti». E questo perché, secondo il Comune, il progetto (che avrebbe dovuto prendere il

via nella primavera 2011 e concludersi nel 2015) potrebbe essere realizzato solo trovando gli sponsor, «una ricerca di cui si dovrebbero però occupare direttamente» (per l'appunto) Piano, Abbado e il loro Comitato (dove compaiono il giurista Guido Rossi, l'ingegner Giorgio Ceruti, l'architetto Alessandro Traldi, il paesaggista Franco Giorgetta, la coordinatrice Alberica Archinto).

Piano, a questo punto, avrebbe dunque detto basta. Anche se il Comune non sembra così drastico: «Il progetto è davvero troppo oneroso, la situazione economica attuale non lo permette e non vogliamo esporci a facili critiche». Ma, allo stesso tempo, il sindaco di Milano Letizia Moratti si dice «disponibile a piantare quei 150 alberi destinati al "cuore" della città» (una piccola parte della tranche iniziale di 3.500

tra centro e periferia). Per Piano il gran rifiuto del Comune è colpa di una visione deformata di questo progetto inteso solo «da un punto di vista semplicemente decorativo». Mentre per lui si tratta di qualcosa che contribuisce a migliorare la qualità generale di vita di Milano (seguendo, secondo un'idea da tempo a lui cara, quello che già hanno fatto città come Londra, Stoccolma, la stessa New York). Appunto per questo Piano avrebbe voluto partire proprio dal centro: «Dove lo smog colpisce di più, dove l'aria è irrespirabile, dove la gente ha soltanto voglia di andare via, di scappare». I contrari hanno sempre visto in quegli stessi alberi (tutti da piantare per terra, nessuno nei vasi) un elemento che avrebbe rovinato la prospettiva della città. Mentre molti commercianti vedrebbero negativamente quelle chiome verdi che potevano oscurare le in-

segne e i tecnici parlano di troppo poco spazio tra le radici e i «sottoservizi» (metropolitana e altro). Tutto questo proprio nell'anno in cui la giapponese Sejima, direttrice della Biennale di Venezia, propone una mostra per «analfabeti dell'architettura», magari quegli stessi analfabeti che si ricordano con entusiasmo di una Piazza Santo Spirito a Firenze, di un Prato della Valle a Padova e di tutte quelle belle piazze e strade d'Italia piene d'alberi.

Stefano Bucci

22 aprile 2010

Il corriere della sera

Bibliografia

Cfr. Z. Barman
Modernità liquida
Laterza, Roma
2002

Cfr. Branzi A.
Agricoltura e architettura, in Atti del Convegno "Soluzioni ecocompatibili per la configurazione del paesaggio agricolo"
Napoli
2003

Cfr. Branzi A.,
Prime note per un master plan
in "Lotus" n. 107/2000

Cervellati P.
Un parco agricolo urbano in cui stupirsi e istruirsi, in "Il Progetto Life per il parco agricolo di Palermo: modello di gestione agricola in zona periurbana per un'integrazione città-campagna"

Branzi, A.
Lo spazio liberato, in Manzini, Susani (a cura di), "The Solid Side. Il lato solido in un mondo che cambia: progetti e proposte"
V+K Publishing, Naarden
1995

Cfr. Melet E.
Sustainable Architecture
Nai Publisher
2000

Cooper P.

Il giardino new tech. L'archivolto
Milano
2001

Cobello L., Simonetti C.
Le linee guida del progetto, in "Il Progetto Life per il parco agricolo di Palermo: un modello di gestione per la tutela e la valorizzazione dell'area agricola periurbana di Ciaculli, Croceverde Giardina"
pubblicato a cura dell'Istituto di Ricerche Ambiente Italia

Assunto R.
Il Paesaggio e l'Estetica
Giannini, Napoli
1973

Comune di Milano,
Progetto passante: studi e ricerche
1982

M.R. Capitanucci,
Grandi infrastrutture: il passante,
F. Angeli,
Milano
1984

Cervellati P.
Un parco agricolo urbano in cui istruirsi e stupirsi, in "Il Progetto Life per il parco agricolo di Palermo: un modello di gestione per la tutela e la valorizzazione dell'area agricola periurbana di Ciaculli e Croceverde Giardina"

La città sotterranea nell'area metropolitana : atti del convegno,

Milano, 12 e 19 maggio 1987
Milano: Sindacato regionale ingegneri liberi professionisti
1988

Chiara Prosperini
Le città sotterranee di Cleopatro Cobianchi : architettura e igiene
tra le due guerre Pisa, ETS
2003

Manolo De Giorgi, saggi di Kenneth Frampton, Luciano Crespi, Fabrizio Schiaffonati
Marco Zanuso : architetto
Milano, Skira
1999

Giovanna Fossa,
Un atlante per Milano: riqualificare i contesti urbani di nodi infrastrutturali,
Skira, Milano
2006

Federica Avanza, Stefano Calchi Novati, Stefano Conta, Simone De Munari ; prefazione di Anna Mangiarotti
Progettare il sottosuolo : elementi di cultura tecnica per l'architettura sotterranea
Milano, Franco Angeli
1991

David Macaulay,
La città moderna: il sottosuolo,
Armando, Roma
1997

| 310

Eleonora Fiorani,
La nuova condizione di vita, lavoro, corpo, territorio
Lupetti- Editori di comunicazione,
2003

Eleonora Fiorani,
I panorami del contemporaneo,
Lupetti, Milano,
2005

Claudia Zanfi
Green Island, piazze, isole e verde urbano
Damiani, Bologna
2008

Kenneth A. Beckett
Coltivare in serra
Bologna, Zanichelli

Giovanni Brino,
Orti urbani a Tornino: un esperimento di autogestione
Firenze, Aliena
1983

Giulio Crespi,
Orti Urbani, una risorsa
Milano, F. Angeli
1982

Giulio Crespi, Alessandro Ferrari
Progettare il verde: tutte le indicazioni pratiche per progettare,

311 |

modificare o abbellire giardini, orti terrazzi e cortili
Milano, G. Mondadori
1995

Cristina Bianchetti
Abitare la città contemporanea
Milano, Skira
2003

Gisele Ollinger-Zinque e Frederik Leen.
Magritte
Milano, Rizzoli
1998

Carlo Cresti
Architetture e città metafisiche : dalle Piazze d'Italia di de Chirico
alla Piazza dei Tre Poteri di Brasilia
Firenze, A. Pontecorboli
2009

Raymond Bridwell
Hydroponic gardening: the "magic" of modern hydroponics for the
home gardener
Woodbridge Press Pub. Co
1989

Roberto De Risi
L'orto idroponico. Coltivare professionalmente «fuori suolo»
nell'ambiente domestico
Il Sole 24 Ore Edagricole
Marzo 2002

Jeffrey Winterborne
Hydroponics: Orticoltura Indoor
2005

Antony Clayton
Subterranean City
Historical Publications
2000

J.E. Connor
London's Disused Underground Stations
Connor & Butler Specialist Publishers
1999

J.E. Connor
London's Disused Underground Stations
2001

John R Day & John Reed
The Story of the London Underground
Capital Transport
2001

Marc Augè
Un etnologo in Metrò
Milano, Eléuthera
2005

Bruno Munari
Da cosa nasce cosa
Editori Laterza
2007

Maria Vittoria Capitanucci
Milano verso l'Expo. La nuova architettura
Milano, Skira
2009

Giorgio Bazzarello,
Milano-Analisi e progetto nella zona di Porta Gribaldi,
Politecnico di Milano, Milano
1982

Alice Bosio,
Stazioni come luoghi della città: Milano Centrale e Milano Porta
Garibaldi
Politecnico di Milano, Milano
2007

Andrea Branzi
Modernità debole e diffusa : il mondo del progetto all'inizio del 21 secolo
Milano, Skira
2006

La vita tra cose e natura: il progetto e la sfida ambientale : esposizione internazionale della XVIII Triennale
Milano, Electa
1992

Cesare Cantu
Milano: Storia Del Popolo E Pel Popolo (1871)
Kessinger Publishing
2010

Lucio Gambi, Maria Cristina Gozzoli
Milano
De Agostini

Sitografia

<http://www.corriere.it/>

<http://www.milanogreen.com/>

<http://www.milanosotterranea.com/libro.html>

<http://www.sziklakorhaz.hu/>

<http://www.estatesgazette.com>

<http://architettura.it>

<http://www.professionearchitetto.it/>

<http://www.giardini-mondo.it>

<http://www.archiviola stampa.it>

<http://www.unita.it/>

<http://www.napolisotterranea.org/>

<http://www.ortiurbani.it/>

<http://www.parconord.milano.it/>

<http://www.tuttogreen.it/>

<http://www.comune.milano.it/>

<http://www.omegagarden.com/>

<http://www.genitronsviluppo.com>

<http://inhabitat.com/>

<http://www.plantlab.nl/>

<http://brightfarms.com/>

<http://www.le-champignon.com/>

<http://www.giardiningiro.it/>

<http://www.genitronsviluppo.com/>

<http://www.compagniadelgiardinaggio.it/>

<http://www.archiportale.com/>

<http://www.nextnature.net/>

http://www.msmilano.com./passante_ferr.htm

<http://www.metropolitana-milano.it./>

TOMO 2

1 Progetto GREEN FACTORY

1.1 GREEN FACTORY

1.2 Green Library

1.3 Fitotrone

1.4 Omega garden "Carosello"

1.5 Verticrop

1.6 Punti raccolta e punti distribuzione

1.7 Packaging distribuzione prodotti

1.8 Sistema d'illuminazione

1.1

GREEN FACTORY

La questione ambientale, in questi anni, pone l'umanità di fronte alla necessità di una revisione radicale del proprio modello di sviluppo. Sul piano della propositività dialettica, superato l'ecologismo giovanilista dei movimenti naturisti e pacifisti degli anni Settanta che vagheggiavano una sorta di arcadico ritorno a una condizione preindustriale, il dibattito internazionale rimane circoscritto sostanzialmente in due partiti: il primo propone una progressiva riduzione e trasformazione della densità tecnica, il secondo una sua trasformazione e intensificazione.

Il primo vede la natura come centro fenomenico della realtà e interpreta perciò il processo di antropizzazione del mondo come espressione solo provvisoriamente vincente; il secondo parte da una prospettiva antropocentrica e interpreta tale processo come capacità, volontà dell'uomo di scrivere la propria storia, insomma come processo culturale. Al di là dell'inevitabile schematismo di questa contrapposizione, le persone consapevoli del crescente livello delle interazioni fenomeniche che legano i sistemi a elevata complessità si rendono conto con chiarezza che è indispensabile lavorare per la ricerca di una "tecnologia pulita" a "basso impatto ambientale"; essi si rendono anche conto che tale trasformazione non è facile né rapida né indolore né priva di rischi. Il dibattito si riduce in tal modo a un confronto tra le tesi di coloro che credono in un ruolo potenzialmente attivo delle tecnologie avanzate, sia per quanto riguarda la riduzione dell'impatto ambientale dei processi produttivi e insediativi, sia per il recupero progressivo dei danni arrecati da duecento anni di industrializzazione e gli argomenti di coloro che intravedono un aumento del rischio ambientale proporzionale all'aumento della dipendenza tecnologica e che ritengono dunque necessario ridurre tale dipendenza, ridisegnando o rallentando il processo di sviluppo.

Green Factory si pone come esplicitazione del secondo partito in questione, cercando di formulare un pensiero tecnologico il cui

esito sia non solo una generica compatibilità ambientale, ma anche la produzione di una nuova qualità naturale.

Il miglior approccio alla questione ambientale non è un ritorno alla vita rurale ma il cercare di sfruttare al meglio le tecnologie a nostra disposizione per avvicinarci alla natura; il progetto spinge questo concetto all'estremo non soltanto proponendosi di portare la natura in città ma addirittura di permetterne lo sviluppo in un ambiente inconsueto come è quello di un sotterraneo. Ciò permette di rafforzarne il significato e di comunicare ai cittadini in modo molto chiaro questo possibile equilibrio tra natura e tecnologia.

A tale scopo Green Factory propone un impianto produttivo di verdure e ortaggi all'interno del sotterraneo del passante ferroviario di Porta Garibaldi utilizzando tecnologie volte alla coltivazione indoor già esistenti e riadattate al contesto specifico.

Si tratta di un impianto di agricoltura urbana atto a ridurre i trasporti, gli imballaggi, gli scarti, gli inquinamenti, l'acqua, l'utilizzo, l'erosione e la contaminazione del suolo.

L'impianto si sviluppa su un solo livello e si articola su due assi principali si dispongono i vari sistemi produttivi che saranno descritti in seguito.

L'utilizzo di due principali assi è volto a creare una similitudine con i binari sottostanti e con la serrata geometria che scandisce i campi arati.

Tra questi filoni principali, posizionati in modo omogeneo, sono presenti tre punti raccolta per i prodotti giunti a fase di maturazione pronti per la vendita.

E' presente inoltre un punto preparazione e distribuzione cibi posizionato in modo strategico nella parte centrale della stazione dove il flusso passeggeri è più intenso. Qui vi è una fase d'elaborazione dei prodotti appena raccolti al fine di renderli disponibili per un uso immediato.

Vi sono anche due soppalchi all'estremità dell'impianto dove è pos-

sibile consumare i prodotti appena acquistati nel punto distribuzione di cui sopra.

Indirettamente viene raggiunto uno scopo secondario, ovvero rendere nota l'esistenza delle tecnologie riguardanti le coltivazioni indoor, utilizzabili anche negli ambienti privati, e la facilità con cui si possono ottenere prodotti freschi e a basso costo tramite l'utilizzo di luce artificiale ed eliminando l'utilizzo di pesticidi.

Green Factory prevede l'utilizzo di 4 diversi sistemi produttivi: Carosello e Verticrop, attualmente presenti sul mercato, Fitotrone, tributo all'Architetto Francesco Trabucco per le ricerche effettuate in questo campo, e Green Library, personale idea progettuale. Tra le innovazioni più recenti che riguardano le tecniche colturali si è deciso di porre l'attenzione sulle coltivazioni fuori suolo e in particolar modo sulle coltivazioni idroponiche (coltivazione delle piante in acqua).

Le colture senza suolo si basano sulla modificazione dell'ambiente in base alle esigenze specifiche della pianta. Il fuori suolo è una tecnica che consente coltivazioni intensive anche nel caso di situazioni in cui i suoli sono poco produttivi (problemi legati alla fertilità), o il fattore terra è estremamente limitato (caso di alcuni Paesi asiatici).

Quindi la proposta progettuale si pone anche l'obiettivo di non essere limitata ad un determinato luogo, condizionato da specifiche condizioni atmosferiche, ma aspira ad un tipo di insediamento totalmente svincolato dalla stagionalità.

L'idroponia quindi consente lo sviluppo delle piante senza l'utilizzo del terreno, impiegando come substrato un mezzo più o meno inerte, al quale viene aggiunta una soluzione nutritiva contenente gli elementi necessari alla pianta.

Tra i vantaggi che si possono ottenere vi è quello dell'eliminazione dei tempi di crescita, dei costi e delle distanze presenti nella catena di approvvigionamento alimentare. Green Factory offre ai propri

clienti prodotti visibilmente più freschi e nutrienti, in quanto la vendita degli alimenti avviene subito dopo la raccolta, senza alcun trasporto su lunghe distanze. L'obiettivo è quello di ottenere alti rendimenti, di migliorare la qualità dei prodotti e coltivare con il minor impatto ambientale possibile.

La coltivazione fuori suolo fu concepita inizialmente per la prevenzione di malattie e la selezione a scopo scientifico; successivamente gli sperimentatori si resero conto delle elevate produzioni che si potevano ottenere utilizzando la tecnica del "fuori suolo".

La maggior parte dei coltivatori "fuori suolo" riferisce che le piante in un sistema idroponico si sviluppano più velocemente rispetto ad un sistema tradizionale. Questo è dovuto ad una maggiore attenzione e controllo delle sostanze nutritive e ad un più ricco apporto di ossigeno all'apparato radicale. Le piante accelerano il loro metabolismo ed impiegano meno tempo per crescere in quanto possono respirare con più facilità in questo tipo di sistema.

L'accorciarsi dei tempi di sviluppo porta con sé numerosi vantaggi. Infatti si riducono di molto le ore di luce e quindi di accensione delle lampade e del funzionamento degli aspiratori, riducendo così le spese di corrente elettrica e allungando la vita dell'impianto. Inoltre è importante ricordarsi sempre che più è breve il ciclo meno probabilità ci sono che si sviluppino malattie.

Le colture idroponiche dovrebbero essere impiegate in ambienti illuminati artificialmente o comunque in serre per poter tenere sotto controllo le condizioni ambientali. Proprio il rispetto delle condizioni ambientali necessarie permette di velocizzare la crescita delle piante e di ottenere la maturazione in meno tempo. Non è comunque esclusa la possibilità di utilizzare questi sistemi in coltivazioni outdoor.

Un altro vantaggio è dato dal fatto che questo sistema colturale permette di usare vasi più piccoli rispetto a quelli usati con la terra o addirittura di non usarli, lasciando la parte radicale delle piante

a diretto contatto con la soluzione nutritiva. Questo sarebbe difficile da realizzare coltivando in terra, dal momento che con una quantità troppo ridotta di substrato i nutrienti verrebbero subito consumati.

La soluzione nutriente per l' idroponica ha bisogno di essere controllata con degli strumenti appositi: Il PH, cioè l'acidità della soluzione, va tenuto sotto controllo, meglio se con un misuratore di ph digitale, e spesso va aggiustato con delle apposite soluzioni. Altro valore molto importante è l'EC, cioè la conducibilità elettrica: questo valore ci indica la quantità di sostanze nutritive presenti nella soluzione da diversificare nelle diverse fasi della crescita. L'ottimizzazione di questi valori farà crescere piante forti e rigogliose molto velocemente. Occorre misurare il pH e l'EC ogni 4-5 gg ed apportare le dovute correzioni.

Inoltre è importante avere alcuni accorgimenti al fine di evitare la concentrazione di sali nelle parti del sistema:

- lavare una volta ogni 10gg il substrato di coltivazione e i cubetti di lana di roccia con acqua pura e tiepida con pH 6;
- cambiare la soluzione nutritiva ogni 10gg circa.

Nelle colture "fuori suolo" per ottenere una crescita ed una produzione ottimale delle piante occorre usare dei fertilizzanti appositi.

Tra le finalità di Green Factory vi è anche quella di offrire ai passanti la possibilità di conoscere quello che è l'intero ciclo vitae delle piante, dalla produzione alla distribuzione.

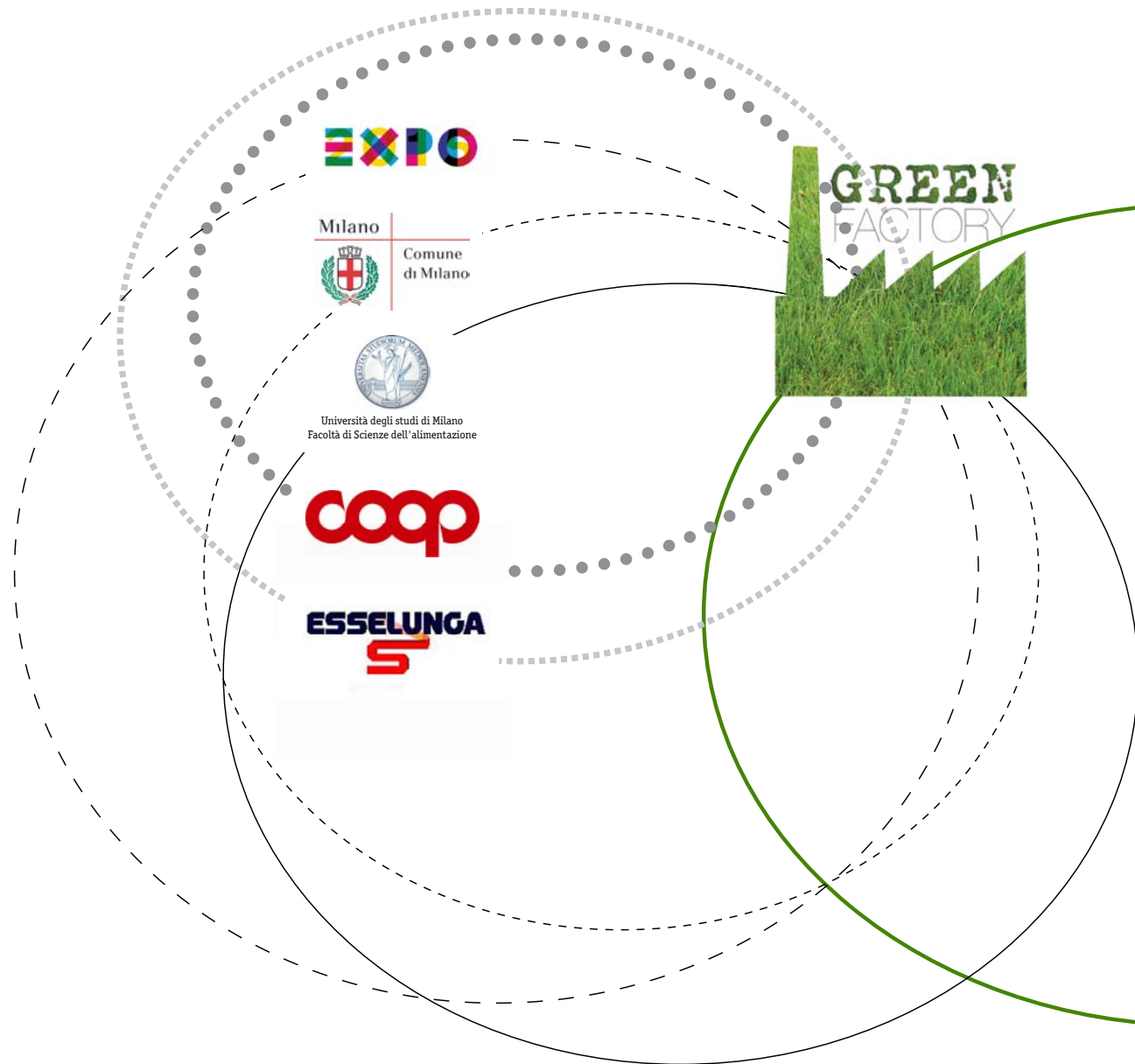
Come descritto precedentemente la manutenzione dei sistemi produttivi si ha, in media, ogni 10 gg, durante le ore notturne in cui l'impianto rimane chiuso, e la maturazione delle piante varia a seconda della tipologia.

Dal momento che le piante possono respirare con più facilità, impiegano meno tempo per crescere, rispetto ad un tipo di coltivazione nel terreno con un anticipo di circa due settimane. Inoltre la

crescita è costante e non ha interruzioni al contrario delle misture di terra, dove la crescita della pianta tende a rallentare quando le radici iniziano a fissarsi alla terra. Un ciclo produttivo all'interno di Green Factory rende, in media, circa 20 volte più di una coltivazione in terra.

Una volta che le piante hanno raggiunto una maturazione completa si procede alla raccolta da parte del personale addetto che provvede a posizionarle in appositi contenitori all'interno dei punti raccolta. Qui potranno essere direttamente acquistati dai passanti durante tutto l'arco della giornata.

Una parte del raccolto è destinata alla vendita a privati, un'altra agli esercizi commerciali e ai ristoranti che sono dislocati nelle vicinanze della stazione e un'altra invece è destinata al punto preparazione e vendita presente all'interno di Green Factory.



Dalla coltivazione alla distribuzione

Green Factory è un esempio di agricoltura urbana e in particolare modo di produzione a Km 0, infatti nella sua catena produttiva sono presenti tutti i passaggi che concernono il ciclo vitae di una coltivazione tipo. In un lasso di tempo molto ristretto è possibile coltivare, raccogliere e vendere al dettaglio cibi freschi e genuini all'interno di un unico ambiente. Ciò consente di ridurre i costi relativi al trasporto e all'imballaggio e allo stesso tempo di poter usufruire sulle nostre tavole di cibi appena raccolti.

Ogni giorno viene raccolto un quantitativo preciso di colture dai vari sistemi produttivi, che si aggira intorno ai 200 Kg. La quantità giornaliera di prodotti pronti alla vendita è data dal raccolto fornito da:



Ciclo vitae

1

I semi vengono inseriti all'interno del substrato di lana di roccia



10

lavaggio del substrato di coltivazione e dei cubetti di lana di roccia con acqua pura e tiepida con pH 6



15

Vendita e distribuzione



cambio soluzione nutritiva e monitoraggio crescita

7

Raccolta e deposito

14



1

1/2



1



2

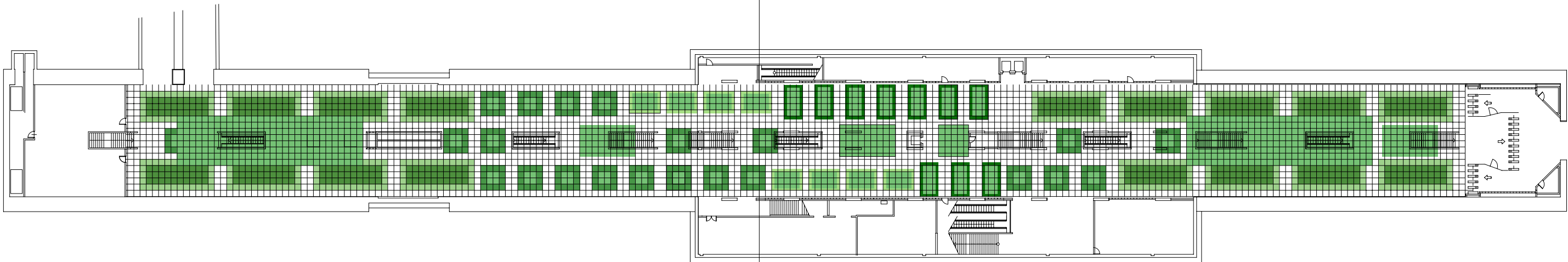


1/2

12

13

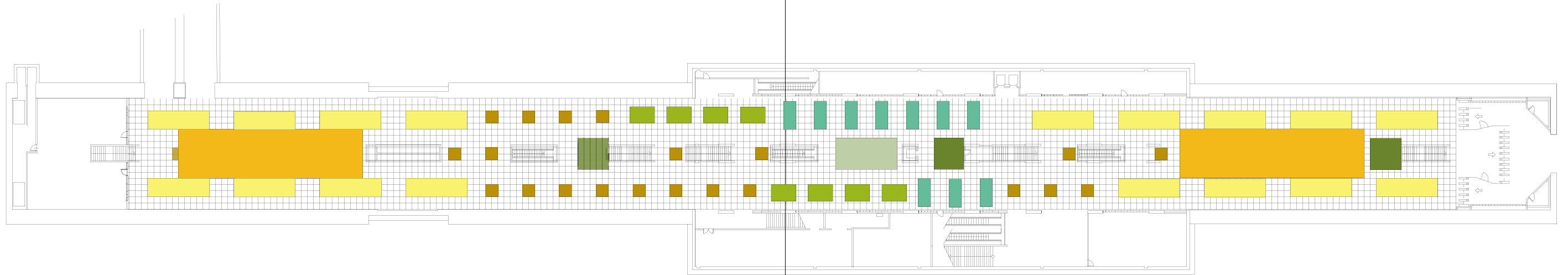
SCHEMA
COMPOSITIVO



14

15

SCHEMA FUNZIONI



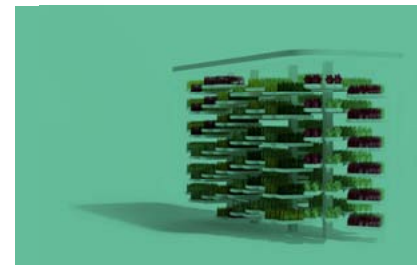
Green Library



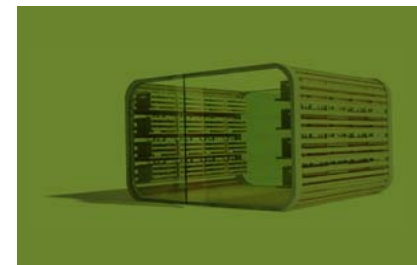
Fitotrone



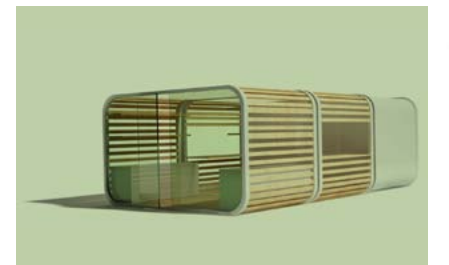
Carosello



Verticrop

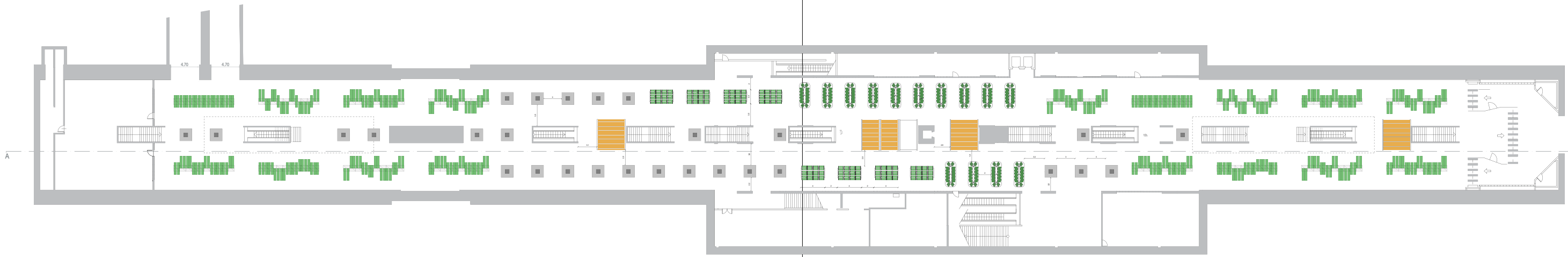
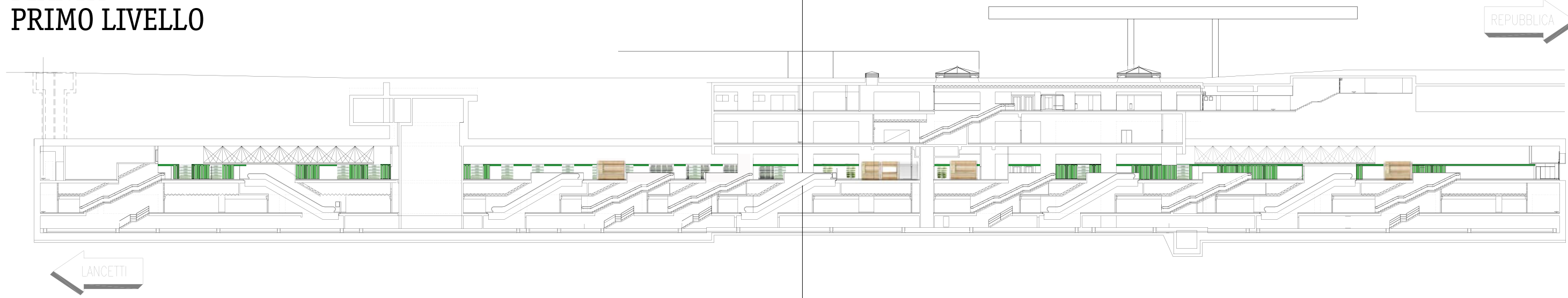
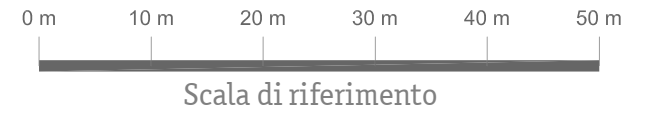


Punto raccolta

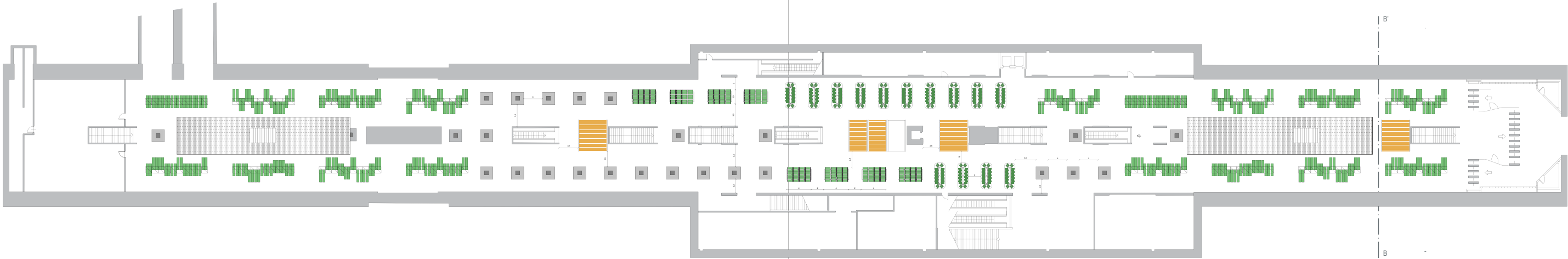
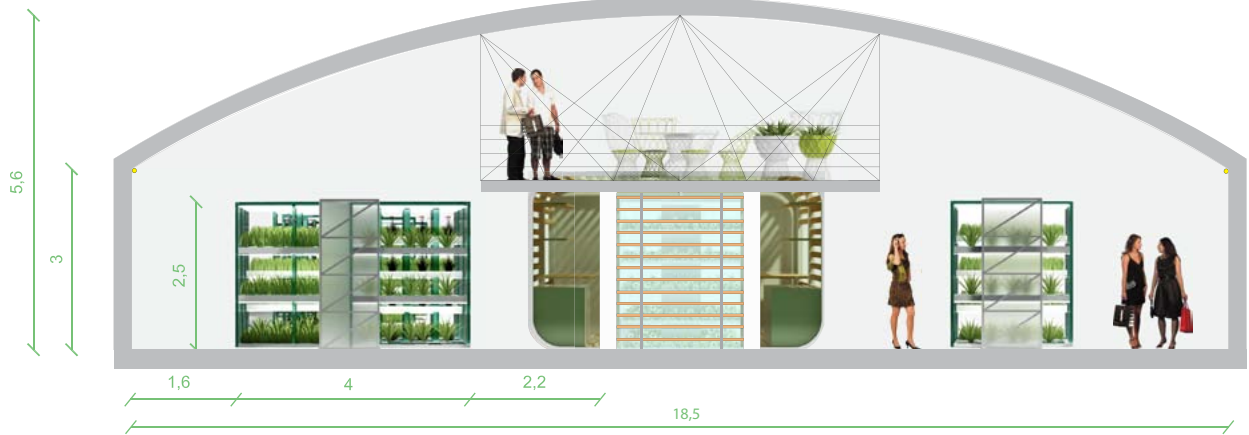


Punto distribuzione

SEZIONE
LONGITUDINALE/
PIANTA
PRIMO LIVELLO

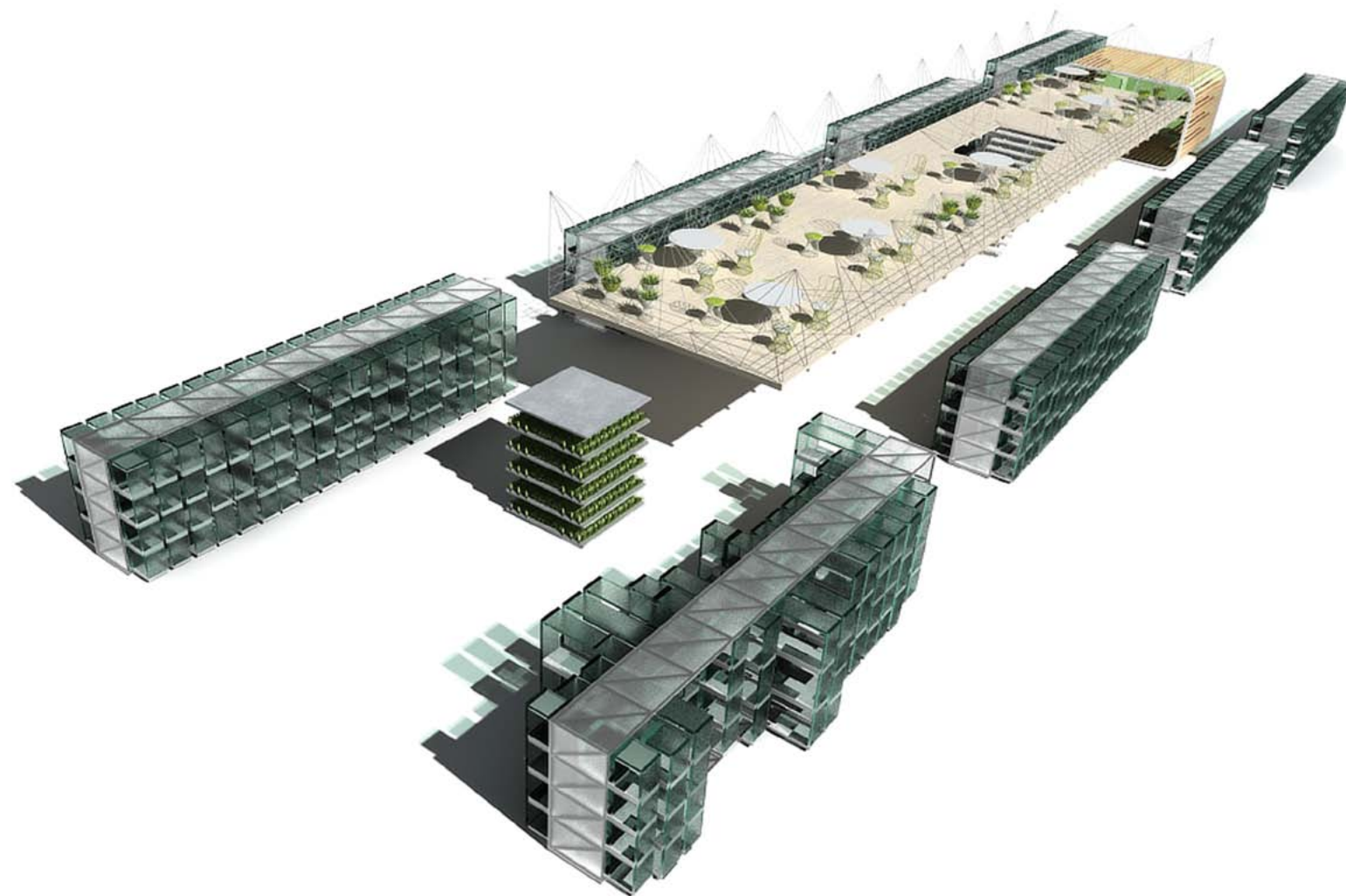
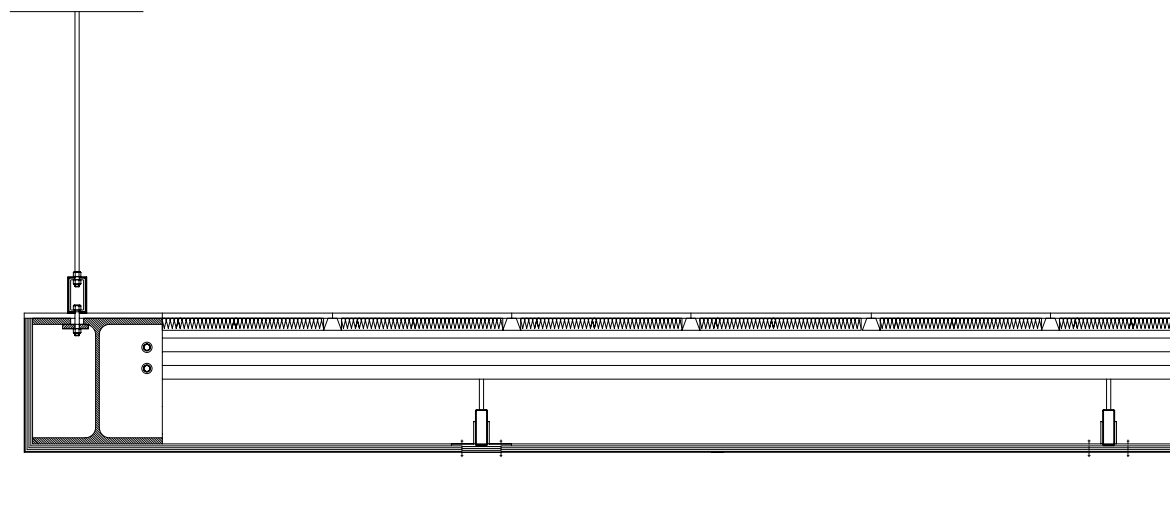


PIANTA
PRIMO LIVELLO/
SEZIONE
TRASVERSALE

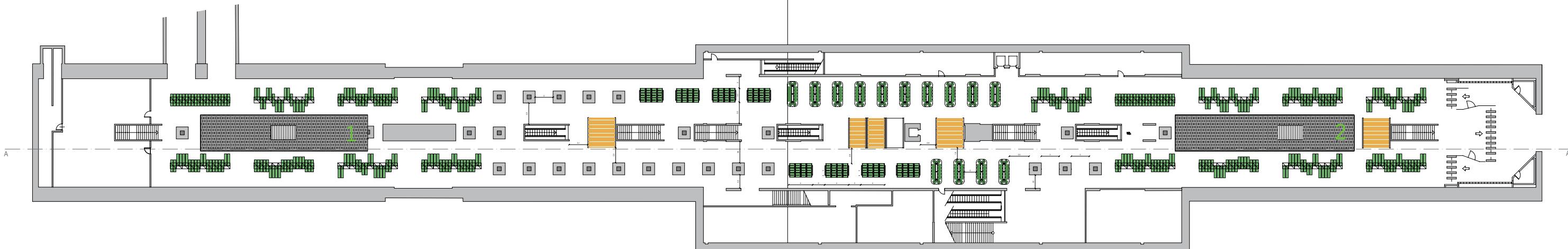
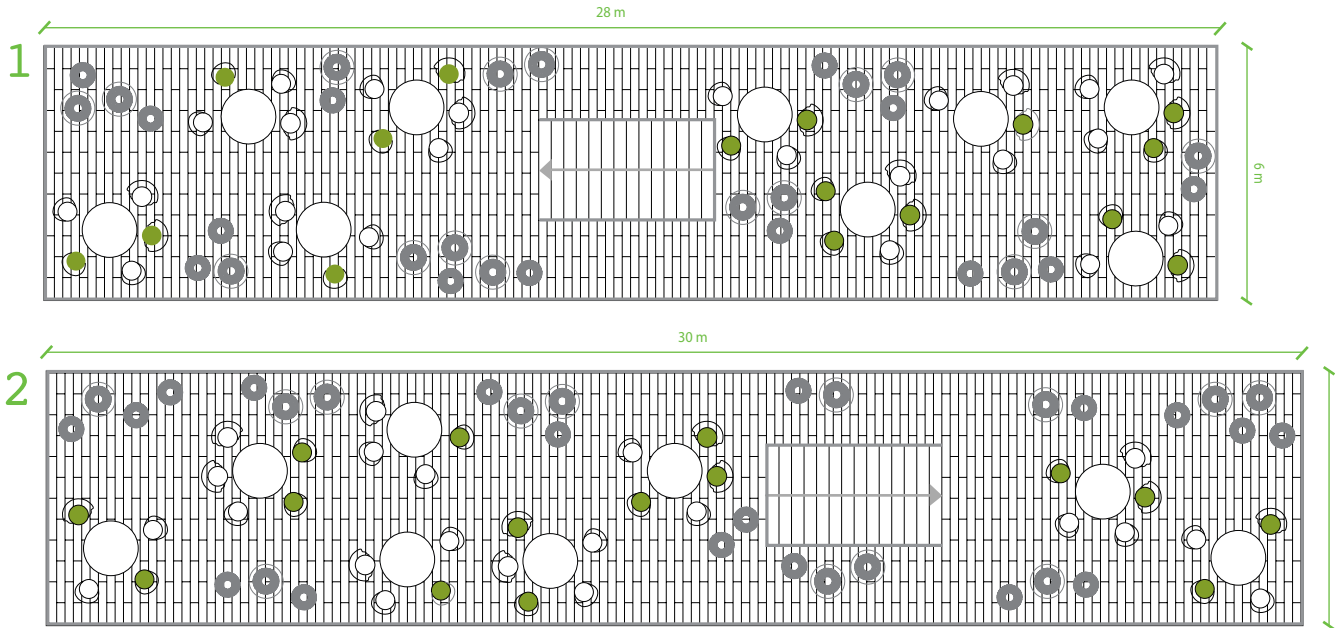


1.1.1 SOPPALCHI

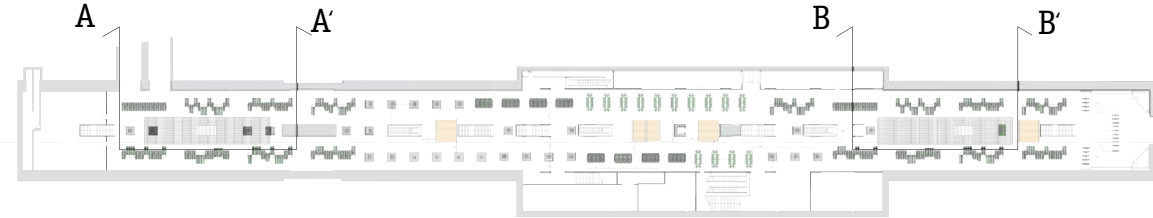
Come accennato precedentemente l'impianto produttivo Green Factory prevede la presenza di due soppalchi che si affacciano sul livello principale, occupato dai sistemi produttivi. Questi sono posizionati alle due estremità della struttura lungo l'asse centrale. L'accesso si ha tramite una scala centrale posta in corrispondenza degli accessi alle banchine. I cordoli di questi ultimi, dopo essere stati allungati, fino a raggiungere un'altezza di 2,70 m, vengono utilizzati come struttura di sostegno. Invece per la struttura intrinseca del soppalco stesso si è pensato di utilizzare un tavolato in legno sbiancato tramite un'orditura di travi verticali. Lo scopo principale di queste strutture è quello di offrire ai passeggeri un luogo dove sostare in attesa del treno, dove consumare i cibi acquistati direttamente nell'impianto o semplicemente per ritagliarsi un piccolo momento di relax durante gli spostamenti quotidiani.



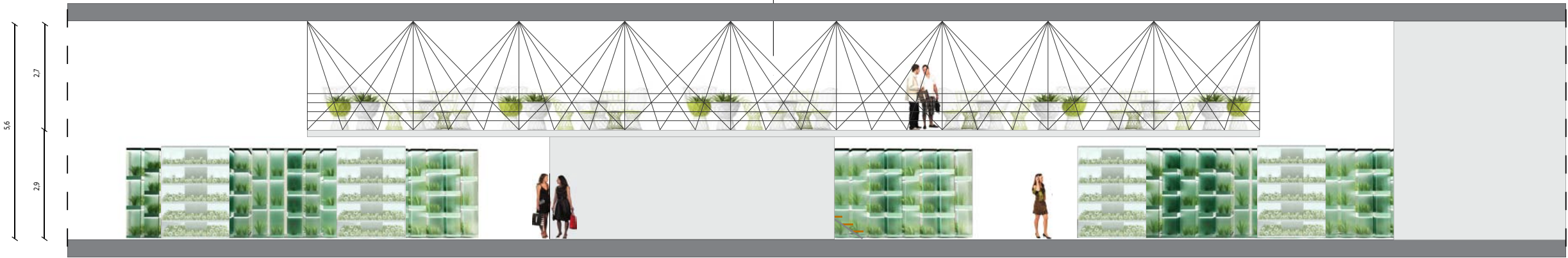
PIANTE SOPPALCHI



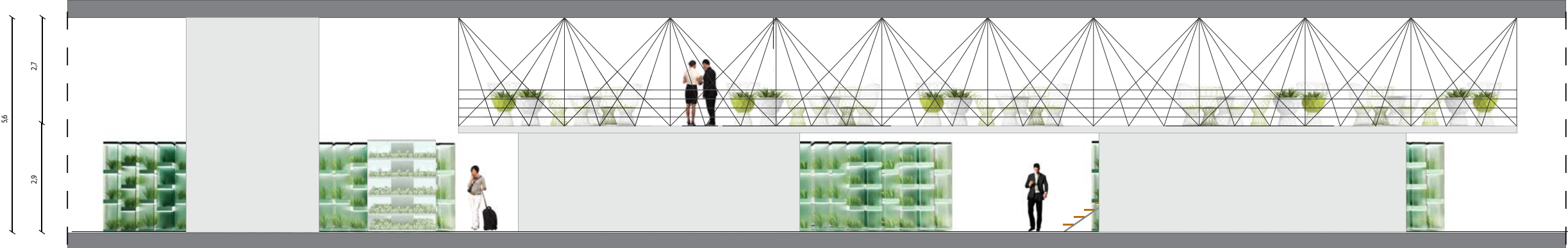
PROSPETTO SOPPALCHI



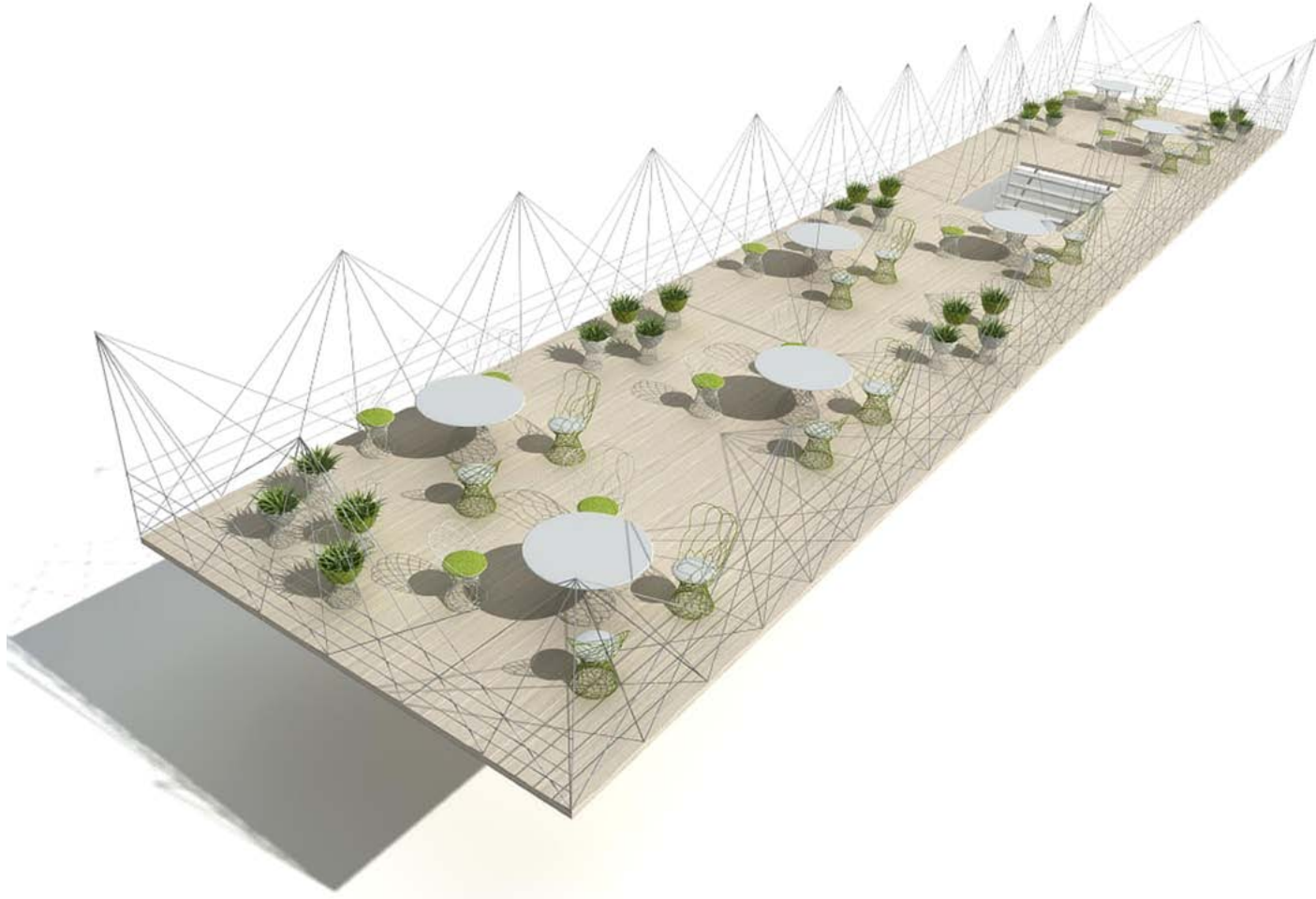
A-A'



B-B'



Prodotto: linea re-trouvè
Designer: Patricia Urquiola
Marchio: Emu



↙ BINARI 1-2







BINARI 1-2

1.2

SISTEMA PRODUTTIVO "GREEN LIBRARY"

Il sistema produttivo GREEN LIBRARY ha come scopo principale quello di costituire una sorta di archivio verde delle coltivazioni che è possibile produrre tramite la coltivazione idroponica. E' composto da una struttura centrale di sostegno, all'interno della quale sono presenti 20 moduli predisposti alla coltivazione di ortaggi e verdura. Sono state pensate quattro declinazioni dei moduli in modo da poter offrire una maggiore varietà di spazio ai diversi tipi di colture. Infatti ricordiamo che ogni tipologia di prodotto coltivato ha dei propri tempi di maturazione e quindi di manutenzione, che variano anche in base allo spazio che va ad occupare. Gli spazi di ogni modulo sono dotati di un vassoio, detto in termini tecnici netpot, all'interno del quale verranno inserite le piantine e al di sotto de quele sarà fatta passare la soluzione nutritiva e una lampada che permette la fotosintesi.

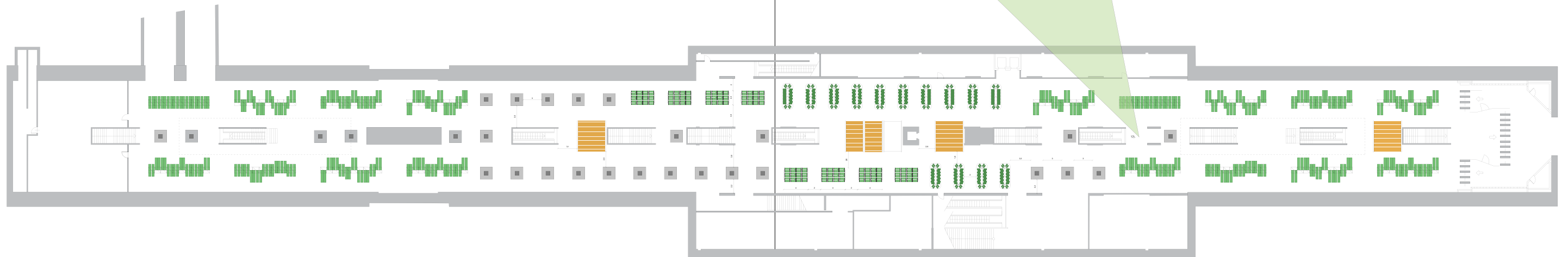
La soluzione nutritiva è composta da acqua e dai composti (per lo più inorganici) necessari ad apportare tutti gli elementi necessari assunti normalmente con la nutrizione minerale. Questo tipo di coltivazione utilizzata nel sistema ci consente di ottenere produzioni controllate sia dal punto di vista qualitativo sia igienico-sanitario durante tutto l'anno. All'interno dei netpot, in cui verranno alloggiare le piante, è preferibile inserire dell'argilla espansa. Le radici cresceranno prima nell'argilla espansa per poi uscire dal netpot e raggiungere l'acqua, nella quale si svilupperanno.

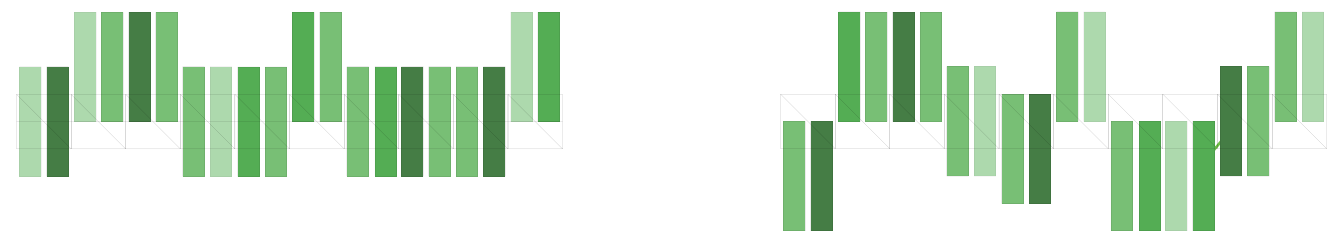
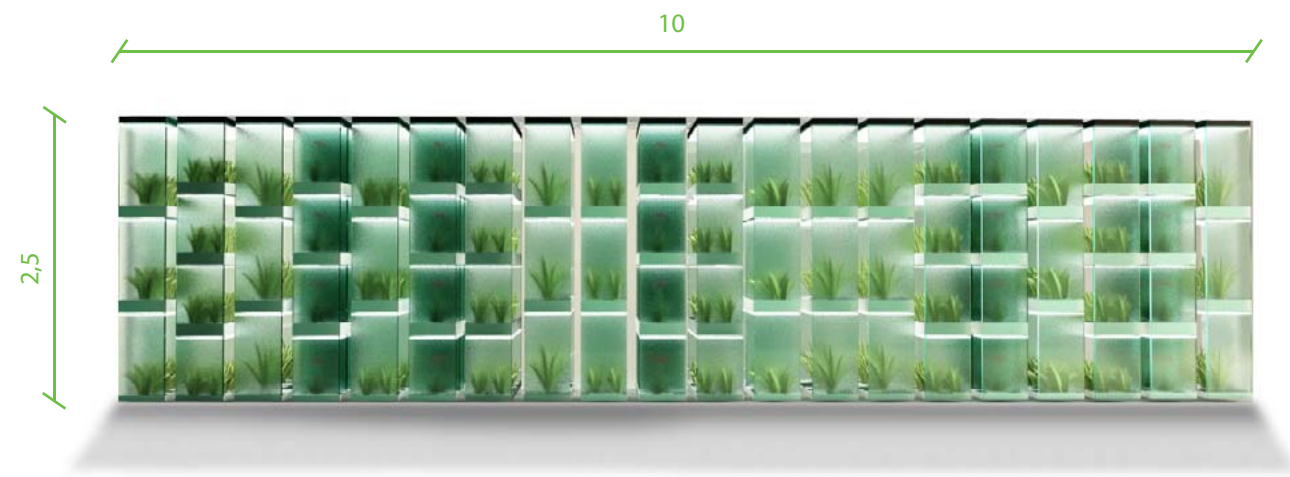
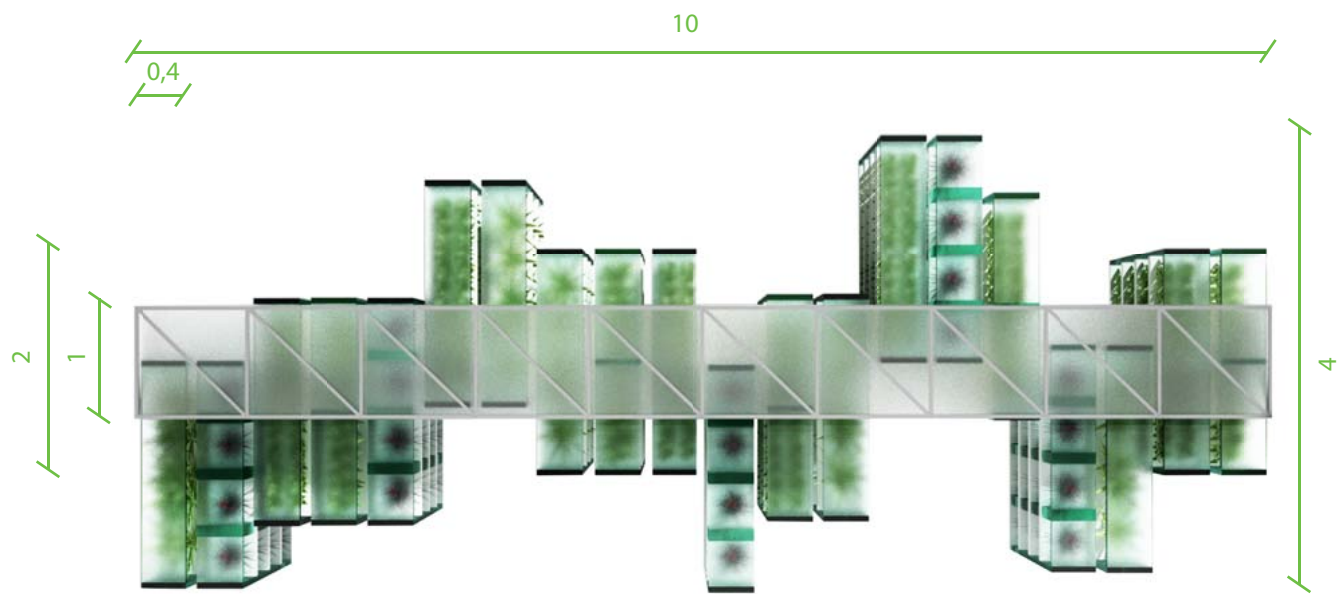
Questo contenitore è assolutamente impermeabile alla luce (luce + acqua = alghe), e la capienza varia a seconda del numero di piante che ogni singolo spazio deve servire. Il sistema sarà dotato di pompe areatrici che serviranno ad ossigenare la soluzione. L'azione delle pompe non deve essere continua, e tramite un timer si metteranno in funzione a intervalli di 15-30 minuti. Le pompe, attraverso degli appositi tubicini, andranno collegate alle pietre porose che si occuperanno di distribuire l'aria su una superficie maggiore. L'acqua andrà cambiata ogni 15 giorni, massimo 1 mese. E' quindi

dal momento che è meglio fare in modo di poter muovere la vasca facilmente, anche se piena, ognuna di esse ha una capienza massima non molto elevata.

Di elevata importanza è la scelta delle piante coltivate, infatti bisogna conoscerle bene per sapere in che modo si svilupperanno e, se rilevante, bisogna conoscerne il sesso. Se si mettono più piante nello stesso impianto di coltivazione idroponica c'è il rischio che le radici si intreccino rendendone impossibile la separazione.







Posizione
durante
la fase di
crescita



42

Posizione
durante
la fase di
piantazione e
raccolta



43

1

netpot, vassoi bucati all'interno dei quali è inserita argilla espansa. Le radici cresceranno prima nell'argilla espansa per poi uscire dal netpot e raggiungere l'acqua, nella quale si svilupperanno.

2

struttura portante in profilati di alluminio delle dimensioni di 3 cm x 3 cm. I netpot saranno sorretti da piastre di 1 cm.

3

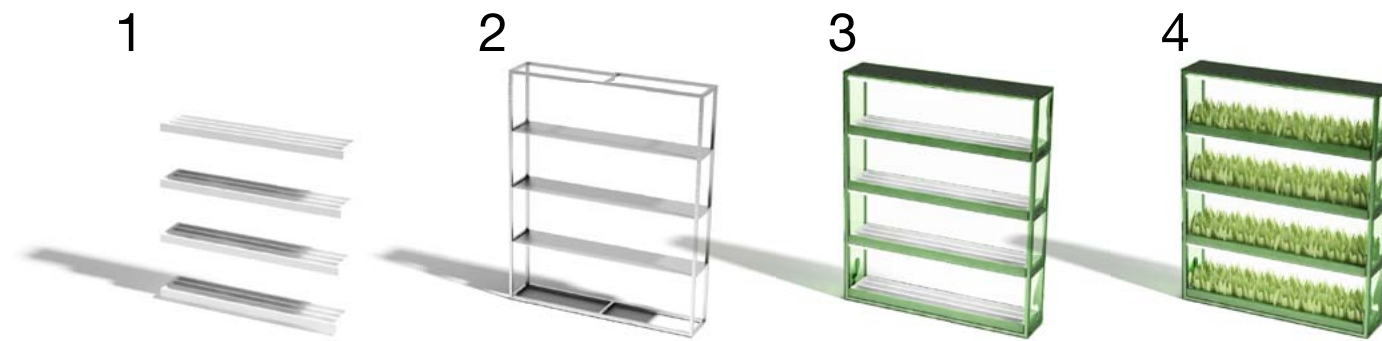
struttura di rivestimento in plexiglas opaco dello spessore di 0,5 cm.

4

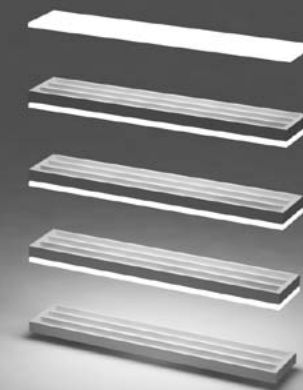
struttura completa con inserimento di coltivazioni all'interno dei netpot.

5

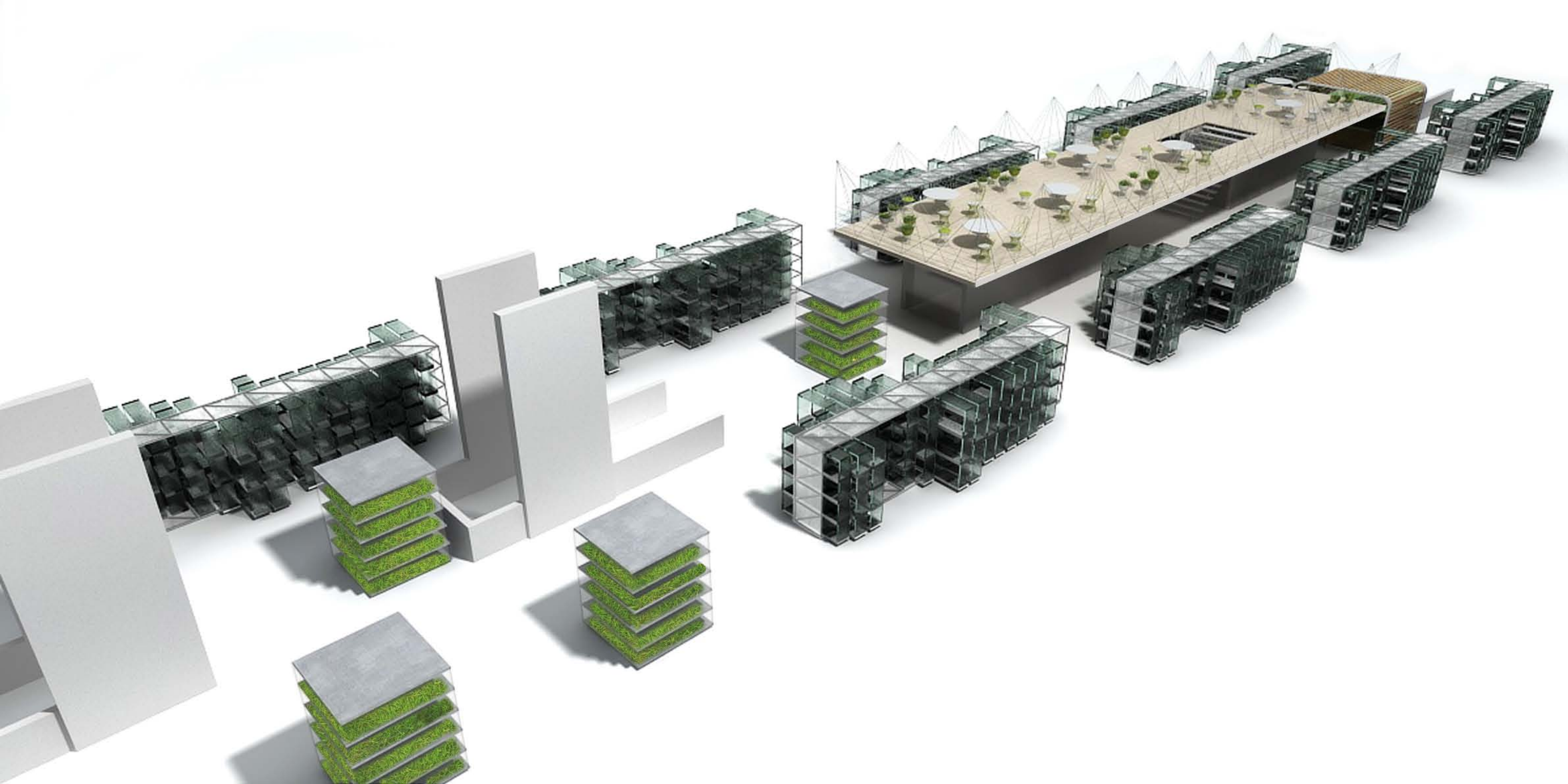
Illuminazione artificiale data dall'inserimento nella struttura di lampade led per la fotosintesi



5







BINARI 1-2 ↘



BINARI 1-2 ↓



1.3

SISTEMA PRODUTTIVO "FITOTRONE"

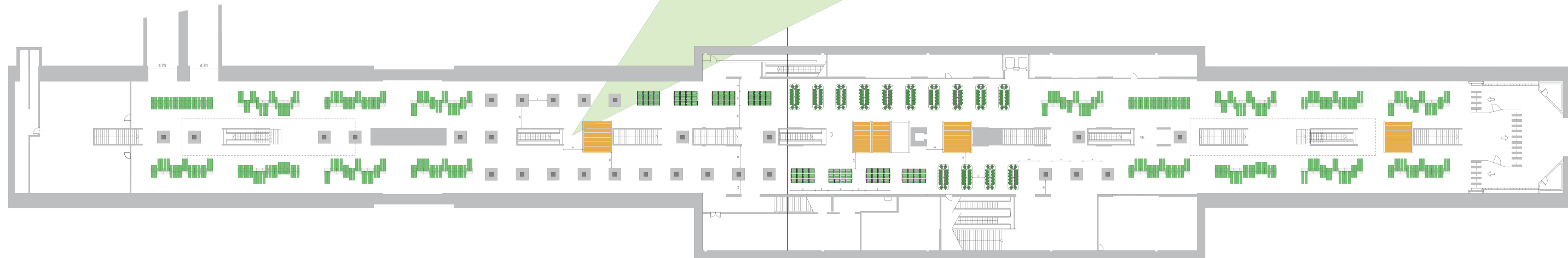
Nel corso degli anni le sperimentazioni che hanno riguardato i sistemi produttivi indoor hanno coinvolto molti specialisti del settore e tra questi l'architetto Francesco Trabucco. Tra le prime sperimentazioni che gli si possono attribuire vi è il progetto "La fabbrica di fiori" per la Napolisotterranea al quale prese parte come collaboratore dell'architetto Marco Zanuso nel 1984. Il progetto aveva come scopo principale quello di creare un paesaggio suggestivo fatto di tralicci, cristalli e impianti aggrappati alle pareti della caverna, gioco di luci, brusio delle macchine, passaggi scavati, colture in crescita dal seme al fiore, movimenti di mezzi silenziosi e di uomini in camice bianco. Nella penombra delle cavità che hanno un'altezza variabile tra i 15 e i 32 metri, le strutture architettoniche avrebbero percorso sinuosamente il sottosuolo: all'interno di questo traliccio di cavi metallici e cristalli, inedito giardino pensile, era stata pensata la coltivazione di lillium, iris, giacinti, narcisi, gladioli, rose, strelitzie, begonie, margherite giganti e fiori prestigiosi come i loggiflori, le amarillidi. Il principio base che ha spinto questo progetto è stato l'elevato grado di contaminazione e degrado della natura e dell'ambiente da parte dell'uomo che ormai sono fenomeni diffusi a scala planetaria e apparentemente irreversibili. Le sperimentazioni dell'architetto Trabucco però sono proseguite oltre questo progetto nell'intervento presentato alla XVIII Triennale di Milano dal nome "La natura delle cose" in cui realizzò un Fitotrone (acceleratore di crescita) adibito alla produzione di lattuga. Per il grande contributo dato da questo progettista alla sperimentazione delle coltivazioni indoor è stato deciso di inserire all'interno del progetto di GREEN FACTORY un sistema produttivo molto simile al Fitotrone presentato nel 1992 alla XVIII Triennale. Si tratta di un piccolo totem verde alto circa 2,5 m e composto da cinque livelli sui quali verranno disposti dei netpot atti ad ospitare lo sviluppo di verdura e ortaggi vari. Ogni ripiano sarà superiormente sostegno per i vassoi e nella parte inferiore andrà a sorreg-

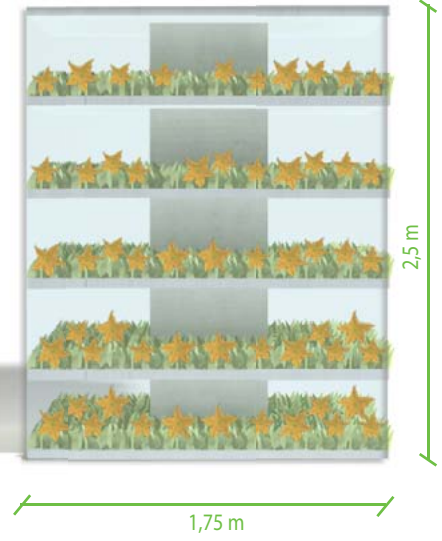
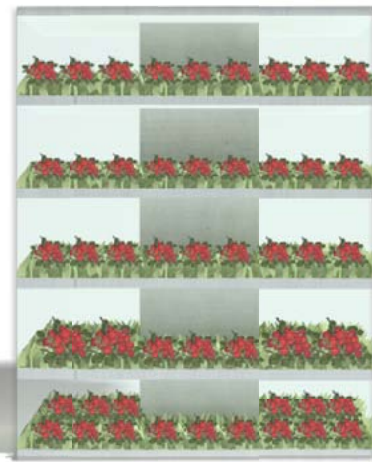
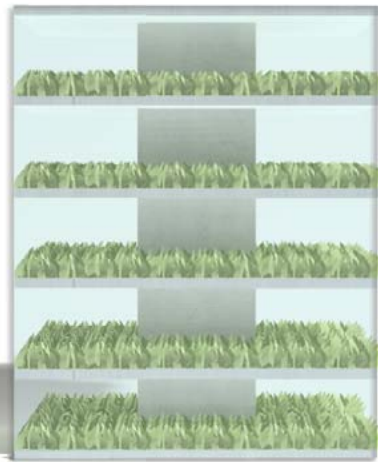
gere le lampade per la fotosintesi. Ad aiutare la formazione di un ottimale microclima interno sono stati disposti dei tamponamenti perimetrali tramite lastre di vetro. L'impianto di Green Factory ospita 27 Fitotroni, la cui produzione ottenibile raggiunge il duecento per cento di quella ottenibile in serre tradizionali e il seicento per cento di quella ottenibile in normale terreno agricolo.



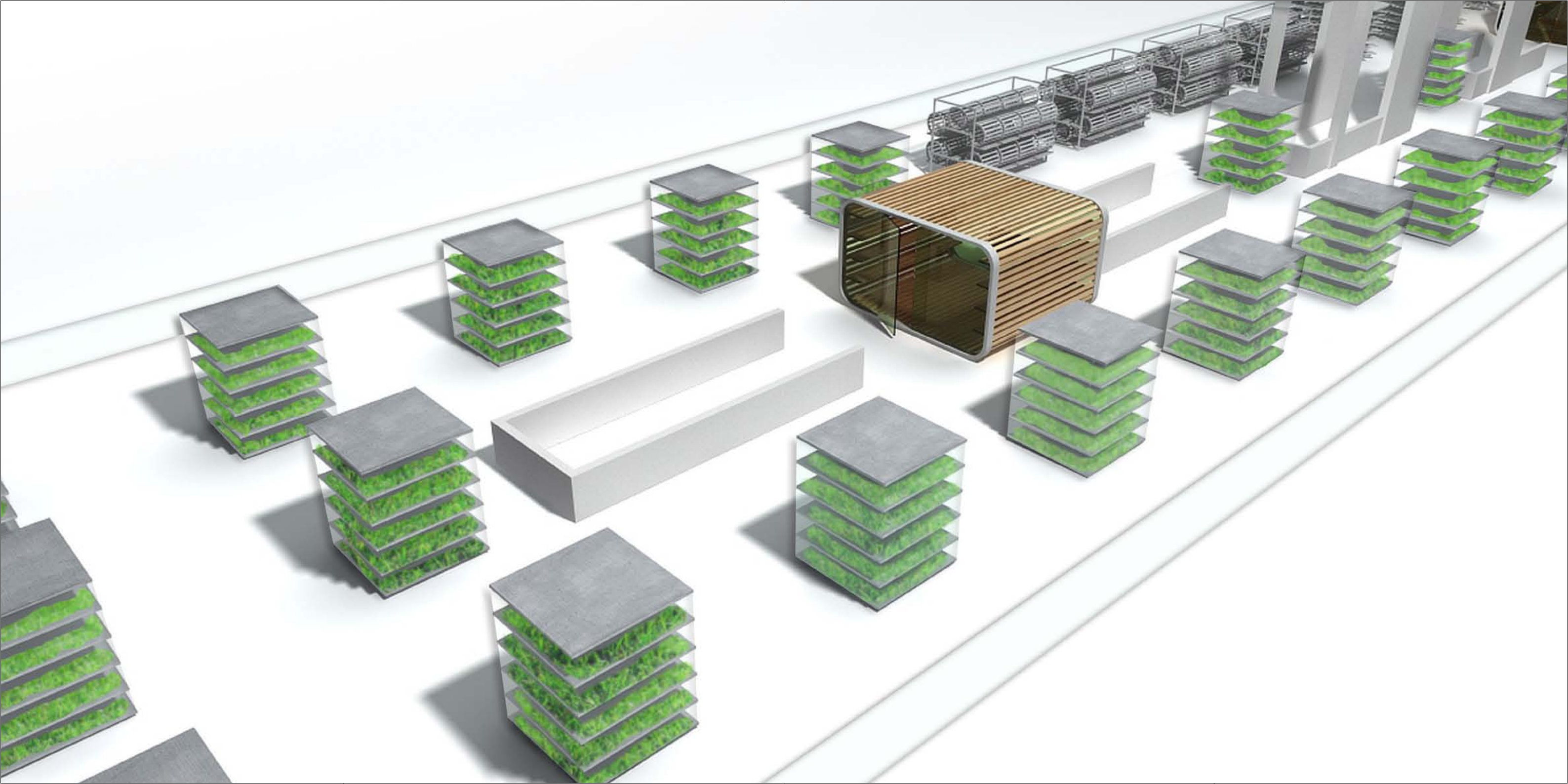
Trabucco nella XVIII Triennale ha pensato di «illustrare la possibilità di formulare un pensiero tecnologico il cui esito sia non solo una generica compatibilità ambientale, ma invece la produzione di una nuova qualità naturale». E questa possibilità trova la sua rappresentazione, nel fitotrone, un acceleratore del processo di crescita delle piante, un grande totem, trasparente, molto illuminato all'interno, nel quale si coltivano fragole, pomodori, lattughe e fiori, posto su un pavimento di argilla espansa in un ambiente molto scuro a cui si accede mediante una passerella in ferro. Il fitotrone è una speranza, perché è una macchina in grado di determinare il microambiente ottimale per la crescita di una pianta, eliminando tutti i fattori negativi legati all'ambiente naturale. Infatti nelle condizioni create all'interno del fitotrone una pianta cresce con ritmi accelerabili in assoluta assenza delle sostanze inquinanti, ormai sempre più presenti in quelle coltivate «naturalmente».













← BINARI 1-2

1.4

SISTEMA PRODUTTIVO "CAROSELLO"

I sistemi di giardino idroponico oggi sono molteplici principalmente perchè cercano di adattarsi a diversi tipi di spazi, da quelli domestici a quelli industriali ed è proprio su questo principio base che si sviluppa la tecnologia di Omega Garden.

I moduli di questo sistema produttivo possono essere aggregati secondo diverse soluzioni e quindi si possono disporre e sistemare nello spazio sia secondo un andamento verticale che orizzontale. Questo è stato uno dei motivi che ha portato a volerne la presenza nell'impianto di GREEN FACTORY, ma il grande impatto visivo ha contribuito ad accentuare il binomio tecnologia natura alla base di tutto il progetto.

All'interno dell'impianto produttivo sono presenti 8 sistemi produttivi Carosello, ognuno dei quali a sua volta è costituito da 6 file di 4 moduli base. Ogni modulo, al suo interno è illuminato da un neon apposito e le piantine sono disposte in cubetti di lana di roccia disposti su tutto il perimetro.



Omega garden è un sistema di giardino idroponico inventato in Canada, che consente di risparmiare energia e acqua. Il sistema denominato Carosello permette alle piante di ruotare attorno a una lampadina e gli sviluppatori affermano che ha un rendimento equivalente 3-5 volte il peso della pianta per watt di energia elettrica utilizzata. La versione commerciale del sistema produce tanto quanto una serra di 1500 metri quadrati in soli 150 metri quadrati, e quando viene utilizzato con una lampadina a LED, il sistema consuma solo 0,38 KWh di energia elettrica per 0,5 Kg di basilico. Oltre al risparmio di energia elettrica, il sistema riduce anche il consumo di acqua di ben il 99% ed elimina il deflusso. L'agricoltura urbana ha molti vantaggi fondamentali: qualità dei prodotti alimentari, una economia locale sostenibile, opportunità di lavoro, aumento della sicurezza alimentare, un maggiore controllo della produzione alimentare, la creazione di città più sostenibili, costruzione di comunità e la diversificazione economica. Questo nuovo approccio all'agricoltura che è stato inventato dalla Omega Garden fornirà una proposta molto efficiente di agricoltura verticale che potrà essere installata nel cuore della città, risolvendo vecchi problemi urbani e permettendo lo sviluppo di comunità sostenibili.

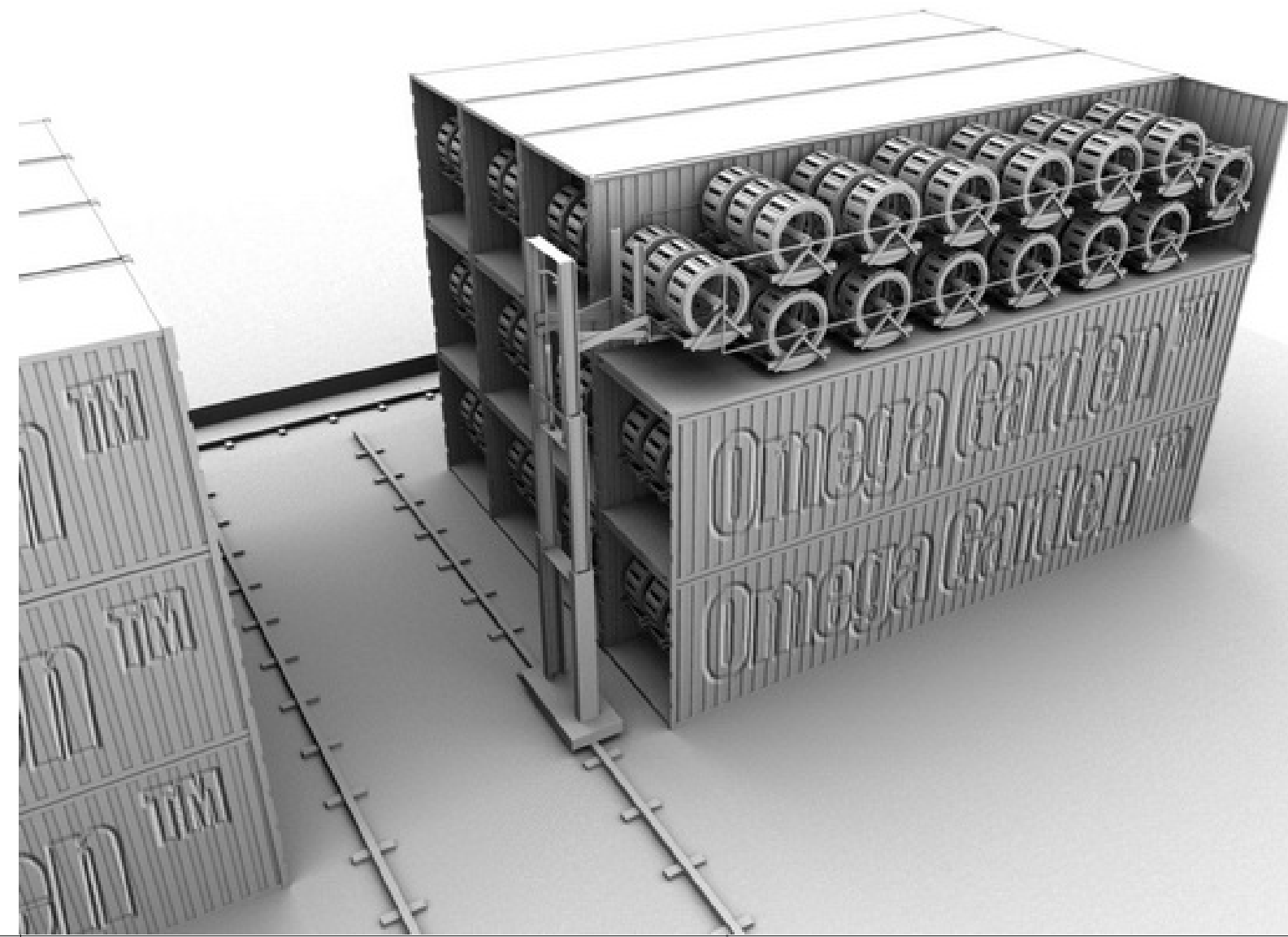
I vantaggi rispetto ai sistemi idroponici convenzionali sono:

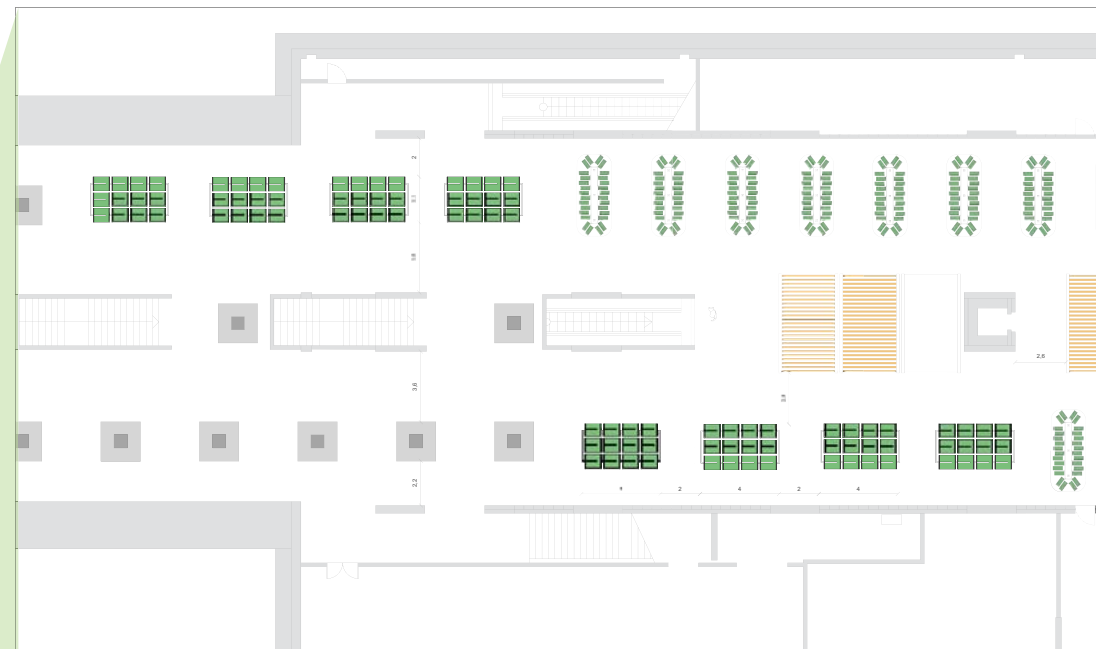
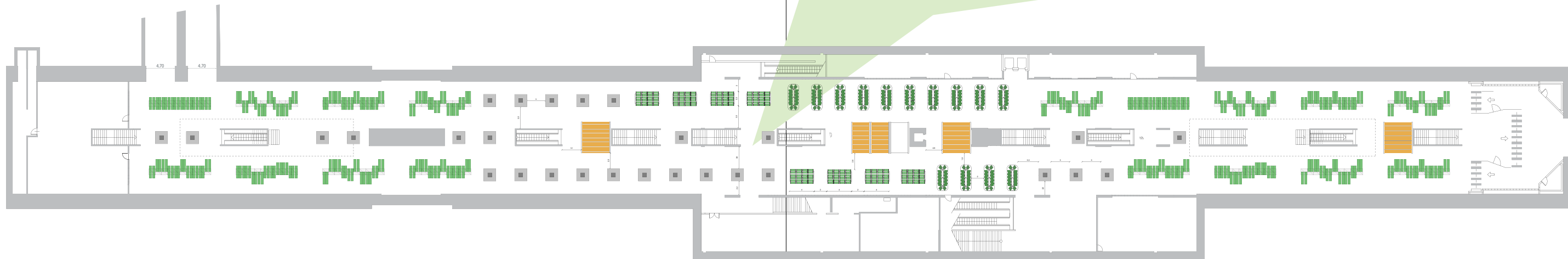
- _drastico aumento del rapporto resa/spazio (3-5 volte) grazie all'impianto cilindrico
- _semplice ed efficiente gestione del sistema
- _costante controllo del ph alle radici al sistema di irrigazione
- _spreco limitato di luce che trovandosi al centro favorisce la crescita
- _facile spostamento

Omega garden oggi ha cercato di dare una risposta commerciale e su scala industriale all'agricoltura verticale creando il sistema Farmdominium. Il nuovo sistema di agricoltura verticale sarà cosm-



posto da diverse unità carosello, ognuno dei quali sarà costituito da 36 moduli. Ogni modulo dispone di circa 20 metri quadrati di superficie crescente. E' stato osservato che l'effetto del movimento rotativo sulle piante mostra un aumento nei tassi di crescita fino a un fattore di cinque volte rispetto ad una produzione normale. Il Farmdominium è progettato per essere un sistema completamente automatizzato. Ogni giardino rotante è un modulo che può essere rimosso dalla giostra, se necessario. A sua volta ogni carosello è un modulo mobile nel sistema più grande.





ERBE AROMATICHE

- basilico
- menta
- maggiorana
- prezzemolo
- origano
- timo

LATTUGA

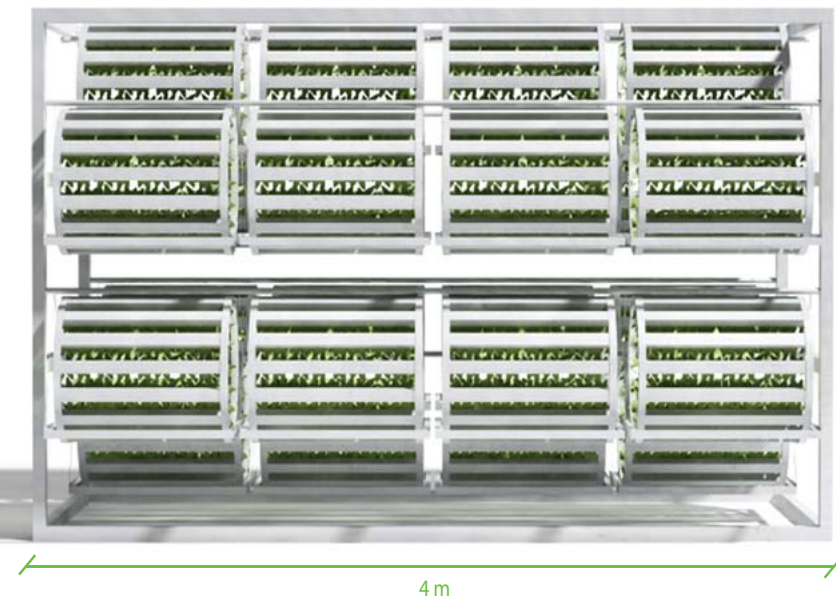
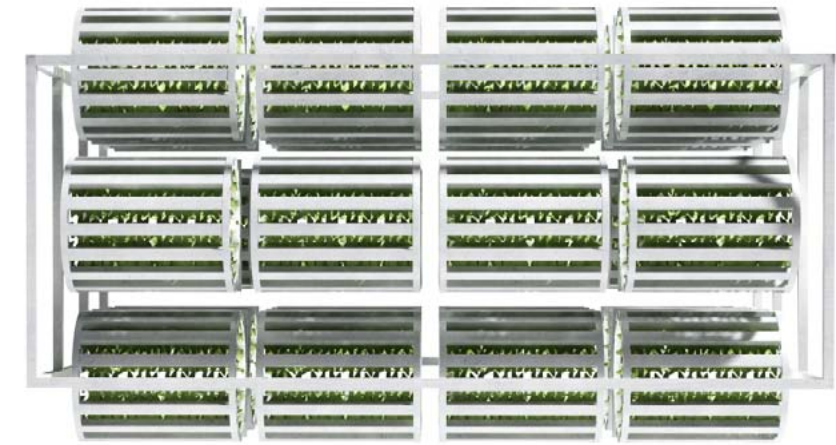
- lattuga romana
- rucola
- bietola

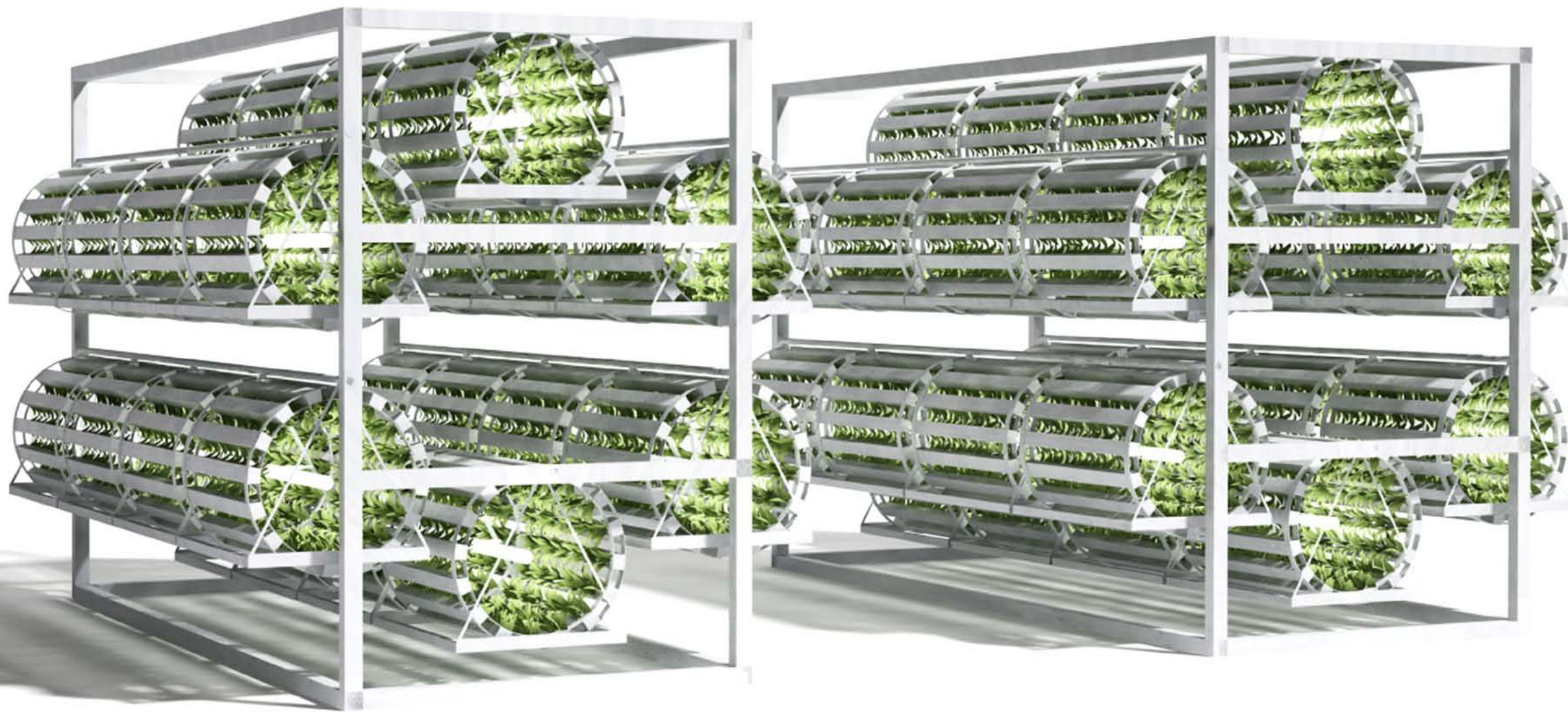
FRUTTA E VERDURA

- peperoni
- fragole
- pomodori
- melanzane

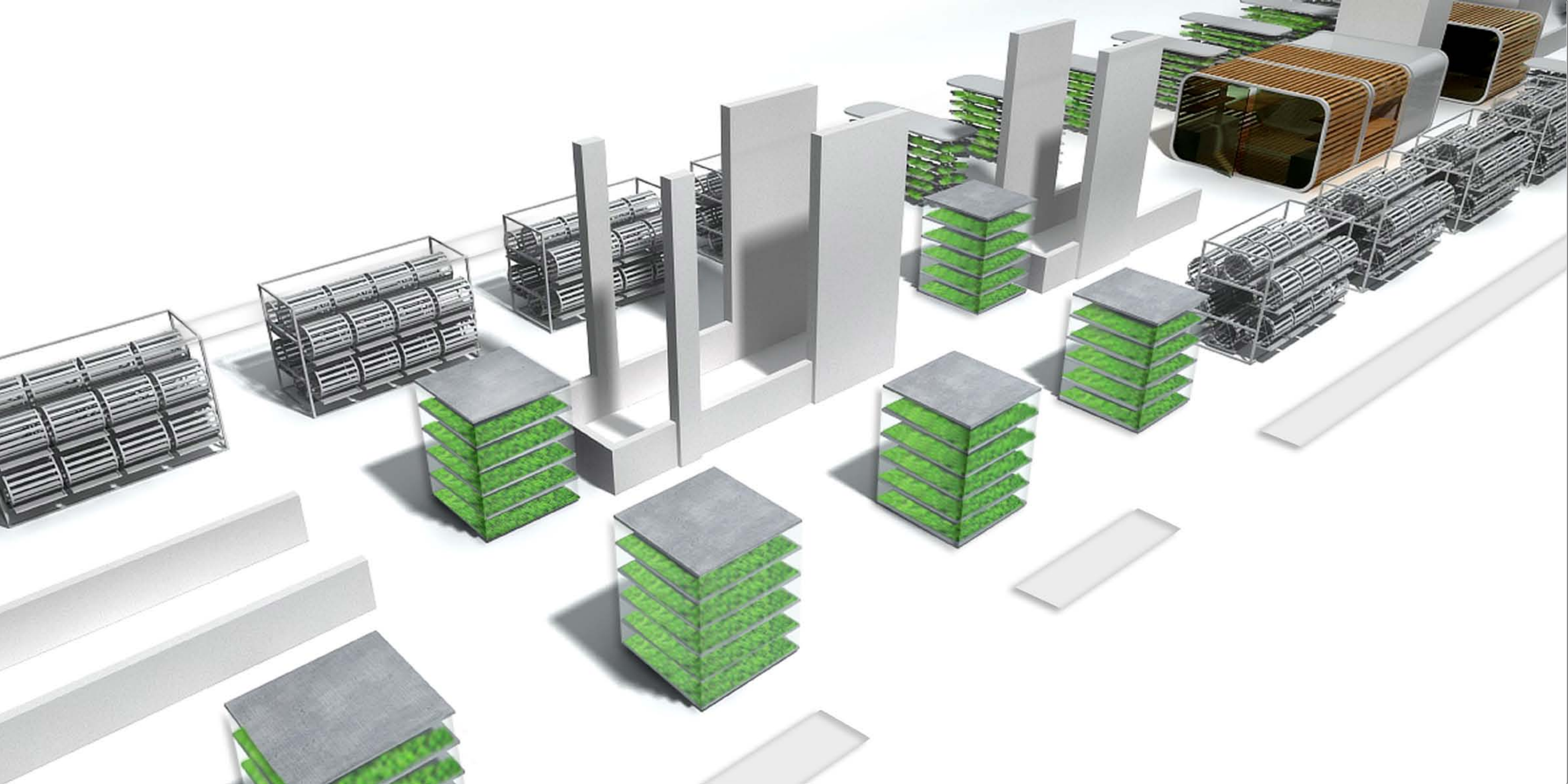
FIORI E PIANTE

- calendule
- viole del pensiero
- impatiens
- nasturtium











BINARI 1-2 ↓

1.5

SISTEMA PRODUTTIVO “VERTICROP”

Il quarto sistema produttivo presente in GREEN FACTORY è Verticrop uno degli ultimi prodotti di Valcent per l'agricoltura verticale. Sono presenti 14 sistemi produttivi posizionati nella zona centrale di GREEN FACTORY principalmente perché hanno un ingombro abbastanza limitato ma allo stesso tempo offrono una grande varietà di prodotti.

Questi vengono fatti crescere all'interno di vaschette sostenute da una struttura metallica messa in movimento da un motore ne che permette la rotazione in modo da farle avvicinare all'illuminazione artificiale posta sulla parte superiore.

Questo movimento rende facile la fase di posizionamento e di raccolta delle colture ed inoltre la manutenzione si riduce al minimo.



Valcent sta sperimentando un sistema di agricoltura idroponica verticale unico. Utilizzando un motore che può essere tranquillamente azionato da energia solare, questo fa ruotare le piattaforme dove vengono fatte crescere le piante per far ricevere loro la maggior quantità di luce possibile, mentre lo sviluppo verticale dell'impianto permette un efficace risparmio d'acqua rispetto all'agricoltura convenzionale. E come sappiamo l'agricoltura verticale permette di non utilizzare i terreni agricoli per coltivare alimenti.

Questa tecnologia è stata sviluppata per coltivare alimenti in modo naturale nell'ambiente urbano e rappresenta un cambiamento di paradigma nell'agricoltura e nella produzione alimentare. Fornendo fino a 20 volte la resa delle colture di un campo normale, mentre si usa solo l'8% dell'acqua normalmente richiesta dal terreno per l'agricoltura. Utilizzando un unico vassoio sospeso su un sistema di trasporto in movimento, VertiCrop offre un'esposizione ottimale sia di luce naturale o artificiale con sostanze nutritive misurate con precisione per ogni impianto. Progettato per permettere una sana crescita di verdure a foglia verde in un sistema chiuso e in ambienti controllati, VertiCrop elimina la necessità di erbicidi e pesticidi dannosi, massimizzando al contempo il gusto, la nutrizione e valore nutritivo.

Progettato per crescere in qualsiasi condizione climatica e con un ingombro estremamente piccolo in ambienti urbani, VertiCrop utilizza solo una frazione delle risorse necessarie per l'agricoltura di campo, mentre la produzione dei rendimenti è notevolmente



_I rendimenti sono circa 20 volte superiore al volume normale produzione delle colture erbacee

_VertiCrop™ richiede solo l'8% del consumo di acqua normale utilizzata per irrigare le colture

_Funziona su terreni non arabili e vicino ai principali mercati o centri urbani

_Non richiede l'uso di erbicidi o pesticidi dannosi

_In grado di crescere oltre 50 varietà di verdure a foglia verde

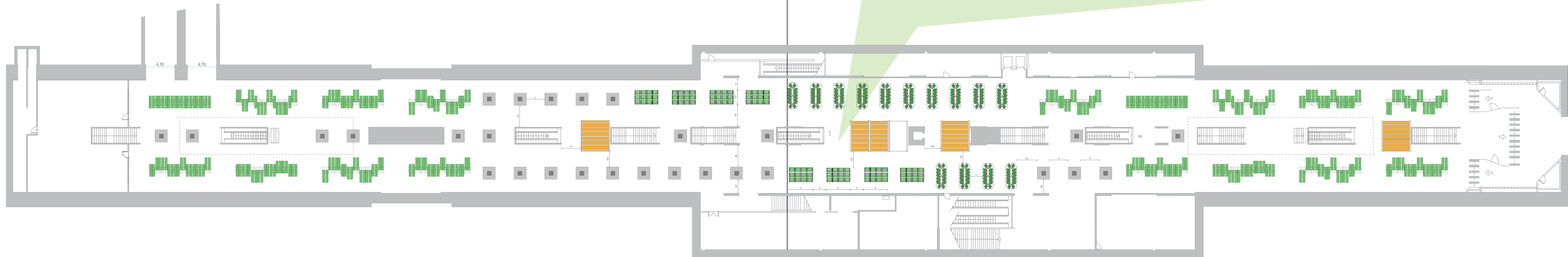
_Riduce in modo significativo la distanza di trasporto, riducendo così i costi e piedi in carbonio di stampa

_Fornisce prodotti di qualità superiore con maggiore valore nutrizionale e una durata più lunga

_Alti livelli di sicurezza alimentare a causa del processo di crescita allegata

_Scalabile da piccoli al funzionamento di produzione alimentare molto grande



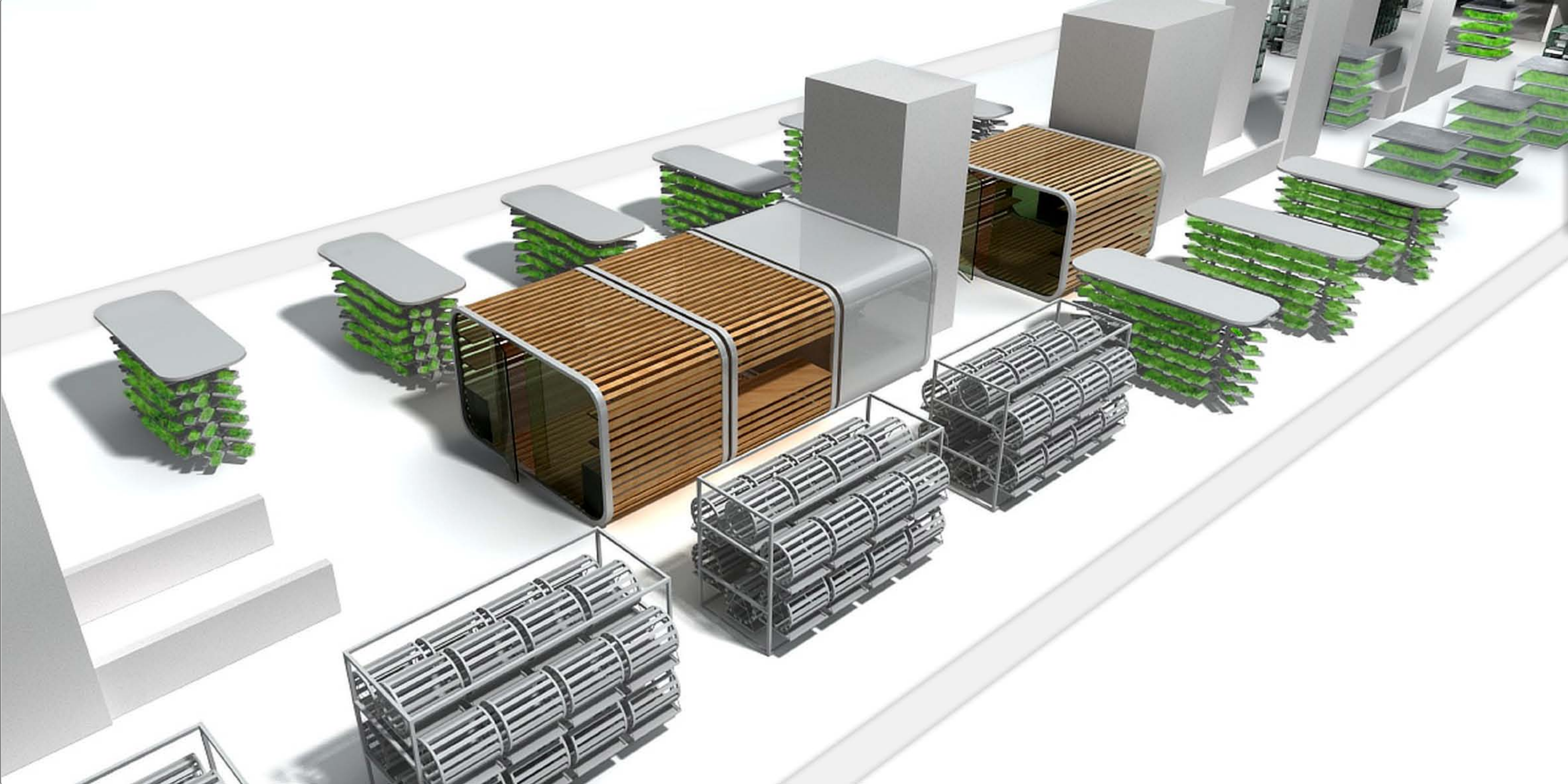










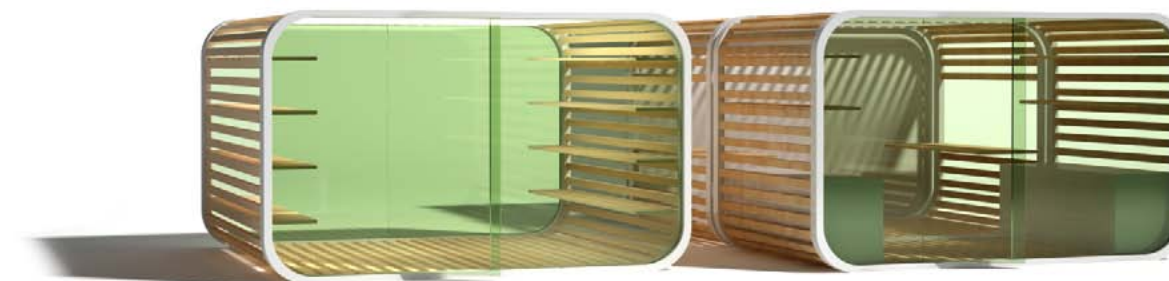


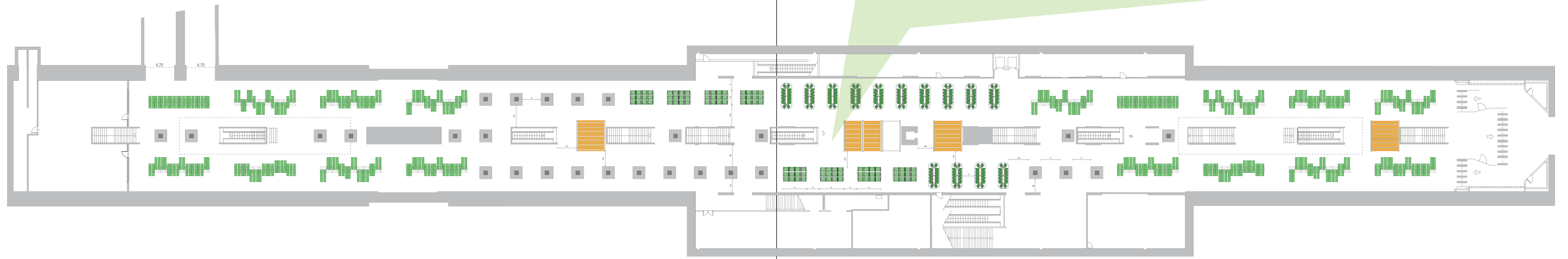


1.6

PUNTI RACCOLTA E PUNTO DISTRIBUZIONE

GREEN FACTORY è fornita di diversi punti raccolta, all'interno dei quali tutti i prodotti giunti a maturazione saranno raccolti e successivamente sottoposti alla vendita al dettaglio. Ovvimente per problemi di logistica la fase di raccolta avverrà nelle ore notturne, quando la stazione non è in funzione, in modo da non ostacolare il flusso dei viaggiatori. In minima parte però si potrà provvedere alla gestione dei vari sistemi produttivi anche durante tutto l'arco della giornata in quegli orari in cui la stazione è poco frequentata. Tempisticamente la fase di raccolta non richiede molto tempo, da momento che, tutte le coltivazioni seguono un ritmo di crescita abbastanza uniforme, e quindi le piante arrivano alla fase di maturazione con una certa omogeneità. Ciò permette di programmare i tempi di semina e raccolto nei diversi sistemi produttivi e nelle varie zone di GREEN FACTORY. Come detto precedentemente i punti raccolta saranno anche adibiti alla vendita al dettaglio ed inoltre una parte dei prodotti sarà destinata alla preparazione di cibi freschi e sani che potranno essere acquistati e consumati direttamente in loco. A questo scopo è stato predisposto un apposito punto preparazione/distribuzione atto a provvedere alla preparare e distribuire di cibi take away in appositi contenitori. I cibi preparati dovranno essere l'emblema del Km 0 e di come possa essere veloce il passaggio che ci porta dalla produzione alla consumazione. Ciò comporta la definizione di un assioma fondamentale e che il cibo il questione non potrebbe essere più fresco di quello che è. Produzione, raccolta, preparazione e distribuzioni si fondono e creano nel consumatore la consapevolezza che realmente la genuinità e la freschezza possono essere a portata di mano, non sono in città ma in ogni luogo di essa che sia pronta ad accoglierle, come un buio sotterraneo metropolitano.





110

111

1.6.1

PUNTO RACCOLTA

All'interno di GREEN FACTORY sono presenti 3 punti distribuzione all'interno dei quali verranno raccolti i prodotti ormai giunti a maturazione. Per assolvere a questo scopo la struttura è dotata di mensole per il posizionamento dei prodotti e illuminate tramite lampade per la fotosintesi simili a quelle utilizzate all'interno dei singoli sistemi produttivi, in modo che possano permettere, il più a lungo possibile, il mantenimento dei prodotti.

I tre punti sono posizionati in modo uniforme all'interno dell'intera struttura in modo da agevolare il raggiungimento da qualsiasi parte. Uno di essi, precisamente quello che si trova nella parte centrale è pensato anche per servire il punto preparazione/distribuzione.

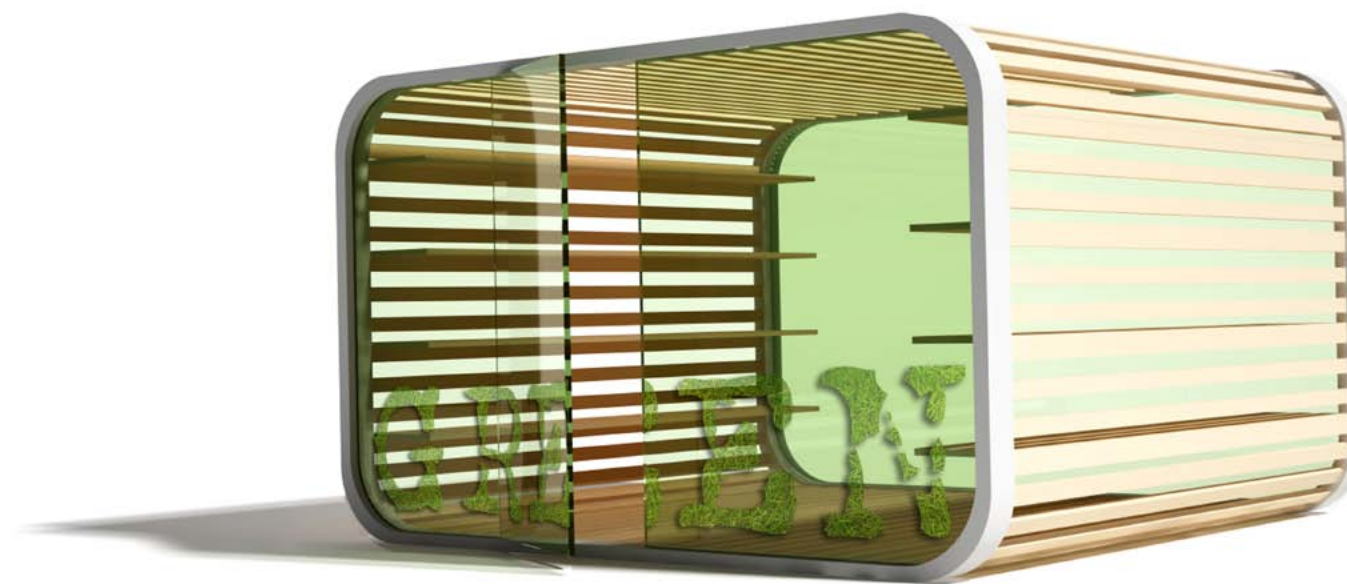
DIMENSIONI

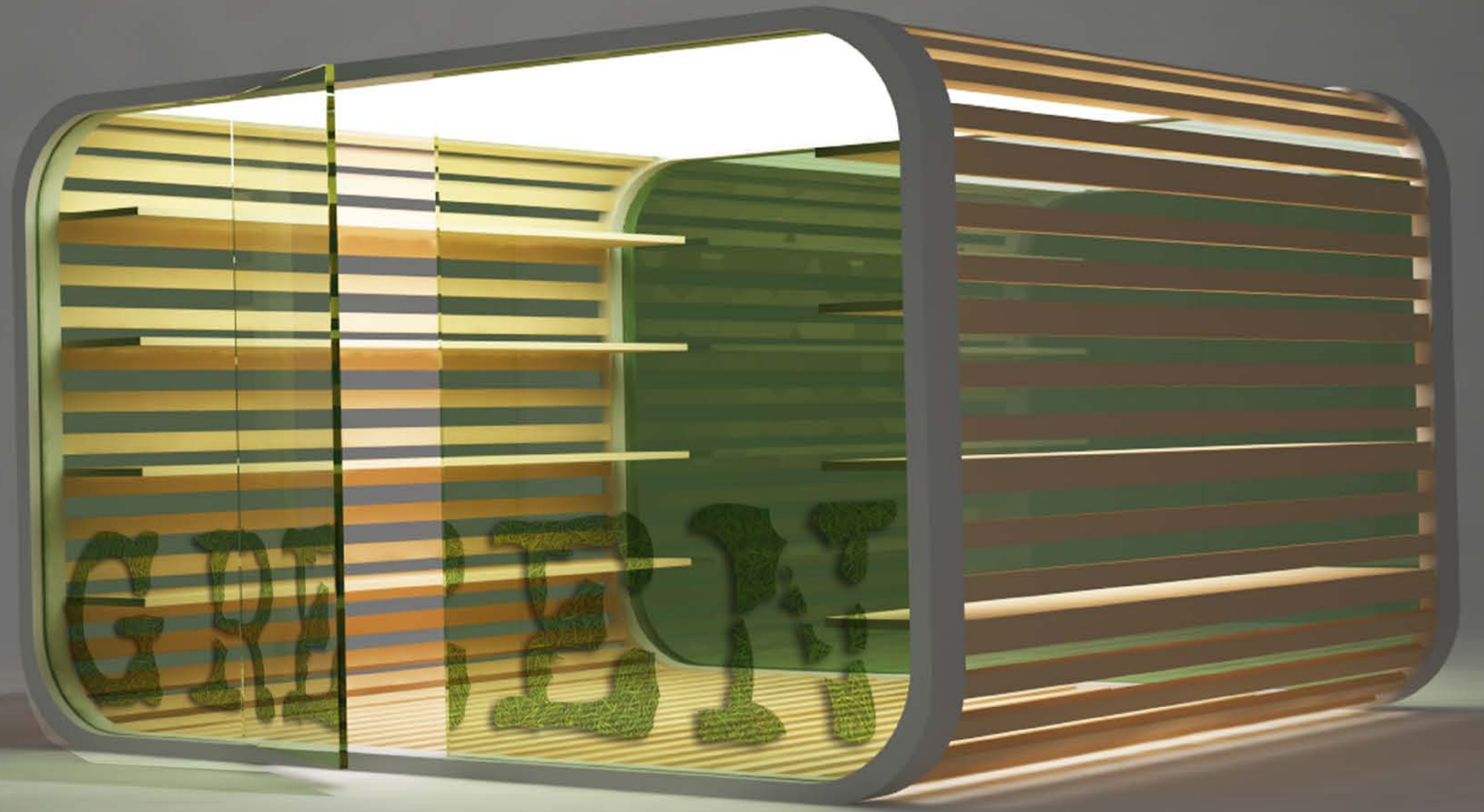
H 3m 4,5m x 5m

MATERIALI

_struttura: acciaio laccato

_tamponamento frontale e posteriore: vetro temprato





1.6.2

PUNTO

PREPARAZIONE E

DISTRIBUZIONE

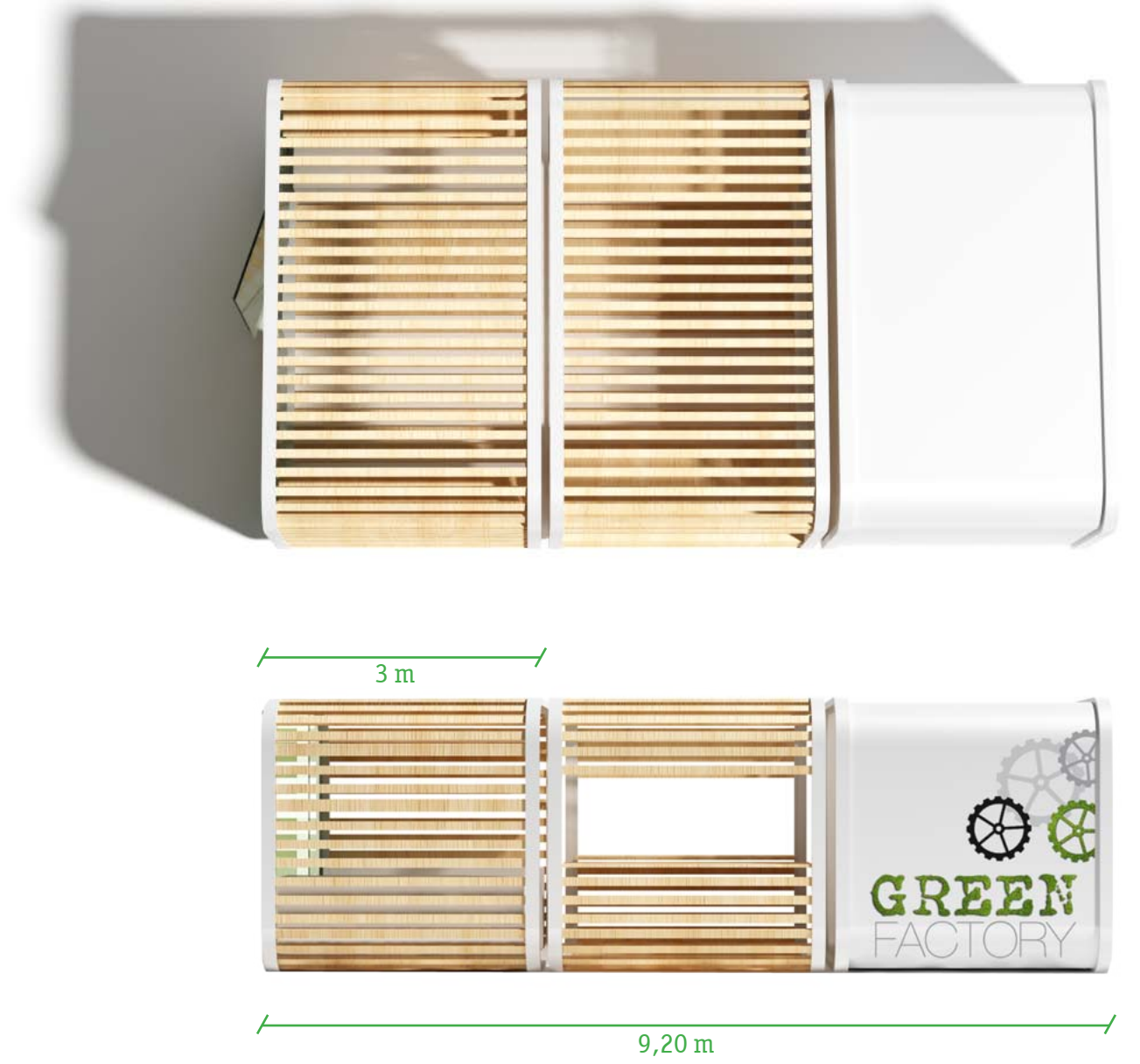
CIBI

Il punto preparazione/distribuzione è costituito da tre elementi modulari ognuno dei quali assolve ad una funzione ben precisa. Il primo modulo, dal quale è possibile l'accesso, è dotato di basi per la preparazione e confezionamento dei cibi e ripiani sui quali posizionare le confezioni già pronte per la vendita. Il secondo è adibito propriamente alla vendita ed è dotato di un piano a ribalta che durante le ore di chiusura viene posizionato verticalmente in modo da fungere da chiusura. Il terzo ed ultimo elemento pur mantenendo le stesse dimensioni di quelli precedenti è completamente chiuso in modo da consentire una maggiore privacy e igienicità per la preparazione primaria dei cibi.



Nel punto preparazione/
distribuzione i cibi preparati
verranno poi distribuiti tramite
appositi packaging che ne per-
metteranno il facile trasporto.





PUNTO RACCOLTA

Il deposito, dopo la fase di raccolta, risulta essere riempito dai contenitori per la verdura e ortaggi che una portata all'interno di esso possono essere destinati alla vendita al dettaglio. Tramite questo sistema si eliminano diverse spese come quelle destinate all'imballaggio e al trasporto.



1.7

PAKAGING
DISTRIBUZIONE
PRODOTTI



1.8

SISTEMA D'ILLUMINAZIONE

L'impianto produttivo Green factory prevede l'impiego, all'interno dei singoli sistemi produttivi, di lampade che permettono la fotosintesi delle piante. Ogni sistema utilizza un tipo specifico di lampade che vanno a soddisfare i fabbisogni delle diverse coltivazioni. Gestendo al meglio il sistema di illuminazione si possono tenere sotto controllo diversi fattori ambientali di rilevante importanza, al fine di ottenere il massimo dall'impianto.

Durante la fase di crescita è bene che le ore di luce quotidiane siano 18-20. All'avvio della fioritura bisogna passare drasticamente a 12 ore, per simulare l'arrivo dell'autunno.

Dopo circa tre settimane di fioritura si potrà aggiungere un quarto d'ora di luce ogni 2 giorni, per arrivare a 13 ore di luce alla fine della terza settimana di fioritura. Questo, sebbene in natura le ore diurne vadano calando e non aumentando, è un piccolo trucco che permetterà di accelerare i tempi di raccolta.

È fondamentale però non esagerare e non superare le 13 ore, pena lo stress della pianta e un sicuro peggioramento delle sue condizioni generali.

Durante la crescita la temperatura va mantenuta il più possibile costante sia di giorno che di notte per stimolare la produzione di ormoni della crescita responsabili di una rigogliosa chioma e di radici sane.

Il clima ideale si aggira sui 24 gradi, ricordando che la stabilità e la costanza sono più importanti della temperatura precisa. Non battaglie quindi per ottenere il fatidico 24, causando magari continui cambiamenti a colpi di ventilatori e riscaldatori.

Durante la fioritura la temperatura andrà differenziata per sottolineare l'escursione termica fra giorno e notte. Potete orientativamente portarla a 27 durante le ore di luce e a non meno di 20 durante il buio, stimolando l'attività degli ormoni della fioritura. L'utilizzo della luce è fondamentale, e a partire dal terzo giorno di crescita le piante necessitano già di tutta l'illuminazione disponi-



bile. Uno sviluppo sano e veloce si ottiene lavorando al meglio fin da subito. Anche l'umidità è importante, infatti l'impianto prevede la creazione di un ambiente con almeno l'80% di umidità. Durante il ciclo di crescita, dopo un paio di settimane al massimo, quando le piantine sono ben formate, è necessario passare ad un'illuminazione completa e diretta. L'impianto produttivo Green Factory utilizza, a beneficio dei singoli sistemi produttivi, diversi tipi di lampade per la fotosintesi in grado di soddisfare le necessità di illuminazione delle diverse coltivazioni.

LAMPADE LED

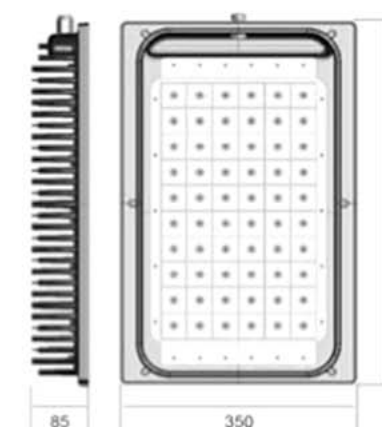
Le lampade a LED permettono di usare una nuova tecnologia, detta Tri-Band-Spectrum, che seleziona lo spettro di luce richiesto da piante e fiori per la fotosintesi; questo è costituito in gran parte dalla luce rossa, blu e arancione. La costruzione delle lampade deve tenere conto del giusto rapporto, sia per quantità che per lunghezza d'onda della luce emessa, fra il rosso, il blu e l'arancione. Nelle lampade a LED lo spettro di luce copre il 95% del fabbisogno delle piante e solo il 5% dell'energia immessa va persa. Con le lampade tradizionali, a luce bianca, solo il 15% dell'energia emessa viene utilizzata dalle piante, mentre il rimanente 85% va dispersa in calore e luce non necessaria. Ciò è dovuto al fatto che la luce emessa comprende l'intero spettro dei colori, sia visibili che invisibili, ossia dall'infrarosso all'ultravioletto. Poiché, come sopra citato, le piante e fiori richiedono solo una parte dello spettro per la fotosintesi, ne risulta che per avere l'intensità del rosso, arancione e blu necessari alla crescita e fioritura delle piante, si debba incrementare la potenza della lampada e relativo consumo energetico per raggiungere i risultati voluti. Ciò è comprensibile, poiché a differenza delle lampade a LED, nelle lampade tradizionali HID non è possibile selezionare lo spettro luce richiesto per la fotosintesi.



Vista posteriore



Vista anteriore



Dimensioni

LAMPADE A FLUORESCENZA

Queste lampade hanno molti aspetti positivi e vantaggi: producono poco calore, sono più facili da installare e costano meno.

Tra le lampade a fluorescenza troviamo i neon tubolari, le lampade a risparmio energetico e le nuove mg enviro-lite.

In alcuni sistemi di Green Factory verranno utilizzate queste ultime che sono propriamente lampade a fluorescenza di ultima generazione create appositamente per la coltivazione indoor. Si trovano in formato da 125 watt (12000 lumen) e da 200 watt (17000 lumen), e con spettro di luce bianca o rossa (cioè adatte rispettivamente a vegetativa, 6400 kelvin e fioritura, 2700 kelvin). Proprio il colore sembra essere il differenziale di queste lampade: essendo state create esattamente per questo scopo producono esattamente lo spettro di luce necessario alle piante, evitando così sprechi. Gli altri vantaggi sono indubbiamente lo scarso calore emesso e la conseguente possibilità di avvicinare moltissimo le piante alla lampada e la mancanza di alimentatori da acquistare/cablare come invece le sorelle mh e hps; non sono però particolarmente indicate per impianti di grandi dimensioni a causa della loro scarsa penetrazione e del wattaggio limitato.

