



Cassa Edile di Mutualità ed Assistenza di Milano Lodi, Monza e Brianza

Ente bilaterale costituito da
Assimpredil-ANCE e FeNEAL-UIL, FILCA-CISL, FILLEA-CGIL

Cassa Edile di Milano, Lodi, Monza e Brianza per la promozione della regolarità di settore

Cassa Edile di Milano, Lodi, Monza e Brianza è l'ente bilaterale che:

- per i lavoratori** • garantisce l'applicazione del trattamento economico e normativo previsto dalla contrattazione di settore vigente (ferie, gratifica natalizia e Anzianità Professionale Edile);
 - eroga prestazioni assistenziali integrative
- per le imprese** • promuove la leale concorrenza tra le imprese di settore, grazie all'attività di verifica della correttezza dei rapporti di lavoro;
 - **Fornisce servizi tra cui:**

novità

Con il servizio telematico di monitoraggio degli accessi al cantiere... più garanzie in materia di responsabilità solidale

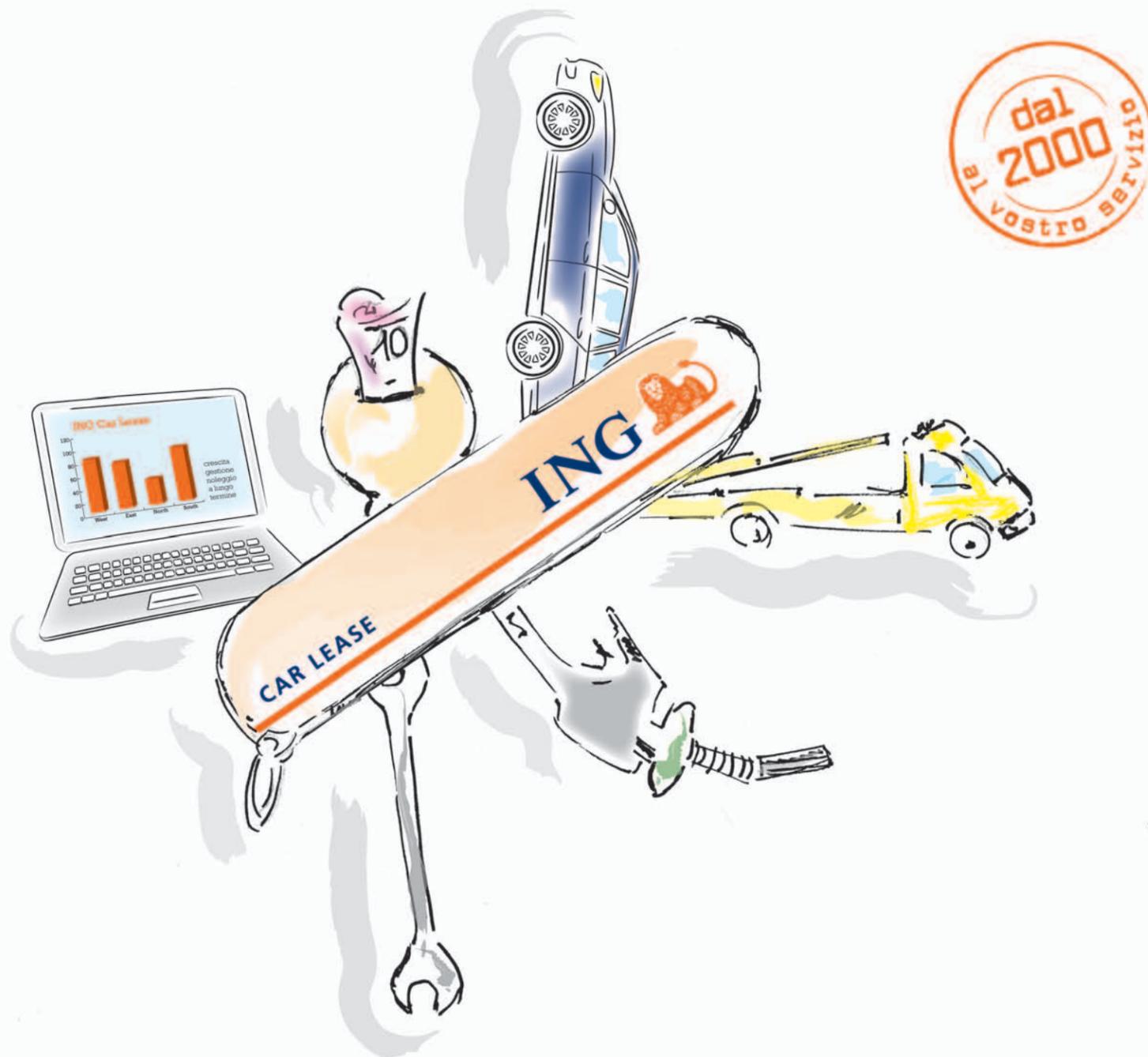
Vista la rilevanza normativa che la responsabilità solidale tra committente/appaltatore/subappaltatore ha assunto in materia di appalti, Cassa Edile ha progettato e sviluppato un sistema telematico di verifica innovativo a supporto dei soggetti obbligati in solido (ex. art. 29, comma 2, D. Lgs. 276/2003 ed art. 35, comma 28, D. L. 223/06).

Il sistema telematico di monitoraggio degli accessi al cantiere svolge, infatti, una funzione cautelativa che consente all'impresa detentrica dell'appalto di prevenire eventuali provvedimenti sanzionatori in caso di verifica in cantiere da parte degli organi di vigilanza competenti.

Il servizio ha le seguenti caratteristiche:

- è di **semplice utilizzo**;
- permette all'impresa detentrica dell'appalto di **verificare** rapidamente e puntualmente l'**accesso di tutta la manodopera impiegata presso il cantiere**;
- segnala eventuali anomalie riscontrate e permette all'impresa di effettuare una verifica **tempestiva** e di intraprendere le necessarie **azioni correttive**;
- i dati verificati rimangono di proprietà dell'impresa;
- **SARÀ GRATUITO PER I PRIMI 100 CANTIERI ATTIVATI NEL 2010**

Per maggiori informazioni scaricare dal sito www.cassaedilemilano.it il numero del **Notiziario di aprile** interamente dedicato all'argomento



www.roxx-group.it

Abbiamo gli strumenti ideali per la gestione della vostra flotta aziendale

Da 10 anni in Italia i nostri esperti affiancano oltre 1.500 Aziende, di ogni settore e dimensione, nella gestione della flotta auto. Le nostre proposte contrattuali sono lineari, senza sorprese e modellate sulle esigenze del Cliente. Far parte di un grande gruppo bancario come ING, ed essere tra le prime cinque società di noleggio a lungo termine in Europa, significa portare sempre soluzioni concrete.

CAR LEASE

WWW.INGCARLEASE.IT

ING 

Mapetherm® System

Il Sistema di Isolamento Termico a Cappotto secondo la tecnologia Mapei: il segreto è nell'adesivo

- L'adesivo **Mapetherm AR1** garantisce la perfetta adesione alla muratura di ogni tipo di pannello isolante (espanso, estruso, lana di vetro e di roccia, sughero), in ogni condizione climatica



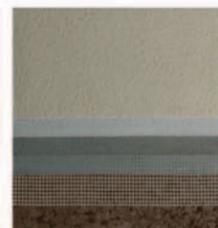
Mapetherm® XPS



Mapetherm® EPS



Mapetherm® M. Wool



Mapetherm® Cork

- Assicura la riduzione dei consumi energetici sia estivi che invernali
- Aumenta il comfort abitativo bilanciando perfettamente la temperatura di ambiente e parete
- Elimina la condensazione interstiziale del vapor d'acqua entro le murature dell'edificio
- Migliora la classe di efficienza energetica dell'edificio come previsto dal Decreto Legislativo 311/06
- Consente di ottenere l'agevolazione fiscale



GREEN INNOVATION

Il nostro impegno per l'ambiente.
Più di 150 prodotti Mapei aiutano i progettisti e i contractor per realizzare progetti innovativi certificati LEED, "The Leadership in Energy and Environmental Design", in accordo al U.S. Green Building Council.



www.mapei.com
MAPEI
ADESIVI - SIGILLANTI - PRODOTTI CHIMICI PER L'EDILIZIA





Lo strumento migliore per iniziare a costruire: www.assimpredilance.it

Vetrina delle imprese è l'esclusivo servizio di ricerca online offerto da Assimpredil Ance che fornisce dati sulle imprese edili, le loro attività e le loro qualifiche.

Un'indispensabile banca dati di informazioni chiare, trasparenti e facili da reperire, raccolte da Assimpredil Ance, l'associazione leader nella consulenza dell'attività d'impresa e nel presidio del mercato e degli scenari normativi, tecnologici e finanziari.

Clicca su Vetrina delle imprese



Assimpredil Ance

Associazione delle imprese edili e complementari delle province di Milano, Lodi, Monza e Brianza
Via San Maurilio 21 20123 Milano T. 02.8812951 F. 02.8056802
www.assimpredilance.it

la sicurezza cambia il cantiere in meglio



Numero Verde
800 961 925

CPT

SICUREZZA IN EDILIZIA

è semplice

Con una semplice telefonata a

- CPT Sede di Milano 02 48708552
- CPT Sede di Monza 039 2308893
- Assimpredil-ANCE 02 88129522

ti metterai in contatto con tecnici esperti in materia di salute e sicurezza nei cantieri edili.

e gratuito

Un vero e proprio servizio in cantiere tempestivo, **risolutivo e senza alcuna spesa** che garantisce alle imprese una soluzione ai problemi rilevabili in cantiere.

cambiare!

Con la garanzia di poter contare su **una realtà affidabile e autorevole**. Un credito di serietà che si traduce, non solo nel servizio, ma anche nel rilascio, **ad ogni impresa richiedente, del Bollino Blu**.

CPT è costituito e partecipato da Assimpredil-ANCE e Fe.N.E.A.L.-UIL, F.I.L.C.A.-CISL, F.I.L.L.E.A.-CGIL



SIAMO LA PIÙ GRANDE SOA ITALIANA GRAZIE ALLA FIDUCIA DEI NOSTRI CLIENTI.



L'evoluzione costante è garanzia di solidità e qualità.

La nostra azienda è leader di mercato ed in continua crescita per il numero di Clienti. Secondo le ultime rilevazioni, il numero di imprese che hanno scelto la nostra Soa risulta

essere superiore a 6.000, pari ad una quota di mercato di oltre il 15%. Per questo, in soli dieci anni, CQOP SOA è diventata la numero uno in Italia.

CQOP SOA

CONSTRUTTORI QUALIFICATI OPERE PUBBLICHE

SCEGLI UNA DELLE NOSTRE SEDI DISTRIBUITE SU TUTTO IL TERRITORIO NAZIONALE.

SOCIETÀ ORGANISMO DI ATTESTAZIONE

PARTECIPATA DA



Unione nazionale
comuni
comunità
enti montani



CQOP SOA S.P.A. SEDE LEGALE VIALE L. MAJNO, 28 - 20129 MILANO
Tel. 02.76318642 - Fax 02.76312315 - milano@cqop.it - www.cqop.it
CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9001/2008 - CERTIFICAZIONE DEL SISTEMA DI GESTIONE PER LA RESPONSABILITÀ SOCIALE SA 8000:2008





Milano nei cantieri dell'arte

23/26 settembre 2010

Percorsi ed eventi, in contemporanea con le Giornate Europee del Patrimonio, per valorizzare i restauri delle "fabbriche" del '400 e del '500 nel Ducato di Milano

Le iscrizioni sono gratuite e obbligatorie sul sito www.milanoneicantieridellarte.it

I promotori



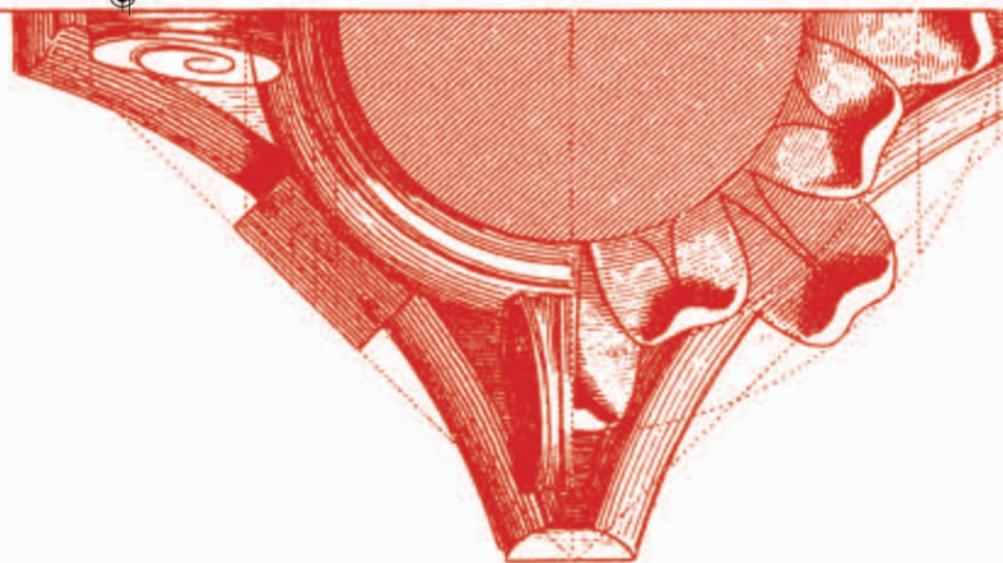
Main sponsor



Sponsor



Con il patrocinio di



giovedì 23.09 | ducato di milano

14.00 / Ritrovo e partenza in pullman da Piazza Castello - Milano

Visita guidata: Castello e Piazza di Vigevano

16.00 / Piazza Ducale - Vigevano (PV)

Visita guidata: I restauri del Monastero di Morimondo

18.30 / Piazza San Bernardo, 1 - Morimondo (MI)

venerdì 24.09 | milano

Convegno:

Il restauro delle opere del '400 e del '500 nella Provincia di Milano

09.30 / Sala Conferenze - Via Meravigli 9/b - Milano

Convegno:

Il restauro conservativo delle coperture

14.30 / Sala Consiglio - Via Meravigli 9/b - Milano

sabato 25.09 | monza

Convegno:

Da borgo a città e da città a provincia: l'esempio di Monza

09.30 / Camera di Commercio di Monza e Brianza
Piazza Cambiaghi, 9 - Monza

Visita guidata:

Duomo di Monza. Il restauro della Cappella di Teodolinda

14.00 / Piazza Duomo - Monza
In collaborazione con la Fondazione Gaiani

Visita guidata: Casa degli Umiliati

15.45 / Via Regina Teodolinda - Monza

Spettacolo teatrale:

Leonardo nel Ducato di Ludovico il Moro

20.30 / Teatrino di Villa Reale
A cura della Compagnia degli Appesi

domenica 26.09 | lodi

Convegno:

Le città sui grandi fiumi: il caso di Lodi

10.00 / Provincia di Lodi - Ex convento di San Domenico
Via Fanfulla, 14 - Lodi

Visita guidata:

Ex convento di San Domenico a Lodi

14.30 / Via Fanfulla, 14 - Lodi

Visita guidata: Tempio dell'Incoronata

16.00 / Via Incoronata, 23 - Lodi

Segreteria Organizzativa

Assimpredil Ance | Via San Maurizio, 21 20123 Milano

T 02 8812951 F 02 8056802

info@milanoneicantieridellarte.it



Direttore:
Cecilia Bognesi
direttore@aiededalo.it

Redazione:
redazione@aiededalo.it

Comitato di redazione:
Claudio De Albertis
Gloria Domenighini
Giuseppe Esposito
Roberto Mangiavacchi

Art directors:
Contemporary Graphics

Pubblicità:
dedalo@aiededalo.it

pre stampa e stampa:
CALEIDOGRAF

Tariffa R.O.C.:
Poste Italiane SpA
Spedizione in abbonamento
postale – D.L. 353/2003
(conv.in L. 27/02/04 n. 46)
Art. 1, comma 1, DCB Milano

direttore responsabile:
Cecilia Bognesi

registrazione n. 4 del 5/1/1985
anno ventiseiesimo numero 20
quarto bimestre 2010

Per le immagini di cui,
nonostante le ricerche eseguite,
non è stato possibile rintracciare gli aventi
diritto, l'Editore si dichiara disponibile
ad assolvere i propri doveri.



Dedalo
Rivista bimestrale edita da
ASSIMPREDIL ANCE
Via San Maurizio 21,
20123 Milano
tel. 02 8812951
fax 02 8056802
www.assimpredilance.it



Presidente:
Claudio De Albertis

Direttore generale:
Gloria Domenighini

Vicedirettore generale:
Andrea Lavorato

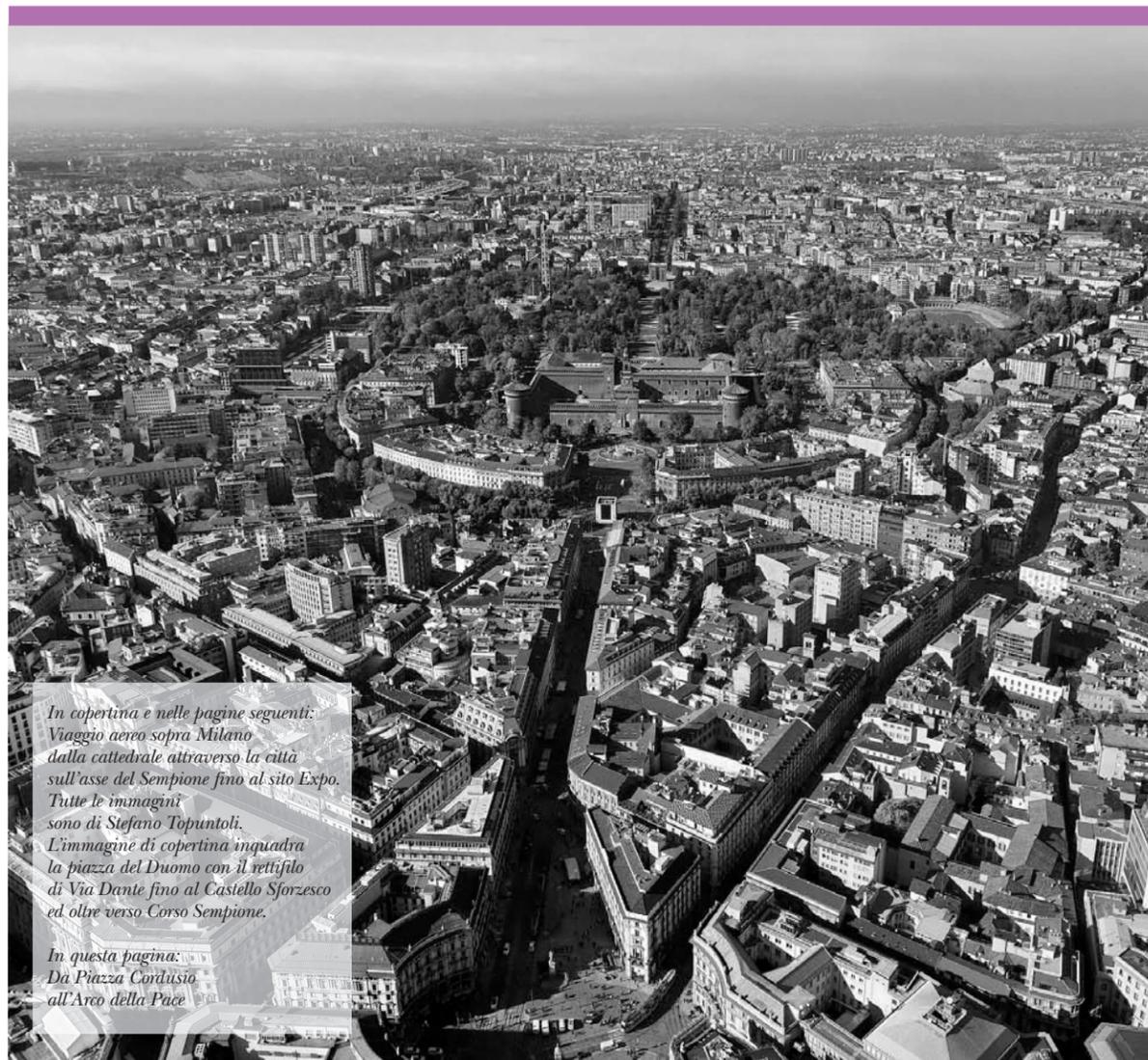
DEDALO

Numero Venti_Luglio | Agosto 2010
Rivista bimestrale di Assimpredil Ance



ASSOCIAZIONE IMPRESE EDILI E COMPLEMENTARI
DELLE PROVINCE DI MILANO, LODI, MONZA E BRIANZA

| AUTORE | TITOLO | FOTO/ILLUSTRAZIONI | |
|---|--|--------------------|-----|
| Cecilia Bognesi | Geografia umana=geografia Urbana | | 006 |
| Claudio De Albertis | Scendere in gara | Stefano Topuntoli | 007 |
| Pier Luigi Nicolin | Il rientro in città | Stefano Topuntoli | 012 |
| B.Knudsen, R.Florida, G. Gates | Densità urbana, creatività, innovazione | Getty Images | 016 |
| Ezio Micelli Federica Di Piazza | PGT di Milano: tra densificazine e sostenibilità | Getty Images | 020 |
| Maria Alessandra Bazzani | Riflessioni a margine: perequazione/PGT/Mi | Getty Images | 024 |
| Andrea Boschetti-Metrogramma | Denso e sostenibile | Metrogramma | 026 |
| BOERISTUDIO | Una torre di piante | Boeristudio | 030 |
| Progetto CMR | Un vestito di vetro | | 034 |
| Urbam + Dante Benini & Partners Architects | Una torre di legno | | 038 |
| KPF Kohn Pedersen Fox | Un diamantone a Porta Nuova | Hayes Davidson | 040 |
| | Densità urbana/consumo energetico | | 044 |



In copertina e nelle pagine seguenti:
Viaggio aereo sopra Milano
dalla cattedrale attraverso la città
sull'asse del Sempione fino al sito Expo.
Tutte le immagini
sono di Stefano Topuntoli.
L'immagine di copertina inquadra
la piazza del Duomo con il rettilineo
di Via Dante fino al Castello Sforzesco
ed oltre verso Corso Sempione.

In questa pagina:
Da Piazza Cordusio
all'Arco della Pace


 editoriale

Geografia umana=geografia Urbana

La convinzione dei geografi oltre oceano fa perno da tempo sul concetto chiave per cui è la concentrazione territoriale di persone con differenti abilità, capacità e conoscenza che incoraggia il cambiamento ed i fenomeni consueti che precedono l'innovazione. Un buon motivo per analizzare un po' più orgogliosamente la maniera in cui per secoli abbiamo abitato i nostri tessuti antropizzati, le nostre città, che hanno saputo produrre così tanto tra creatività ed ingegno; un motivo in più per comprendere come la densità di molti dei nostri nuclei urbani, in termini di costruito come di abitato secondo un mix di talenti, sia un valore da replicare per progredire; un motivo in più per scegliere che direzione prendere. Nella nostra città il momento attuale in cui operiamo a diverso titolo per la sua trasformazione e costruzione sembrerebbe il classico periodo di transito e lo testimoniano anche fatti banali: da una parte tra i possibili acquirenti della torre Velasca (in vendita) spuntano degli stranieri, dall'altra noi rinunciamo a costruire il nuovo palazzo del Comune, mesi addietro preannunciato come il grattacielo più alto di Milano. In questo quadro di smarrimento identitario finalmente il PGT, obbligato a portarci fuori dal guado, finalmente avviato nel suo procedimento di accoglimento delle osservazioni fino all'adozione. Tra gli attori sia gli operatori che intendono utilizzare al meglio le regole declinate dal nuovo strumento sia chi progetta le forme, consapevole e fiducioso testimone dall'italiana capacità di potere fare città. In mezzo al triangolo un oceano di concetti ognuno afferente alla propria matrice: la perequazione, la densità edilizia, l'effetto città. Il PGT, sulla scia delle più avanzate teorie urbanistiche sceglie la perequazione. "Perequare ovvero distribuire in base ad un criterio di equità" ovvero scegliere di stabilire un principio di indifferenza per il quale a tutti i suoli chiamati all'uso urbano viene riconosciuta un'edificabilità derivata dallo stato di fatto e di diritto, governata da differenti indirizzi morfologici, più nostri, derivati dalla tradizione di questa città. Si sceglie di considerare alla pari, ovvero secondo mercato, i valori volumetrici generati dall'edificabilità dei suoli; qualcosa che, volendo ben vedere, è l'esatto contrario della molla che ha spronato e cesellato la forma delle nostre città, che ne ha determinato a volte la tipica densità, costrette ad inventarsi in un centro racchiuso da antiche mura ed oltre in un fuori mura, più docile ed aperto. In questa scelta c'è l'interrogativo di una città tutta da scoprire nel rispetto dei valori identificativi della nostra morfologia. Infatti noi non sappiamo ancora esattamente cosa possa significare cambiare per la causa di un principio di equità economica un sistema che per secoli ha determinato la ricchezza tipica dei nostri tessuti urbani. Né sappiamo cosa significherà esattamente assicurare a tutti i proprietari di terreni una capacità edificatoria spendibile, permutabile, una volumetria liquida, che potrà prendere qualsiasi forma in qualsiasi luogo, qualcosa che sarà governato da altri indirizzi, più autarchici, dell'assetto morfologico. Comunque siamo qui e non ci tiriamo indietro. La versatilità e le potenzialità applicative del principio perequativo a Milano sostengono anche altre due cause; da una parte gli indici premiali finalizzati alla densificazione qualitativa della città esistente attraverso il ricorso a Piani Urbanistici Attuativi piuttosto che con la demolizione e ricostruzione del patrimonio edilizio mediante l'impiego di sistemi tecnologici sostenibili e dall'altra la realizzazione di mix abitativi e sociali di abitazioni destinate alla fasce sociali del ceto medio e delle fasce meno abbienti. Queste due premialità offrono un'ulteriore possibilità alle forze sociali e produttive, a soggetti come chi costruisce per intenderci, lasciandogli il grosso compito di individuare le opportunità di sviluppo della città nel rispetto di alcune regole base. Da punti come questo può partire la nostra pratica, una tensione quotidiana ad uno sviluppo riformatore dall'interno del fare, che trasforma e si trasforma in meglio apprendendo giorno per giorno. Un sistema come questo sceglie almeno nella forme di porre fine alla lunga stagione dell'urbanistica contrattata poiché il conflitto pubblico-privato è risolto a monte della fase attuativa ed il modello perequativo in sé è una risposta politicamente ineccepibile pur non riducendo affatto la portata autoritativa delle determinazioni dell'amministrazione. In sostanza, gli indirizzi sono dati. Gli imprenditori sono chiamati a trasformare con un grado di libertà ancora maggiore di quello che hanno avuto in passato. I progettisti sono chiamati a rispondere con una presa di posizione franca rispetto all'assetto urbano generale che ha necessità di una cultura urbana solida, tipicamente nostra, non d'importazione. La fase di conquista dei terreni vergini da colonizzare con quartieri di condomini disseminati secondo una moderna casualità, dove il verde ha lo scopo unico di favorire la digestione di volumetrie consistenti è finita. Siamo chiamati nell'era della sostituzione edilizia, dell'accrescimento per isolati che devono poter individuare chiari assetti viari, giaciture tipicamente urbane e non anti-urbane, non nostre, come è avvenuto per molti anni. Siamo chiamati a prepararci culturalmente, a dare risposte con forme di cui abbiamo consapevolezza. La scommessa dell'attrattività della nostra città, della sua capacità di accogliere le fasce più deboli e disagiate di cui abbiamo necessità, ammettiamolo, la scommessa di una densità che produce cortocircuiti nell'elaborazione del pensiero e dei prodotti innovativi, di cui non possiamo fare a meno, passa attraverso la nostra pratica chiamata ora più che mai ad un momento di profondo riformismo.

Cecilia Bolognesi



dal Presidente

Scendere in gara

Con l'adozione da parte del Consiglio Comunale di Milano del Piano di Governo del Territorio si apre una stagione di cambiamenti per "la Milano del 2030". Non mi stanco di ripetere che oggi la nostra città è ricca di potenzialità, basti pensare ai centri di formazione e ricerca, alla sua collocazione geografica, all'eccellenza del distretto della moda, del design e della sanità. Ma è anche una città da più di 20 anni ripiegata su sé stessa, troppo tesa all'autocritica, molto conservatrice, perplessa di fronte ai cambiamenti, a quei cambiamenti che, buoni o cattivi che siano, generano dibattiti, sollecitano le intelligenze, stimolano gli animi. Una città che ragiona, purtroppo, su confini territoriali limitati che sono freno ad una governance audace in una visione di sviluppo di largo respiro. Credo che il tema degli egoismi municipali sia il problema di Milano. Un nodo che lega e riduce gli effetti positivi di qualsiasi strategia: le politiche della mobilità, quelle sociali, quelle della integrazione dei sistemi della produzione e della ricerca. Ma Milano non può stare ferma e non sta ferma: il processo di cambiamento è più forte e dirompente di ogni politica e pretesa di pianificazione dirigitica. Bisogna prendere atto della vitalità della nostra città e aiutarla a scendere in gara e a competere con le altre grandi realtà territoriali. Bisogna riconoscere e valorizzare le sue capacità attrattive, bisogna farlo per tutte quelle persone capaci di trasformare la città dal di dentro, di superare consuetudini obsolete per creare regole nuove condivise. Quelle persone che vogliono una città aperta 24 ore su 24 e tollerante, tecnologicamente avanzata: una città "plug and play" piena di talenti creativi. Un tempo si creavano le fabbriche per attrarre le persone, oggi occorre attrarre persone per creare lavoro e ricchezza. Il nuovo PGT ha l'ambizione di definire la strategia della crescita della città per i prossimi 20 anni. E se il PGT troverà la sua compiuta attuazione, nel 2030 possiamo immaginare: una città differente sul piano della mobilità dove ogni cittadino non disterà più di 500 metri da una linea metropolitana; una città interamente cablata dove, grazie anche alla indifferenza delle destinazioni d'uso, gli immobili saranno dei veri e propri incubatori di funzioni; una città più tollerante e ospitale anche verso i ceti più deboli a cui sarà garantito il bisogno primario della casa grazie alle norme sull'housing sociale; una città con i servizi pubblici e privati che servono e nei luoghi dove occorrono, attività sempre più gestite dai privati nell'ambito di convenzioni stipulate con il Comune di Milano; una città più attenta alla sua storia architettonica, ma nello stesso tempo tesa al nuovo senza scimmiettature ed

esterofilia, grazie alle nuove norme morfologiche; una città più verde, ma con verde realmente fruibile e mantenuto. Il sogno di una città ecopositiva in grado di divenire un modello di riferimento per il resto del mondo. Questi gli obiettivi, ma le risorse e gli strumenti per realizzarli? Il PGT è una scommessa per il nostro futuro. Lo è prima di tutto per gli operatori immobiliari che devono cambiare la propria mentalità. Oggi occorre affrontare progetti complessi che richiedono competenze diffuse e logiche meno speculative. Ma lo è anche per la macchina amministrativa comunale che quei progetti deve giudicare, spesso anche in termini competitivi con altre proposte alternative. Servirà, dunque, un'amministrazione messa in grado di operare con più discrezionalità e in un regime di elevata qualità delle prestazioni, con sistemi operativi moderni e competenze diversificate, capaci di coniugare valutazioni territoriali, ambientali economiche, sociali. Vorrei spendere due parole su un altro punto critico: quello degli strumenti utilizzati dal PGT per la sua attuabilità, ovvero i concetti di perequazione e compensazione su cui vertono molti dei testi contenuti in questo numero di Dedalo. E di strumenti si deve parlare perché già molti individuano erroneamente la perequazione come l'obiettivo strategico del PGT. Nel tentativo di perequare, cioè di distribuire equamente i diritti derivanti dalla proprietà fondiaria a tutto il territorio Comunale, Milano ha ripercorso un modello attuato in Francia alcuni decenni fa. Ma in Francia tale strumento è stato utilizzato in una fase di sviluppo edilizio e con una politica fiscale che penalizzava la rendita fondiaria parassitaria. Durante il lungo e articolato confronto sul nuovo PGT, alcuni interventi critici hanno paventato che attraverso lo strumento della perequazione si potrà creare una eccessiva nuova edificabilità a scapito dell'ambiente. Un rischio, dal loro punto di vista, molto elevato in un momento in cui il mercato immobiliare presenta una debole domanda. Un rischio che oggettivamente non condivido perché la strategia del PGT è pensata per lo sviluppo di lungo periodo: il 2030. Milano ospitava negli anni 80 il 20% di popolazione in più di quella odierna, un fenomeno, quello della delocalizzazione residenziale, comune a tutte le metropoli. I cambiamenti strutturali demografici della popolazione nei 20 anni successivi, con l'au-

*Qui sotto in sequenza:
Dall'Arco della Pace verso Piazza Firenze.
Da Piazza Firenze su Viale Certosa.
Da Piazzale Accursio verso il Cimitero Maggiore, a Musocco.
Il Cimitero Maggiore con le aree in lontananza
sulla destra di Expo.
Foto di Stefano Topuntoli*



mento di famiglie composte da uno o due soggetti, anziani, studenti, single, ha cambiato radicalmente le caratteristiche della domanda. E' indiscutibile che oggi, nei contesti metropolitani, siano venute meno le motivazioni di attrattività per fattori economici e di qualità della vita a delocalizzare la residenza nell'hinterland. Vivere, o ritornare a vivere oltre che a lavorare, in città è per molti un obiettivo perché l'offerta di servizi, culturale e di svago è ben maggiore, perché i differenziali dei valori degli alloggi (escluso il centro storico) tra hinterland e città sono ormai marginali, perché la mobilità in Provincia è assai carente, perché le relazioni interpersonali che maturano in città facilitano il rapporto casa lavoro, perché la ricongiunzione dei nuclei familiari, figli – genitori – parenti, diviene centrale per la gestione della vita privata, perché la grande fabbrica è esplosa ed è la città stessa nuova fabbrica con nuovi modelli e stili di vita e lavoro. E' un processo, quello che ho cercato di rappresentare, che comunque andrà avanti ed è ora di decidere se lasciare che continui ad autoformarsi o se si vuole riconoscerlo e accompagnarlo. Rimangono in vero perplessità sulla disponibilità delle risorse materiali necessarie per attuare il PGT: si parla di 9 nuove linee metropolitane, ma sappiamo tutti che mancano i soldi per completare anche quelle esistenti; si introduce una vera e propria rivoluzione culturale che richiede competenze professionali e gestionali innovative, riassetto organizzativi, formazione e riqualificazione del personale a tutti i livelli ma nulla si dice di come e con quali tempi si innoveranno le strutture. Sulla gestione sono caduti tutti i piani da 60 anni a questa parte. Il PGT si attuerà attraverso "accordi di progetto" tra partner responsabili e consapevoli. Credo che la vera domanda che tutti dovremmo porci, prima di ogni riflessione tecnica o filosofica sul piano, sia: saprà la macchina comunale nei prossimi anni essere all'altezza del compito? Saprà efficacemente ed efficientemente essere talvolta un vero committente, talvolta un interlocutore forte e capace di definire contratti solidi e duraturi nell'interesse del Pubblico, nel rispetto dei diritti dei cittadini, specialmente in ordine alla variabile "tempo"? Sarà messa in grado di agire?

Claudio De Albertis





La programmazione urbanistica: possiamo considerarla una prospettiva intellettualistica, viziata di utopismo, lontana dalla natura concreta e dalle reali interazioni delle città? Se non è davvero la soluzione per i problemi delle grandi metropoli dobbiamo evitare il rischio di portare le città alla morte e, come ha fatto Jane Jacobs (Vita e morte delle grandi città. Saggio sulle metropoli americane, 1961), verificare come le città funzionino nella vita reale osservando il comportamento sociale degli abitanti della città, il suo funzionamento economico, la rigenerazione urbana, le dinamiche degli alloggi e del traffico, le impostazioni urbanistiche e architettoniche. In realtà l'attuale riscoperta dei pregi dell'urbanità e delle idee della Jacobs è il frutto di un ripensamento, un effetto delle preoccupazioni dei paesi affluenti per l'estendersi oltre ogni previsione dello sprawl – la dispersione-diffusione – che in Europa e negli Stati Uniti è il più grande fenomeno negativo di occupazione del suolo. Non solo genericamente la città è oggetto di riconsiderazione, ma anche la densità urbana è vista con un atteggiamento favorevole dopo che dello sprawl si sono

accertate le conseguenze negative: sociali (a causa dell'eccessiva dispersione), ambientali (a causa dell'incremento dell'uso di energia e dell'inquinamento), economiche (a causa della dispendiosità del sistema). Implicato nello sforzo di promuovere i vantaggi della città compatta, un critico americano sensibile come Michael Sorkin, invita a compiere delle distinzioni introducendo alcuni criteri qualitativi. Sarebbe importante secondo lui distinguere tra densità ed estensione considerando che la densità è un agente sia fisico, che sociale e ambientale: una buona città è un meccanismo che produce felici incidenti e non un meccanismo che genera collisioni. Nella vita quotidiana la distanza tra prevedibilità e caso è determinata dallo specifico carattere della densità e rappresenta un parametro di misura chiave della qualità urbana. "Più diventiamo ad alta tecnologia, più cresce il nostro bisogno di incontrarci..." Un quartiere dove si vive bene rappresenta anche un altro stile di densità, la densità di usi. Un buon quartiere è un luogo in cui tutte le necessità della vita quotidiana sono disponibili a breve distanza da casa e facilmente raggiungibili a piedi.

Ciò suggerisce un'idea di completezza sia come misura di densità soddisfacente che come unità di misura fisica. L'antagonismo tra il modello dello sprawl e quello della densità è simboleggiato nei paesi anglosassoni dalla contrapposizione tra le due nozioni di Posturbanism e di New urbanism. Semplificando al massimo l'alternativa potrebbe essere descritta in questo modo: per il Posturbanismo è solo questione di veicoli, velocità, grandezza, audacia, progresso, invenzione e anonimato, per il New urbanism si tratta di promuovere pedoni, ritmi rallentati, integrazione, tradizione, consuetudini e vicinato. Nonostante la diffusione dei fenomeni dello sprawl fortunatamente da noi la città è ancora determinante nell'organizzare la struttura del territorio e nel dar forma alla vita, anche se la consapevolezza del carattere strutturante di questa presenza si è stupidamente affievolita e la discussione è concentrata quasi esclusivamente sui problemi della congestione urbana, della sicurezza, dell'inquinamento. Ma vediamo l'architettura: in Italia, i principi funzionalisti dell'architettura moderna hanno avuto un'applicazione limitata dal momento

visione

Pierluigi Nicolini*
Foto di Stefano Topuntoli

*Architetto

Il rientro in città

che gli italiani hanno elaborato le figure del linguaggio moderno ed hanno interpretato i nuovi sistemi costruttivi in un confronto mai ripudiato con gli intenti rappresentativi dell'architettura senza rinunciare all'espressione individuale costituendo con questo una grande eccezione nelle vicende del Movimento moderno. Il fatto di non abbandonare del tutto i richiami al compito rappresentativo dell'architettura ed al pluralismo di tante voci presenti nel coro ha impedito agli italiani di interpretare produttivamente il lavoro architettonico, essi l'hanno inteso preferibilmente come cultura artistica del costruire dove l'adozione di una maschera ha la funzione di operare la traslazione degli elementi edilizi in un sistema di simboli e di analogie entro un discorso intellettuale. Una simile propensione viene confermata anche oggi dal nostro atteggiamento poco disposto a impostare l'ideazione progettuale su un concept, o sugli algoritmi del computer (blog architecture), o sulla fiducia positivista nelle tecnologie ambientaliste. Noi italiani pensiamo che la maschera – 'persona' – sia una condizione necessaria dell'apparire,

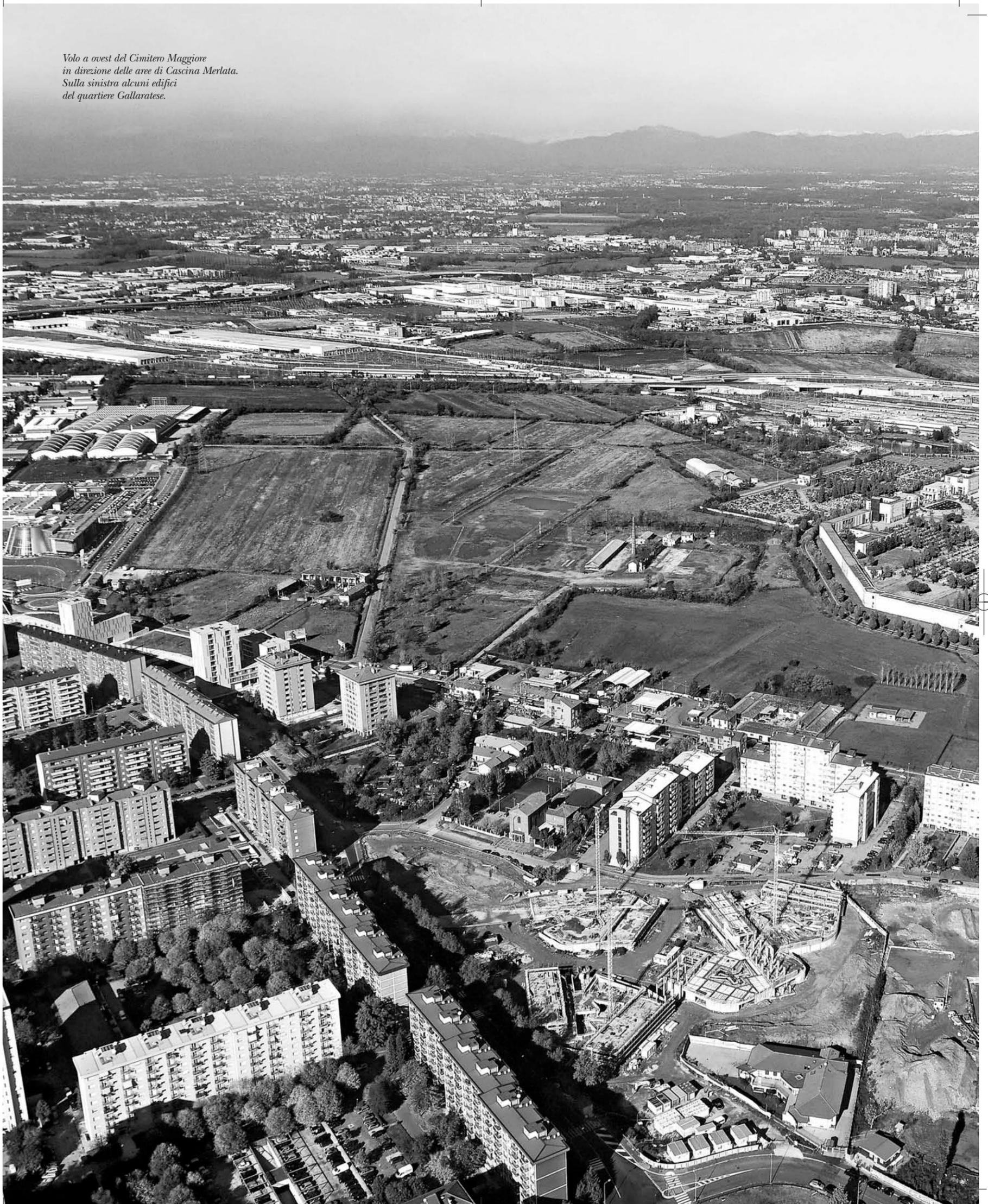
dell'essere presente e un mezzo per operare quella mediazione tra tecnica e rappresentazione, tra singolo edificio e tessuto urbano, tra nuovi edifici e parti preesistenti ecc. che si sviluppa alla grande in quell'arte sapiente che ha finito per produrre la bellezza del paesaggio italiano. Il teatro di questo paesaggio sarà inevitabilmente la città stessa, come potrebbe essere altrimenti? Impossibile apprezzare l'architettura italiana al di fuori della sua cornice urbana. Qualsiasi cosa sia successa nel frattempo, la città è ancora ben presente ed immagino le difficoltà affrontate per articolare i passaggi delle soluzioni architettoniche tra le nuove costruzioni e gli edifici preesistenti come il prodotto di una sorta di educazione con la quale si ottiene la leggerezza e la nonchalance di questa 'estetica pratica' della tradizione italiana. Tuttavia l'attuale pratica è limitata a compiti di ristrutturazione-riconversione dell'esistente – esito di una mediazione con le ossessioni conservatrici predominanti – e non può offrire soluzioni all'altezza dei nostri problemi attuali. Si può suggerire un primo passo in avanti definendo una filosofia ed un'etica della sostituzione edilizia.

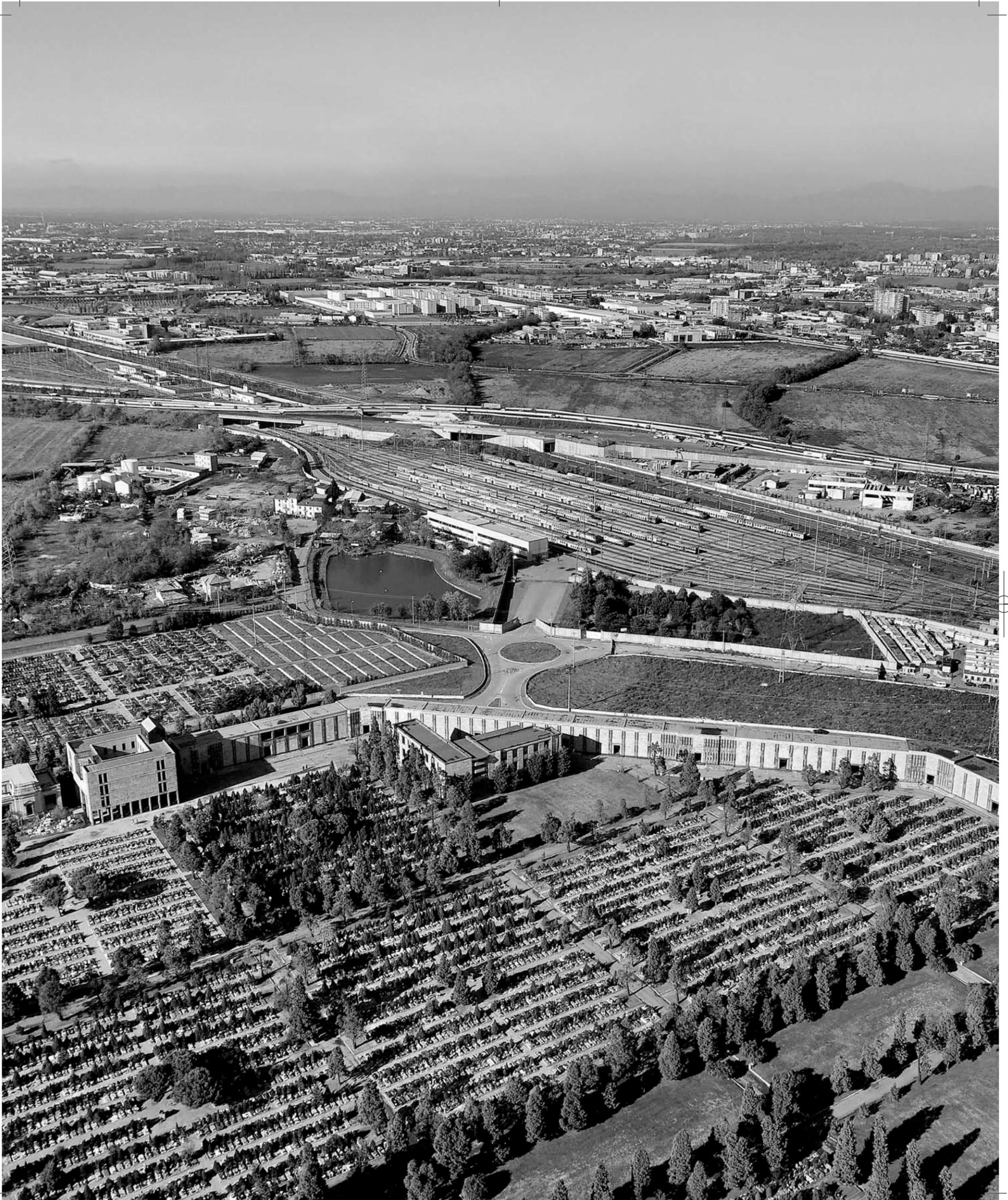
Dopo l'esperienza milanese delle trasformazioni regolate dai criteri economico-finanziari dei grandi operatori immobiliari da cui hanno tratto origine i 'grandi progetti' bisognerà cercare di avviare una nuova fase delle trasformazioni urbane con altre idee e nuovi attori. Perché dunque altri operatori? Perché dobbiamo adoperarci affinché nelle grandi aree ancora a disposizione, come gli scali ferroviari e altre aree dismesse, le trasformazioni avvengano non più in quelle modalità così devastanti per la città. Dobbiamo anche sapere che in un processo di urbanizzazione differente come quello messo in pratica da molte città europee, in Francia, in Germania, in Olanda, ecc., c'è un posto non marginale per le cooperative, per l'edilizia sociale, per la qualità dell'offerta abitativa accessibile ai cittadini comuni. Per questo mercato non funziona più il modello del quartiere, direi meglio del quartiere -villaggio del dopoguerra con i suoi rimandi comunitari e rurali. A ben vedere 'quartiere' è una nozione urbana, vuol dire un quarto di città, deriva dalla città romana. Facciamo un cattivo uso di questa parola quando interpretiamo





*Volo a ovest del Cimitero Maggiore
in direzione delle aree di Cascina Merlata.
Sulla sinistra alcuni edifici
del quartiere Gallaratese.*







*Volo a est del Cimitero Maggiore
in direzione delle aree Expo.*



il quartiere come un villaggio e non come una parte di città. Inoltre nell'abbandonare quell'idea postbellica del villaggio, con i suoi pregi solidaristici, siamo giunti alla sua versione più impoverita negli interventi attuali dove un gruppo di condomini nel verde e chiusi da una recinzione prende ancora il nome di quartiere. Lo considero un modello scadente perché indicativo di preoccupazioni che gli abitanti normali secondo me non dovrebbero avere. Non dovrebbero ad esempio avere paura della città, non dovrebbero intendere il verde come un elemento per stare distanti l'uno dall'altro, non dovrebbero apprezzare l'isolamento della casa da tutto il resto. Questi nuovi operatori della trasformazione urbana dovrebbero impegnarsi a realizzare naturalmente quello che gli italiani in realtà dovrebbero conoscere alla perfezione, perché gli italiani hanno fatto città per duemila anni. Gli italiani sanno benissimo come si vive nelle città, non sanno piuttosto come si vive nella periferia. La periferia italiana sfugge da quel tipo di orizzonti del riformismo che qualifica ad esempio le periferie tedesche. Non c'è da noi questo grande riformismo: la città nuova, la speranza del mondo nuovo nelle periferie italiane non si è realizzata, non c'è la città giardino, c'è un cumulo di villette, non c'è il quartiere organico, ci sono i casermoni, i condomini e le palazzine. Questo mi fa dire che anche l'idea del quartiere organico non era adatta per noi: quel modello anglosassone non va bene. Sappiamo benissimo invece vivere la città. E non mi risulta, nonostante la diffusione dei fenomeni di sprawl in Lombardia, che ci sia un fuggi-fuggi generale dalle città, casomai il limite è nella maniera nostalgica di intendere la città come centro storico. Quando diventa centro storico vuol dire che non abbiamo più fiducia di poterla continuare e la trasformiamo in una sorta di parco a tema. Invece dobbiamo avere la fiducia di poterla continuare tranquillamente. E cosa vuol dire fare la città? Vuol dire fare gli isolati per esempio, fare le strade, vuol dire fare degli edifici "ibridi", con un piano terra significativo, con degli usi diversificati, che magari hanno delle attività lavorative nei primi tre piani. Così come è sempre stato per le nostre città e come avviene anche in certi Paesi avanzati, dove ci sono gli home-office perché ci sono persone che lavorano a casa, o ancora nel centro di Milano dove gli uffici occupano senza fatica lo spazio di alcune abitazioni. Credo sia arrivato il momento di superare il modello del condominio monofunzionale, con il piano terra inutilizzato e il verde intorno. Anche perché nei prossimi anni a Milano si profila una filosofia della trasformazione della città su se stessa: la città cambierà sostanzialmente dal suo interno, attraverso procedimenti di sostituzione edilizia e anche di densificazione. Fatta questa precisazione volta a ripensare l'edilizia della città, il rapporto con la strada, lo spazio pubblico, voglio aggiungere due cose sull'alta densità. In termini ecologici

generali è evidente che se vogliamo preservare quel tanto di campagna che è rimasto, dovremo lavorare sulla città. L'alta densità è un argomento ecologista molto forte. Bisogna capire prima di tutto che c'è differenza fra paesaggio e ambiente. La nozione di paesaggio è una nozione culturale, una nozione non quantificabile e in evoluzione. Sul paesaggio negli ultimi decenni sono cambiate radicalmente le idee estetiche. Se pensiamo, ad esempio, che il deserto fino agli anni '30 del secolo scorso era ritenuto un posto terrificante, mentre oggi è una meta ambiziosissima, si capisce come cambia la nozione di paesaggio. Se torniamo ancora più indietro vediamo che sino all'800 le Alpi erano considerate irrappresentabili.

Il paesaggio alpino è entrato nella cultura con la pittura romantica: non troviamo prima del Romanticismo nessun dipinto di paesaggio alpino. Come si vede è dalle attività di rappresentazione che si sviluppa un valore estetico.

L'ambiente è un'altra cosa: l'ambiente si misura. Se c'è polvere nell'aria si quantifica una percentuale. Se c'è un fiume inquinato, posso osservare che non ci sono pesci nell'acqua. L'ambiente è una nozione scientifica mentre il paesaggio è una nozione estetica. Detto questo la concezione della città densa deriva dagli apporti di una specifica cultura. Nel sostenere che è preferibile optare per una ben intesa densità urbana ritengo anche che siamo culturalmente predisposti a realizzarla, che abbiamo un'abitudine alla prossimità più spiccata di altre popolazioni come quelle anglosassoni e sostengo questa prospettiva come un'opportunità per mantenere le campagne.

È noto che su questo punto ci sono conflitti tra diversi intendimenti e interessi politici. Se difendo la villetta per ragioni politico-elettorali perché mi rivolgo a una certa classe sociale, eccetera, finisce che sostengo una certa posizione anche in materia di urbanistica e di ecologia. Il mio invito è perciò di tornare in città a contribuire alla sua ricostruzione, a partecipare al processo di sostituzione edilizia, a sfidare la posta in gioco dell'alta densità e ad affrontare tutto questo non soltanto con una prassi empirica, ma anche elaborando un nuovo discorso culturale. L'armatura urbana di molte nostre città è sufficientemente strutturata – nonostante quel che si dice ogni tanto – per ricevere una serie consistente di interventi innovativi alla scala appropriata e con quell'attenzione progettuale da riservare a contesti urbani da modernizzare ma già sostanzialmente costituiti. La Milano dell'immediato dopoguerra è stata investita da questa pratica riformatrice con risultati spesso eccellenti che hanno contribuito, dopo il disastro dei bombardamenti, a rinnovare la città, a modernizzarla e a farla rivivere invece che distruggerla com'è avvenuto per altre città europee.

014_015





Riportiamo qui di seguito uno stralcio della ricerca di Brian Knudsen, Richard Florida, Gary Gates e Kevin Stolarick apparsa nel 2008 sugli Annali dell'Associazione dei Geografi Americani. Si tratta di un proseguimento di circa un decennio di studi geografici applicati al territorio americano su creatività e densità abitativa in relazione all'innovazione di un territorio.

Densità urbana, creatività e innovazione

Brian Knudsen,
Richard Florida,
Gary Gates, Kevin Stolarick
da: Annali dell'Associazione
dei Geografi Americani *

* Copyright © 2008 Routledge

*In alto:
Quartiere residenziale
in una periferia americana
Getty Images*

ricerca

Abstract

Geografi e sociologi hanno dimostrato gli effetti della concentrazione e della densificazione del territorio in relazione all'innovazione e alla crescita economica. Economisti e altri studiosi hanno individuato il ruolo del surplus di conoscenza (knowledge spillover) nel guidare i processi di innovazione. Così, mentre l'innovazione è considerata funzione della prossimità, è stato fatto poco di sistematico nell'ambito della ricerca sul ruolo della densità nell'innovazione. La ricerca qui presentata per sommi capi indaga quindi la densità, e nello specifico la densità nel lavoro creativo come un fattore chiave che influenza l'innovazione di un territorio. Essa utilizza i principali indici analitici per creare e implementare un'unità di misura complessa che rappresenti la densità e un modello di funzionamento in cui l'innovazione è funzione della densità creativa. Le analisi statistiche effettuate, inclusa la regressione multivariata, riscontrano che densità e creatività sia separatamente che unitamente influenzano l'innovazione nelle aree metropolitane. L'analisi regressiva riscontra una relazione positiva tra la densità dei lavoratori creativi e l'attività brevettuale nelle metropoli. Ciò suggerisce la densità come un fattore chiave del progresso di conoscenza e un fattore chiave dell'innovazione. Recentemente la densità è divenuta un argomento di crescente interesse nello studio dei fattori geografici che influenzano l'innovazione regionale e la crescita. L'innovazione è di per sé un argomento molto studiato. Nel suo testo, di fondamentale importanza, *L'economia delle città*, Jane Jacobs (1969) connette innovazione e crescita affermando che "Le economie innovative si espandono e si sviluppano. Le economie che non aggiungono nuovi tipi di merci e di servizi, ma continuano a ripetere solo lavori consolidati e vecchi, non si espandono molto né si sviluppano". Jacobs inoltre rettifica l'assunto di Adam Smith per il quale è la specializzazione che induce la crescita economica, sostenendo invece che è la diversità che genera innovazione.

E. L. Glaeser, *Il futuro della ricerca urbana* (2000) considera le città come centri di creazione, di trasmissione delle idee e prefigura che "le città crescono quando producono nuove idee o quando si incrementa il loro ruolo come centri intellettuali". P. Romer nel suo *Il cambiamento tecnologico endogeno* (1990), come anche altri teorici del nuovo sviluppo, cita l'innovazione come fattore chiave di crescita economica. Anche Lucas, *Sulla meccanica dello sviluppo economico* (1988) mette a fuoco l'importanza per l'innovazione delle esternalità di capitale umano e della concentrazione di popolazione. Così, data la corrispondenza tra innovazione e le positive ripercussioni sociali, rimangono da individuare i fattori causali che producono innovazione. Muovendo da alcuni articoli recenti, nelle nostre analisi abbiamo considerato la densità di popolazione a livello metropolitano. Ma siamo andati oltre, relazionando il nostro utilizzo della densità di popolazione con la ricerca recente che rileva gli effetti positivi del capitale umano sull'innovazione, arrivando a dimostrare che alte densità di capitale umano promuovono l'innovazione. Questa analisi esamina come "la densità creativa" – la densità della classe creativa – influenza l'attività brevettuale. Applicando i principali componenti dell'analisi creiamo un nuovo indicatore complesso della densità di popolazione, che possiamo poi fare interagire con la misura di relazione dell'occupazione della classe creativa. La creatività e la misura di relazione della densità anche singolarmente si relazionano in modo positivo all'innovazione.

Concetti e Teoria

Una tradizione erudita lunga quasi un secolo (Marshall 1920, Jacobs 1961, 1969; Thompson 1965; Storper 1997; Porter 1998; Scott 2000. 2005) descrive l'esistenza di economie concentrate e il loro ruolo nell'innovazione e nella crescita economica. Altri hanno notato e studiato l'importanza dei distretti industriali nel flusso dell'innovazione e crescita economica (Piore e Sabel 1984). Saxenian (1994) esamina

la densità di industrie ad alta tecnologia e la produzione di innovazione nella Silicon Valley e nella Route 128 di Boston. E.L. Glaeser (2005) illustra le concentrazioni a New York City, nel corso della storia, di industrie dell'abbigliamento e dell'editoria e la relazione tra tali concentrazioni e il ruolo della città come primo porto della nazione. Anche le industrie creative si concentrano. F. Currid, *New York come grande hub creativo* (2006, 344) illustra la concentrazione di occupazione artistica e culturale a New York City e suggerisce quanto sia "probabile che gli agglomerati produttivi densi divengano luoghi di originalità e di capacità di inventare".

Knowledge spillovers Esternalità di conoscenza

Uno studio di Audretsch e Feldman (1996) rappresenta una svolta rilevante con il tentativo di misurare "l'impatto geografico delle contaminazioni di conoscenza sull'innovazione" (M. Feldman 2000, *Localizzazione e innovazione*). Essi notano che un'importante evidenza della ricerca precedente è che gli investimenti in ricerca e sviluppo da parte di associazioni private e di università si riversano anche su terzi. Se la capacità di recepire le esternalità di conoscenza è in relazione alla distanza della fonte della conoscenza stessa, allora dovrebbe conseguire che la concentrazione di conoscenza produce stimoli (investimento in ricerca e sviluppo, capitale umano, ecc). Quindi anche l'attività innovativa dovrebbe concentrarsi, conseguentemente alla concentrazione degli input. Al contrario, se osserviamo tessuti dalla trama più diffusa, si rileva che le contaminazioni della conoscenza non sono facilitate geograficamente. Gli autori trovano che, persino dopo un processo di clusterizzazione delle attività produttive, l'innovazione è ancora concentrata vicino alla fonte della nuova conoscenza. Questa ricerca riflette e si fonda sul lavoro di Feldman e Florida (1994) per i quali "l'innovazione è sempre più legata a un'unità geograficamente definita". Jacobs, nel sopraccitato *L'economia delle città* (1969) definisce l'innovazione come il processo mediante il quale il nuovo lavoro si sovrappone alle

vecchie categorie del mestiere, creando così nuovi prodotti, processi o idee e dunque anche nuove categorie di mestiere. L'innovazione si realizza quando individui con un alto grado di creatività o conoscenza operano nuove e insolite combinazioni di questa conoscenza con nuove visioni elaborate o acquisite attraverso esternalità e la prossimità è un fattore chiave in questo processo di innovazione. La prossimità geografica di individui in possesso di un alto capitale di skills, esperienza o capacità creative facilita il loro interagire e da ciò hanno origine le esternalità necessarie all'innovazione. La ricerca recente, in diverse discipline, ha iniziato a esplorare la relazione tra forme di densità e produzione di nuova conoscenza. A.Ciccione e R.Hall, *Produttività e densità delle attività economiche* (1996) osservano che la densità di occupazione induce un aumento della produttività media, mentre N.Sedgely e B.Elmslie, *La concentrazione geografica di conoscenza* (2004), riscontrano una relazione positiva tra la densità della popolazione di uno stato e l'attività brevettuale. (...) Il nostro approccio si differenzia dalle ricerche precedenti sulla densità in quanto prende in analisi l'effetto di una specifica forma di densità, ossia la densità di "capitale creativo". Poiché l'innovazione è un atto prettamente creativo e conseguibile non solo da coloro che raggiungono un certo livello di istruzione, noi riteniamo che il capitale creativo offra più precisione dell'utilizzo di indicatori del capitale umano basate sul livello di istruzione. L'innovazione e la crescita non sono né esclusivamente istituzionali né legate all'attività delle imprese e il nostro uso di un indicatore più ampio è il tentativo di afferrare ciò. La nostra ipotesi centrale è la seguente: *L'alta densità di capitale creativo conduce e realizza frequenti interazioni faccia a faccia, agevolando le esternalità e le conseguenti innovazioni.* Concludendo: l'innovazione si ha quando una persona che possiede creatività unisce la propria esperienza ad osservazioni apprese attraverso

House boats a Seattle
Getty Images



esternalità e contaminazioni. Queste esternalità si hanno quando la creatività di un individuo viene trasferita ad un altro individuo o azienda. Si ritiene che queste esternalità creative siano in parte originate dalle frequenti interazioni e comunicazioni tra individui e tali interazioni sono rese più frequenti dalla densità della popolazione.

Dati e metodi

L'investimento in ricerca e sviluppo dovrebbe essere preso in considerazione in qualunque analisi che voglia spiegare l'innovazione. Gli studi di R.Florida e G.Gates (2001),

di Florida (2000,2002a, 2002b) e di S.Lee (2001) suggeriscono che i bohemiens sono innovatori artistici e i luoghi che li attraggono hanno un ecosistema che è aperto a nuove e differenti idee. Tali luoghi sono anche quelli più facilmente aperti agli incubatori tecnologici. Il lavoro di J.Markoff (2005) sulla storia della tecnologia nella Silicon Valley elabora questa relazione, documentando non solo la collocazione in uno stesso luogo di innovatori artistici e tecnologici, ma anche le reti sociali e spaziali che li connettono. La nostra teoria è che un'alta densità di lavoratori creativi può

agevolare l'innovazione di un'area metropolitana. Così avremo bisogno di misurare la densità, la creatività, l'innovazione e altri importanti i fattori di misura. L'unità di analisi di questo studio è l'Area Statistica Metropolitana Primaria (PMSA Primary Metropolitan Statistical Area): un'area geografica che consiste in un distretto e nei territori periferici economicamente ad esso correlati, spesso la città.

Densità: Abbiamo utilizzato diverse variabili della densità di popolazione. Questo poiché nessun indice contiene appieno l'“essenza” del concetto

di densità, bensì ognuno riflette una diversa sfumatura della dimensione. Ogni indice di densità ha punti di forza e debolezza ed è così incluso nell'analisi per diversi motivi. Invece di misurare la densità di occupazione, come fanno Carlino, Chaterjee e Hunt (2001, 2006) noi utilizziamo un indicatore della densità di popolazione con una precisa scelta teorica. Preferiamo non limitarci alle interazioni negli ambienti di lavoro o di impiego. I luoghi urbani densi rendono possibili molti tipi di interazione, in differenti ambiti e tra molti tipi di persone.



Noi postuliamo che queste diverse interazioni promuovano l'innovazione, perciò riteniamo che trarremo beneficio dal mantenere ampia la definizione di densità.

Innovazione: La variabile dipendente considerata è data dal numero di brevetti rilasciati ogni 100.000 persone nel 1999 in un'area metropolitana. Essa misura l'innovazione utilizzando i dati dei brevetti rilevati dal database NBER (National Bureau of Economic Research) di Hall, Jaffe, Trajtenberg, ma originariamente disponibili presso il U.S. Patent and Trademark Office.

B.Hall, A.Jaffe e M.Trajtenberg (2001) rilevano numerosi vantaggi nell'utilizzo dei brevetti come dati per lo studio dell'innovazione e del cambiamento tecnologico. I brevetti contengono informazioni dettagliate sull'innovazione stessa, ma anche sull'inventore. Molti scritti recenti segnalano i brevetti con un indice appropriato della capacità innovativa spaziale e di informazione geografica.

Il capitale creativo: E' un indice trovato da Florida e Stolarick, utilizzando i dati dell'Indagine statistica del Bureau of Labor Statistics Occupational Employment (1999). L'intento è di includere tutte le occupazioni di una regione che abbiano una componente creativa. L'indagine fornisce conteggi dei lavoratori in diverse categorie occupazionali, così che si possano calcolare la percentuale dei creativi. Secondo gli autori sopra citati nuove idee nascono grazie ad una molteplicità di persone e prospettive; la presenza di gay e bohemien nelle aree metropolitane è indicativa della tolleranza nei confronti di tale ampia varietà. Desideriamo quindi includere questi fattori nella nostra regressione.

Gay Index: Un quoziente locale che misura la presenza di coppie omosessuali

Bohemien Index: E' il quoziente del numero di bohemien: autori, designers, musicisti, compositori, danzatori, artisti attori, pittori, scultori, artigiani, fotografi, ecc.

Ricerca e Sviluppo: Una stima semplice di questo dato può essere è la combinazione lineare del livello nazionale di Ricerca e Sviluppo con la percentuale di scienziati e ingegneri nell'area di interesse (MSA).

Milken Tech-Pole Index: Ai fini di un'attività produttiva innovativa gli agglomerati regionali di industrie di high technology possono essere più importanti delle corporazioni multinazionali che si impegnano a promuoverla. Così potenzialmente, la prevalenza o la concentrazione nello spazio di high-tech in un'area metropolitana possono essere strettamente collegate

alla capacità innovativa. Quindi gli indicatori di questa concentrazione sono usati qui come proxies dei brevetti per testare la robustezza dei modelli empirici.

Risultati della stima delle regressioni

Abbiamo considerato una serie di regressioni e di altri test per valutare la validità delle nostre teorie. Il risultato rafforza la nostra ipotesi che la densità di lavoratori creativi facilita l'innovazione. Un risultato inatteso è che la percentuale di ingegneri e scienziati pare avere un impatto negativo sui brevetti (numero del 1999 ogni 100.000). Su questo punto sono possibili molte spiegazioni. E' rilevante la non incisività dell'indice gay e bohemien. Apparentemente, relativamente agli effetti della densità creativa, queste variabili, insieme alla percentuale di scienziati e ingegneri, giocano un ruolo secondario nel creare innovazione. Come postulato precedentemente, la totalità di questa categoria è più grande della somma delle sue parti, per lo più grazie alle relazioni rese possibili dalla densità tra i suoi membri.

Conclusioni

La nostra ricerca ha esaminato il ruolo della densità e della creatività nell'innovazione di un'area metropolitana. Utilizzando una regressione lineare, abbiamo esaminato gli effetti congiunti e separati della densità di popolazione e creatività sull'innovazione in 240 aree metropolitane negli USA. Abbiamo impiegato l'analisi dei principali componenti per costruire una nuova unità di misura della densità di popolazione, che è stata poi fatta interagire con una unità di misura delle professioni creative per ottenere la nostra variabile finale "densità creativa". Queste analisi hanno testato la nostra ipotesi principale che alte densità di individui creativi agevolano e rendono frequenti le interazioni faccia a faccia, facilitando così le esternalità creative e le conseguenti innovazioni. La nostra scoperta che la densità creativa entra positivamente e significativamente in una regressione con i brevetti come variabile dipendente supporta la nostra ipotesi che la densità

dei lavoratori creativi promuove l'innovazione. In più, abbiamo trovato che gli effetti secondari della densità e creatività, prese separatamente, presentano entrambi una relazione positiva con l'attività brevettuale metropolitana. Questi risultati rafforzano la già esistente bibliografia geografica su esternalità e agglomerazione che afferma che la creazione di innovazione, apprendimento e conoscenza è fortemente mediata dalla geografia e dallo spazio. Forti correnti nella geografia e nelle scienze sociali sostengono l'importanza della prossimità, la presente ricerca si colloca saldamente in questa tradizione. Inoltre, questi risultati supportano le recenti affermazioni che il capitale umano intellettuale rappresentato dagli individui è segno di innovazione. Tuttavia, la nostra ricerca e i suoi risultati oltrepassano queste due linee precedenti in molti nodi cruciali. Innanzitutto fonde insieme le due tradizioni asserendo che la prossimità e il capitale intellettuale umano lavorano insieme per potenziare l'innovazione.

E' la concentrazione di persone con esperienza, skills e conoscenza ad alimentare lo scambio e le esternalità che precedono l'innovazione. La nostra analisi, specialmente la costruzione del nostro indicatore di densità creativa riflette questa importante osservazione. Secondariamente, proponiamo la densità di popolazione come un concetto specifico di prossimità geografica che meglio spiega le effettive interazioni faccia a faccia che preludono alle esternalità di conoscenza. Consideriamo ciò un importante miglioramento rispetto ai precedenti studi geografici sull'innovazione. Terzo, essa usa una quantificazione del capitale umano basata sulla professione - professioni creative - prendendo come base (ma estendolo) l'importante contributo di Florida a questo tema. Nell'insieme, il nostro studio indica una nuova direzione per la ricerca geografica e conseguentemente, speriamo che partendo da questa analisi ci sarà una comprensione più piena delle determinanti spaziali dell'innovazione.



*In questa pagina:
Vista aerea di una baraccopoli di Città del Capo
in Sudafrica e sotto uno slum asiatico.
Getty Images*

**Ezio Micelli,
Federica Di Piazza**

*Ezio Micelli – Docente di Estimo presso IUAV
Assessore all'Urbanistica Comune di Venezia
Federica Di Piazza – Ricercatrice universitaria presso IUAV*

PGT di Milano:





La perequazione urbanistica rappresenta uno degli elementi di innovazione introdotti nel PGT di Milano che consente di tradurre l'idea di città che sta alla base del Piano nella direzione della coevoluzione tra sostenibilità ambientale - derivata dal sistema del verde urbano e dei grandi parchi - e densificazione della forma urbana esistente. Questo ovviamente è possibile anche attraverso il potenziamento del sistema dell'accessibilità mediante la realizzazione di una nuova rete infrastrutturale e dei servizi collettivi. La perequazione urbanistica, e le regole di sua applicazione, divengono quindi strumento concreto e trasversale agli atti che compongono il PGT attraverso il quale il progetto di città prende forma. Al fine di illustrare come la perequazione urbanistica concorre all'attuazione del piano appare utile esaminare lo strumento, dapprima nelle sue caratteristiche generali in relazione alle strategie del piano e, successivamente, sul fronte della sua specifica applicazione.

La perequazione urbanistica a Milano risponde prioritariamente all'esigenza di trasformare la città mediante l'incremento delle dotazioni territoriali rappresentate dal nuovo sistema di infrastrutture per la mobilità e ambientali (parchi e aree verdi) insieme a interventi per la residenza sociale ed i servizi collettivi. Mediante lo strumento perequativo, quindi, si intende che l'amministrazione potrà ottenere l'acquisizione a titolo gratuito delle aree da impiegare nella realizzazione delle dotazioni territoriali. Il principio perequativo salvaguarda l'equità di trattamento dei soggetti privati nella misura in cui prevede che tutti i proprietari interessati, indipendentemente dalle destinazioni d'uso assegnate alle singole aree, partecipino in misura proporzionale

alle proprietà possedute, alla capacità edificatoria riconosciuta dal Piano e agli oneri per la realizzazione delle dotazioni territoriali. Per promuovere il contestuale sviluppo delle parti pubbliche e private della città in un processo coordinato, il reperimento delle risorse fondiarie destinate alle dotazioni territoriali avviene a fronte del riconoscimento di un ugual indice edificatorio (indice di utilizzazione territoriale perquato) per ciascuna classe di aree individuate dal piano; il proprietario una volta sfruttata, o trasferita su altra area, la capacità edificatoria nelle aree individuate dal Piano (Aree di pertinenza diretta) cede all'amministrazione le aree destinate alle dotazioni territoriali (Aree di pertinenza indiretta).

A Milano la perequazione urbanistica si arricchisce della componente di incentivazione introducendo indici premiali finalizzati a due ordini di obiettivi:

_la densificazione qualitativa della città esistente attraverso il ricorso a Piani Urbanistici Attuativi piuttosto che con la demolizione e ricostruzione del patrimonio edilizio esistente mediante l'impiego di sistemi tecnologici sostenibili (edilizia bioclimatica e risparmio energetico);
_la realizzazione di un mix abitativo e sociale di abitazioni destinate alla fasce sociali del ceto medio e delle fasce meno abbienti ovvero di opere di interesse collettivo.

Il sistema di incentivi previsti dal PGT si incardina pertanto in un disegno che affida alle forze sociali e produttive il compito di individuare le opportunità di sviluppo della città, nel rispetto di poche e semplici regole che verranno più precisamente esaminate nel paragrafo seguente.

tra densificazione e sostenibilità

Lo strumento perequativo: ambiti di applicazione, indici perequati, indici premiali ed esiti attesi

Il passaggio dai principi alle regole di governo della trasformazione prevede, coerentemente con quanto effettuato nelle principali esperienze nel paese, la classificazione delle aree oggetto di perequazione urbanistica, in ragione dello stato di fatto e di diritto delle aree. È sulla base di tale classificazione che avviene l'attribuzione dell'indice di utilizzazione territoriale perquato. A Milano si distinguono due macro classi di aree: le aree interne al Tessuto Urbano Consolidato a cui è attribuito un indice di 0,5 mq/mq da quelle esterne alla città il cui indice è di 0,2 mq/mq. Entro queste due classi di macro aree, la perequazione urbanistica nel piano di Milano si applica alle quattro classi di aree e risponde ad obiettivi diversi a seconda delle classi di suoli coinvolti.

In linea generale, la perequazione urbanistica risponde a due obiettivi diversi e sinergici tra loro:

_il primo obiettivo consiste nell'acquisizione di suoli per infrastrutture ambientali e della mobilità e pertanto concorre alla "rarefazione" della città;
_il secondo afferisce alla realizzazione di opere collettive e residenza grazie al sistema di incentivi associato e la contemporanea cessione di aree oltre il minimo di legge.

Nello specifico, vale la pena soffermarsi sulle classi di aree individuate dal Piano in relazione agli obiettivi e agli indici perequativi riconosciuti.

La perequazione intesa come strumento per acquisizione di aree destinate al sistema del verde e della mobilità si riconosce in due classi di aree:

_gli Ambiti di Trasformazione Periurbani (ATP) compresi nei Piani di Cintura Urbani sono rappresentati da aree di rilevante estensione territoriale collocati nel Parco Regionale Agricolo Sud di Milano

e regolati dal DdP (Documento di Piano). Gli ATP sono rappresentati da 5 aree e coinvolgono una superficie territoriale complessiva di circa 33 milioni di mq a cui è attribuito un indice di utilizzazione territoriale perquato di 0,15 mq/mq¹. Questi ambiti configurano un mercato dei diritti edificatori "impermeabile" nella misura in cui i proprietari possono trasferire l'edificabilità riconosciuta dal piano in specifiche aree interne all'ambito stesso senza ricevere/inviare i diritti edificatori provenienti da altre aree.

_Le aree strumentali alla realizzazione delle previsioni del verde e della rete infrastrutturale nel Piano dei Servizi (cd. Pertinenze indirette) beneficiano di un indice di utilizzazione territoriale perquato di 0,5 mq/mq destinato ad essere interamente trasferito nelle aree del Piano delle Regole e negli ambiti di trasformazione del DdP. Questa classe di aree coinvolge circa 4,1 milioni di superficie territoriale destinati in gran parte alla realizzazione del sistema del verde urbano e per 0,5 milioni di mq di St per infrastrutture per la mobilità.

La perequazione urbanistica persegue obiettivi più complessi in quanto concorre alla densificazione qualitativa della città e all'incremento del capitale fisso sociale in termini di servizi ed edilizia sociale nelle seguenti due classi di aree:

_Gli ambiti la cui trasformazione assume rilevanza a livello urbano per la loro estensione territoriale, la loro collocazione nel tessuto urbano ovvero per la presenza di importanti assi viari sono denominati Ambiti di Trasformazione (ATU) e Ambiti di Trasformazione d'Interesse Pubblico Generale (ATIPG). Questa tipologia di aree è regolata dal Documento di Piano beneficia di un Indice di utilizzazione territoriale perquato di 0,65 mq di SIp/mq di St² e può essere sviluppata solo mediante il ricorso ad un Piano Attuativo. In ragione della valenza strategica di questa tipologia di aree nella prospettiva della densificazione urbana, questi ambiti possono raggiungere indici di edificabilità superiori







mediante l'acquisizione e l'utilizzo di diritti edificatori provenienti da altre aree. Nello specifico, gli ATU coinvolgono 20 aree riconducibili al sistema aree ferroviarie (comparti Scali Nord e Scali Sud, Lambrate, San Cristoforo, Cadorna FNM etc.), alle aree del Demanio militare ed aree industriali dismesse per complessivi 5,3 milioni di mq di Superficie territoriale. Gli ATIPG sono finalizzati a opere ed interventi di particolare rilevanza sotto il profilo pubblico e generale, e coinvolgono quattro ambiti (tra cui le aree EXPO e Porto di Mare) per complessivi 2,7 milioni di mq di Superficie territoriale. In questi casi la perequazione urbanistica risponde alle istanze di uno sviluppo coordinato tra città privata e la città pubblica rappresentata dalle aree per la realizzazione di dotazioni territoriali³ ivi compresi interventi di edilizia residenziale sociale e opere pubbliche di valore strategico che determinano l'applicazione di un ulteriore indice di 0,35 mq/mq di St.

Le Aree del tessuto urbano di recente formazione che rientrano nel Tessuto Urbano Consolidato del Piano delle Regole e costituiscono l'insieme più rilevante per dimensione territoriale⁴. A tali ambiti, che escludono i Nuclei di Antica Formazione e le aree a verde e infrastrutture già attuate, è attribuito un indice di utilizzazione territoriale perequato di 0,5 mq/mq. In queste aree, il principio perequativo è strumentale all'acquisizione di aree per il sistema del verde e della mobilità ed, ancora una volta, concorre a processi di densificazione e sostituzione del tessuto urbano grazie alla possibilità per queste aree di trasferire/acquisire diritti edificatori.

Gli esiti quantitativi ed economici dell'impiego della perequazione urbanistica e del trasferimento dei diritti edificatori sono quantitativamente rilevanti sia per l'amministrazione che per la sfera privata. Nella prospettiva dell'amministrazione, il meccanismo proposto consente di ottenere a costo nullo la totalità delle aree interne al DdP destinate alle dotazioni territoriali e quelle strumentali all'attuazione del Piano dei Servizi. Inoltre, poiché l'indice di utilizzazione perequativo è applicato anche alle aree di proprietà pubblica, l'amministrazione si configura come un soggetto che può commercializzare a sua volta circa 2,2 milioni di diritti edificabili⁵ che sono suscettibili di una valorizzazione derivata dall'alienazione dei diritti volumetrici. Nella prospettiva dei privati, prime simulazioni effettuate nell'ambito della sostenibilità finanziaria degli Ambiti di Trasformazione Urbana, evidenziano la valorizzazione indotta dalla perequazione urbanistica: lo sviluppo privato garantisce all'operatore quote di profitto ordinario (pari al 25% dei ricavi derivati dalla commercializzazione delle superfici destinate al mercato) e consente la realizzazione diretta di importanti dotazioni territoriali. Inoltre, una quota di extraprofitto rappresenta il margine di negoziazione tra amministrazione e privato da reimpiagare nella realizzazione di attrezzature collettive eccedenti quanto dovuto per legge. L'insieme di meccanismi connessi al principio perequativo a Milano consente quindi di ottenere simultaneamente obiettivi di visione progettuale della Nuova Grande Milano, orientata alla coesistenza di spazi densi e radi, ed economica connessa alla coevoluzione di interessi sia pubblici che privati: i primi riferiti alla realizzazione di una dorsale di dotazioni territoriali i secondi alla valorizzazione diretta delle aree secondo un sistema di semplici e flessibili regole di uso dei suoli.

1_ con la premessa: "per le aree che non verranno classificate dagli organi competenti a destinazione agricola" Cfr. 1.2 NTA DDP

2_ Agli Ambiti di Trasformazione di Interesse Pubblico - Generale ricadenti nelle aree esterne al Tessuto Urbano Consolidato è attribuito, coerentemente con il principio di classificazione generale, un indice di utilizzazione territoriale perequato di 0,2mq/mq (cfr. art. 1.3.1 e 1.3.2., NTA del DdP)

3_ A tal proposito si rinvia all'art. 1.1.1. NTA DDP e 9.1 NTA PdR sugli interventi di edilizia residenziale sociale negli ATU mentre il sistema di incentivazione per le opere pubbliche di valore strategico si rinvia a art. 1.3.3. NTA DDP.

4_ Le aree oggetto di perequazione coinvolgono 123,6 milioni di mq di St afferenti a due diverse classificazioni con diversa suscettibilità alla trasformazione: Ambiti contraddistinti da un disegno urbano riconoscibile (ADR) ed Ambiti di Rinnovo Urbano. (ARU).

5_ La quantità di diritti edificatori in capo all'amministrazione è valutata con riferimento alla totalità di aree pubbliche che generano diritti edificatori (circa 5,9 milioni di mq).

A sinistra: Quartieri di Piazza Selimunte: ICP 1932, IFACP 1937, IFACP 1938 Foto di Stefano Topuntoli



Riflessioni a margine:

Maria Alessandra Bazzani

Avvocato amministrativista

Considerazioni generali sulla perequazione nella legislazione lombarda

A livello nazionale una disciplina della perequazione manca: il nostro punto di partenza è la L.R. 12/2005 e s.m.i., che ha introdotto la perequazione in Lombardia. L'art. 11 della L.R. 12/2005 ripartisce tra Documento di Piano (quanto ai criteri generali) e Piano delle Regole (quanto alla disciplina concreta) la previsione della perequazione urbanistica. Questa può essere riferita ad ambiti definiti (art. 11, comma 1), oppure estesa a tutte le aree del territorio comunale, ad eccezione delle aree destinate all'agricoltura e di quelle non soggette a trasformazione urbanistica (art. 11, comma 2). Nel primo caso saranno i piani attuativi e gli atti di programmazione negoziata con valenza territoriale a ripartire tra tutti i proprietari i diritti edificatori e gli oneri derivanti dalla dotazione di aree per opere di urbanizzazione mediante l'attribuzione di un identico indice di edificabilità territoriale. Nel secondo caso il Piano delle Regole fissa un identico indice di edificabilità territoriale, inferiore a

quello minimo fondiario, che può essere differenziato per parti del territorio comunale, disciplinandone altresì il rapporto con la volumetria degli edifici esistenti, in relazione ai vari tipi di intervento previsti. L'attribuzione di un indice edificatorio uniforme prescinde dall'effettiva localizzazione della capacità edificatoria sulla singola proprietà. L'edificabilità, infatti, è concentrata in ambiti più ristretti, nei quali sono trasferibili i diritti edificatori di tutte le aree che concorrono ad integrare la previsione urbanistica oggetto di attuazione. Corollario del meccanismo perequativo è la regolamentazione della cessione delle aree destinate alla realizzazione di opere di urbanizzazione, di servizi ed attrezzature pubbliche o di interesse pubblico o generale; l'art. 11, comma 2, L.R. 12/2005 prescrive infatti che questa cessione avvenga gratuitamente a favore del comune e si effettui all'atto dell'utilizzazione dei diritti edificatori. Per facilitare il mercato dei diritti edificatori attribuiti a titolo di perequazione, la legge (art. 11, comma 4) ne prevede, infine, la commerciabilità. A tale scopo i comuni istituiscono il Registro delle cessioni dei diritti edificatori,

che va aggiornato e reso pubblico secondo modalità stabilite dagli stessi comuni.

La disciplina regionale non dice altro, lasciando sullo sfondo i complessi temi della definizione del contenuto del diritto di proprietà (di competenza statale), ma anche le modalità di circolazione dei diritti edificatori, che vuol dire affrontare gli aspetti della contestualità, della tracciabilità, della certezza e della tutela dell'affidamento dei terzi nella circolazione dei diritti.

Il criterio perequativo attuato dal PGT di Milano

La perequazione è un metodo di attuazione della pianificazione, che si lega ai criteri scelti dallo strumento urbanistico. Il PGT di Milano, recentemente adottato dal Consiglio Comunale, applica in modo estensivo la perequazione urbanistica: i proprietari possono partecipare - in misura proporzionale ai loro immobili - alla distribuzione sia dei benefici e delle opportunità (la capacità edificatoria), sia degli oneri (la dotazione di servizi), derivanti dalle trasformazioni urbanistiche (art. 2, comma 1, Norme di attuazione del Documento di Piano). Sulla base di questo

principio il Piano delle Regole attribuisce a tutte le aree del territorio consolidato i medesimi diritti edificatori, mediante un indice territoriale unico (UT) perequativo (art. 7, comma 2, NTA Piano delle Regole). Secondo il linguaggio del PGT, il meccanismo perequativo opera mediante l'individuazione di aree a pertinenza diretta (art. 4 n. 11, NTA), ove i diritti edificatori vengono utilizzati e aree a pertinenza indiretta (art. 4 n. 12, NTA), che sono quelle oggetto di cessione gratuita al comune in relazione al trasferimento di diritti volumetrici i quali verranno utilizzati sulle aree a pertinenza diretta. L'indice unico è pari a 0,5 mq/mq (art. 6, comma 1, NTA), fatte salve le S.l.p. esistenti (che non si aggiungono tuttavia all'UT, come avverte l'art. 6, comma 2, NTA). L'indice nei piani attuativi è pari a 0,65 mq/mq (art. 6, comma 3, NTA), subordinatamente alla previsione di una quota di edilizia residenziale convenzionata (art. 9, comma 4, NTA) pari al 20% della S.l.p. L'indice perequativo è attribuito anche alle aree individuate dal Piano dei Servizi a verde urbano ed infrastrutture per la mobilità (art. 7, comma 3, NTA).



perequazione/PGT/Mi

norme

I meccanismi di cessione delle aree e di circolazione dei diritti edificatori

Il Piano delle Regole affronta le complesse tematiche dell'utilizzazione dei diritti edificatori perequati all'art. 7 NTA, stabilendo che l'utilizzazione dei diritti edificatori perequati può avvenire anche in forma frazionata (commi 4-5) rispetto alle aree (pertinenze indirette) che li generano. Vi è una duplice finalità che la norma tecnica appare volta a garantire: viene tutelata la corrispondenza quantitativa tra vantaggi (uso dei diritti) e oneri (cessione della pertinenza indiretta); viene incentivata la circolazione dei diritti nelle quantità necessarie alle singole trasformazioni su tutto il territorio comunale, senza i vincoli legati alle dimensioni delle aree generatrici. L'equità distributiva insita nella perequazione dovrebbe quindi portare all'indifferenza delle proprietà rispetto al PGT. Alla scelta incentivante la circolazione dei diritti edificatori, si lega l'esigenza (art. 7, comma 10, NTA) di coordinare l'esercizio della perequazione urbanistica, attribuendo tale compito ad un soggetto a maggioranza pubblica, quindi con le garanzie che impongono

i canoni dell'agire amministrativo. La scelta che verrà fatta dal Consiglio Comunale, riguarderà anche la definizione delle funzioni e della disciplina di questo soggetto. Da più parti si è parlato di una borsa dei diritti edificatori, ma è prematuro avventurarsi in definizioni e regole di funzionamento. Merita di essere sottolineata l'apertura al mercato che la decisione del Piano delle Regole implica, sia sotto il profilo dell'incoraggiamento alla semplificazione dell'incontro di domanda ed offerta, sia sotto quello della imparzialità, pubblicità e trasparenza delle operazioni e della tutela degli operatori. L'obiettivo è quello di facilitare un mercato che garantisca ai proprietari la possibilità di utilizzare liberamente i propri diritti edificatori senza condizionamenti. Naturalmente, qualunque sia la decisione che verrà assunta, le cessioni dei diritti edificatori potranno comunque avvenire anche con scambi diretti. La traslazione dei diritti edificatori potrà dunque assumere diverse forme. Tra queste si possono ipotizzare: l'unificazione in un unico soggetto di più proprietà; il trasferimento di diritti edificatori generati da aree

di proprietari diversi che partecipano alla contestuale cessione della pertinenza indiretta al comune e al trasferimento dei diritti generati sulla pertinenza diretta; la circolazione in forma frazionata dei diritti edificatori qualora le aree che li hanno generati siano state cedute. Esigenze di certezza e di tutela dell'affidamento nelle modalità di circolazione traspasiano dalla previsione (art. 7, comma 6, NTA) che i trasferimenti dei diritti edificatori e delle aree che li generano debbano avvenire con le stesse modalità previste per la compravendita immobiliare e quindi per atto pubblico o scrittura privata con sottoscrizioni autenticate. Concretamente si vuol dire che la circolazione dei diritti edificatori va disciplinata avendo cura di garantire un mercato efficiente e la certezza degli acquisiti. Non è questa la sede per affrontare il tema dell'oggetto giuridico dell'acquisto, basta rilevare come la pubblicità legale, ai fini dell'opponibilità dell'acquisto, si ottenga con la trascrizione nei registri immobiliari, cui si affianca l'annotazione nel Registro delle cessioni dei diritti edificatori, prevista dall'art. 11, comma 4, l.r. 12/2005. La funzione del Registro,

che emerge dall'art. 7, comma 9, NTA è urbanistica: esso è tenuto, aggiornato e reso consultabile da chiunque a cura degli Uffici comunali; le sue informazioni si integrano con il certificato urbanistico ed attengono, oltre alle cessioni delle aree a pertinenza indiretta ed ai trasferimenti dei diritti edificatori a terzi, anche alla disciplina delle aree in cui sono realizzati i servizi (comma 7 dell'art. 7). In conclusione, l'utilizzazione dei diritti edificatori perequati permette la densificazione e la contestuale acquisizione gratuita a favore del comune delle corrispondenti aree (art. 11, comma 5, NTA), le quali raggiungono il loro obiettivo urbanistico proprio con la cessione.

Per chi desiderasse approfondire l'argomento: scuoladinotariatodellalombardia.org

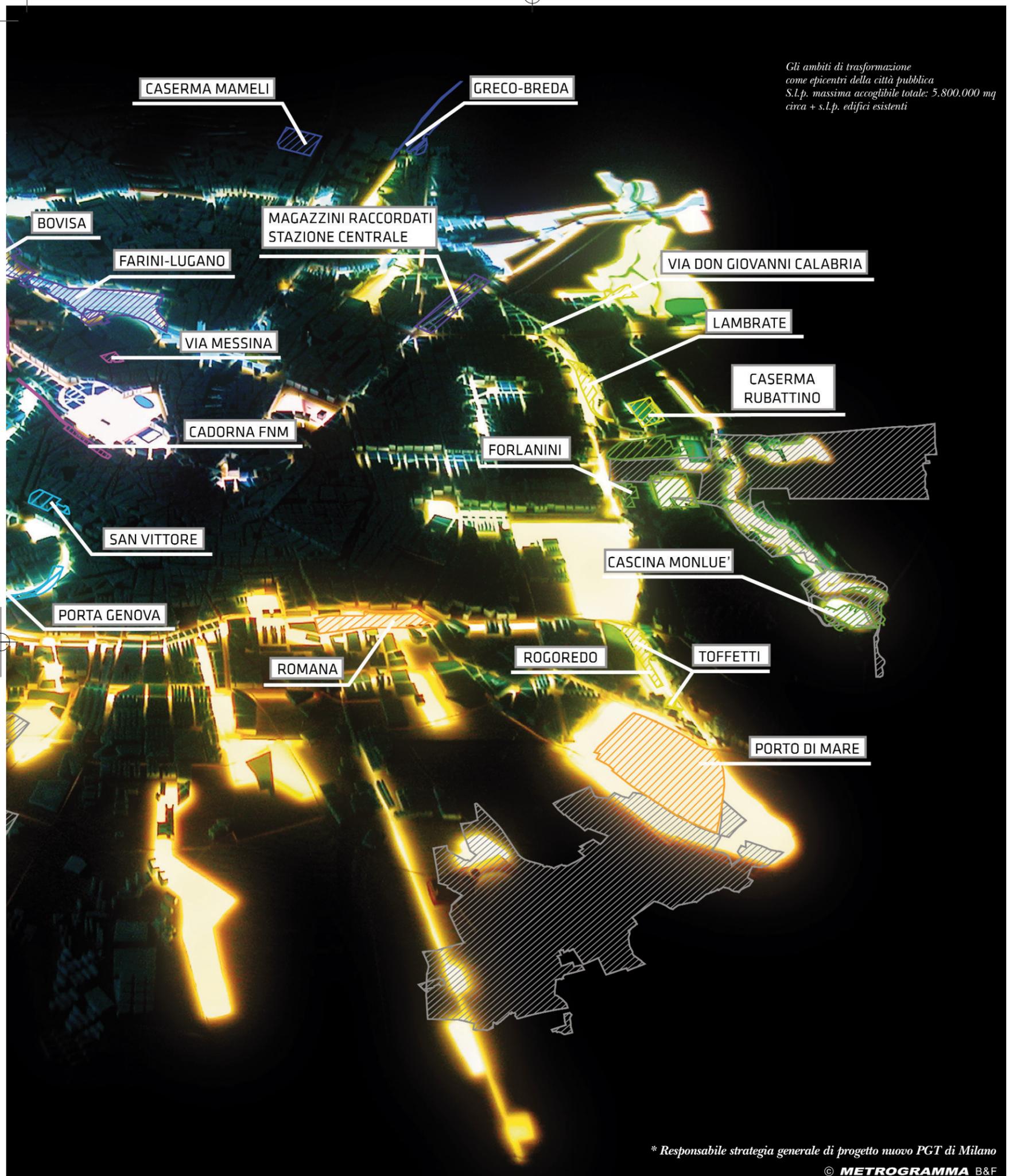
In alto: Vista panoramica sulle torri di Melchiorre Gioia, il nuovo Palazzo della Regione, Galfa, Pirelli e facciata della Stazione Centrale. Foto di Stefano Topuntoli

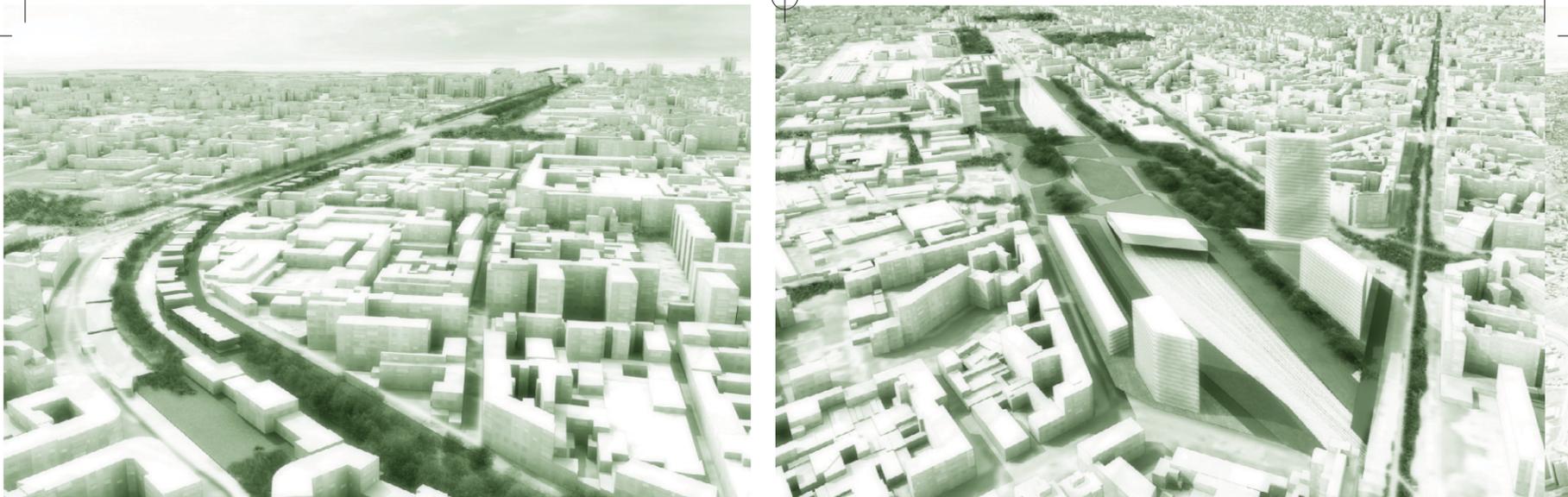
Andrea Boschetti
Metrogramma B&F*

proposte

Il compito principale dell'urbanistica contemporanea è lo studio della città e del suo funzionamento entro un contesto di perenne trasformazione. Nonostante la difficoltà a dare risposte flessibili, l'urbanistica continuerà comunque a comunicare attraverso la produzione di piani. Il Piano di Governo del Territorio del capoluogo lombardo, così per come è stato concepito strutturalmente, è un piano a tutti gli effetti, in netta controtendenza però rispetto ai piani regolatori classici. La richiesta principale e persistente di tutte le realtà urbane importanti, al di là dei contesti specifici, inclusa Milano naturalmente, è quella di maggiore flessibilità, dinamismo e capacità d'adattamento e in questo quadro il nuovo PGT milanese è anzitutto espressione di un'importante idea unitaria di progetto, cosa che non accadeva da oltre cinquant'anni; questo accade nonostante molti, per interessi e punti di vista differenti, facciano di tutto per nascondere la forma progettuale del nuovo piano per Milano. Negli ultimi anni, a Milano, la domanda di suoli per il fabbisogno edificatorio, nonostante una dinamica demografica pressoché stabile dopo anni di decrescita, è aumentato in modo consistente. L'apparente paradosso si spiega, tuttavia, con una sostanziale necessità di ammodernamento in grado di rendere più competitiva, efficiente ed attrattiva Milano; è palpabile infatti, soprattutto nelle nuove generazioni, l'esigenza e l'orgoglio di vedere Milano, così come sta accadendo già da qualche anno nella maggior parte delle grandi metropoli europee, al passo dei tempi della contemporaneità. I cittadini chiedono case, servizi, nuove infrastrutture di mobilità, attrezzature collettive e verde pubblico. Gli operatori economici chiedono aree per le loro attività e processi di sviluppo più rapidi ed efficienti. I fabbisogni sono reali, le domande sono legittime, in particolare, la domanda di residenza sociale non ammette rinvii. Il nuovo piano per Milano determinerà, una volta diventato legge e strumento operativo (non prima dell'approvazione definitiva naturalmente), le modalità di sviluppo e modificazione della città nei prossimi trenta/cinquant'anni, ma soprattutto, un nuovo orizzonte per la visione di riferimento. Se il PRG di Milano, cioè lo strumento in vigore sino a ieri, era caratterizzato da un sistema di garanzie nei confronti della città e dei suoi cittadini applicato attraverso un palinsesto complicato







e inflessibile di regole e vincoli di riferimento (dimostrato dalle innumerevoli varianti apportate nel corso degli anni), il PGT punta su idee in grado di suggerire visioni e progetti di grande respiro. Il progetto di città e la strategia individuata per la sua attuazione sono di nuovo al centro della questione. Le regole, poche, ma chiare e semplici, assumono in questo quadro meno rigido ed inflessibile il ruolo che compete loro, cioè di monitoraggio e verifica in corso d'opera del progetto stesso. L'idea di città a fondamento degli scenari e delle simulazioni progettuali attinenti al nuovo piano per Milano è molto comprensibile e chiara, e la si può riassumere con due rapide pennellate:

1. zero consumo di nuovo suolo e moltiplicazione della dotazione di servizi;
2. rottamazione di parti di città e rinnovamento del tessuto urbano.

Vale a dire: stop all'espansione della città, ricostruzione su demolizione quale processo di rigenerazione del tessuto esistente, valorizzazione del Parco Sud come grande servizio della città, piani di quartiere per una dotazione sempre più coprente dei servizi generali al cittadino e crescita in altezza a favore di una vera e propria cultura dello spazio collettivo. Il nuovo PGT di Milano si potrebbe anche raccontare, quindi, come un piano capace di declinare alle diverse scale di senso il tema della densità entro uno scenario innovativo per ciò che concerne il concetto di qualità urbana.

1. Zero consumo di suolo e densificazione estensiva dei servizi

La scarsità di suolo è una condizione strutturale della città-regione milanese. La diffusione degli insediamenti sul territorio della Provincia e della Regione ha negli anni consumato progressivamente suolo. Al tempo stesso il 'vuoto' rimasto tra il costruito è sempre stato considerato poco più che spazio di risulta oppure inderogabile vincolo amministrativo. In questo ultimo caso ad esempio -si pensi al Parco Sud- si è impedita sì la sua edificazione, ma ciò non è bastato a trasformare questo preziosissimo luogo anche in un importante spazio collettivo di servizio alla città. Oggi, per come è stato immaginato il nuovo PGT, il vuoto, inteso come calco rovescio del piano,

cioè del tessuto urbano costruito, può essere letto finalmente come risorsa pregiata del paesaggio all'interno del territorio metropolitano e come opportunità progettuale in termini di qualità urbana e servizi. Milano, con questo PGT, intende avviare una seria politica culturale di valorizzazione degli spazi aperti; una politica che ci si auspica travalichi naturalmente i confini comunali. Ciò significa, fondamentalmente, ridisegnare una città più attrattiva a partire da una vera e propria strategia di densificazione dei servizi entro una logica di consumo zero di suolo, poiché l'assunto di fondo rimane che il suolo in quanto risorsa limitata è per questo preziosissima. I servizi sono i grandi parchi e le piazze, le strade e le metropolitane, le scuole e gli ospedali, i luoghi di culto e le istituzioni culturali, ma anche piccoli negozi di vicinato e laboratori creativi, oltre ad un catalogo nuovo e molto largo di servizi previsti anche in sussidiarietà. Il nuovo piano prevede contestualmente a ciò di non 'contare' tale volumetria negli indici urbanistici, in modo da favorirne la densificazione estensiva, soprattutto laddove, attualmente, la dotazione è scarsa o insufficiente. Il PGT auspica, proprio anche grazie ad un processo incrementale della dotazione di servizi nel tempo, il riequilibrio e la riqualificazione sul territorio dei servizi esistenti spostando anche l'attenzione dalla quantità alla prestazione reale degli stessi in termini qualitativi per il futuro. La sfida principale è stata dunque quella di inserire un universo di valori 'qualitativi' in un sistema che ha richiesto sino ad oggi solamente garanzie quantitative. Per quello che riguarda il riequilibrio della qualità dei servizi, il nuovo piano ha abbandonato pertanto la logica dello standard localizzato e dei servizi pianificati a partire dai vincoli secondo la logica del "prodotto finito" (meccanismo rigido, ulteriormente indebolito dal fatto che si ragiona su lunghi archi temporali e con scarsissime risorse) ed ha attivato così un ragionamento differente da quello tradizionale dei Piani Regolatori, proponendo sostanzialmente un sistema che ruota attorno a una forte regia del Comune,

soggetto portatore di obiettivi specifici e chiari, base di riferimento per il dialogo con l'operatore privato. E' proprio entro questo quadro d'insieme correlato alla moltiplicazione dei servizi in una prospettiva di zero consumo di suolo in termini di crescita orizzontale e densificazione dei servizi a volume urbanistico zero che il PGT, oltre all'impegno non più procrastinabile di tornare ad occuparsi dei grandi temi ambientali (Parco Sud, Lambro ed Olona su tutti), lancia la sfida dello sviluppo sostenibile della città futura.

2. Rottamazione di parti di città e densificazione puntuale del tessuto urbano

Un piano che poggia le sue ambizioni sulla sostenibilità ambientale, sulla dotazione estensiva dei servizi e sulla qualità dei 'vuoti urbani' come prospettiva di certezza e garanzia futura per i suoi cittadini, implica a sua volta una 'politica dei pieni'. Dopotutto, è proprio la relazione vuoto-pieno, che meglio descrive il senso ed il significato di una città. Il nuovo piano adotta la strategia della densificazione puntuale esattamente per rispondere alla politica dei vuoti urbani e per attivare i differenti percorsi di riqualificazione e trasformazione coordinati su tutte le parti di città; dall'implementazione e rivalorizzazione di brani di città fatiscenti, alla riqualificazione di aree oggi invalicabili e sottoutilizzate (aree ferroviarie, zone militari, aree industriali dismesse ecc...), a trasformazioni incrementali connesse a processi di sostituzione edilizia, a piccole espansioni legate ad obiettivi di riordino (margini di città). Per il PGT densificare significa da una parte consentire una progressiva rottamazione dei brani di città più fatiscenti, dall'altra parte consolidare ed irrobustire (anche elevando considerevolmente in altezza quando occorre) alcune parti di città nei confronti di altre laddove il progetto del piano prevede comoda accessibilità, un'intensa dotazione di servizi o una specifica e particolare vocazione funzionale. E la perequazione, di cui tanto si parla, è lo strumento di garanzia di un piano che è dichiaratamente performativo e prestazionale e che, a fronte di chiare scelte progettuali, consente di trasferire diritti



nell'interesse pubblico, senza che questi vengano lesi. In questo nuovo strumento di governo della città vengono introdotti anche degli indici definiti di densificazione (ciò per gli ambiti di trasformazione AT), che determinano la quantità massima di volumetria che alcuni contesti di larga trasformazione - come scali ferroviari, aree militari o grandi luoghi produttivi dismessi - possono accogliere. Ad esempio, visto che è previsto un indice di partenza identico per tutta la città (0.5), quando l'indice di densificazione è maggiore di uno la quantità di volumetria accoglibile in quel luogo specifico è maggiore della volumetria generata; in questo caso, ad esempio, è permesso trasferire nell'ambito di trasformazione in oggetto, quantità aggiuntive provenienti da altri luoghi in quanto questo presenta particolari condizioni favorevoli come una buona accessibilità e caratteristiche morfologiche che bene si coniugano con una città particolarmente densa. Se l'indice di densificazione è invece inferiore ad uno l'ambito deve cedere parte della volumetria generata, in quanto le condizioni di accessibilità, ambientali e/o paesaggistiche non suggeriscono un'idea di città densa. Si tratta soprattutto di ambiti con scarsa accessibilità o contesti dove è preferibile ridurre le densità per salvaguardare il pregio paesaggistico. Gli indici di densificazione perseguono l'obiettivo più generale di coerenza tra sviluppo insediativo e sistema infrastrutturale senza modificare i diritti edificatori delle aree, e rendendo la capacità insediativa degli ambiti dipendente dall'evoluzione del sistema infrastrutturale e da quello dei servizi. Tramite gli indici di densificazione la città non si trasforma in modo uniforme, ma in relazione al contesto nel quale avviene la trasformazione, senza che questo comporti una sperequazione tra i proprietari delle aree. Pertanto, densificare significa saper valorizzare le aree "porose" della città costruita, promuovendo la crescita della città nella città, ed incentivando nuovi modi di vivere e di abitare entro uno sfondo urbano in costante mutamento ed adattamento alle opportunità offerte dal mondo contemporaneo. Ma significa anche per Milano, favorire la costruzione della

città multicentrica, in alternativa allo sviluppo esclusivamente 'radiale' che ha segnato in modo devastante la relazione centro-periferia nella dotazione di servizi di Milano sino ad oggi. La densificazione, in questo senso, deve esprimere una prospettiva utile e necessaria per salvaguardare e rigenerare l'idea di città collettiva. La densificazione quindi, per come è stata proposta dal nuovo piano di Milano, si propone non solo come alternativa alla dissipazione territoriale, ma anche e soprattutto come sfida culturale verso la sperimentazione di modelli insediativi capaci di proporre nuova e più alta qualità nella forma della città, nella sua organizzazione interna, nel suo rapporto eco-sistemico, nelle sue modalità d'uso. Scopriremo allora che la qualità della vita urbana, oltre che dalla densità, deriva da quella complessità di fattori che fanno di un gruppo di edifici una città e di un gruppo di persone una comunità. Impareremo a cogliere il valore aggiunto della 'mixité' funzionale e della fruibilità, dell'individualità e della socialità, della specificità e della contestualità, dei pieni e dei vuoti. Tutto ciò richiede tuttavia innovazione e progettualità, non solo parole. Fermo restando che non si pianifica per produrre crescita (principio di responsabilità), va ribadita con altrettanta forza la convinzione che non si può pianificare a prescindere dai fabbisogni reali, siano anche essi ispirati da una necessaria modernizzazione (principio di necessità). Ciò a dire che il nuovo modello di Milano 2030 deve ricostituirsi entro uno scenario di nuovo governo del territorio da parte dell'Amministrazione pubblica di Milano, ed attorno a concetti quali la sostituzione, la rigenerazione e la densificazione, mirando ad inibire sino ad arrestare completamente il consumo di nuovo suolo. Negli ultimi mesi spesso la discussione emersa in relazione al nuovo piano di Milano, è apparsa arroccata su posizioni decisamente pregiudiziali. Sui giornali non si è sviluppato sempre un sano dibattito critico in relazione ai contenuti, bensì spesso un banale e dogmatico dibattito ideologico. Il tema della densificazione è stato spesso evocato come sinonimo di cementificazione selvaggia aprendo, di fatto, a improduttive

querelle sul ricongiungimento dell'uomo con la natura, negando la corruzione irreversibile cui l'uomo ha storicamente prestato il fianco. A tal proposito sarebbe opportuno ricordarci che la condizione umana, se rielaborata storicamente, si fa coscienza, mentre la sua negazione conduce a sinistri domini. Non è nemmeno un caso, forse, che gli interventi più preconfezionati provenissero proprio da quel mondo intellettuale di vecchia generazione probabilmente incapace di comprendere a fondo le esigenze della contemporaneità. Tale dialettica d'impronta manichea, sempre più esacerbata dal frullatore politico-elettorale, ha riservato così un ruolo marginale ai temi concreti del nuovo Piano per Milano. Ora però che il PGT è stato adottato, occorre superare tali posizioni e concretamente fornire un serio contributo, in una logica di collaborazione propositiva, rafforzando la riflessione sui contenuti e indebolendo le resistenze aprioristiche. E' opportuno, soprattutto da ora in avanti, e sino ad approvazione, che il confronto sia vero ed ancorato il più saldamente possibile finalmente alla realtà.

*In alto in sequenza:
Simulazione delle densità su A.T. Porta Genova
Superficie territoriale: 102.291 mq
S.l.p. massima generata: 33.000 mq
S.l.p. massima accoglibile: 33.000 mq
Coefficiente di densificazione: 1*

*Simulazione delle densità su A.T. Porta Romana
Superficie territoriale: 217.207 mq
S.l.p. massima generata: 190.000 mq
S.l.p. massima accoglibile: 247.000 mq
Coefficiente di densificazione: 1,30*

*Simulazione delle densità su A.T. Bovisa
Superficie territoriale: 846.666 mq
S.l.p. massima generata: 740.000 mq
S.l.p. massima accoglibile: 740.000 mq
Coefficiente di densificazione: 1*

*Simulazione delle densità su A.T. Farini-Lugano
Superficie territoriale: 651.114 mq
S.l.p. massima generata: 556.000 mq
S.l.p. massima accoglibile: 650.000 mq
Coefficiente di densificazione: 1,17*



BOERISTUDIO

Una torre di piante

torre 1

*In questa pagina:
Suggerimento sulla crescita nel tempo del Bosco
Verticale*

Per decenni, gli edifici alti sono stati progettati con scarsa attenzione al tema del risparmio energetico. Per molto tempo le torri e i grattacieli hanno rappresentato un'immagine responsabile in grande misura dello spreco di energia.

A una conseguente riduzione del consumo di suolo corrispondeva un forte aumento del consumo energetico. Oggi un edificio alto non soltanto deve fungere da captatore e accumulatore di energia rinnovabile (utilizzando la sua naturale predisposizione a entrare in contatto con abbondanti quantità di aria e luce naturale), ma deve anche tutelarsi contrastando e limitando i rischi di surriscaldamento e raffreddamento a cui è esposto.

L'idea di progettare e realizzare nelle città di tutto il mondo edifici alti fortemente ricoperti sui loro fronti da alberi e arbusti di diversa dimensione e essenza, nasce proprio da questa preoccupazione. Nasce dall'intento di offrire a questi edifici la possibilità di contribuire a un significativo risparmio energetico e a un generale miglioramento del contesto ambientale-urbano.

Il Bosco Verticale è un progetto di forestazione metropolitana. Le due torri residenziali di circa 110 e 80 metri, che verranno realizzate nel centro di Milano ai margini del quartiere Isola, contribuiranno a rigenerare l'ambiente e la biodiversità urbana tramite la presenza di alberi e arbusti, costantemente distribuiti sui prospetti nella sezione esterna dell'edificio. Gli ampi terrazzi, ospiteranno oltre 1300 alberi (alti oltre otto metri) oltre a numerosi arbusti e piante floreali. La coltivazione di piante in contenitore e in situazioni di elevata artificialità è, di per sé, un argomento che appartiene alle tradizionali tecniche agronomiche e di giardinaggio: la grande novità della soluzione progettuale proposta è insita nella scala dell'intervento previsto, ovvero la dimensione degli alberi da utilizzare e l'estensione dei sistemi verdi continui in altezza lungo le facciate degli edifici.





La coltivazione delle piante avviene in vasche, spazi contenuti per lo sviluppo degli apparati radicali e in condizioni climatiche particolari, determinate dall'altezza e dall'esposizione delle differenti facciate alla radiazione solare e alla ventosità.

Mitigazioni ambientali

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 dall'inquinamento acustico, migliorando il comfort dell'abitare. In fase preliminare è stata condotta, in collaborazione con la Facoltà di Agraria di Milano, una indagine micrometeorologica per la stima delle esigenze e degli effetti della vegetazione presente sulle facciate che ha permesso di determinare l'entità della mitigazione termica (oltre 2 °C in meno per il solo ombreggiamento indotto sulla facciata) e di effettuare la misurazione degli effettivi consumi idrici del sistema di verde, allo scopo di valutare, in un'ottica di sostenibilità, la più opportuna forma di approvvigionamento dell'acqua; è stata anche effettuata una valutazione degli effetti della vegetazione su tipologia e quantità degli inquinanti dell'aria e il calcolo della quantità di anidride carbonica assorbita dalla vegetazione presente sulle facciate degli edifici (fino a 19,8 t/anno). Nell'ambito dello stesso studio è stata anche effettuata la valutazione di alcune tipologie di eventi climatici estremi che possono incidere sulla gestione del verde (gelo, vento, siccità), successivamente raffinata attraverso il passaggio in galleria del vento e la collaborazione con un laboratorio di aerodinamica ambientale tedesco che hanno fornito importanti dati per il dimensionamento delle strutture e della vegetazione fornendo indicazioni per il piano di manutenzione, particolarmente delicata nei primi anni di impianto.

SCHEDA

| | |
|--|---|
| altezza | torre D 79,15 m_40 alloggi torre E 111,15 m_73 alloggi |
| piani | torre D pt + 18 = 19 livelli [17 residenziali] torre E pt + 26 = 27 livelli [26 residenziali] |
| appartamenti totale 113 unità immobiliari | |
| | da 01 camera da letto, 70 mq, 20% |
| | da 02 camere da letto, 90/120 mq, 25% |
| | da 03 camere da letto, 150/200 mq, 35% |
| | da 04 camere da letto, 250 mq, 15% |
| | duplex e appartamenti su tutto il piano, 5% |
| sup. intervento | 29.300 mq |
| sup. coperta | 2.920 mq |
| slp | 18.200 mq |
| superficie terrazzi | 6.500 mq, il 35% circa della slp |
| parcheggi | 650 box (tutto l'intervento) |
| verde privato | torre D 650 mq vasche su terrazzi torre E 1.120 mq vasche su terrazzi |
| alberi | alberi e arbusti da 3 a 7.50 metri oltre 1.300 [125 alberi grandi, 355 medi, 210 piccoli e 650 arbusti grandi] n.30 alberi e arbusti da 3 a 7.50 metri per piano residenziale |
| arbusti medi, bassi e tappezzanti irrigazione | 1.700 mq 6.500 mc/anno di acqua di falda già prelevata per fini impiantistici |
| verde uso pubblico volume | 5.500 mq (parco tra le torri) 170.000 mc |



Sistema verde: tipologie alberi - precoltivazione - trasporto

La scelta delle specie tiene conto, oltre ai criteri estetici e compositivi che fanno del Bosco Verticale un sistema di verde di facciata riconoscibile e fortemente caratterizzato, anche di fattori legati alla sicurezza quali la resistenza strutturale, l'attitudine alla coltivazione in contenitore, la tipologia degli apparati radicali; si sono poi escluse le piante allergeniche, quelle facilmente soggette a malattie, quelle produttrici di composti organici volatili.

Le situazioni microclimatiche individuate ai differenti piani hanno consentito di selezionare la gamma di piante più adatte al sistema della facciata verde. Con l'incrementare dell'altezza aumentano le piante caratterizzate da una migliore resistenza al vento (disidratazione, fragilità delle ramificazioni).

Le piante impiegate nel progetto vengono specificamente allevate per lo scopo, attraverso un periodo di precoltivazione in vivaio di 2 anni. In questo periodo le piante verranno progressivamente abituate alle condizioni fisico-climatiche definitive. Per la prima volta in Italia è stato approntato un contratto di pre-coltivazione biennale degli alberi del Bosco Verticale, per ricercare il massimo controllo della qualità del materiale vegetale impiegato, ottimizzare il rapporto tra parte aerea e parte sotterranea degli alberi, mettere a punto la tipologia dei substrati che sono diversificati in tre differenti strati per ricreare le migliori condizioni di sviluppo. Gli alberi, che sono l'elemento identificativo del progetto architettonico degli edifici e del sistema di giardini pensili, sono stati suddivisi in ordine di grandezza di crescita massima prevista. Quelli fino a 6 e 7,5 metri costituiscono la struttura principale del verde delle torri; lo sviluppo delle chiome di questi esemplari è garantito da specifiche soluzioni di continuità adottate in facciata che consentono l'espansione delle chiome in altezza su 2 o 3 piani successivi. Quelli fino a 3 metri sono invece inseriti all'interno della normale partizione dei piani e dei terrazzi. I criteri compositivi hanno tenuto conto della decoratività e della struttura della vegetazione sia alla scala dell'utente privato (il proprietario del terrazzo) che a quella più

ampia dell'aspetto complessivo delle facciate. Questa attenzione si esprime in un controllo dell'evoluzione stagionale delle piante e della struttura arborea per l'intero complesso delle facciate. Per semplicità i gruppi di piante sono stati suddivisi per colore della fioritura ed epoca. Le variazioni cromatiche sono quelle relative a tre fasi stagionali: quella primaverile (aprile - maggio - giugno); quella estiva (luglio - agosto - settembre) e quella autunno invernale. Alcune fioriture profumate coinvolgono il senso dell'olfatto e contribuiscono a rendere vivo il senso di naturalità di questi terrazzi. Nel periodo autunnale la decoratività è assicurata dai colori caldi del fogliame o delle cortecce mentre una certa decoratività nel periodo invernale è assicurata dalla presenza di piante che fioriscono in questa stagione.

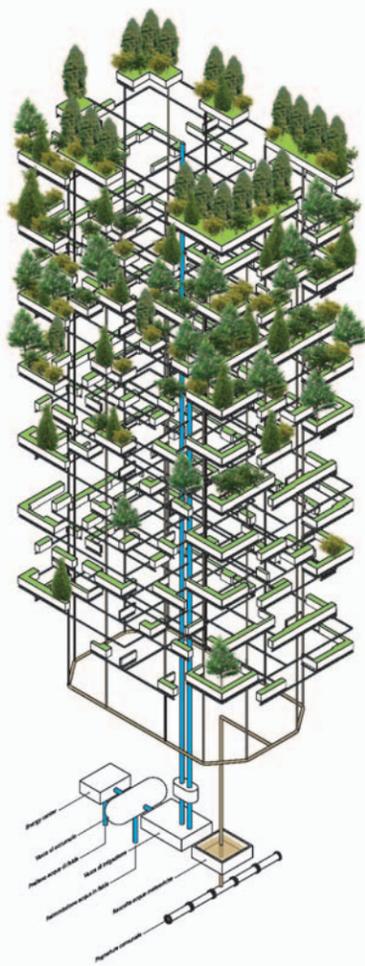
Biodiversità

Il Bosco Verticale favorisce la formazione di un ecosistema urbano, nel quale varie tipologie di verde creano un ambiente verticale a rete che potrebbe anche essere colonizzato da una fauna di specie rupicole e/o di altre specie, ma anche da insetti. La ripetizione nella città di più sistemi di Bosco Verticale, può contribuire alla realizzazione di una rete ambientale diffusa e capillare di corridoi ambientali, che innervano i principali parchi urbani, consolidano il verde dei viali e dei giardini, connettono gli spazi sottoposti alla crescita della vegetazione spontanea alla rete generale.

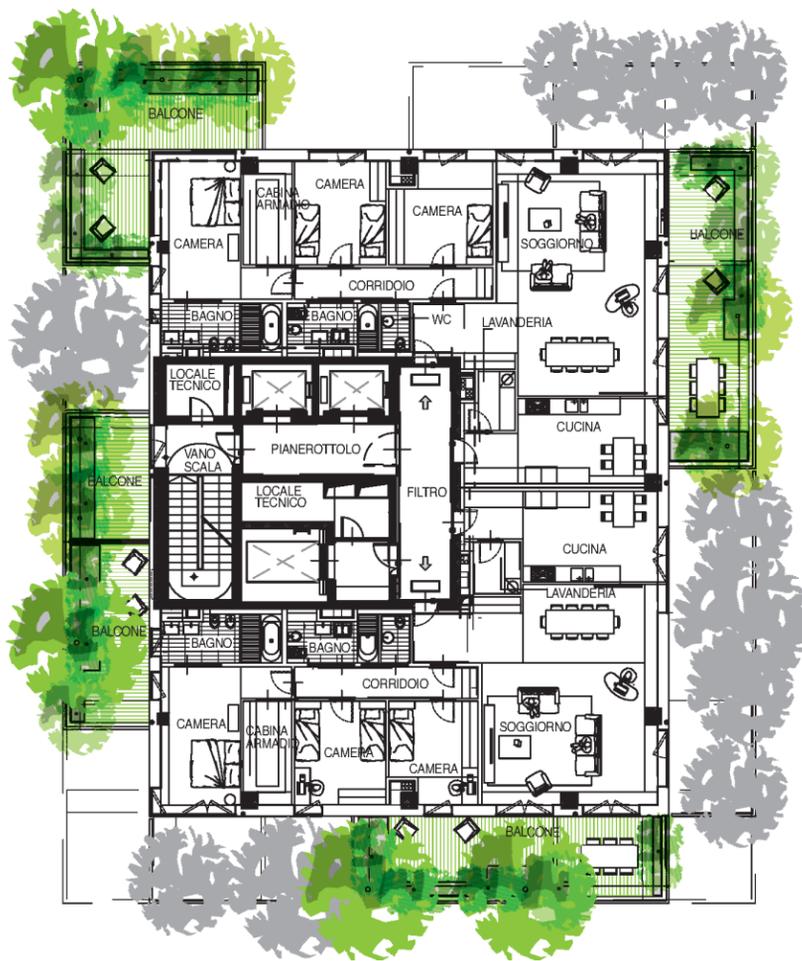
Le vasche e sistema di ancoraggio

Le vasche che accolgono gli alberi sono realizzate in calcestruzzo in continuità con la struttura. Profondità e sviluppo sono variabili a seconda del tipo di pianta che ospitano, arrivando a garantire fino a 5,5 metri cubi di substrato esplorabile dalle radici per ciascun albero di grandi dimensioni.

Sul fondo di ogni vasca una rete metallica elettrosaldata permette di fissare un sistema di ancoraggio delle zolle. Per la sicurezza degli alberi più alti è previsto un ancoraggio dinamico con cavi d'acciaio che collegano il tronco alle solette dei terrazzi superiori.



Luogo: Milano, Italy
Anno: 2007 (on going)
Committente: Hines Italia
Superficie costruita: 40.000 mq
Importo: 65.000.000,00 €
Progetto architettonico:
 BOERISTUDIO
 (Stefano Boeri,
 Gianandrea Barreca,
 Giovanni La Varra)
Team:
Bosco Verticale fase 1
Pil e Progetto preliminare
 Frederic de Smet (coordinatore),
 Daniele Barillari, Julien Boitard,
 Matilde Cassani, Andrea Casetto,
 Francesca Cesa Bianchi,
 Inge Lengwenus, Corrado Longa,
 Eleanna Kotsikou, Matteo Marzi,
 Emanuela Messina, Andrea Sellanes
Bosco Verticale fase 2
Progetto definitivo esecutivo
 Gianni Bertoldi (coordinatore),
 Alessandro Agosti, Andrea Casetto,
 Matteo Colognese,
 Angela Parrozzani, Stefano Onnis
Consulenti per il progetto del verde:
 Emanuela Borio e Laura Gatti





Gestione condominiale/organizzazione

Per quanto riguarda la gestione, per delicatezza e complessità non può essere organizzata come un normale sistema di terrazzi, ma piuttosto come un giardino condominiale. Sia per ragioni di tipo architettonico, che di costo, che di sicurezza il Bosco deve avere una gestione di tipo centralizzato. Ogni proprietario acquisendo i terrazzi diviene proprietario in quote millesimali delle piante sui giardini pensili, e condivide con gli altri inquilini i costi in quote proporzionali di manutenzione e gestione.

Consumi idrici

Nello studio micrometeorologico il calcolo dei fabbisogni irrigui è stato eseguito in funzione delle caratteristiche climatiche e diversificato in base all'esposizione delle facciate e della distribuzione della vegetazione ai piani, così da individuare i volumi necessari e ottimali di acqua che consentano di ridurre al massimo il consumo di risorsa idrica e garantiscano al contempo di sopperire alle necessità idriche delle piante. Sulla base del modello traspirativo, lo studio micrometeorologico stima i fabbisogni idrici annui totali in: Torre D 2.370 mc annui Torre E 4.450 mc annui Considerando il sistema del verde pensile all'interno del sistema complessivo degli edifici a torre, si può affermare che per quanto riguarda la voce consumi/fabbisogni idrici, il sistema del verde pensile ricicla l'acqua derivante da altri e diversi utilizzi (sistemi di climatizzazione con utilizzo di acque di falda) e quindi per questa voce risulta ad elevata sostenibilità.

L'impianto irriguo è composto dai seguenti elementi:

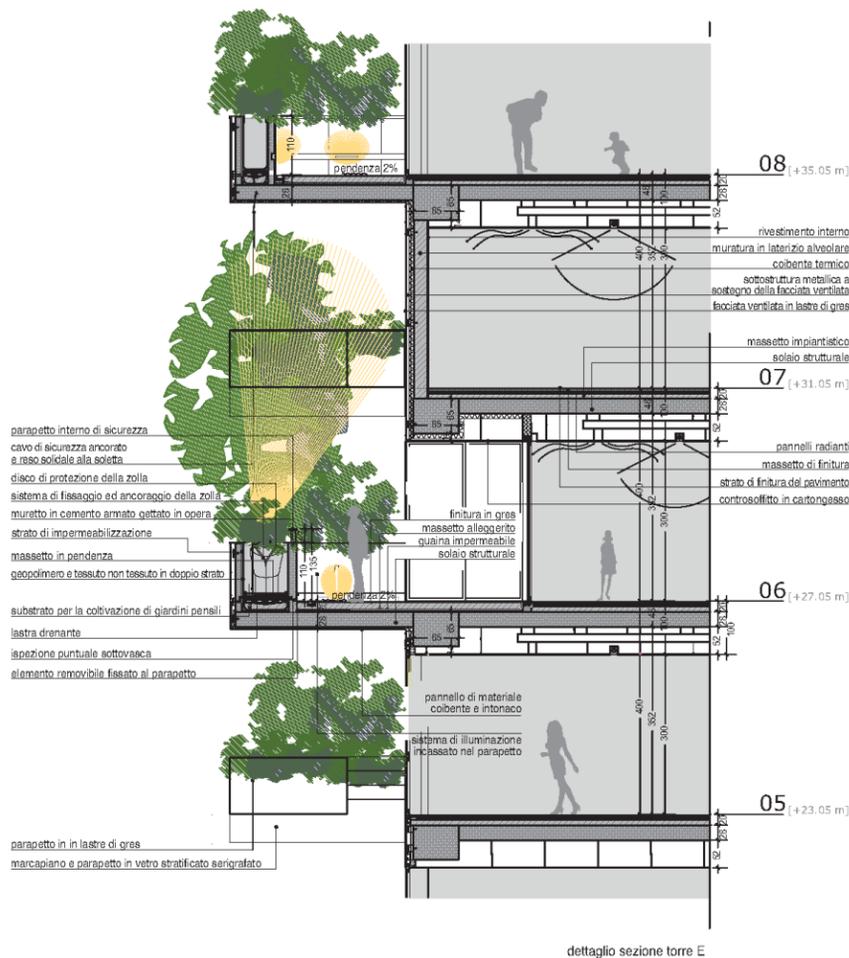
- sistema di adduzione ai piani (montanti e pompe che dalla vasca sotterranea di accumulo porta l'acqua ai piani) - sistema di alimentazione idrico per ogni terrazzo (elettrovalvola, regolatore orario, ala gocciolante e sonda di umidità) - sistema di supervisione centralizzata (in un locale tecnico sotterraneo)
- Ogni singolo impianto è controllato in remoto attraverso un sistema di sonde che registrano gli eventuali malfunzionamenti e inviano un segnale di allarme alla centrale di controllo.

24.500 mq di superficie tra slp e terrazzi, che corrisponde a 45.000 mq di case unifamiliari distribuite in un quartiere residenziale al netto delle strade e infrastrutture

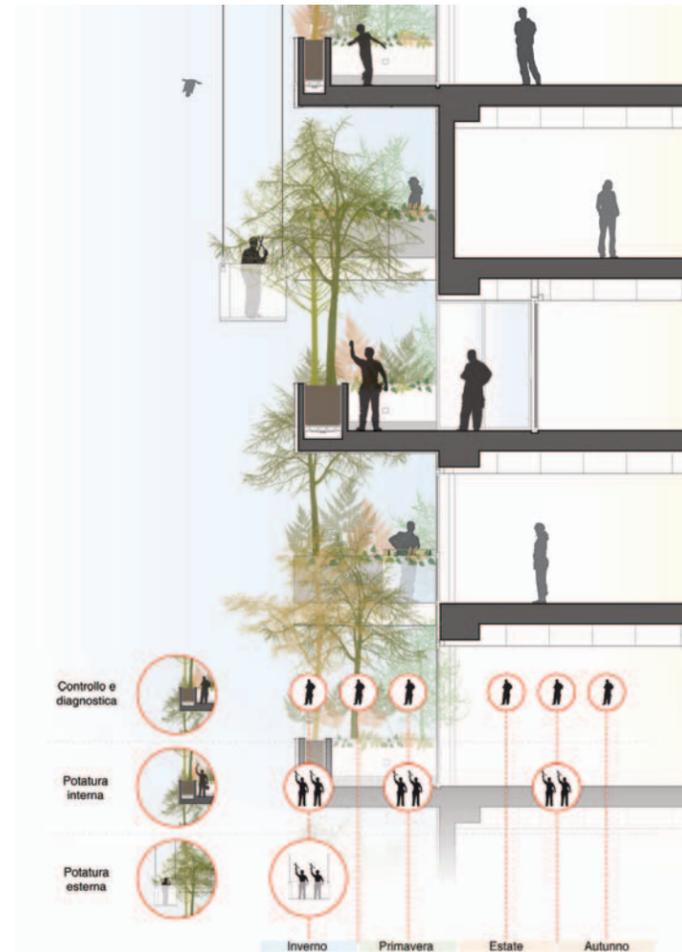
400 alberi = un bosco da un ettaro, 1.300 alberi = più di 3 ettari di bosco in piano

il Bosco Verticale limita l'espansione urbana: ogni torre di Bosco Verticale costituisce l'equivalente in densificazione urbana di un'area esterna di ville monofamiliare e palazzine che consuma una quantità di terreno pari a 15 volte quella consumata da un edificio alto

In queste pagine, in successione:
 Diagramma di funzionamento dell'impianto irriguo del verde delle torri
 Pianta di un piano tipo
 Sezione verticale di facciata.
 Sezione che illustra lo schema delle potature nell'arco dell'anno



dettaglio sezione torre E





Il Centro Direzionale Garibaldi nato tra la fine degli anni '80 e i primi anni '90 su progetto degli architetti Laura Lazzari e Giancarlo Perotta è in questi anni oggetto di una completa riqualificazione mirata a mantenere il valore simbolico delle Torri. L'incarico progettuale è stato affidato all'architetto Massimo Roj, amministratore delegato di Progetto CMR ed è stato contraddistinto dalla riqualificazione dell'intera area e dalla definizione dei dettagli architettonici e costruttivi. Progetto CMR, società di architettura e ingegneria specializzata nella progettazione integrata ha caratterizzato le strutture esistenti con l'utilizzo di innovativi sistemi energetici e di materiali ecocompatibili. Progetto CMR ha inoltre curato la progettazione degli spazi interni, ridisegnandoli in base alle attuali richieste di funzionalità e flessibilità, creando ambienti a misura d'uomo che ben si conformano con le attuali esigenze del mercato. A seguito di un'attenta analisi delle strutture esistenti, la sfida, iniziata nel 2007, ha individuato la migliore soluzione nella ristrutturazione delle torri, rivisitate in chiave moderna e dotate di innovativi sistemi impiantistici basati sulle ultime tecnologie in termini di efficienza energetica.

Un vestito di vetro

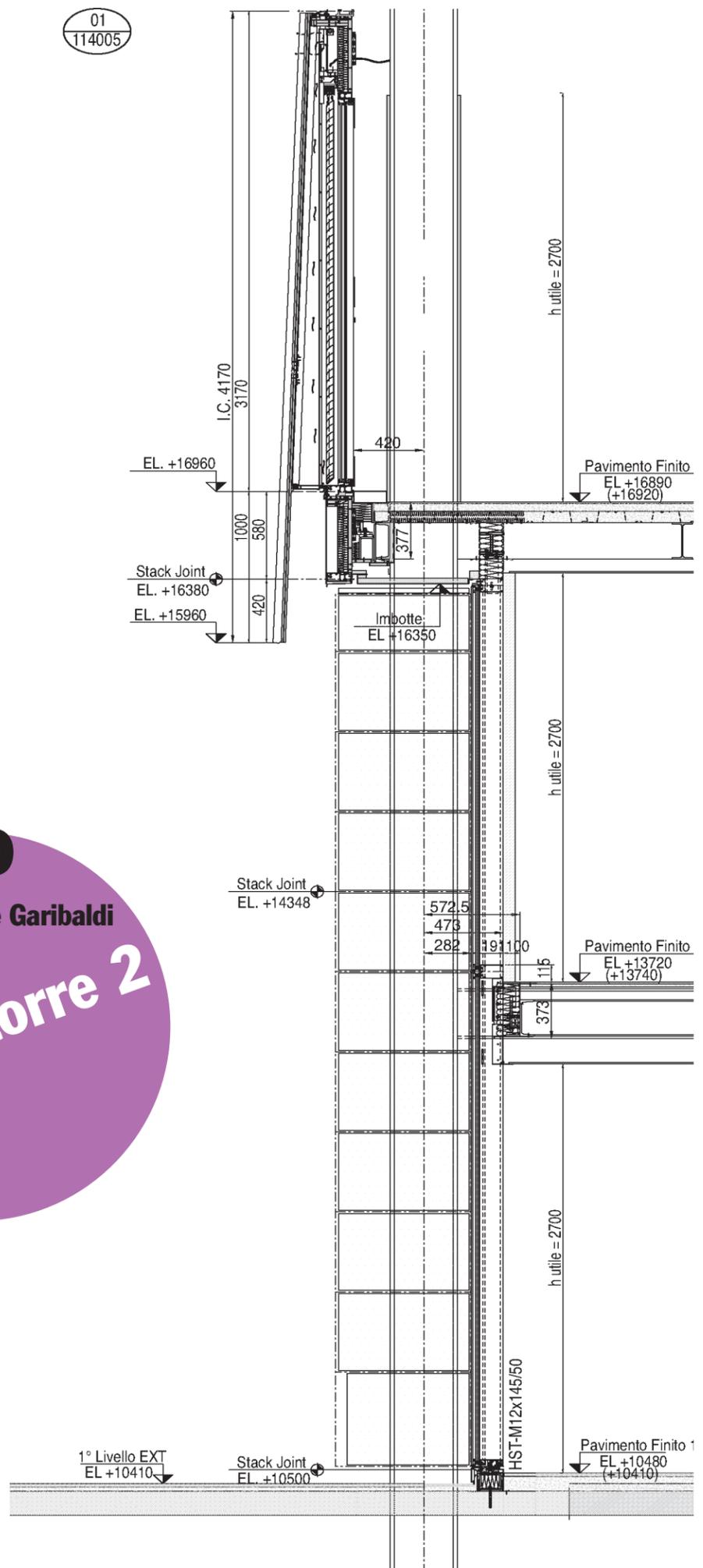
Progetto per la riqualificazione del Centro Direzionale Garibaldi

Progetto CMR

torre 2

Progetto:
"Area Garibaldi"
Committente:
Beni Stabili
Indirizzo realizzazione:
Piazza Freud, 1 - Milano
Progettisti:
Progetto CMR - Arch. Massimo Roj
Impresa prioritaria:
Maltauro - Permasteelisa
Anno realizzazione:
in corso
Slp di massima interessata:
35.000 mq

*In queste pagine:
A sinistra sezione e vista a destra
su particolare della nuova facciata
applicata alla Torre Garibaldi*



034_035





PROGETTO CMR
MASSIMO ROJ ARCHITECTS

L'utilizzo ragionato di una efficiente struttura impiantistica e di fonti rinnovabili come acqua e sole concorre a rispettare i criteri della sostenibilità, garantendo un consistente risparmio energetico e una diminuzione dell'inquinamento prodotto.

Questo è il reale valore aggiunto, apparentemente invisibile, che esalta la progettazione delle torri.

La progettazione ha previsto l'installazione di un impianto geotermico a pompa di calore per l'impianto di climatizzazione, di pannelli solari e fotovoltaici per la produzione di acqua calda sanitaria e energia elettrica, la costruzione di un camino solare a ventilazione naturale grazie al quale è stato possibile evitare l'installazione di aspiratori elettrici, la presenza di serre bioclimatiche ai piani e le innovative facciate isolanti a doppia pelle.

L'intervento sul complesso, formato da tre diversi corpi di fabbrica, Torre A, Torre B e le porzioni intermedie del Baseline, è stato programmato per essere attuato in fasi differenti.

La Torre B, la prima ad essere stata portata a termine, è riconoscibile dalla particolare sfaccettatura vetrata; alta 100 metri si compone di un corpo di forma rettangolare di 24 piani, le cui facciate principali (nord-ovest e sud-est) sono interamente costituite da moduli vetrati, cellule a ventilazione interattiva per un elevato controllo del comfort climatico interno; le facciate secondarie invece caratterizzate da un'elegante pietra bianca abbracciano armoniosamente i lati corti dell'edificio.

Il progetto di una nuova facciata

La riqualificazione della torre, ha previsto lo smontaggio e la completa sostituzione della facciata esistente, formata da pannelli modulari in GRC con infissi in alluminio.

Le facciate principali della torre, che hanno un orientamento nord-est e sud-ovest corrispondono ai lati lunghi del rettangolo che idealmente ne rappresenta la pianta, e sono composte da un particolare sistema di involucro a ventilazione forzata interattiva.

Il sistema utilizzato per le torri, montato su telai metallici a taglio termico, è formato da pannelli monoblocco, costruiti per essere posizionati ad incastro e fissati in opera. Le dimensioni delle cellule misurano tipicamente L. 120 x H. 317 cm, e caratterizzano i piani dal 3 al 23. Questa misura varia in relazione all'altezza; il sistema infatti è stato pensato per creare un effetto di rastremazione verso l'alto, realizzato attraverso l'utilizzo di cellule di dimensioni sempre più corte, che donano alla torre eleganza e leggerezza. Le cellule, 1260 per la sola Torre B, sono composte da due pelli

vetrate separate da un'intercapedine d'aria ventilata meccanicamente.

La pelle esterna è formata da un vetro singolo di tipo stratificato extrachiaro con un'inclinazione di +/- 2° rispetto all'asse mediano orizzontale e verticale che conferisce alla struttura un particolare grado di rifrazione della luce simile a quello dato dalle sfaccettature di un diamante.

La pelle interna è formata da una vetrocamera con un vetro bassoemissivo esterno e un vetro stratificato chiaro interno: al centro è presente aria disidratata.

La cavità ventilata che si trova tra le due pelli ha una dimensione media di 230 mm con un sistema integrato di schermatura automatizzata. In linea generale il principio della facciata interattiva è molto simile a quello delle facciate ventilate naturalmente, con la differenza che la circolazione dell'aria, in particolare nel periodo estivo, è aiutata dalla presenza di microventilatori che operano a 12 o 24 Volts, e possono, sfruttando l'irraggiamento estivo, essere alimentati da cellule fotovoltaiche.

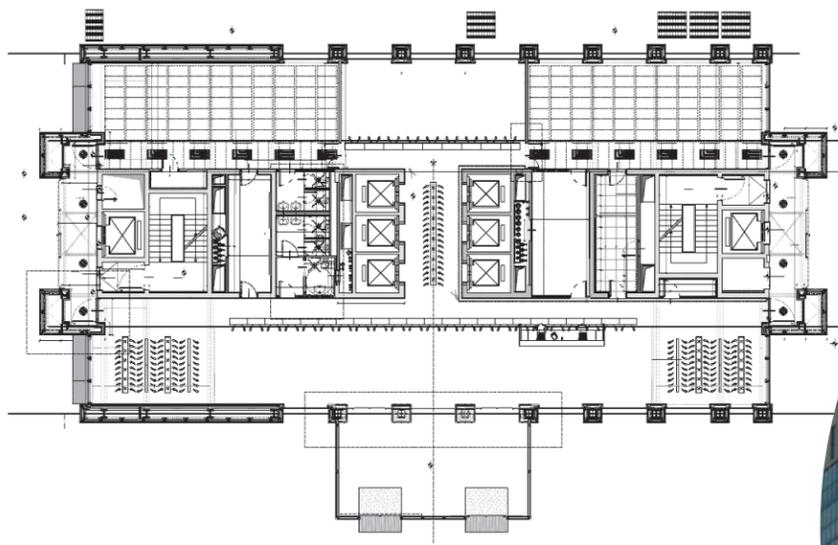
La facciata è ventilata con un sistema d'aria esterno-esterno: l'aria che entra dal basso attraverso la presenza di asole predisposte sulla parte inferiore del telaio esterno delle cellule di facciata, risale (meccanicamente) l'intercapedine, uscendo dalla parte alta dell'edificio e garantendo in questo modo un ricambio continuo.

I microventilatori, contengono un microchip termico che regola il flusso d'aria all'interno dell'intercapedine.

Gli estremi della facciata interattiva, in corrispondenza delle parti laterali finali dell'edificio, e del piano terzo, che rappresenta il piano dove ha inizio il posizionamento della facciata interattiva, terminano con l'inserimento di cellule a sbalzo formate da un vetro singolo.

La facciata a doppia pelle è una delle migliori soluzioni adottabili in campo architettonico: presenta una bassa trasmittanza termica (per la torre B la trasmittanza relativa alla facciata interattiva calcolata è di 1.51 W/m²K), un'eccellente diffusione della luce naturale, ottimizzata dall'utilizzo di vetri chiari e schermata da veneziane interne, un consistente abbattimento acustico dato dalla zona "buffer" che si forma tra le due pelli.

Le facciate secondarie sono composte da cellule opache, realizzate con un pannello alveolare di alluminio e rivestite in pietra di colore bianco alla quale è stato applicato un particolare trattamento di protezione idrorepellente; sulla facciata rivolta ad ovest, in corrispondenza dei cavedii impiantistici, sono inoltre presenti 234 pannelli fotovoltaici, disposti in modo tale da riuscire a captare la maggior radiazione solare anche nei periodi invernali.



In questa pagina:
Pianta del piano tipo e nella foto vista sulle due Torri Garibaldi

A destra:
Vista sulla nuova facciata di rivestimento





036_037

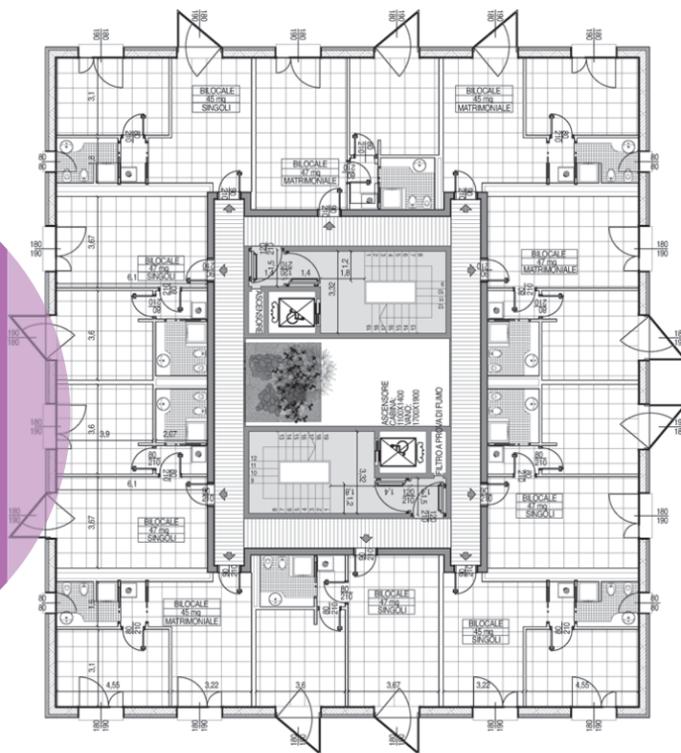


Urbam + Dante Benini
& Partners Architects

torre 3

In questa pagina:
Planimetria di un piano tipo dell'ecotorre
e vista su uno dei bowindow

Nella pagina a destra:
Dettagli costruttivi di facciate e solaio
Render di facciata



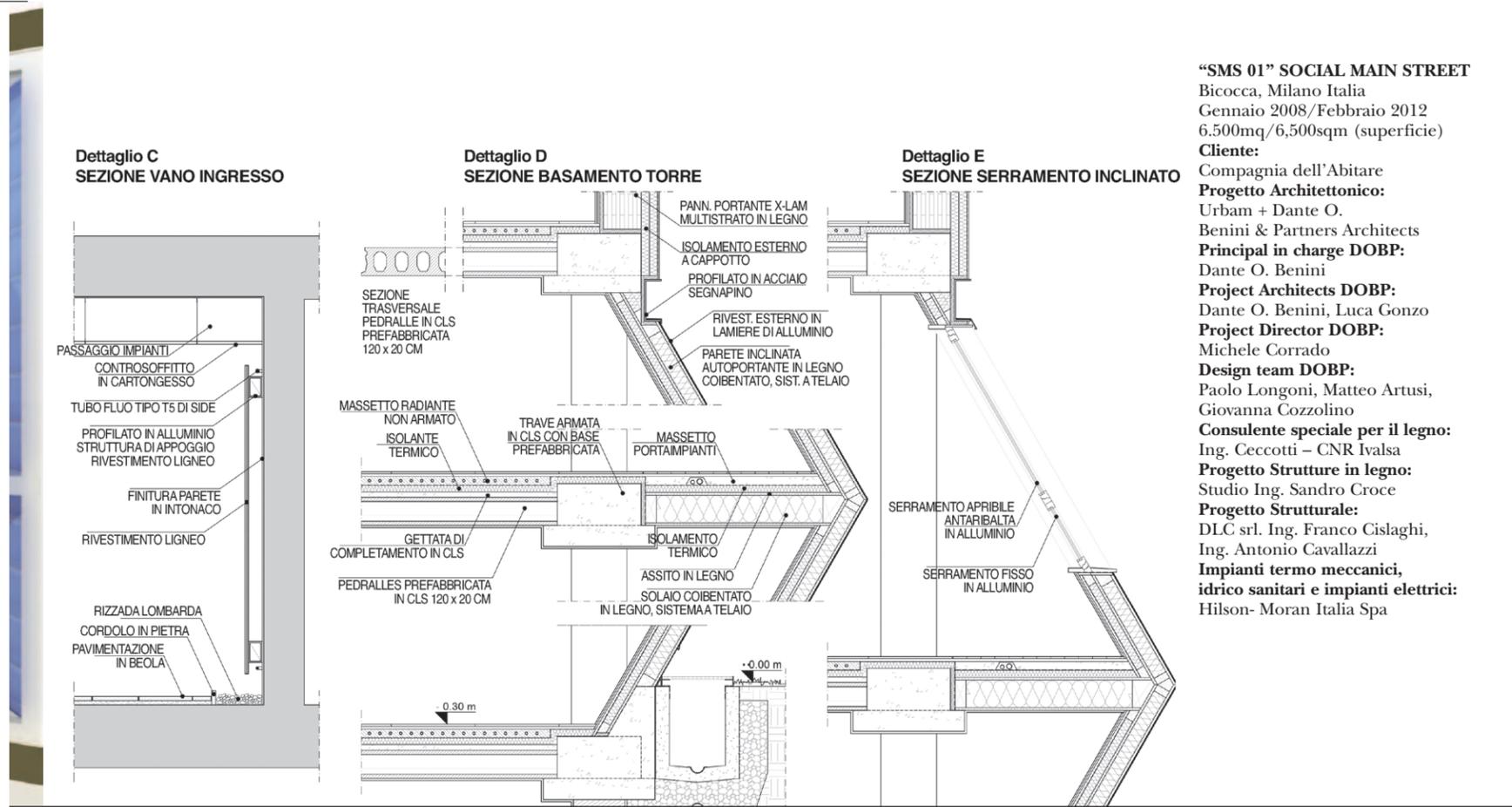
Una torre di legno

La zona di Viale Sarca è un'ex area industriale misto direzionale normata con strumenti urbanistici per una riqualificazione già in atto da anni. Le potenzialità di trasformazione urbana sono commisurate alla posizione strategica dell'asse nord della città in un quadro di interventi, solo agli inizi di un ciclo, alla fine del quale si leggerà un volto completamente nuovo e riqualificato di Milano. Proprio in questi strumenti urbanistici si ritrova la richiesta di collocazione di uno standard di qualità identificato in "residenza per studenti e per lavoratori a canone calmierato" e che ha trovato ubicazione in un lotto del tutto baricentrico rispetto all'area in oggetto. La torre è stata progettata ponendo l'attenzione nel cercare la massima razionalizzazione delle forme e degli spazi con una pianta quadrata e schemi prospettici semplici e modulari. Sulla base della pianta è stata studiata una distribuzione degli appartamenti di taglio minimo cioè 48mq, definibile come cellula minima con un'impostazione che garantisce 10 alloggi per piano. Si è scelto

un posizionamento a corona intorno ad una corte interna che permettesse di dar forma all'edificio senza tuttavia condizionarne i contenuti. Salendo i piani le dimensioni degli alloggi aumentano attraverso l'aggregazione delle cellule base. Ripetendo lo schema si sono ottenute abitazioni più grandi sino ad arrivare agli ultimi piani, fino al quattordicesimo, con appartamenti da 100mq. Questo è stato possibile svincolando la pianta dell'edificio dal suo sistema distributivo e strutturale, il che ha conferito estrema flessibilità sulla scelta delle tipologie abitative. La distribuzione verticale è garantita da due corpi separati di scale e ascensori la cui struttura è anche portante per tutto l'edificio. Quella orizzontale da passerelle ancorate al perimetro interno della corona di appartamenti. Il profilo interno su cui corre la passerella e il profilo esterno dell'edificio sono anche i setti portanti dell'involucro con una soluzione che enfatizza l'intenzione di assicurare libertà e flessibilità degli interni per ogni possibile soluzione di spazi. Per impreziosire il cavedio centrale di contenuti e di qualità sono stati studiati alcuni piani particolari,

nei quali ad intervalli regolari si potranno trovare salette attrezzate allestibili ad aera studio, relax, culturale o piccoli giardinetti di natura rocciosa e vegetativa in base alle condizioni di luce, progettate comunque per una facile gestione e manutenzione. I prospetti ricalcano la stessa filosofia. Grande modularità e principio di arbitrario posizionamento. Con l'intento continuo di contenimento dei costi, sono state individuate solo tre tipologie di serramento per aumentare le economie di scala: finestratura grande, piccola per i bagni e bowindow. Le posizioni in facciata sono scandite da un passo costante e modulare con ampie possibilità per la prefabbricazione. I bowindow sono anch'essi elementi prefabbricati, costruiti su una piastra a forma di triangolo rettangolo con tasselli annegati per il fissaggio al muro del fabbricato già predisposto per l'alloggiamento. Il lato ortogonale alla parete ospita dei blocchi di vetrocemento colorato di ultima generazione, mentre quello obliquo ha un serramento tradizionale a tutt'altezza ad alte prestazioni energetiche. L'orientamento e la posizione dei triangoli, la gamma cromatica

dei blocchi di vetrocemento, contribuiscono a conferire all'edificio un aspetto molto dinamico in un ritmo solo apparentemente casuale e invece frutto della scelta delle tipologie abitative e della dislocazione delle zone giorno dei vari appartamenti. All'interno dei bowindow, in sedi predisposte nel pavimento e nel soffitto, sono installati dei tubi neon, la cui luce, percepita dall'esterno, accentua il colore del vetrocemento ed estendendo a tutta la facciata crea un gioco di colori ed ombre. Molteplici gli effetti ottenuti: forte identità personale dell'edificio, forte identità individuale per ogni famiglia, annullato ogni effetto di massificazione, concentrazione ed omologazione. Rispetto alla quota di piano esterna, l'entrata dell'edificio è stata posizionata ad un livello seminterrato di 1,5 m. raggiungibile da una rampa di inclinazione contenuta che entra nell'edificio sino a raggiungere la hall illuminata dall'alto dal cavedio centrale. Questo piano ospita oltre alla hall dell'edificio anche le funzioni di pubblico servizio condominiali, quali salette per le assemblee, salette attrezzate e quelle dedicate all'impiantistica e alla



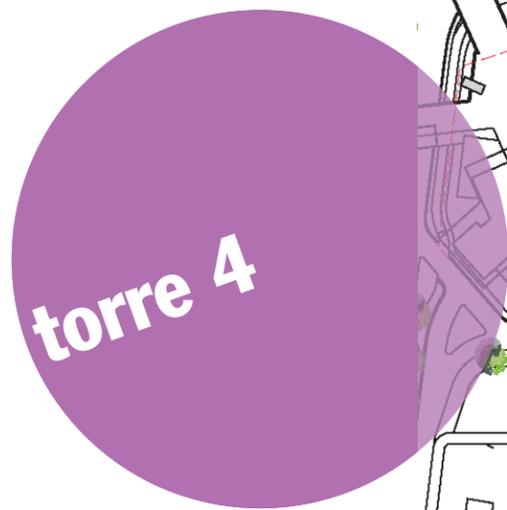
“SMS 01” SOCIAL MAIN STREET
 Bicocca, Milano Italia
 Gennaio 2008/Febrero 2012
 6.500mq/6,500sqm (superficie)
Cliente:
 Compagnia dell’Abitare
Progetto Architettonico:
 Urban + Dante O.
 Benini & Partners Architects
Principal in charge DOBP:
 Dante O. Benini
Project Architects DOBP:
 Dante O. Benini, Luca Gonzo
Project Director DOBP:
 Michele Corrado
Design team DOBP:
 Paolo Longoni, Matteo Artusi,
 Giovanna Cozzolino
Consulente speciale per il legno:
 Ing. Ceccotti – CNR Ivalsa
Progetto Strutture in legno:
 Studio Ing. Sandro Croce
Progetto Strutturale:
 DLC srl. Ing. Franco Cislaghi,
 Ing. Antonio Cavallazzi
**Impianti termo meccanici,
 idrico sanitari e impianti elettrici:**
 Hilson- Moran Italia Spa

manutenzione oltre che le varie cantine. Dall’esterno la parte emergente di questo piano, più il primo fuori terra della fascia di alloggi formano un zoccolo, la cui parete è stata inclinata verso l’esterno e rivestita in lamiera. Questa soluzione di fatto permette di aumentare la distanza tra l’interno e l’esterno degli alloggi, con un deciso incremento di privacy. Il rivestimento invece è stato pensato per preservare la parte più delicata di ogni edificio: quella accessibile all’uomo. A protezione della facciata, in copertura sono state posizionate quattro lame, una per ogni lato dell’edificio, aggettanti di circa 1,5 m, rivestite all’intradosso di un materiale specchiante la facciata e all’estradosso di pannelli fotovoltaici per garantire all’edificio un risparmio nel tempo nei costi di esercizio. A copertura del cavedio centrale c’è una struttura a piramide rovesciata, rivestita con materiale trasparente che, oltre a dar luce all’interno, offre la possibilità di essere utilizzata come vasca di raccolta di acque meteoriche da riutilizzare per l’alimentazione delle vaschette dei sanitari, per il controllo del microclima interno tramite micro vaporizzazione e per l’irrigazione delle essenze sul tetto.



KPF Kohn Pedersen Fox

In questa pagina:
Planivolumetrico sull'area di Porta Nuova
con indicati gli edifici a fianco del diamantone



Un diamantone a Porta Nuova

Porta Nuova Varesine è un progetto di riqualificazione urbana nel centro di Milano il cui masterplan prevede diverse destinazioni d'uso: edifici residenziali di elevata qualità, uffici, aree commerciali e un centro culturale. Tutta l'area di Porta Nuova Varesine è concepita come una zona completamente pedonale dove il paesaggio ha la funzione di integrare e unire le diverse parti del progetto generale; ciò premesso, mentre certi elementi sono costanti su tutta l'area, ogni giardino è progettato con un carattere distintivo, facilitando la leggibilità del luogo e l'orientamento. Il masterplan generale prevede l'accesso principale su Piazza Della Repubblica e un percorso commerciale pedonale che si sviluppa da est a ovest e collega il giardino interno di Porta Nuova Varesine con la Via Melchiorre Gioia sul versante ovest del sito. Gli edifici del progetto presentato in queste pagine sono tre: due unità più basse (edifici 1 e 2) rispetto alla torre descritta come "il diamantone" o edificio 3.

Edifici 1, 2 e 3

Collocati all'angolo nord-est del sito Porta Nuova Varesine, gli edifici 1, 2 e 3 costituiscono un complesso progettato per fornire diverse destinazioni d'uso: uffici, negozi e attività pubbliche. Gli edifici 1 e 2 sono volumi di media altezza lungo Viale della Liberazione mentre l'edificio 3 è una torre centrale che segna l'ingresso all'area da Piazza della Repubblica ed enfatizza l'importanza dell'angolo est del sito. La proposta per gli edifici 1, 2 e 3 è stata sviluppata in risposta alle linee guida del masterplan, alle condizioni e ai vincoli del sito così come alle opportunità che questi offrono. Il risultato è un insieme di architetture che si contestualizza in relazione al più ampio paesaggio urbano delle immediate vicinanze ed è supportato dalle finiture delle facciate ben ponderate così come dall'efficiente disposizione degli interni. Gli edifici alti del sito, prolungano ed integrano la sequenza di costruzioni alte leggibile nella direzione est-ovest lungo l'asse di Viale della Liberazione. Gli edifici 1 e 2 mantengono l'asse,

le loro altezze sorgono da ovest a est verso il volume dell'edificio 3 che si eleva per 128 mt al termine della sequenza, segnando come un landmark l'angolo orientale. Insieme gli edifici delineano il confine settentrionale del sito fungendo da zona cuscinetto verso il giardino di Porta Nuova Varesine e verso i blocchi residenziali contenuti in altezza. A terra, tra gli edifici e il giardino a sud un percorso commerciale aperto al pubblico consente il flusso pedonale tra Piazza della Repubblica e la stazione della Metro ad est e la zona residenziale e gli edifici di Porta Nuova Garibaldi a ovest.

Edificio 3: il Diamantone

L'edificio 3 è una torre di uffici all'angolo nord est del sito, che segna l'entrata da Piazza della Repubblica. La composizione volumetrica della torre risponde ad una serie di opportunità e vincoli del contesto. Il sito è lungo e stretto, imponendo una forma il cui corpo principale si sviluppa sulla lunghezza dell'area da est a ovest per un uso ottimale dello spazio disponibile. Conseguentemente la forma

della torre appare più ampia nelle sue facciate nord e sud e più stretta a est e ovest. Per mitigare questa condizione, l'edificio 3 è organizzato, similmente agli edifici 1 e 2, come due volumi che si incastrano. I due volumi riducono l'impatto del lato ampio della torre dandole una proporzione più slanciata. Insieme i due volumi hanno una geometria cristallina e si integrano nelle forme, dando alla torre una presenza forte identificabile sullo skyline di Milano. L'altezza e la geometria della torre soddisfano anche la regola dei 60 gradi che a Milano disciplina il rapporto tra l'altezza degli edifici e la distanza tra gli stessi. Il volume della torre è modulato da una serie di piani inclinati al fine di rispondere pienamente a questo requisito. Verso sud, la facciata si allinea con gli edifici 1 e 2 per creare il percorso pedonale attraverso il giardino. Il più basso dei due volumi a sud est si sviluppa a sbalzo sul piano terra sopra il giardino per consentire la massima permeabilità e per ottimizzare l'area del percorso pedonale. Verso est e nord, il più alto dei due volumi scende verso il piano terra

Vista dell'insieme dell'intervento.



per ancorare formalmente l'edificio. La base dell'edificio è visivamente permeabile ed ospita degli spazi commerciali per animare l'entrata al sito.

Gli interni

La pianta dell'edificio 3 ha un nucleo interno disposto al centro attorno a cui si sviluppa lo spazio degli uffici. Questo layout ottimizza le viste e l'apporto di luce naturale al piano. L'edificio ha inoltre una parte tecnica che contiene tutti i condotti meccanici, elettrici, scale, ascensori e bagni. Sulla sommità dell'edificio i piani 26 e 27 sono progettati come uno spazio speciale per il benefit dei fruitori dell'edificio. Questi due piani funzionano come un unico spazio con il piano 27 che si apre su uno spazio a doppia altezza verso il lato ovest. I due ultimi piani dell'edificio sono dedicati agli spazi tecnici e sono progettati come "una scatola dentro un'altra" che fluttua all'interno dell'involucro dell'edificio e risplende nel buio, segnando la cima della torre. L'entrata principale all'edificio è lungo Viale della Liberazione con un'entrata secondaria dal giardino Varesine nel lato est dell'atrio. L'edificio è pienamente accessibile per i disabili. L'ingresso principale permette una buona visibilità e l'accesso immediato per coloro che provengono a piedi dalla stazione Repubblica della Metro, che si presuppone sarà una delle direzioni primarie di avvicinamento, così come per coloro che vengano in auto lungo il Viale della Liberazione. Un ascensore consente l'accesso diretto anche per chi usa il parcheggio sotterraneo. La base dell'edificio è costituita dall'atrio principale degli uffici che occupa la parte nord, sviluppandosi da est a ovest con ingressi su entrambi i lati. La parte sud del piano è occupata da spazi commerciali che ruotano attorno al nucleo centrale e ravvivano il percorso pedonale e gli angoli sud e est dell'edificio.

La facciata

La facciata è un curtain wall ad alta efficienza isolante con serramenti di alluminio a taglio termico e che comprende esternamente un sistema di ombreggiatura in elementi architettonici. Le differenti caratteristiche delle due parti che formano la composizione



volumetrica dell'edificio si esprimono nel diverso trattamento delle loro facciate. Il volume più alto della torre ha una partitura verticale, ottenuta nel rivestimento grazie alla presenza di montanti. La facciata nord e parte della sud presentano delle partiture vetrate verticali, con spessore di 200 mm a nord e 300 mm a sud per una migliore schermatura dal sole. Il volume più basso che forma l'angolo sud est dell'edificio ha una partitura principalmente orizzontale per accordarsi ai prospetti degli edifici 1 e 2. Nella torre l'orizzontalità è ottenuta tramite lamelle metalliche disposte sulla superficie vetrata della facciata. Ogni lamella è profonda 300 mm e ce ne sono 4 per ogni 4,1 m della facciata. Su tutto l'edificio, la superficie vetrata corre ininterrotta dal pavimento al soffitto, alto 3 mt. Ogni edificio ha lo stesso tipo di pannelli oscuranti, con vetro laminato per integrare le facciate e ridurre la distorsione. Il vetro consente sia una buona trasmissione della luce che protezione dall'irraggiamento solare. Il tetto inclinato degli edifici è rivestito di lamelle di metallo che nascono il sottostante locale degli impianti.

Progetto sostenibile

Produrre e consumare energia pulita, uno degli obiettivi principali dei progetti di Porta Nuova:
 _Massimo utilizzo di energie rinnovabili attraverso impianti a pompe di calore che utilizzano l'acqua di falda disponibile in loco, pannelli solari e fotovoltaici;

_Produzione di acqua calda mediante fonti energetiche rinnovabili, ottimizzazione dell'illuminazione e della ventilazione naturale oltre che al benefico effetto di facciate ad altissima efficienza e all'ottimizzazione dell'isolamento termico delle strutture;
 _Riduzione al minimo dell'uso delle risorse naturali grazie alla raccolta dell'acqua piovana per l'irrigazione del verde, all'utilizzo di materiali da costruzione ad alto contenuto di materie prime riciclate e all'implementazione di un sistema automatico di raccolta differenziata dei rifiuti;
 _Rispetto dell'ambiente interno degli edifici attraverso sistemi impiantistici innovativi a bassissima produzione di anidride carbonica e ampio uso di materiali edili biodegradabili non inquinanti (vernici naturali, etc.);
 _Predisposizione di sofisticati impianti speciali e precisi manuali d'uso per garantire il monitoraggio delle performance energetiche degli edifici ottimizzandone la gestione e la manutenzione in tutto il ciclo di vita degli stessi;
 _Produzione di acqua calda e fredda attraverso unità aria/acqua polivalenti (pompe di calore) progettate per funzionare su un ampio raggio di temperatura:
 _Distribuzione dei fluidi tramite pompe di varia capacità con invertitori a basso consumo energetico;
 _Sistema di condizionamento dell'aria a 4 tubi montato a soffitto, distribuzione con diffusori a sistema BMS;
 _Trattamento dell'aria con unità

di ventilazione variabile con sistema di recupero di calore ad alta efficienza e umidificatore ad alta pressione;
 _Gli uffici hanno pavimenti in solfato di calcio con struttura in acciaio galvanizzato che permette flessibilità nell'uso;
 _I soffitti sospesi sono formati da pannelli metallici microperforati pienamente accessibili e con buona performance acustica;
 _Le unità di illuminazione sono integrate nel soffitto e assicurano effetto antiriflesso;
 _Molti dei materiali di finitura sono naturali e provengono da fonti rinnovabili.

Credits

Renderings:
 Hayes Davidson
Masterplan:
 Kohn Pedersen Fox Associates
Disegni:
 Jacobs Italia S.p.A

Committente:

Hines Italia SGR S.p.A.

Developer:

Hines Italia
 Galotti

Masterplan Architect/Office

Building Design Architect:

KPF Kohn Pedersen Fox

Executive Architect:

Jacobs Italia S.p.A.

Destinazione d'uso:

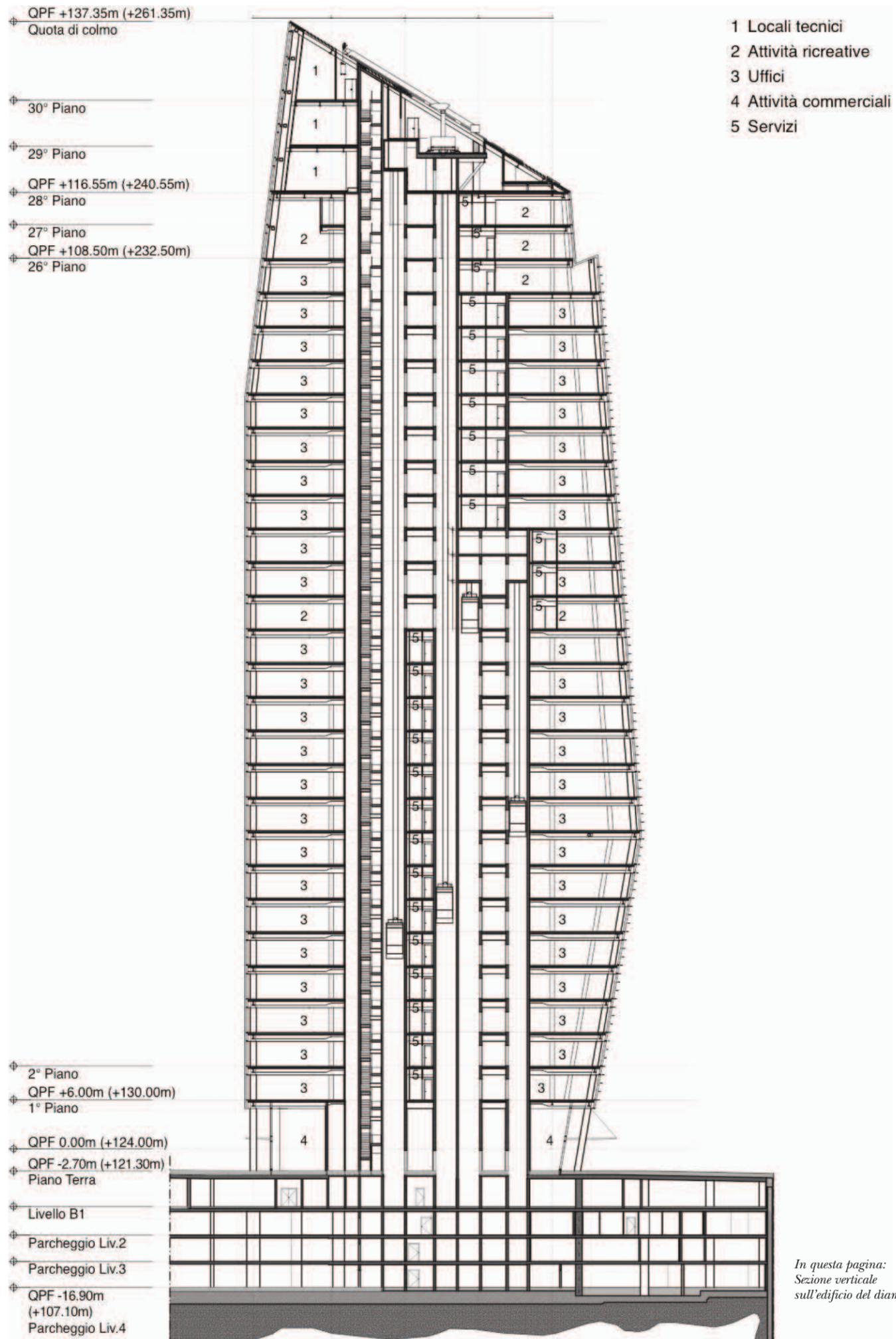
Mista

Dimensioni dell'intervento:

82,000m² di SLP

Stato del progetto:

In costruzione

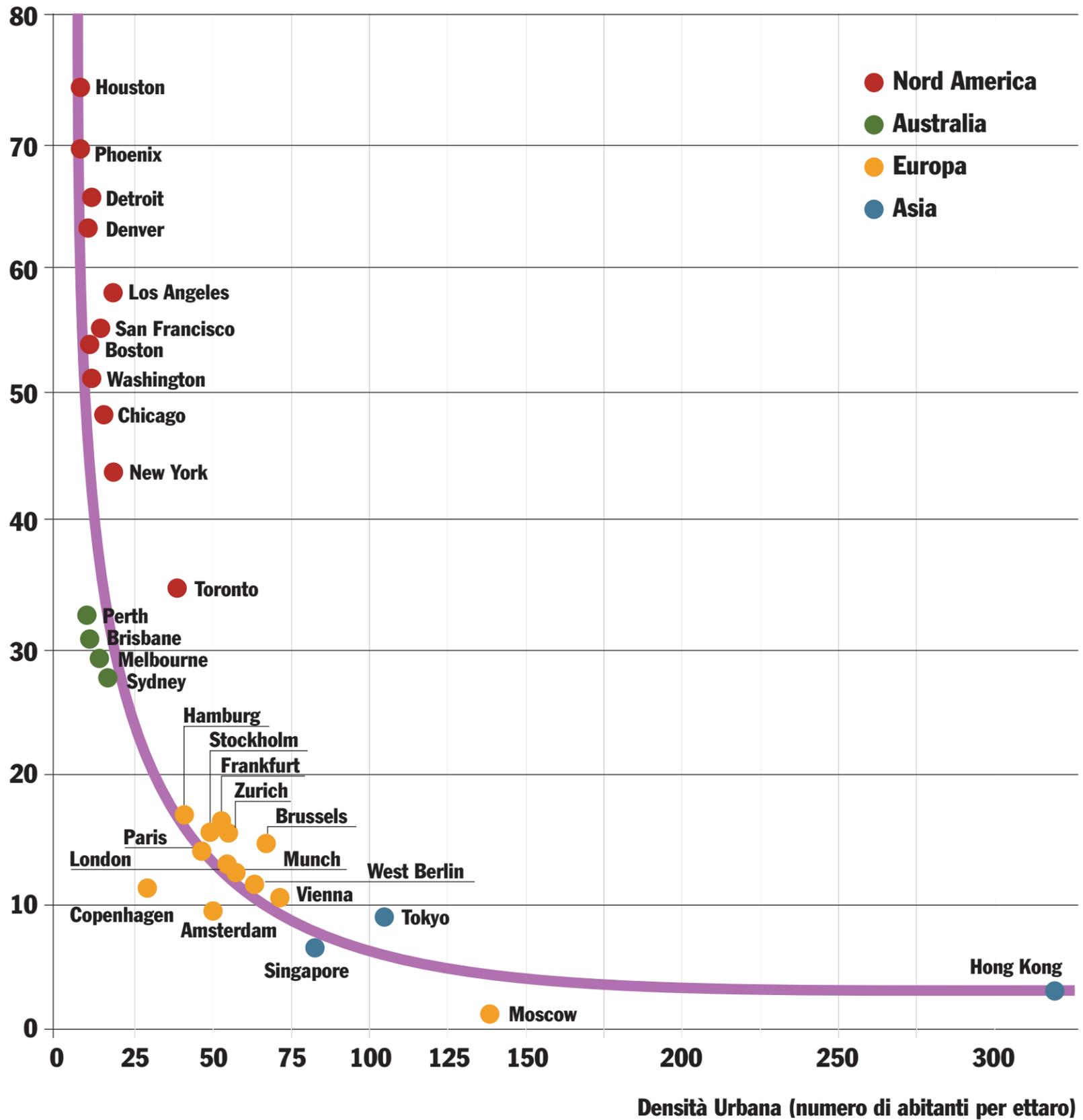




Densità Urbana/Consumo Energetico

Consumo di energia legato ai mezzi di trasporto espresso in Gigajoules pro capite all'anno

Fonte:
Newman e Kenworthy 1999
Atlante dell'ambiente, Monde Diplomatique, 2007



**Se quello che chiede il mercato
è il “*saper fare*” la risposta è**

esem

il saper fare in Qualità



formazione vincolata:

appendistato, montaggio ponteggi, bonifiche
amianto, 16 ore preassuntive.



**formazione per la crescita
professionale:**

muratura, carpenteria, decorazione,
isolamento termico o acustico.



formazione innovativa:

on the job valutazione delle competenze.



servizi alle imprese:

borsa lavoro, formazione ad hoc o su
commessa.



esem

Formazione e Servizi per il Settore delle Costruzioni
nelle province di Milano, Lodi, Monza e Brianza
Costituito da: ASSIMPREDIL ANCE • FeNEAL - UIL • FILCA CISL • FILLEA CGIL

Dal 1° aprile 2010 i servizi ESEM sono offerti gratuitamente alle imprese e ai
lavoratori iscritti ed in regola con la Cassa Edile di Milano, Lodi, Monza e Brianza.



www.esem.mi.it

aiE
assimpredil ance

Nel prossimo numero:

Decibel

**Le considerazioni
di impatto acustico
del cantiere, dentro
e fuori dal recinto.**

**Ovvero il rumore generato
dalle lavorazioni,
ma anche il rumore
dei mezzi in uscita
contenenti terre,
materiali...**

**Tratteremo anche
il rumore dentro
e fuori casa,
il groviglio normativo
che si deve affrontare
per rendere l'alloggio
acusticamente protetto,
le soluzioni possibili,
quelle più adottate.
Quanto viene valutato
il rumore nel calcolo
della sostenibilità
ambientale?**

**Parleremo di azzonamento
acustico nella nostra città.**

