

# La *Magna Carta* della bioclimatica

Manuela Battaglini

Foto: courtesy Tim, Massimo Siragusa

PER LA PRIMA VOLTA IN ITALIA, I PRINCIPI DELLA BIOARCHITETTURA SONO STATI MESSI A SISTEMA DIVENENDO STANDARD OPERATIVO. IL PROGETTO CHE HA DATO INIZIO A QUESTA RIVOLUZIONE? IL NUOVO HEADQUARTER DI TIM, A ROMA EUR. NE PARLIAMO CON L'ARCHITETTO **ISABELLA GOLDMANN**, PARTNER DELL'OPERAZIONE

**N**ei criteri fondanti dell'architettura bioclimatica troviamo rinnovata la relazione tra filosofia e progetto che Martin Heidegger, tra i massimi filosofi del Novecento così teorizzava nel saggio del 1951 "Costruire abitare pensare": «L'essenza del costruire è il far abitare... Solo se abbiamo la capacità di abitare, possiamo costruire. Pensiamo per un momento a una casa contadina della Foresta Nera, che due secoli fa un abitare rustico ancora costruiva. Qui, ciò che ha edificato la casa è stata la persistente capacità di far entrare nelle cose terra e cielo, i divini e i mortali nella loro semplicità. Essa ha posto la casa sul versante riparato dal vento, volto a mezzogiorno, tra i prati e nella vicinanza della sorgente. Essa gli ha dato il suo tetto di legno che sporge a grondaia per un largo tratto, inclinato in modo conveniente per reggere il peso della neve, e che scendendo molto in basso protegge le stanze contro le tempeste delle lunghe notti invernali... Il richiamo alla casa contadina della Foresta Nera non vuol dire affatto che noi dovremmo e potremmo tornare a costruire case come quella, ma intende illustrare, con l'esempio di un abitare del passato, in che senso esso fosse capace di costruire...».

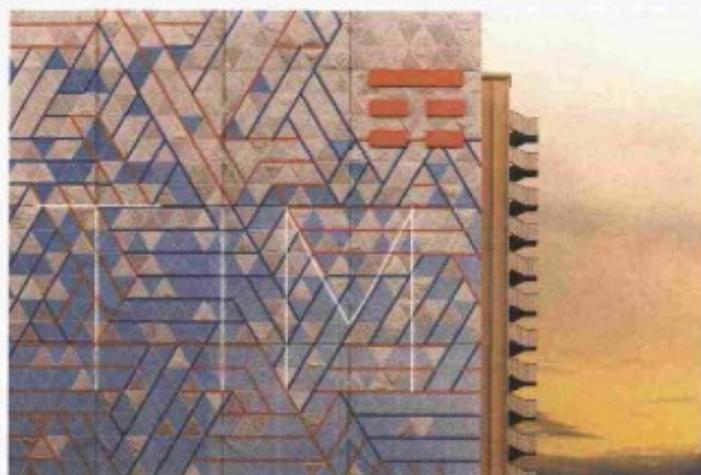
Vena vitale del costruire contemporaneo, l'architettura bioclimatica coniuga oggi sapientemente la sostenibilità ambientale ed energetica con l'innovazione tecnologica. Ma cosa si muove dietro questo fermento sempre più attivo, che anima oggi la progettazione d'architettura? Lo abbiamo chiesto a Isabella Goldmann, managing partner di Goldmann & Partners e direttore del Centro Studi di sostenibilità applicata della società di progettazione e di servizi di consulenza, che opera in tutti i settori interessati all'implementazione di pratiche di sostenibilità. Nel

#### INSTALLAZIONE IN CANTIERE

Per tutto il periodo di cantiere del nuovo headquarter Timi a Roma, gli edifici in fase di rinnovamento costituiscono l'inedito supporto per un'installazione artistica firmata da Matteo Cibic, a cura di Caroline Corbetta per l'agenzia Havas Worldwide. Rivestite con un particolare materiale metallizzato, realizzati dal trentaduenne artista cross-disciplinare, le Torri diventano un landmark che caratterizza sia da un punto di vista estetico sia emozionale l'area in cui sono edificate.



“ La notizia è che la vera  
 sostenibilità - di questo progetto,  
 ma anche di tutti quelli  
 a venire - non richiede  
 nessuna demolizione ”

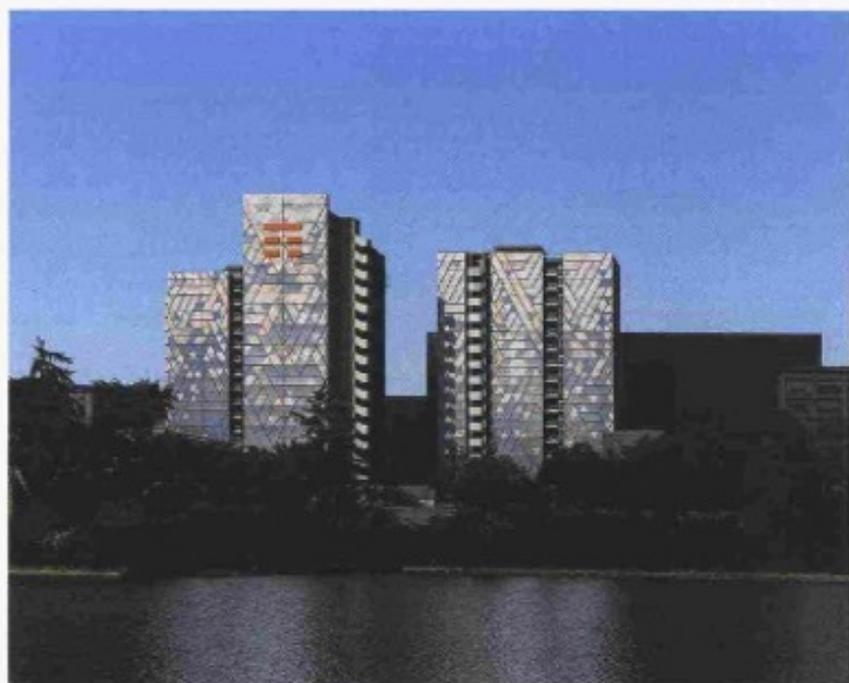


Corso del 2014 e 2015, la società ha affiancato TIM  
 nelle analisi di razionalizzazione e riqualificazione del  
 suo patrimonio immobiliare sul territorio nazionale,  
 contribuendo a definire - con la realizzazione del  
 nuovo headquarter TIM di Roma Eur, esito della  
 generazione delle torri progettate negli anni  
 2000 dall'architetto Cesare Ligini - un benchmark  
 internazionale per gli edifici direzionali del gruppo in  
 chiave bioclimatica e fortemente innovativo anche  
 nelle tecnologie.

**PROGETTAZIONE BIOCLIMATICA: CHE COSA È**

Partiamo dall'inizio: cosa significa esattamente fare  
 progettazione bioclimatica?

Molto sinteticamente - esordisce l'architetto - vuol  
 dire mettere a sistema tutti gli aspetti virtuosi che un  
 edificio dovrebbe avere già di per sé, recuperando le  
 conoscenze con cui si è sempre costruito nella storia.  
 Nel deserto le case devono mantenere il caldo fuori,



## Il nuovo headquarter tim a Roma

Le Torri dell'Eur ospiteranno il nuovo headquarter Tim dopo la riqualificazione su progetto del raggruppamento guidato dallo studio Uno-A di Milano, vincitore del bando elaborato sulle Linee Guida di sostenibilità prodotte dal Centro Studi per la sostenibilità applicata Goldmann & Partners per TIM. L'intero complesso edilizio sarà uno dei più all'avanguardia dal punto di vista architettonico e bioclimatico in Italia. Certificato LEED Gold, accoglierà tra le 3 e le 4 mila persone. L'intervento rientra nell'articolato progetto di rilettura ed efficientamento del patrimonio immobiliare di Telecom Italia nel territorio nazionale in cui G&P ha affiancato l'azienda analizzando le sedi nelle principali 10 città italiane, valutandone le esigenze attuali e future, concentrandosi sui criteri di bioarchitettura e smart working.



### Scheda tecnica

Capogruppo e progetto architettonico	Uno-A Architetti Associati - Luca Piraino, Chiara Tardini, Ombra Bruno
Progetto architettonico	Sonia Calzon
Progetto architettonico	Bruno Egger Mazzoleni architetti associati - Ombra Bruno, Christiane Egger, Paolo Mazzoleni
Progetto bioclimatico	Paolo Bodeg
Progettazione sostenibile e simulazioni	Emanuele Nabon
Progetto strutturale	Studio Iorio - Francesco Iorio
Progetto impianti, antincendio, computi	General Planning - Loris Colombo, Luca Dagrada, Stefania Gennar
Rendering	Orwell, TaDa Lat
Maquette	B22, Studio KU+
Consulenza in fase di gara	parcodiyellowstone, Marcello Bondavalli, Nicola Brenna, Carlo Alberto Tagliabue, Stefano Troppe

...esco all'interno ed essere ventilate: ecco quindi  
...nere di compensazione, corridoi per favorire  
...uire dell'aria calda verso l'alto, secondo una  
...mpetenza architettonica nata in Iran 4 mila anni  
...E ancora: se in una zona tropicale le case hanno  
...alafitte, è perché l'aria possa circolare intorno; in  
...enlandia si costruiscono gli igloo, per mantenere il  
...do nel terreno. Questa è architettura bioclimatica:  
...a disciplina che considera innanzitutto il clima ed  
...biologicamente consona alle esigenze dell'uomo in  
...el luogo, utilizzando materiali locali e costruendo  
...ne si è sempre fatto nella storia dell'umanità,  
...le caverne fino alla scoperta del petrolio.  
...est'ultima, molto recente in termini storici, ha  
...dotto un disastro, "scollando" il funzionamento  
...l'involucro dal comfort termico e compensando  
...elunque incongruenza con gli impianti. Ma una  
...a architettura bioclimatica, l'impianto non ce  
...proprio. Perché non le serve. Oggi viviamo in  
...a realtà di architetture "copia-incolla", che non  
...gono conto del luogo: un paradosso che viene  
...siderato come espressione della massima libertà  
...male. Ma la vera libertà formale dell'architettura  
...ce dalla competenza regionale, cioè dalla  
...acità di essere creativo rispondendo al territorio  
...ui ti trovi, ascoltando l'ambiente in maniera  
...remamente umile (e l'umiltà è una qualità che gli  
...hittetti devono recuperare), studiando la logistica,  
...nti e la tenuta delle brezze, l'inclinazione del  
...e, la conformazione del terreno, la quantità di  
...ateriali reperibili dalle aree limitrofe, osservando  
...ne si costruiscono, da sempre, le case intorno,  
...antando infine qualcosa di completamente

nuovo, ma in relazione col contesto. Questa è la  
creatività massima, che il vero architetto esprime  
quando affronta e supera dei vincoli. La bioclimatica  
è un'architettura che risolve tutti i vincoli possibili del  
territorio, inventando una forma nuova ma dalla quale  
si percepisce esattamente dove sei. È un sistema  
definito dal massimo rapporto costo/beneficio nella  
costruzione, nella manutenzione e anche nella  
dismissione. Quest'ultima è una condizione quasi  
sempre trascurata dai progettisti: ma oggi non è più  
pensabile ignorare i costi che il committente dovrà  
affrontare per gestire ed eventualmente smontare  
o rinnovare una costruzione. Sono davvero pochi  
gli studi di progettazione che si stanno affacciando  
a questa disciplina e il 99,9% delle architetture  
contemporanee non ragiona in questi termini».

### ESIGENZE A SISTEMA

L'attività di Goldmann & Partners come studio di  
progettazione bioclimatica è iniziata nel 1986: una  
lunghissima esperienza che ha visto i professionisti  
intervenire in maniera preventiva nel processo  
decisionale dei clienti. Come esattamente?  
«Educando i committenti a comprare l'architettura  
giusta e a scegliere i progettisti adeguati. Siamo  
architetti anche noi, ma accettiamo interventi  
che abbiamo contenuti innovativi e dimensioni  
che ci consentano di fare ricerca e di catturare  
parametri prestazionali da poter calare poi in altre  
attività virtuose. Lavoriamo come centro di ricerca,  
per ottenere informazioni da mettere a sistema  
all'interno di un protocollo proprietario che si chiama  
Green Energy Efficiency Audit®. Ci poniamo sul



### ISABELLA GOLDMANN

Architetta bioclimatica, MBA  
Bocconi, membro INBAR,  
critico dell'architettura,  
giornalista e documentarista  
TV, Isabella Goldmann ha  
fondato Goldmann & Partners,  
società di progettazione e  
project management operante  
in tutti i settori interessati  
all'implementazione di pratiche  
di sostenibilità. Al suo interno  
opera il Centro Studi per la  
sostenibilità applicata, dedicato  
alla ricerca scientifica ed  
economica in tutti gli ambiti  
in cui è possibile adottare  
pratiche di sostenibilità. Edito  
Miglio Possibile, magazine on  
line che promuove la cultura  
della sostenibilità applicata  
in architettura, nel risparmio  
energetico, nell'innovazione  
della ricerca scientifica per  
l'ambiente e nelle politiche  
aziendali.

mercato come delle branch delle aziende in tutta la fase di selezione e affiancamento dei progettisti e dei cantieri per l'ottenimento di un edificio effettivamente sostenibile, perché non è detto che una certificazione LEED Gold o una Classe A+++ siano di per sé indicatori della qualità biodinamica dell'architettura. Quindi siamo facilitatori di un processo di sostenibilità effettiva, tanto è vero che parallelamente applichiamo il nostro protocollo di verifica che lavora su 8 sostenibilità: territoriale, sociale, ambientale, antropica, tecnologica, energetica, gestionale ed economica. Se rispondi a tutte queste, stai dando al cliente il prodotto migliore per lui. E mettere a sistema le esigenze dei clienti fa la differenza sul mercato». Così è successo con Telecom.

#### **LINEE GUIDA DELLA SOSTENIBILITA'**

Nell'articolata collaborazione con Tim, il Centro Studi per la sostenibilità applicata G&P ha contribuito a individuare tutte le caratteristiche di progetto di ultima generazione da introdurre come pratica abituale negli interventi di riqualificazione del patrimonio immobiliare del gruppo, stendendo altresì le Linee Guida di sostenibilità, e cioè i criteri tecnico-operativi da seguire per le ristrutturazioni degli edifici ad uso ufficio: «Insieme con i vertici aziendali - prosegue Goldman - abbiamo inserito l'aspetto di real estate all'interno di un processo di innovazione sterminato, che riguardava tutta la strategia aziendale. La loro richiesta era "voglio essere innovativo e totalmente disruptive": obiettivo che ha poi avuto il suo consolidamento e precipitato nel nuovo marchio. Abbiamo affiancato la loro struttura nell'individuazione di tutti i parametri che potessero far diventare Telecom un driver assoluto nel panorama del real estate italiano con il progetto "10 città". Un'analisi approfondita, condotta su 236 sedi in uso, per un totale di 360 edifici, dalla quale è emersa la necessità di abbandonarne molte, trasferendo le persone in nuovi spazi razionali, con costi correnti sensati e organici. Dalla fotografia della cerchia di Roma questa urgenza era evidente: occorreva individuare un luogo nuovo, che rispondesse alle esigenze dell'azienda. Ma quali erano queste? Dall'analisi fatta sugli uffici del gruppo erano emerse più criticità: troppi metri quadrati, qualità media degli spazi, dell'aria e della luce non ottimali, impianti costosi, costi correnti molto alti... Si è deciso di stabilire subito cosa volesse Telecom per il futuro e dopo un anno e mezzo abbiamo prodotto una "Magna Carta" progettuale: Telecom, d'ora in poi, vuole che gli edifici siano costruiti secondo

queste regole. E li abbiamo avuto la nostra voce, orientando tutto in chiave bioclimatica». Siete partiti dalla valutazione degli importi energetici? «L'energia è stata il punto di arrivo, non di partenza. Ovviamente i running cost di un edificio sono sempre energetici. Ma quando il must è la progettazione più biologica possibile, la selezione inizia dai materiali: no a polistirolo e derivati del petrolio, massima attenzione alla filiera produttiva e ai trattamenti, dettagli su conformazione e provenienza dei cementi e delle resine, qualità dei ferri, acciaio possibilmente di recupero... 15mila pagine che documentano la rivoluzione culturale copernicana in atto. Per declinazione abbiamo poi segnalato altri parametri: efficienze medie di una facciata, carico termico accettato che passa all'interno, funzionamenti acustici, termici, utilizzo della luce naturale, assenza di Voc o elementi inquinanti nell'aria, avvicinando la lente sempre di più, fino alla verifica di rivestimenti, tessuti, vernici... Tutto questo, nella sua interezza, concorre all'abbattimento del fabbisogno impiantistico, perché un edificio è esattamente come un organismo animale, con equilibri, caratteristiche e comportamenti propri». Così, le soluzioni di smart working, individuate profilando le reali esigenze di Telecom, rappresentano un'operazione decisiva non solo per il comfort delle persone ma anche per il metabolismo energetico finale degli edifici.

#### **IL CONCORSO DI RIQUALIFICAZIONE DELLE TORRI DELL'EUR**

Individuate le tre torri dismesse del Ligini all'Eur, G&P ha supportato Tim nello scouting tra i principali progettisti italiani under 40, contribuendo alla scrittura del bando di progettazione per la riqualificazione delle torri: «Tutti i partecipanti hanno prodotto una rilettura delle torri alla luce delle linee guida fornite. I progetti sono stati sottoposti alla commissione esaminatrice a cui noi abbiamo portato il nostro contributo tecnico e alla fine l'azienda ha espresso autonomamente la propria scelta, selezionando un progetto bellissimo, il più aderente all'inserimento in quel territorio con criteri anche di alta bioclimaticità, quello del raggruppamento guidato dallo Studio Uno-A di Milano. La notizia è che la vera sostenibilità (di questo progetto, ma anche di tutti i progetti a venire) non richiede nessuna demolizione. Il progetto di Renzo Piano (un maxi condominio di lusso al posto dei palazzi di viale Europa 242, mai realizzato per motivazioni economiche e per l'opposizione nata in difesa degli edifici e del contesto urbanistico originale *n.d.r.*) aveva una



## Sostenibilità a Milano

**T**ra gli interventi di Goldman&Partners, il progetto innovativo di rinnovo di un edificio residenziale degli anni '60 (oltre 8.500 mq e circa 75 unità abitative) rappresenta il primo caso in Europa in cui è stato installato un impianto geotermico nei garage di un edificio abitato cittadino. Grazie a macchinari di ultima generazione, è stato inserito un parco di sonde geotermiche profonde fino a 130 m con una torre di perforazione alta solo 2,70 m. L'intervento apre un orizzonte nuovo alla riqualificazione impiantistica degli edifici esistenti, consentendo di sostituire nella maggior parte dei casi le vecchie caldaie a combustione (gasolio o metano) con pompe di calore geotermiche, a zero emissioni di CO<sub>2</sub>. Ulteriori interventi sono stati la realizzazione di un tetto giardino, la coibentazione con sistema a cappotto e serramenti ad alte prestazioni. Tutto questo a fronte di un investimento di circa 4 milioni di euro (costo al mq di ca. 500 euro). L'intervento di riqualificazione ha portato molteplici miglioramenti in termini di sostenibilità:

- raggiungimento di prestazioni energetiche elevate
- -79% costi di energia per riscaldamento
- -30% fabbisogno di energia termica
- -70% delle emissioni di CO<sub>2</sub>
- riduzione dei costi di manutenzione generale,
- miglioramento del microclima interno e del comfort



### PROGETTO ESEMPLARE

Il progetto di Corso Vercelli di Goldman&Partners ha ricevuto una nomination al Concorso "Energia sostenibile nelle città 2010". Sulla sinistra: fasi dell'installazione dell'impianto geotermico nei garage dell'edificio e isolamento dei tetti.

icità di partenza: la demolizione di tutto, con una quantità di macerie grande come una montagna. La vera notizia è che oggi non ne stiamo quasi producendo».

La pratica obbligatoria in tutti i progetti Tim, G&P ha introdotto la progettazione BIM, oltre al Life Cycle Assessment e al Life Cycle Costing: «Il BIM non è solo un metodo, ma una cultura. In Italia lo stato dell'arte è attualmente drammatico. Eppure si tratta di una procedura che tutti i committenti dovrebbero seguire: una "prova del 9" replicabile, che conferma

come l'intero progetto sia coordinato. Ma soprattutto uno strumento fornito alla consegna dell'edificio che consente di abbattere in maniera drammatica i costi di manutenzione. Così le due pratiche LCA e LCC, decisive per valutare le qualità economiche dei materiali nel loro ciclo di vita completo, forniscono al committente informazioni essenziali sui costi (anche di dismissione) rendendolo infinitamente più preparato. E quando il committente percepisce questo processo come un'esigenza, il mercato, inevitabilmente, cambia». ♦



# The Building

**NEXT**  
TECNOLOGIA ARCHITETTURA IMPIANTI

NUVOLA LAVAZZA  
IL CIELO SOPRA TORINO

**DBI**information  
digital, business & performance



#### CANTIERI HI-TECH

*L'ingegneria  
avveniristica  
della Torre Hadid  
a Milano*



#### BIOARCHITETTURA

*Isabella Goldmann:  
le nuove frontiere  
della bioclimatica  
a Roma*



#### RIQUALIFICARE

*Conservazione  
storica e rinnovo  
energetico  
per la sostenibilità*

## EDITORIALE

# RECUPERO VIRTUOSO

## L'Italia fa scuola

*"L'essenza del costruire è il far abitare... Solo se abbiamo la capacità di abitare, possiamo costruire" (Martin Heidegger, "Costruire, abitare, pensare", Darmstadt, 1951)*

*"L'architettura si occupa di dare forma ai luoghi in cui viviamo. Non è più complicato, né più semplice di così" (Alejandro Aravena, curatore della 15ª Mostra Internazionale di Architettura, 2016)*

Un intervallo di 65 anni separa queste due affermazioni che, benché esito delle riflessioni sull'architettura dell'essere umano come progetto la prima, e delle concrete esperienze progettuali di architetto la seconda, nella loro apparente banalità, introducono coerentemente questo numero di *The Next Building*. Come l'abitare, il costruire e il pensare gli edifici del futuro si differenzia da quanto è sempre stato fatto con le case del passato? Cosa è opportuno, necessario mutuare dal "saper fare bene" della tradizione per edificare il nuovo a misura d'uomo? E che valore ha il recupero, rinnovato e adeguato alle esigenze della vita contemporanea? Abbiamo provato a rispondere a queste domande con casi concreti, che testimoniano l'attualità, anche economica, del tema del recupero virtuoso. Quello non solo eccellente dal punto di vista della conservazione, ma anche arricchito da integrazioni tecnologiche, funzionali a un metabolismo energetico prossimo allo zero. In Italia, gli esempi non mancano. Lo dicono anche i numeri: già nel 2009, recupero e manutenzione rappresentavano più del 60% del mercato nazionale delle costruzioni (trend ribadito dal Rapporto Cresme 2011-2015 e alimentato dal riconoscimento, finalmente legislativo, della necessità di frenare il consumo di suolo), come leggiamo nell'interessante articolo dedicato alla riqualificazione firmato da Riccardo Pollo del Politecnico di Torino (a pag. 62). E proprio nella città sabauda troviamo l'egregia testimonianza di come il giusto equilibrio tra recupero dell'esistente, costruzione ex novo, sostenibilità ambientale e qualità della vita sia attuabile sia su scala di edificio, sia su scala urbana. Il progetto Nuvola Lavazza, il nuovo centro direzionale dell'azienda torinese firmato da Cino Zucchi Architetti nel quartiere Aurora (a pag. 28), si articola in più interventi che innestano armonicamente alle preesistenze storiche riqualificate il nuovo edificio per uffici (LEED Gold). Torino non è sola: a Roma, le torri di Ligini (1950) diventeranno il nuovo HQ Tim, nonché un benchmark internazionale in chiave bioclimatica per gli edifici direzionali del gruppo (ne parliamo a pag. 4 con Isabella Goldmann, partner dell'operazione). E Milano che fa? Il nuovo ad altissima tecnologia avanza (a pag. 42 vi raccontiamo tutti i segreti della Torre Hadid, architettura dalla geometria complessa del piano CityLife). Contemporaneamente e in pieno centro, un recupero da primato: Palazzo Ricordi, l'edificio sostenibile più antico al mondo (a pag. 50). Insomma, un numero tutto da leggere, per provare a capire, insieme, come stia cambiando l'ambiente costruito e quali forze operino in questo importante passaggio.

Manuela Battaglini