

paesaggio urbano

rivista bimestrale di architettura, urbanistica e ambiente

4 | 2006

**TRASFORMAZIONI
URBANE**
Nuovi luoghi urbani
a Pescara

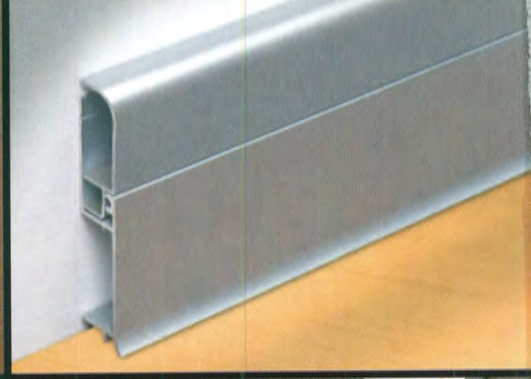
RECUPERO
Il quartiere San Berillo
a Catania

Piano di recupero
a Bagnacavallo

ARREDO
Il progetto
del suolo pubblico
I Murazzi a Torino

DOSSIER
Architettura ed energia

Per **vedere** non basta solo **guardare** occorre **OSSERVARE**



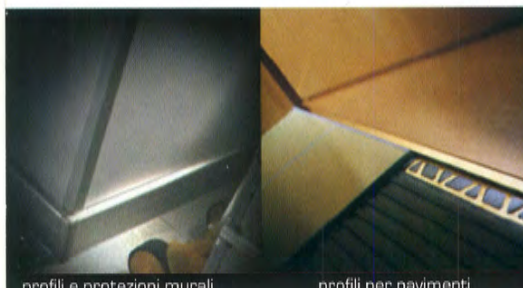
Battiscopa Bicolor design

nuovo battiscopa brevettato, costituito da due elementi a vista, permette di associare diversi tipi di materiali: alluminio anodizzato argento con alluminio antracite e alluminio anodizzato argento con legno rovere naturale o verniciato.

Sono i particolari che fanno la differenza.

Il nostro Gruppo lo sa bene e infatti da quarant'anni produce profili per pavimenti e rivestimenti, con immutata passione ed impegno, per creare prodotti all'avanguardia, che coniugano estetica e funzionalità, pensati per definire gli spazi del vivere contemporaneo.

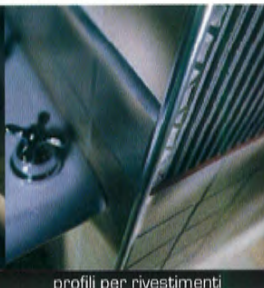
Profili Italia: ...ricordatevi di osservare!



profili e protezioni murali



profili per pavimenti



profili per gradini



profili per rivestimenti



profili per giunti di dilatazione

profili e sistemi per balconi



Il nostro Gruppo ringrazia tutti i clienti, collaboratori e fornitori che hanno contribuito al successo dell'azienda.



profiliitalia SpA

Via Brescia, 41
36040 Torri di Quartesolo - Vicenza - Italy
Assistenza Clienti: 0444 268300
Centralino: 0444 268311
Servizio Fax: 0444 268310
www.profilitalia.com
profili@profilitalia.com

BIOARCHITETTURA

costruiamo nel rispetto della natura



Acustica ambientale

- *Intervento di correzione acustica*
"Teatro di Montesolaro (Co)"

Sottofondi in sughero

- *Formazione di pavimento galleggiante*
con massetto in sughero,
guaina traspirante e pannello Sialite



Finiture naturali

- *Finiture alla calce e cocciopesto*

Cappotto esterno

- *Intervento di isolamento termico*
con pannelli in sughero





E.S.PO. ENTESVILUPPOPORFIDO

tutela e qualità

progettare con il porfido del trentino

Corsi tecnico-pratici rivolti ai progettisti e tecnici di cantiere.

Dall'estrazione alla posa in opera; tipologie ed impiego.

E.S.PO., con questa iniziativa, si propone di fornire utili elementi di conoscenza in merito alla materia, alle tipologie di prodotto ed alla corretta messa in opera. Le metodologie di posa diverranno oggetto di una diretta e pratica sperimentazione; i professionisti partecipanti al corso saranno consigliati e seguiti da operatori specializzati nel settore.

Seminari professionali in Italia ed all'estero, visite alle Cave ed ai Laboratori, Editoria Tecnica. Tutte le azioni sono pensate per aggiornare ed informare, creando cultura di prodotto, offrendo strumenti per una consapevole applicazione del materiale estratto e lavorato.

I controlli sulla produzione degli aderenti ad E.S.PO. attraverso il regolamento del marchio volontario collettivo "PORFIDO TRENTO CONTROLLATO" (conforme alle norme EN 1341 - EN 1342 - EN 1343) garantiscono l'offerta di prodotti di qualità per l'esecuzione di realizzazioni a regola d'arte e quindi indistruttibili nel tempo.

Il sito web www.porfido.it è un servizio attivato per comunicare in modo immediato con quanti già impiegano o intendono utilizzare il Porfido del Trentino. Al suo interno troverete l'elenco dei soci che producono, lavorano e commercializzano i prodotti. E' disponibile anche **Porficad**, un innovativo software per la progettazione di pavimentazioni on line con E.S.PO.

Il Manuale del porfido illustra compiutamente tipologie, caratteristiche e metodi di posa. Richiedetelo a E.S.PO., lo riceverete in contrassegno (€ 21,00 + spese di spedizione).



per chi progetta

Per conferire qualità alla progettazione urbana, offrire strumenti per conoscere, scegliere ed ambientare il Porfido del Trentino, unico per bellezza, resistenza e durata.



**PORFIDO
TRENTINO
CONTROLLATO**

ENTE SVILUPPO PORFIDO
38041 ALBIANO - TRENTO
VIA S. ANTONIO, 36
TEL. 0461689799 - FAX 0461689099

www.porfido.it - info@porfido.it

Sostenibilità ambientale: la sfida tecnologica.

10^a Fiera Internazionale del
Recupero di Materia ed Energia e
dello Sviluppo Sostenibile

RIMINI
8 > 11
novembre
2006

ecomondo

In collaborazione con:

Conai
Consorzio Nazionale Acciaio
Cial
Comieco
Rilegno
Corepla
Coreve
Federambiente
FISE-Assoambiente
Osservatorio Nazionale sui Rifiuti
Consorzio Italiano Compostatori
Confagricoltura
Confapi
Confartigianato
CNA
Confcommercio
Confesercenti
Legambiente
Kyoto Club
ATIA
CNR - Consiglio nazionale delle Ricerche
Associazione Euromobility
Provincia di Rimini
Rappresentanze Associate
Produttori di Beni
AIAS - Ass. Italiana Addetti alla Sicurezza
Ass. Ambiente e Lavoro
Consiglio nazionale Periti Industriali
S.C.I. Div. di Chimica per l'Ambiente e dei
beni culturali
Univ. di Bologna e Polo di Rimini
INCA - Consorzio Interuniversitario
Nazionale per la Chimica per l'Ambiente

partner editoriale



organizzato da:



Per info:

Tel. 0541/744.217 Tel. 0541/744.295
e.mail: d.bernabe@riminifiera.it
e.mail: i.canarecci@riminifiera.it



Rifiuti



Acqua



Energia



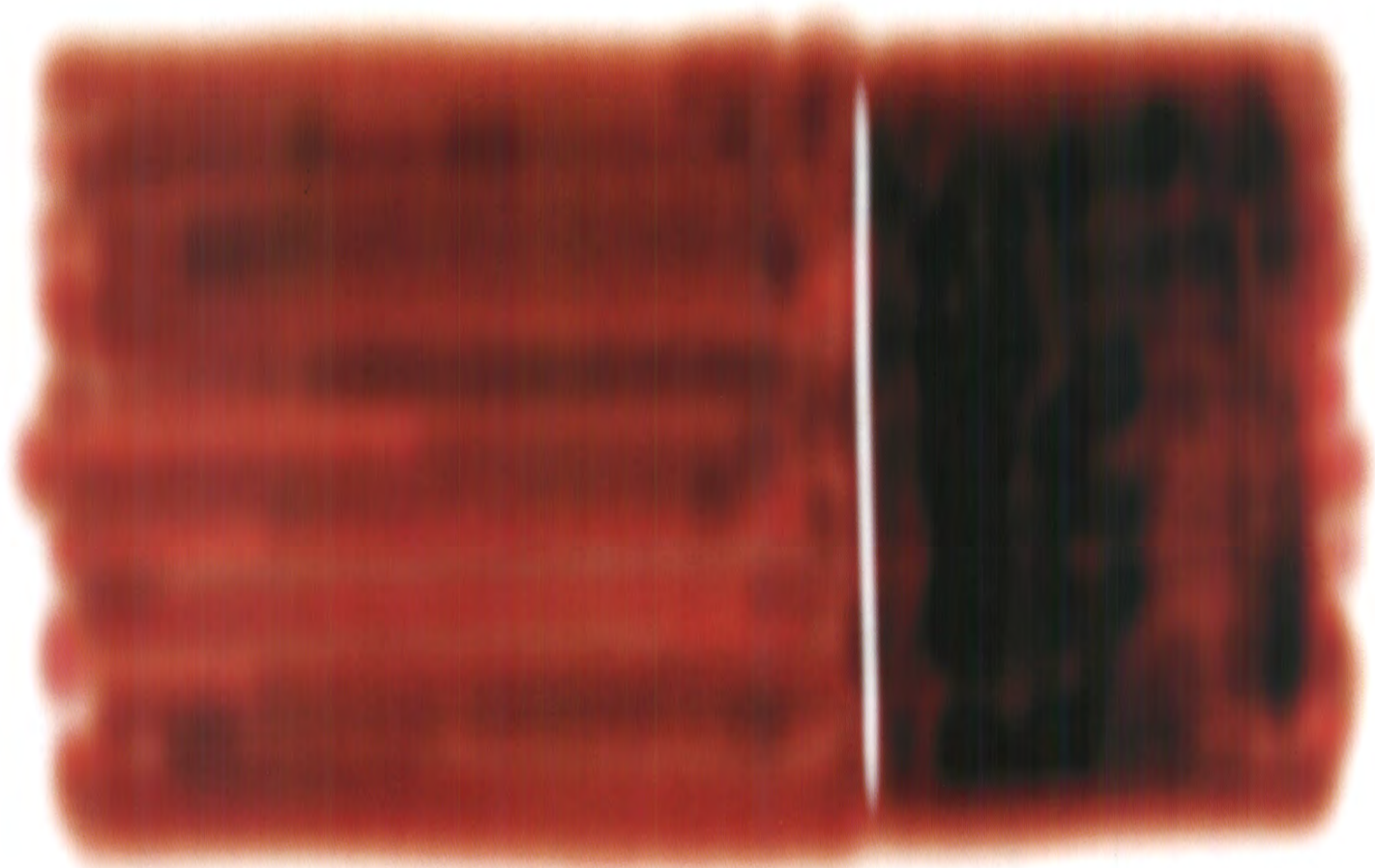
Aria



Rischi
e sicurezza



Istituzioni



Antonio Citterio for Cersaie 2006

Antonio Citterio

CERSAIE

BOLOGNA ■ ITALY
SALONE INTERNAZIONALE DELLA
CERAMICA PER L'ARCHITETTURA
E DELL'ARREDOBAGNO

26 - 30 SETTEMBRE 2006
www.cersaie.it

Organizzato da **EDI.CER. spa** Promosso da **ASSOPIASTRELLE** In collaborazione con  **BolognaFiere**

Segreteria Operativa: PROMOS srl - P.O.Box 103 - 40050 CENTERGROSS BOLOGNA - Tel. 051.6646000 - Fax 051.862514
Ufficio Stampa: EDI.CER. spa - Viale Monte Santo 40 - 41049 SASSUOLO (Modena) - Tel. 0536.804585 - Fax 0536.806510

SAIE06

INTERNATIONAL
BUILDING
EXHIBITION

BOLOGNA 25 - 29 OTTOBRE

ORARI D'APERTURA: FERIALE 9.00-18.00 DOMENICA 9.00-17.30

L'edilizia è la nostra missione

NOVITÀ

SAIEBit

nei PADD. 18 e 20
accessibili direttamente
dall'ingresso "NORD"
e dall'ingresso "COSTITUZIONE"



nel PAD. 33, accessibile
direttamente dall'ingresso
"ALDO MORO"

**Calce,
Gesso e affini**
nel PAD. 26

StrutturaLegno

nel PAD. 16, accessibile
direttamente dall'ingresso "NORD"



SOLUZIONI TECNICHE
PER L'ARCHITETTURA E LE COSTRUZIONI

organizzato da  BolognaFiere

MURATURE



+ 30% resistenza a compressione, - 50% tempo di posa, - 90% consumo di malta, + 20% isolamento termico, questa è la carta d'identità dei blocchi Porotherm Bio-Plan: elementi con facce di appoggio perfettamente planari e parallele per rendere la posa estremamente semplice e rapida con un minimo consumo di malta. Prodotti unicamente con impasti di argille naturali e farina di legno, sono altamente

biocompatibili ed hanno una microporosità che garantisce un **isolamento termico sano, naturale e di durata illimitata** (per la riduzione dei consumi).

Wienerberger Brunori srl Unipersonale
Via Ringhiera, 1
40020 Mordano - Fraz. Bubano (BO)
tel. 0542.56811
fax 0542.51143
italia@wienerberger.com
www.wienerberger.it

ISOLANTI



Il sughero è un **materiale isolante** dalle indiscutibili virtù. Disponibile in pannelli, in granuli o in rotoli di vari spessori e densità, questo materiale offre innegabili vantaggi sia quando si parla di isolamento acustico che termico. In particolare con la possibilità di realizzare cappotti esterni le caratteristiche fisico-termiche del prodotto permettono l'eliminazione di tutti i punti termici con il

conseguente annullamento delle fastidiose condense e consente un buon accumulo del calore nelle pareti.

Il Sughero snc di Rossi P. & C.
Via Navedano 18
22060 Cucciago (CO)
tel. 031.787790
fax 031.787790
info@ilsughero.it
www.ilsughero.it

IMPIANTI



La Digitart spa di Cascina è una delle principali realtà italiane della **domotica**. La domotica è un **nuovo modo di pensare e progettare la casa**, con un cuore informatico che governa accensioni, spegnimenti, orari, valori, temperature, test e verifiche varie. Non solo una questione di **comodità** (azionare il microonde per trovare all'arrivo la cena pronta) ma anche e soprattutto **sicurezza** (antifurti,

controllo remoto dei circuiti video), **risparmio energetico e gestione intelligente** delle apparecchiature domestiche.

Digitart spa
Via Tosco Romagnola, 121
56021 Cascina (PI)
tel. 050.711113
www.digitart.it

CANTIERE



Lombardini Group di Reggio Emilia che da sempre persegue l'obiettivo di fornire ai propri clienti motori ad alte prestazioni, ha sviluppato il nuovo **motore diesel monocilindrico 15LD 350S**. Il nuovo propulsore utilizza un sistema di iniezione che permette una **netta riduzione del rumore** (oltre 4 decibel su un gruppo elettrogeno non cofanato) e rappresenta, quindi, una soluzione ideale per l'utilizzo

nel **settore delle costruzioni e nella compattazione stradale**, con applicazioni specifiche su gruppi elettrogeni, piastre vibranti e motosaldatrici.

Lombardini srl
Via Cav. del Lavoro A. Lombardini, 2
42100 Reggio Emilia
tel. 0522.3891
fax 0522.389503
info@lombardini.it
www.lombardini.it

IMPIANTI



Al di là della qualità dei materiali e della produzione (tecniche di saldatura e di verniciatura) i **caloriferi Agis** si fondono con l'architettura del bagno adattandosi e modulandosi ai diversi spazi e stili. L'azienda vicentina non pone limiti alla produzione: ogni modello può essere personalizzabile a seconda delle esigenze di ingombro e di riscaldamento. I modelli come **Euro** e **Trapez**, ad esempio, possono essere realizzati in

diverse altezze e con attacchi laterali o centrali. Euro, inoltre, può essere montato anche a bandiera.

Agis spa
Via Papa Giovanni, 2
36020 Solagna (VI)
tel. 0424.558100
fax 0424.558701
info@agis.it
www.agis.it

FINITURE



Alta qualità, resistenza assoluta, usi molteplici, rispetto delle normative in tema di ecologia e di inquinamento: queste sono le caratteristiche dei **pannelli Fantoni**. Ora il Centro Ricerche Fantoni propone un overlay di cellulosa pura che si impregna di minerali, vegetali e metalli per ottenere **effetti perlescenti, naturali e luminosi**. Contaminazioni ottenute con fibre di banano e fili di rame

impensabili fino a qualche tempo fa per nuove **creazioni di pavimenti e mobili per ufficio**.

Fantoni
Z.I. Rivoli
33010 Osoppo (UD)
tel. 0432.9761
fax 0432.976546
www.fantoni.it

INFISSI



Bauxt ha presentato il suo **brevetto esclusivo**: Monolite, l'unica porta **blindata complanare** che permette un'**apertura a 180 gradi**. Dotata di speciali cerniere a scomparsa (qui la grande innovazione per il settore), è molto facile da installare con il montaggio di tipo classico con telaio e controtelaio e cerniere registrate su 3 assi. L'interno è personalizzabile con una nuova serie di pannelli con essenze

usate nell'interior design come zebano, rovere tinto grigio e acero sbiancato.

Bauxt
Via Giovanni Agnelli, 15
33053 Latisana (UD)
tel. 0431.521058
fax 0431.521797
info@bauxt.com
www.bauxt.com

INFISSI



Ergon®, la nuova porta per interni sviluppata e prodotta da Celegon è dotata di un **sistema rototraslante**. Grazie al movimento combinato (rotazione e traslazione) viene così ridotto l'ingombro dell'anta durante l'apertura e chiusura del 50% rispetto ad un movimento di una porta tradizionale con la conseguente riduzione degli spazi di movimentazione della porta. Ergon®, rappresenta una valida

alternativa ai sistemi di apertura oggi disponibili ed è disponibile in più versioni, dalla metallica a quella con cassa ed anta in legno destinata a raffinate soluzioni residenziali.

Celegon sas
Via G. Galilei, 6
30035 Mirano (VE)
tel. 041.5728404
fax 041.5728522
info@celegon.it
www.celegon.it

ARREDO



FIM, azienda leader nella produzione di grandi ombrelloni da esterno da qualche tempo ha creato le **Linee Contract e Promotion** per soddisfare le più esigenti richieste di mercato. Le caratteristiche principali di tutte le produzioni oltre ad essere resistenti, durature nel tempo e con un **design d'avanguardia**, stanno nella possibilità di coprire ampi spazi esterni, grazie alla combinazione e alla varietà delle

diverse misure degli ombrelloni. Inoltre possono essere usati facilmente e con grande sicurezza per l'utente.

FIM srl
Via Biandrate, 11
28060 S. Pietro Mosezzo (NO)
tel. 0321.468433
fax 0321.53201
www.fim-umbrellas.com

RIVESTIMENTI



In linea con la recente riscoperta del colore nel mondo delle costruzioni, Gazzotti rompe gli stereotipi legati alla **pavimentazione in legno** e lancia Pronto Parquet Fashion, una nuova linea di parquet in rovere che riesce a esaltare il colore attraverso **sei effetti cromatici** diversi. Tutti i prodotti della linea sono parquet a due strati, costituiti da uno strato di specie legnosa nobile e da un supporto

stabilizzante in legno massiccio. **Pronto Parquet Fashion** è un prodotto prefinito, pensato per gli ambienti dove si richiede una **rapida applicazione**.

Gazzotti
Via Lame, 282
40013 Trebbio di Reno (BO)
tel. 051.6329611
fax 051.701518
info@gazzotti.it
www.gazzotti.it

RILIEVO



Geotop ha proposto diverse novità e soluzioni per il rilievo pensate per velocizzare le operazioni di rilievo in campagna e migliorare le prestazioni delle suite da ufficio. Spicca il **software Meridiana CE** nato per **velocizzare le operazioni di rilievo** fuori dall'ufficio, grazie alla combinazione delle nuove tecnologie integrate con le potenzialità del palmare. Capace di acquisire dati da GPS e da stazioni totali, moderne

o tradizionali, di ogni marca e modello, il programma rende facile la **gestione del libretto di campagna**.

Geotop srl
Via Breccie Bianche, 152
60131 Ancona
tel. 071.213251
fax 071.21325282
geodesia@geotop.it
www.geotop.it

ILLUMINAZIONE



Gewiss illuminazione ha presentato Avenue: una nuova **armatura stradale progettata per grandi sedi stradali**. Il punto luce può essere orientato con angolazioni che variano fino a 30°, permettendo un'**illuminazione uniforme della carreggiata**, sempre nel rispetto delle leggi contro l'inquinamento luminoso. Altra caratteristica è la **facilità di manutenzione**: in caso di guasto è possibile

infatti, sostituire il gruppo di alimentazione, gli accessori e la lampada con un solo movimento in modo da ridurre sensibilmente i tempi di manutenzione.

Gewiss
Via A. Volta, 1
24069 Cenate Sotto (BG)
tel. 035.946111
fax 035.945222
www.gewiss.com

STRUMENTI



HP ha introdotto le nuove **stampanti digitali** per il grande formato. Le nuove HP Designjet serie 8000s e 9000s offrono nuove opportunità di business velocizzando la produzione di segnaletica, striscioni, grafica per veicoli, cartellonistica ecc. Stampa a sei colori con inchiostri low solvent (a basso contenuto di solventi), ottima qualità con una **risoluzione fino a 720x720 dpi** su supporti non patinati e

velocità di stampa fino 20m²/h; ora è possibile rispondere più celermente alle richieste dei clienti e di incrementare la propria produttività.

HP
Via G. di Vittorio, 9
20063 Cernusco sul Naviglio (MI)
tel. 02.9212.1
fax. 02.9210.4473
www.hp.com

RISANAMENTO



Mursan srl ha brevettato, per **contrastare l'umidità di risalita**, la soluzione denominata **M3+M4** che consiste nell'applicazione di un "tessuto non tessuto" **altamente traspirante ed evaporante** (Mursan[®] M3), con uno stucco speciale rasante dotato di elevate capacità traspiranti (Mursan[®] M4) dopo aver pulito e stabilizzato i sali con il prodotto Mursan[®] M21. Il sistema non richiede

demolizioni e rifacimenti del vecchio intonaco ma viene applicato sul supporto esistente, evitando macerie, lavori costosi e inagibilità lunghe dei locali.

Mursan[®] srl
Via Pianezza, 81
10149 Torino
n. verde 800-010882
tel. 011.4553887
mursan@libero.it
www.mursansrl.it

STRUTTURE

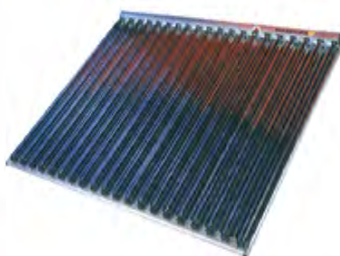


Officine Maccaferri di Bologna ha sviluppato Wirand[®], una soluzione innovativa con **calcestruzzo fibrorinforzato**, un composito caratterizzato da una matrice di calcestruzzo rinforzata con fibre discontinue di varia natura. La soluzione è ideale per tutte quelle applicazioni (come le gallerie) che hanno la necessità di ottenere una **maggiore resistenza strutturale** con un'ottimizzazione dei costi e dei tempi permettendo

di aumentare la resistenza della volta e la sicurezza dei lavori.

Officine Maccaferri spa
Via degli Agresti, 6
40123 Bologna
tel 051.6436000
fax 051.236507
www.maccaferri.com

IMPIANTI



CPC Inox di Paradigma è un **collettore sottovuoto in acciaio** ad alto rendimento che non risente di scompensi di resa in funzione della stagione. Il merito è dei tubi interni in acciaio inox; l'azienda è riuscita a sostituire il rame con l'**acciaio inox 1.43**: un metallo di qualità superiore che garantisce ai tubi una resistenza maggiore nel tempo. Per l'effetto thermos generato dall'intercapedine sottovuoto ha una **dispersione**

termica ridotta, che lo rende un impianto di riscaldamento ecologico completo.

Paradigma Italia
Via C. Maffei, 3
38080 Darzo (TN)
tel. 0465.684701
fax 0465.684066
info@paradigmaitalia.it
www.paradigmaitalia.it

STRUTTURE



Il primo obiettivo del Sistema Plastbau è **costruire edifici ecosostenibili** che garantiscano **prestazioni elevate e rispetto per l'ambiente**, consentendo di vivere in edifici protetti dal caldo e dal freddo e, se correttamente abbinata con isolanti acustici, assicurare **ideale protezione dai rumori**. In caso di incendio o di sisma la casa in Plastbau è in grado di tutelare l'incolumità di coloro che vi abitano con costi

di gestione particolarmente economici sia per le ridotte manutenzioni che per l'enorme abbattimento dei consumi energetici.

Poliespanso srl
Via Vespucci, 10
Z. I. Valdarò
46100 Mantova
tel. 0376.343011
fax 0376.343020
www.poliespanso.it
www.plastbau.it

TECNOLOGIE



CosmosWorks®, il **software di analisi progettuale**, è stato fondamentale per la realizzazione di una rivoluzionaria automobile solare prodotta in Canada dalla SolidWorks Corporation. L'obiettivo è perfezionare la tecnologia solare per le auto del futuro, e offrire una valida alternativa alle macchine tradizionali. **L'auto solare "Power of One"** ha concluso

positivamente una serie di prove di velocità, frenata e stabilità confermando che i sistemi verificati con CosmosWorks rispettano le normative statunitensi per l'uso su strada.

SolidWorks Europe
Italian Office
Via Longhin, 11
35129 Padova
tel. 049.8077863
fax 049.772647
infoitalia@solidworks.com

COPERTURE



Il sottocoppo Aquitania Nt Maxcolor proposto dalla **Società Italiana Lastre srl**, è una lastra ondulata di pvcamento ecologico dalla gradevole tonalità "rosso coppo" ottenuta mediante dispersione di pigmenti minerali in tutta la massa del prodotto. Ideale per realizzare coperture di edifici grazie al suo profilo ad onda, offre, oltre ad un valido supporto ai coppi in laterizio anche forte tenuta

del tetto. Le **lastre Aquitania Nt Maxcolor** sono indeformabili, incombustibili, inattaccabili da muffe, termicamente isolanti e fonoassorbenti.

Società Italiana Lastre spa
Via F. Lenzi, 26
25028 Verolanuova (BS)
tel. 030.9920900
fax 030.9920884
info@sil-lastre.com
www.sil-lastre.com

COPERTURE



La Tecno Imac già da qualche anno sta proponendo al mercato i suoi **sistemi di gronda in Polimglass**, l'unico materiale sintetico garantito per **l'altissima resistenza all'invecchiamento**. Ulteriore rivoluzione del mercato è la nuova linea **Star System**, che comprende due bellissime gronde in Polimglass, senza sostegno in vista grazie al nuovo sistema brevettato di aggancio e sostegno interno. Altro elemento

qualificante è la giunzione con scarico e un'ottima capacità di evacuazione acque grazie all'invito ad imbuto.

Tecno Imac spa
Via della Stazione Aurelia, 185
00165 Roma
tel. 06.66417141
fax 06.66418144
info@tecnoimac.com
www.tecnoimac.com

Sistemazione dei giardini di Piazza Staglieno

Il progetto propone una importante riqualificazione dei giardini di piazza Staglieno a Levanto, in provincia di La Spezia, puntando sulla fruibilità sociale da parte delle diverse fasce di età, in particolare bambini ed anziani. I giardini pubblici erano stati realizzati alla fine dell'800 su quella che anticamente era la Piazza della Marina del Borgo. Nel corso del '900 gli interventi di risistemazione non ne hanno mutato sostanzialmente la struttura, tranne che per la costruzione, alla fine degli anni '50, della rotonda, palchetto destinato ad ospitare i concerti per la banda musicale. Col nuovo progetto l'area assume una nuova fisionomia con i percorsi ortogonali in mattoni rossi che la attraversano nelle

direzioni est-ovest e nord-sud. Sul lato orientale della piazza sono stati realizzati tre spazi contigui dedicati ai bambini. Il primo si presenta come un labirinto naturale realizzato con siepi di lauro, il secondo è destinato a bambini da due a otto anni con giochi attrezzati ed il terzo è dedicato ai ragazzi fino ai dodici anni per giochi come pallavolo e pallacanestro. Per gli anziani invece sono state realizzate altre due piazzette con seduta semicircolare, ideate per favorire gli incontri e la socializzazione tra le persone. Al centro è stato previsto uno spazio circolare, sul cui pavimento è stato disegnato, con CottoBloc e pietra, un labirinto come tema decorativo, semplice tema simbolico ornamentale di piacevole impatto. Questo spazio, contornato da tre gradinate in marmo, è pensato per ospitare balli, concerti e piccoli spettacoli. La piazza è stata liberata dalle automobili e riconsegnata a cittadini e turisti ma sono soprattutto i bambini più piccoli che l'hanno riconquistata come palestra dei loro giochi. La vivibilità di Levanto è ancora accresciuta dal percorso pedonale di via Guani, che sbocca nell'ombrosa piazza Staglieno, gradevole riparo dal sole della spiaggia. L'obiettivo del progetto era realizzare quindi un comfort sensoriale complessivo, mediante

opportuni materiali e tecniche di costruzione dello spazio pubblico. Da qui la scelta del progettista di privilegiare il verde e una pavimentazione biocompatibile. La pavimentazione è stata realizzata in mattoni bisellati CottoBloc, realizzati in argilla naturale al 100%. CottoBloc risponde all'esigenza di un costruire sostenibile ed ha ottenuto quest'anno la certificazione ANAB (Associazione Nazionale Architettura Bioecologica).

Sistemazione dei giardini di Piazza Staglieno

Localizzazione
Levanto (SP)

Committente
Comune di Levanto

Direzione dei Lavori
Maurizio Varsi

Realizzazione
2005

Prodotti utilizzati
Mattone bisellato CottoBloc

Azienda fornitrice
Solava



INFORMAZIONI

Solava spa
Via della Fornace, 18
Località Matassino
52026 Piandiscò (AR)
tel 055.9156 556
info@solava.it
www.solava.it

L'ufficio pensato per lavorare nella natura



Spazio Palladio è un progetto nato dalla sinergia tra Le Ville Plus, azienda leader nel settore della bio-edilizia e della bio-architettura, e Sinetica Industries, azienda leader nella produzione di arredi per ufficio. Il progetto è stato sviluppato in un'ottica di sostenibilità ambientale, eco-compatibilità, qualità della vita per offrire un prodotto innovativo sul mercato: palazzine per uffici "chiavi in mano" con tempi di consegna assolutamente ridotti e soluzioni su misura per una massima flessibilità in base alle esigenze del cliente.

Si ottiene così un nuovo modo di concepire l'architettura dello spazio del lavoro.

Una duplice innovazione: da un lato l'assoluta compatibilità dell'edificio con l'ambiente esterno, dall'altro la garanzia del



Uno spazio di lavoro come organismo vivente

1. STRUTTURA "A SECCO"

- Ottimizzazione della produzione industrializzata
- Impiego ridotto di materiale e minor consumo di energia
- Massimo impiego e varietà di risorse rinnovabili e materiali ecologici
- Basso impatto ambientale
- Sistemi prefabbricati e modularità per un'alta efficienza strutturale, ottimizzazione nell'uso dei materiali e sprechi minimi
- "Leggerezza" della struttura = facilità di smaltimento

2. FACCIATA

- Non più semplice chiusura verso l'esterno ma involucro con prestazioni articolate e differenziate
- Doppia valenza: riparo ma anche membrana osmotica che sfrutta sole e aria mediante sistemi filtranti, schermanti, diffondenti, spazi cuscinetto, serre, camini solari e altre soluzioni di tipo passivo

3. SOLAI INTERPIANO

- Non più semplice divisione orizzontale ma sistema complesso strutturale ed impiantistico (pavimenti galleggianti, controsoffitti ispezionabili)
- Isolamento termico e acustico
- Microventilazione naturale
- Masse di accumulo termico

4. COPERTURA

- Si adatta alle diverse situazioni, si struttura e si estende per riparare dal sole o sfruttarlo, anche per favorire la fuoriuscita dell'aria calda (effetto "camino")
- Piastre che immagazzinano il calore, oppure dotate di elementi fotovoltaici
- Tetti giardino (isolamento termico) con il recupero dell'acqua piovana
- Vetrate (luce zenitale con vetri prismatici)

5. IMPIANTISTICA

- Risparmio energetico ottenuto mediante lo sfruttamento dell'energia solare e della ventilazione naturale e la combinazione/integrazione con sistemi tradizionali di climatizzazione interna (sistemi di controllo climatico misto)
- Pannelli solari e fotovoltaici
- Ventilconvettori tradizionali o a pavimento integrati con ventilazione naturale (sfruttamento dell'effetto camino per movimento ed estrazione dell'aria)
- Sfruttamento dell'effetto serra
- Riscaldamento e raffrescamento a pavimento
- Uso di fonti energetiche rinnovabili (riduzione di emissioni di CO₂ da combustibili fossili)
- Uso dell'acqua piovana e riciclo delle acque nere e grigie (per scarico wc)
- Uso dell'acqua di falda per il raffrescamento
- Sistemi di fitodepurazione per il trattamento delle acque reflue

6. ARREDO

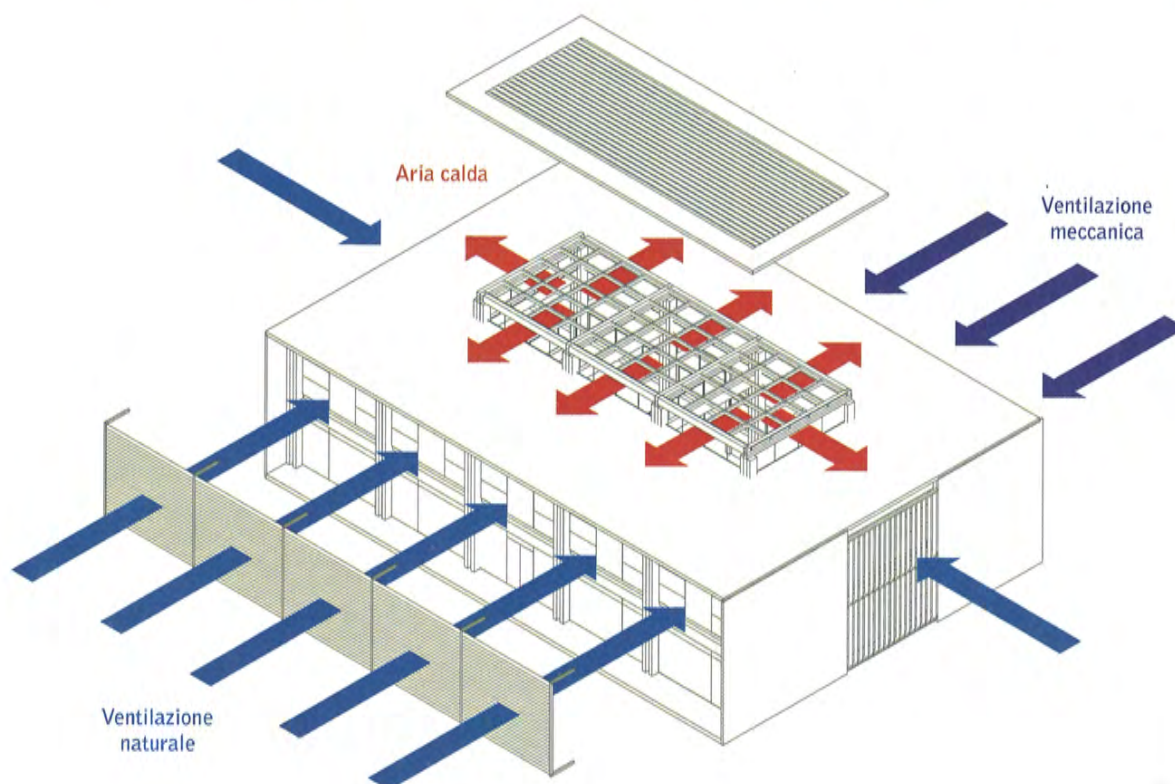
- Distribuzione ottimale e spazi minimi pro capite
- Tipologia degli arredi e qualità dei materiali
- Uso sapiente del colore in ambiente lavorativo "open space" pur garantendo privacy acustica
- Idea del team working (ambiente sociale stimolante e positivo)
- Estrema flessibilità interna
- Sfruttamento dell'illuminazione naturale integrata da luce artificiale biodinamica

7. IL VERDE

- Valenza architettonica (complementarietà e relazioni con il manufatto sia internamente che esternamente, uso di vetrate verso il verde, schermature strategiche)
- Valenza psicologica (comfort visivo e acustico, es. acqua corrente)
- Valenza funzionale (regolazione termogrometriche interne, eliminazione dell'eventuale CO₂ creata dagli impianti)



comfort e del benessere per chi lavora all'interno. La salubrità dello spazio di lavoro è garantita grazie ai materiali utilizzati, a speciali sistemi di ricircolo dell'aria, allo studio cromatico delle tinte e dell'illuminazione all'utilizzo di risorse energetiche finalizzate al controllo ambientale secondo i più avanzati criteri di bio-edilizia e bio-architettura. La cultura dell'abitare "secondo natura" che è alla base di questo progetto e dell'intero percorso de Le Ville Plus si spinge oltre fino ad arrivare a concepire lo spazio di lavoro come "organismo vivente", capace di relazionarsi dinamicamente ed attivamente con l'ambiente esterno, valorizzando e ottimizzando le interrelazioni degli utenti con l'ambiente circostante attraverso un impiego armonico ed integrato di aree relax, corti interne e giardini. I materiali utilizzati sono completamente rinnovabili (ad esempio il legno) e sono in grado di ottenere risparmi energetici in fase di costruzione di gestione.



INFORMAZIONI
Plus srl
 Via Udine, 8/A
 33010 Cassacco (UD)
 tel. 0432.852 110
 fax 0432.853 371
 www.levilleplus.it

Sinetica Industries srl
 Via Plinio Fabrizio, 20
 31046 Oderzo (TV)
 tel. 0422.814521
 fax 0422.814750
 www.sineticaindustries.com

Una casa modello per il risparmio energetico

“Casa3LitriRoma” a Saline di Ostia

European Solar Building Exhibition è un progetto d'avanguardia finalizzato alla realizzazione, diffusione e marketing di edifici progettati con l'utilizzo di tecnologie energetiche da fonti rinnovabili e sistemi per il risparmio energetico.

All'interno dell'iniziativa ha trovato spazio il progetto “Casa3LitriRoma”, nato dalla collaborazione di importanti aziende impegnate nello sviluppo di materiali applicati all'edilizia. Sorto dall'esperienza di BASF, che alla fine degli anni '90 ha realizzato nel quartiere Brunck di Ludwigshafen il primo progetto di edilizia a basso consumo energetico, il progetto ha visto il coinvolgimento di aziende come Aldes, Ambrotecnico, BPB, EHT, fischer, Lape, maxit, Sto, Veka ed Emissione Zero. L'iniziativa è inoltre co-finanziata dal programma Altener della Commissione Europea, dal Comune di Roma e da Roma Energia, e vede anche la partecipazione dell'Università di Pisa.

L'obiettivo di Casa3LitriRoma è la costruzione di una casa a basso consumo energetico – solo 30 kWh/m² annui pari a 3 litri di combustibile per metro quadrato di superficie abitabile – che soddisfi i nuovi requisiti di legge e funga da modello di riferimento per il futuro sviluppo delle aree urbane. Casa3LitriRoma è, infatti, un esempio di casa bioclimatica di classe A, facilmente applicabile da tutti e misurabile in concreto: una volta completati i lavori, le tre unità abitative saranno monitorate attraverso appositi rilevatori per verificarne l'effettivo funzionamento.



Un rendering del progetto della Casa3Litri

La normativa sulla performance energetica

A partire dal 4 gennaio 2006 gli Stati membri dell'Unione europea devono recepire la direttiva europea del 16 dicembre 2002 (91/2002/CE) sulla performance energetica degli edifici, trasformandola in legge nazionale. L'Italia ha recepito la direttiva con il decreto legislativo del 19 agosto 2005 n. 192, rendendo obbligatoria la certificazione energetica degli edifici. Ciò significa che tutte le abitazioni nuove o frutto di sostanziali interventi di ristrutturazione dovranno essere in possesso di un certificato che indichi i consumi energetici per il

riscaldamento e la produzione di acqua calda, nonché le emissioni di CO₂.

Casa3LitriRoma dimostra in concreto che soluzioni innovative consentono il risparmio energetico, mantenendo alto il comfort, con un impegno economico aggiuntivo recuperabile in pochi anni. Il nome del progetto fa riferimento ai litri di combustibile che un'abitazione costruita nel rispetto degli standard di risparmio energetico consuma al metro quadro durante un anno. Ciò significa una riduzione pari all'80% dei consumi energetici, delle emissioni di CO₂ e delle spese di riscaldamento e

raffreddamento estivo rispetto alla media degli standard di costruzione attualmente presenti in Italia.

Le soluzioni tecniche

- *Intonaco con microcapsule in cera*
Casa3LitriRoma è in grado di raggiungere questo obiettivo grazie a un'attenta progettazione dell'edificio e all'utilizzo di sistemi avanzati di protezione termica integrale. Un esempio dell'avanzamento tecnico del progetto è fornito dall'intonaco utilizzato per gli interni, Maxit clima 26°, a cambiamento di fase con ritenzione di calore a base di Micronal® BASF. L'intonaco, a base di gesso, è infatti pensato per favorire il risparmio energetico durante il periodo estivo, garantendo un clima confortevole con un utilizzo minimo del condizionatore. Il segreto sta nelle microcapsule Micronal® BASF contenenti cera (paraffina). Quando la temperatura è elevata e la cera contenuta nelle microcapsule raggiunge il punto di fusione tra i 22 e i 26° C il calore viene assorbito e la temperatura dell'ambiente non aumenta. Quando poi l'ambiente si raffredda, la cera si risolidifica e rilascia il calore precedentemente accumulato. Durante questo "cambio di fase", la temperatura della cera resta invariata. Un intonaco di questo tipo riesce ad assorbire circa 4,5 volte in più il calore rispetto al normale.

- *Sistemi termoisolanti*

L'isolamento termico è garantito anche dall'utilizzo del sistema StoTherm Classic, involucro ventilato che isola l'edificio attraverso lastre appoggiate a un'intercapedine d'aria esterna. La distanza tra il muro e le pareti viene progettata affinché l'aria in essa presente possa circolare spontaneamente creando un effetto camino. Composto da isolante in polistirolo espanso rigido e materiali esenti da cemento, StoTherm Classic elimina i ponti termici e annulla la possibilità di formazione della condensa, senza d'altronde ridurre la superficie abitabile. L'isolamento termico è ulteriormente rafforzato dall'utilizzo di lastre di nuova generazione, come Neopor® e Disteso® di Lape. Quest'ultimo per esempio è una lastra di polistirene espanso elasticizzato, nata per l'isolamento acustico dei

solai e dotata di alto potere termoisolante, grazie alla sua composizione a base di intercettori del calore infrarosso. Interessante anche Styrodur® di Ambrotecno, polistirene espanso estruso, eco-sostenibile e garantito dal marchio di eco-efficienza certificato dal TÜV. Elevate le proprietà termoisolanti, basso l'assorbimento d'acqua e alta la resistenza alla compressione.

- *Partizioni interne con tecnologia dei sistemi a secco*

Le partizioni interne di Casa3LitriRoma sono state realizzate con pareti Habito della BPB, caratterizzate dall'alto potere fonoassorbente e fonoisolante e da una trasmittanza termica molto bassa. Indicate per la posa in ambienti con alta presenza di umidità, le pareti Habito consentono un utilizzo limitato di acqua sul cantiere, con la conseguente eliminazione di tempi morti tra la fase di posa dei muri, l'asciugatura e l'installazione

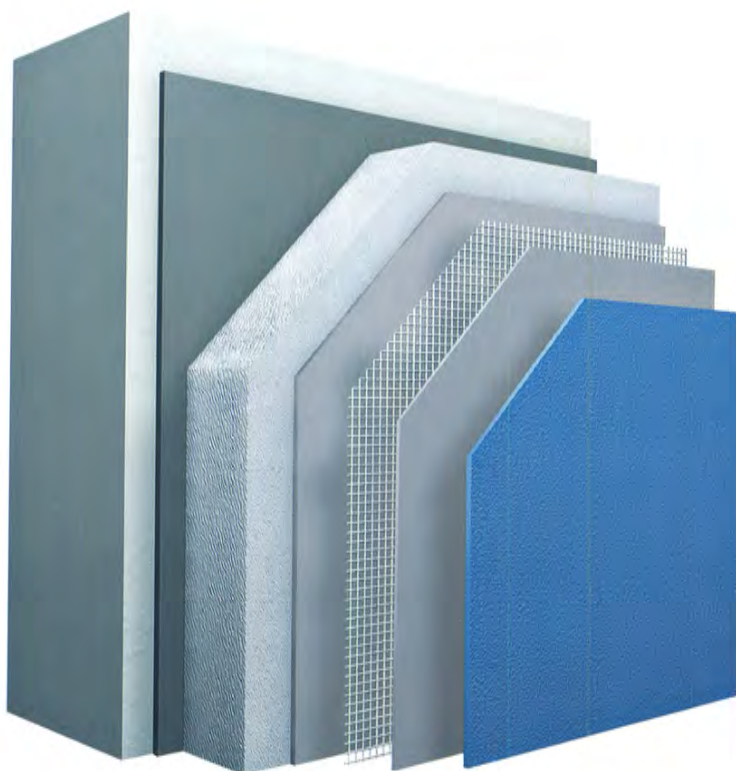
Il cantiere



L'impianto radiante a pavimento Modulplus di EHT



Il sistema StoTherm Classic garantisce l'isolamento termico attraverso lastre appoggiate a un'intercapedine d'aria esterna all'edificio



Un'immagine esterna di Casa3Litri: l'intonaco e gli infissi



degli impianti. Grazie alla loro struttura interna, inoltre, consentono il passaggio degli impianti in modo semplice e veloce.

Le pareti interne agli appartamenti sono state posate accostando quattro pannelli di gesso rivestito (due per lato) su di una struttura montante in acciaio da 75 mm, con materiale isolante in lana di vetro in intercapedine. Per quanto riguarda invece le pareti divisorie tra i diversi appartamenti, sono state posate pareti a doppia struttura in acciaio e cinque lastre, quattro delle quali in gesso rivestito e una centrale in cemento alleggerito (Placocem). A completo riempimento dell'intercapedine è stato inserito materiale isolante in lana di vetro a bassa densità ed alto spessore.

• *Infissi in PVC*

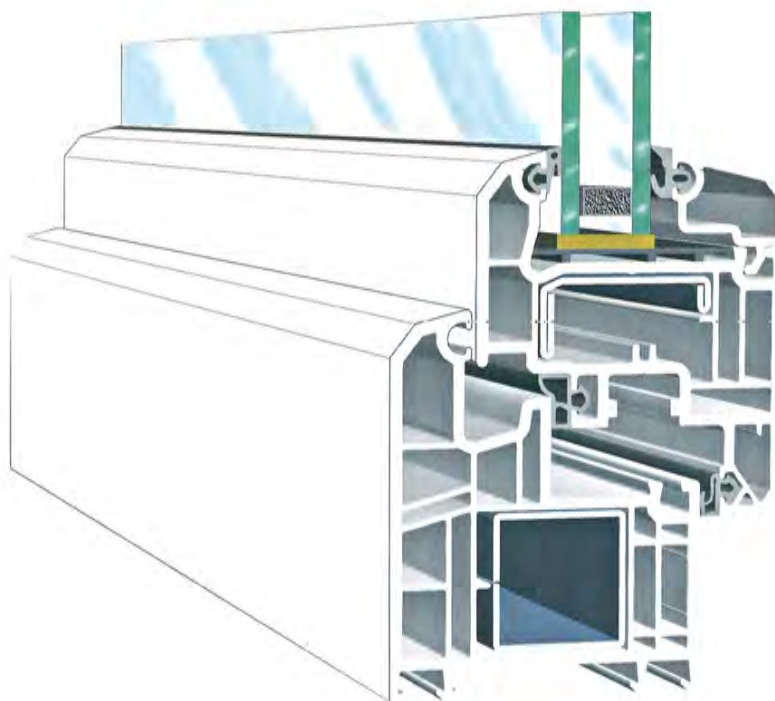
L'isolamento termico e acustico è garantito anche grazie agli infissi in PVC (serie Toplevel MD di Veka). Grazie al PVC, abbinato a uno spessore dei profilati di 70 millimetri, a un'architettura a gradino o semicomplanare e a un sistema multicamera è possibile ridurre al minimo la dispersione del calore, proteggendo

l'abitazione da sbalzi di temperatura.

Completamente atossico, il PVC offre garanzie di sicurezza in quanto ignifugo e autoestinguente, ed è inoltre riciclabile: nello stabilimento di Behringen Veka raccoglie profili di porte, finestre e pannelli in PVC ormai giunti alla fine del loro ciclo di vita e recupera la materia plastica, trasformandola nuovamente in PVC puro di altissima qualità, riutilizzabile per produzioni secondarie.

• *Impianto di riscaldamento e pannelli solari sottovuoto*

Per il riscaldamento è stato utilizzato l'impianto radiante Modulplus di EHT. Il sistema è costituito da un tubo di Pex che viene posizionato su tutta la superficie del pavimento, un pannello isolante per ottimizzare la diffusione del calore evitando dispersioni, una pellicola di protezione dell'impianto dall'umidità e fermatubi plastici per garantire un corretto fissaggio al pavimento. Notevole il risparmio energetico consentito. La temperatura dell'acqua in circolo nell'impianto varia infatti tra i 25 e i 40° C contro gli 80/85° C di un impianto



La tecnologia degli infissi in PVC della serie Topline MD di Veka

di riscaldamento tradizionale, con un risparmio energetico pari al 6-12% rispetto a un impianto tradizionale. La temperatura resta uniforme tra i 23 e i 24° C, con una distribuzione costante del calore. Grazie alle basse temperature di funzionamento, inoltre, viene minimizzato il moto vorticoso delle polveri a beneficio di una maggior salubrità degli ambienti. Abbinato all'impianto di riscaldamento a pavimento Modulplus, EHT ha installato anche un sistema di pannelli

solari sottovuoto, in grado di assorbire il calore solare e di trattenerlo anche con temperature esterne ridotte. I pannelli solari sottovuoto possono essere a circolazione naturale, sfruttando il principio che l'acqua calda tende a salire, oppure a circolazione forzata. In entrambi i casi l'efficienza risulta elevata sia in estate che in inverno.

Per ulteriori informazioni
www.casa3litriroma.it

I partner e i materiali impiegati in "Casa3LitriRoma"

BASF ITALIA
società leader nell'industria chimica, tradizionale partner del settore edilizio

ALDES ITALIA
impianti di ventilazione meccanica controllata

AMBROTECNO ITALIA
commercializzazione di prodotti per l'isolamento

BPB ITALIA
sistemi di partizione di interni con tecnologia dei sistemi a secco

EHT ITALIA
impianti solari e termici con riscaldamento a pavimento radiante

FISCHER ITALIA
sistemi di fissaggio

LAPE
produzione e commercializzazione di pannelli isolanti termici e acustici

MAXIT ITALIA
intonaco a cambiamento di fase con ritenzione di calore a base di Micronal

Sto ITALIA
sistemi per l'isolamento a cappotto

VEKA
produzione e commercializzazione di profili in PVC per finestre

"Casa3Litri"

Il termine "Casa3Litri" è stato coniato da BASF riprendendo un modo di dire condiviso nel mondo dell'auto. Alla fine degli anni '90, BASF iniziò a parlare di edifici da 7, 3, 1 LITRI, riferendosi ai litri di combustibile consumati dalle diverse abitazioni del quartiere di Ludwigshafen (gli edifici realizzati da BASF in Germania sono, infatti, di diverse categorie di consumo dai 7 a 1 litro di combustibile all'anno per metro quadrato).

INFORMAZIONI

BASF Italia
Via Marconato, 8
20031 Cesano Maderno (MI)
tel. 0362.5121
fax 0362.512210
info@basf-italia.it
www.basf-italia.it

Direttore responsabile
Amalia Maggioli

Direttore
Marcello Balzani

Vice-direttore
Nicola Marzot

Comitato scientifico
Nicola Assisi
Paolo Baldeschi
Lorenzo Berna
Giovanni Carbonara
Pierluigi Giordani
Franco Purini
Vittorio Savi

Redazione
Raffaella Antoniaci
Alessandro Costa
Valentina Valente

Responsabili di sezione
Fabrizio Vescovo (Accessibilità)
Giovanni Corbellini (Tendenze)
Nicola Santopuoli (Restauro)
Gabriele Tonelli (Informatica territoriale)
Marco Brizzi (Multimedialità)
Antonello Boschi (Novità editoriali)
Luigi Centola (Concorsi)
Matteo Agnoletto (Eventi e mostre)

Consulenza redazionale
AGAVE srl

Progetto grafico
Georgia Matteini Palmerini

Collaborazioni
Per l'invio di articoli e comunicati si prega di fare riferimento al seguente indirizzo e-mail: mbalzani@maggioli.it oppure Redazione Via del Carpino, 8 - 47822 Santarcangelo di Romagna (RN)

Direzione, Amministrazione e Diffusione
Maggioli Spa Divisione Editoria
Maggioli Editore è un marchio di Maggioli Spa presso c.p.o. Rimini Via Coriano, 58 - 47900 Rimini tel. 0541 628111 - fax 0541 622100

Servizio Clienti
tel. 800 846061 - fax 0541 624457
e-mail: abbonamenti@maggioli.it
www.periodicimaggioli.it

Pubblicità: PUBLIMAGGIOLI
Concessionaria di Pubblicità per Maggioli Spa
Via del Carpino, 8 - 47822 Santarcangelo di Romagna (RN)
tel. 0541 628439 / 628427 - fax 0541 624887
e-mail: publimaggioli@maggioli.it
www.publimaggioli.it

Filiale Milano
Via F. Albani, 21 - 20149 Milano
tel. 02 48545811 - fax 02 48517108

Filiale Bologna
Via Caprarie, 1 - 40124 Bologna
tel. 051 229439 / 228676 - fax 051 262036

Filiale Roma
Via Dandolo, 19 - 00153 Roma
tel. 06 5896600 / 58301292 - fax 06 5882342

Registrazione presso il Tribunale di Rimini del 25.2.1992 al n. 2/92

Maggioli Spa
Azienda con Sistema Qualità certificato ISO 9001: 2000
Iscritta al registro operatori della comunicazione

Stampa
Titanlito - Dogana R.S.M.

Condizioni di abbonamento anno 2006
- La quota di abbonamento alla Rivista Paesaggio Urbano compresa di Newsletter on line settimanale "Tecnews" è di euro 198,00.

- Il canone promozionale per privati e liberi professionisti alla Rivista Paesaggio Urbano compresa di Newsletter on line settimanale "Tecnews" è di euro 136,00.

- La quota di abbonamento alla Rivista Paesaggio Urbano è di euro 138,00.

- Il canone promozionale per privati e liberi professionisti è di euro 114,00.
Il prezzo di ciascun fascicolo compreso nell'abbonamento è di euro 25,00. Il prezzo di ciascun fascicolo arretrato è di euro 27,00. I prezzi su indicati si intendono Iva inclusa. Il pagamento dell'abbonamento deve essere effettuato con bollettino di c.c.p. n. 31666589 intestato a Maggioli Spa - Periodici - Via Del Carpino, 8 - 47822 Santarcangelo di Romagna (RN).

La rivista è disponibile anche nelle migliori librerie.
L'abbonamento decorre dal 1° gennaio con diritto al ricevimento dei fascicoli arretrati ed avrà validità per un anno. La Casa Editrice comunque, al fine di garantire la continuità del servizio, in mancanza di esplicita revoca, da comunicarsi in forma scritta entro il trimestre seguente alla scadenza dell'abbonamento, si riserva di inviare la Rivista anche per il periodo successivo. La disdetta non è comunque valida se l'abbonato non è in regola con i pagamenti. Il rifiuto o la restituzione della Rivista non costituiscono disdetta dell'abbonamento a nessun effetto. I fascicoli non pervenuti possono essere richiesti dall'abbonato non oltre 20 giorni dopo la ricezione del numero successivo.

Tutti i diritti riservati
È vietata la riproduzione anche parziale, del materiale pubblicato senza autorizzazione dell'Editore. Le opinioni espresse negli articoli appartengono ai singoli autori, dei quali si rispetta la libertà di giudizio, lasciandoli responsabili dei loro scritti. L'autore garantisce la paternità dei contenuti inviati all'Editore manlevando quest'ultimo da ogni eventuale richiesta di risarcimento danni proveniente da terzi che dovessero rivendicare diritti su tali contenuti.

MAGGIOLI EDITORE



paesaggio urbano 4/2006

rivista bimestrale di architettura, urbanistica e ambiente

- CORBELLINI**
22 Architettura come materiale
Giovanni Corbellini
- CONFRONTI**
24 Roma, Villa Borghese
Lorenzo e Caterina Berna
- RECUPERO**
26 San Berillo e il "vuoto"
dopo il moderno
Dal Piano dell'Istica al progetto
per il waterfront di Catania
Salvatore Padrenostro
- 38 Piano di conservazione e recupero
di Bagnacavallo
Metodologie e norme prestazionali
Sandra Galegati, Tiziano Conti
- RIQUALIFICAZIONE**
52 Il Piano dell'arenile di Riccione
e le nuove passeggiate sul mare
Uno strumento sostenibile e flessibile
per trasformare la città
Mirna Bertuccini, Alessandro Costa
- TRASFORMAZIONI URBANE**
58 Nuovi luoghi urbani
Le forme della costruzione e gli spazi
dell'acqua e del verde nei recenti
progetti per la città di Pescara
Elisa Montalti
- ARREDO**
72 Il complesso dei Murazzi
del Po a Torino
Criteri di impostazione del
Progetto Integrato d'Ambito
*Cristina Azzolino,
Gianfranco Cavaglia,
Angela Lacirignola*
- 80 Livello Zero
Segnalazione e orientamento:
nuovi scenari nella progettazione
del suolo pubblico
Germana De Michelis
- RECENSIONI**
90 Terragni inedito
Lodovico Meneghetti
- 92 Autobiografia del XX secolo
Pierluigi Giordani
- 94 Spazi pubblici contemporanei.
Architettura a volume zero
Pierluigi Giordani
- 97 **DOSSIER**
Architettura ed energia
Il progetto pilota di Reggio Emilia

Le politiche energetiche
della Provincia di Reggio Emilia
Assessore Alfredo Gennari

Il progetto pilota sulla certificazione
energetica degli edifici
*Massimo Cenerini, Paolo Ferri,
Tullio Paterlini, Alex Pratissoli,
Carmelo Tommaselli*

Le esperienze di ACER Reggio Emilia
Marco Corradi

Il progetto pilota
di Reggio Emilia all'interno
del quadro normativo nazionale
Roberto Moneta

Il progetto pilota di Reggio Emilia
come caso studio della
Regione Emilia Romagna
Assessore Lino Zanichelli

Risparmio e qualità nell'edilizia
Assessore Ugo Ferrari

Architettura, ambiente, energia.
Il Regolamento Edilizio del Comune
di Reggio Emilia
Andrea Rinaldi

La costruzione della qualità
in architettura
Paolo Rava

Architettura e solare
Giacomo Bizzarri

Piani e progetti
a Reggio Emilia e Provincia

Architettura come materiale

Giovanni Corbellini

Uno dei noti paradossi delle mostre di architettura è che, di fatto, non mostrano l'architettura.

Vi si possono ammirare disegni, modelli, immagini delle opere realizzate, filmati, ricostruzioni virtuali o per frammenti e ogni altro genere di materiale, ma difficilmente gli edifici e gli spazi di cui si parla possono essere realmente "presenti".

Una condizione che spesso si cerca di superare attraverso l'allestimento, chiamato a evocare la sostanza spaziale, materica o la poetica che si vuole comunicare. Caso emblematico di questo approccio è stata la famosa "Strada Novissima" allestita da Paolo Portoghesi a Venezia nella prima Biennale di architettura del 1980. Tuttavia, anche le facciate realizzate per quell'occasione nelle Corderie dell'Arsenale da diversi tra

i maggiori protagonisti del tempo (dall'affermato Ungers all'emergente Koolhaas) intrattenevano necessariamente un rapporto mediato con l'architettura, descritto più che riprodotto attraverso l'apparato scenografico.

Lo svantaggio rispetto ad altre occasioni incentrate sulla autenticità, la rarità o la bellezza dei pezzi esposti è evidente. Anche i più deboli e contraddittori progetti espositivi possono essere salvati da un paio di opere straordinarie, magari in mano a collezioni private, lontane o fuori dalle rotte più battute. Una risorsa che le mostre di architettura cercano di mettere in campo ricorrendo agli archivi dei maestri, a volte con risultati di grande impatto (ricordo ancora come se li avessi di fronte i minuscoli schizzi di Mendelsohn, visti a Como nel 1989 in una

mostra sui razionalisti europei, o le sorprendentemente grandi prospettive di Mies viste in Triennale sempre diversi anni fa). Un impatto che, però, si fa sentire prevalentemente sulle passioni degli addetti ai lavori, un po' come quelle che possono provare dei musicisti di fronte a una collezione di partiture autografe...

In altri modi, unendo l'obiettivo non dichiarato di alzare il proprio tasso qualitativo, le mostre di architettura si propongono di ricostruire lo spirito di una determinata epoca o di segnalare una svolta culturale significativa esponendo vere e proprie opere d'arte, quadri e sculture in qualche misura legate al tema che si intende evidenziare.

Un'arma peraltro a doppio taglio, come evidenziato dalla mostra "Arti&Architettura 1900/2000" curata da Germano Celant a Genova due anni fa. Al di là del giudizio su quella operazione e sulle sue specifiche scelte, quello che risaltava era, infatti, l'incomparabilità qualitativa dei pezzi esposti: da un lato opere concluse e autosufficienti di sicura mano autoriale (Klee, Mondrian, Albers ...), dall'altra disegni di progetto o modelli spesso affidati alle mani inesperte dei ragazzi di studio. Quando poi è l'architetto stesso a cimentarsi come artista - altro filone esplorato dalla mostra genovese - l'esposizione di opere autografe può aiutare a comprendere i percorsi individuali e le loro svolte, rivelando, ad esempio, lo slittamento tra il Terragni pittore novecentista e la sua architettura astratta, ma anche più imbarazzanti passioni "non corrisposte", paragonabili a quella proverbiale di Ingres per il violino. Una situazione dalla quale si distacca forse il solo Le Corbusier, il cui coté artistico, coltivato in una "doppia vita" strettamente programmata e protetta, gode tuttavia di tale autonomia da essere oggetto

Rifugio paraSITE per Bill Stone



di esposizioni specificamente dedicate: dopo la rassegna veneziana del 1986, è oggi Ginevra a dedicare due mostre in contemporanea al maestro svizzero e alle sue incursioni creative parallele all'architettura: "Le Corbusier ou la Synthèse des arts", al Musée Rath, e "Le Corbusier. Dessins à dessein" al Musée d'art et d'histoire (entrambe fino al 6 agosto). Un pò tutti questi dispositivi (l'allestimento "architettonico", le rarità storiche, gli schizzi autografi, i modelli originali, le opere d'arte degli artisti e quelle degli architetti), insieme ad altri strumenti (soprattutto installazioni multimediali più o meno interattive), sono stati utilizzati in occasione di "Good N.e.w.s. Temi e percorsi dell'architettura", ambizioso evento a cura di Fulvio Irace e Italo Rota presso la Triennale di Milano dal 16 maggio al 20 agosto 2006. Ambizioso per l'ampiezza e la difficoltà delle domande che si pone ("Che cos'è l'architettura? Quali sono le sue origini? Come essa si è rappresentata e si rappresenta nelle varie società? Cosa vuol dire fondare una città, costruire una casa, pensare un monumento?") e soprattutto per la volontà dichiarata di "rivolgersi al pubblico in generale e non solo ai conoscitori dell'architettura". Il titolo ottimista si spiega quindi da sé: senza una incrollabile fiducia nelle proprie capacità divulgative difficilmente i curatori avrebbero potuto affrontare questa rassegna aperta a 360 gradi nel tempo e nello spazio (l'acronimo N.e.w.s. sta, appunto, per i quattro punti cardinali) così come negli obiettivi e nei metodi di comunicazione.

La qualità spesso straordinaria dei singoli pezzi (dal capriccio palladiano-veneziano di Canaletto agli schizzi di Michelangelo e Le Corbusier, dal "fegato" divinatorio etrusco alle opere di artisti come Mondrian e Melotti, dal grande plastico di Melun Sénart di Oma al cartoon dei Simpson con Gehry protagonista, per citare solo alcune delle moltissime cose esposte) vale da sola la visita, ma è difficile dire se la strategia espositiva intenzionalmente spettacolare, tesa a stimolare sensi ed emozioni, sia stata apprezzata da quel pubblico "generale" per il quale era stata pensata. Di sicuro, il conoscitore non ha potuto fare a meno di rilevare

una certa episodicità delle scelte espositive - forse inevitabile, data l'indeterminatezza del campo di indagine - e la fatica nel ricostruirne tanto le vicende specifiche quanto i nessi che le legano.

Centrati o meno gli obiettivi prefissati, la mostra alla Triennale evidenzia ancora una volta la sterilità tautologica di un'architettura che intende parlare di sé attraverso se stessa, senza poi poterlo fare fino in fondo. Una condizione rovesciata positivamente da un'altra rassegna milanese, "Less. Strategie alternative dell'abitare", a cura di Gabi Scardi, Padiglione di arte contemporanea, 5 aprile - 18 giugno 2006, in cui sono stati raccolti i lavori di numerosi artisti della scena internazionale sull'abitare, i suoi spazi e le sue modalità. L'unità mobile per homeless realizzata da Krzysztof Wodiczko alla fine degli anni Ottanta, i paraSITE di Michael Rakowitz, le ibridazioni tra vestire e abitare di Lucy Orta, i micro ambienti di N55, le installazioni sociali mobili di Joep van Lieshout e del suo Atelier, i Power Tools di Marjetica Potrč, così come le altre opere esposte al Pac, sono vere e proprie costruzioni o pezzi di design. La loro presenza tangibile e reale sostiene l'appeal estetico della mostra e, insieme, rinvia a un universo concettuale e operativo potentemente ricco. Liberata dalla sua ossessione autoreferenziale, l'architettura diventa nelle mani degli artisti un materiale espositivo sorprendentemente efficace, in grado di partecipare a catene di senso che si intrecciano con territori eterogenei, intrattenendo relazioni sorprendenti con i contesti della contemporaneità.



Lucy Orta, Nexus Architecture x 50 Intervention, Colonia, 2001

Atelier van Lieshout, A-portable, 2001



Krzysztof Wodiczko, Homeless Vehicle, 1988-89



Confronti

Lorenzo e Caterina Berna

la scena

Roma, Villa Borghese, la Fontana dell'Acqua Felice

"....una scena pensosa, suggestiva, onirica, piacevole e triste, come non si può trovare in altro luogo se non in queste dimore principesche nei dintorni di Roma; una scena che deve aver richiesto generazioni e secoli durante i quali la vegetazione, il decadimento e l'intelligenza dell'uomo operarono amorevolmente per renderla dolcemente selvaggia così come oggi possiamo osservarla."

N. Hawthorne, *Il fauno di marmo*, 1858



1962

La Fontana dell'Acqua Felice è il termine ultimo dell'omonimo acquedotto. Elementi di origine diversa – il bassorilievo romano, il leone rinascimentale (un secondo esemplare è nella Loggia dei Lanzi), le maschere del Seicento – si ricordano in un raffinato prospetto settecentesco decorato da sfingi.

All'insieme perfettamente unitario conferisce romantica suggestione e *nonchalance* il falsospontaneo manto di edera. La vegetazione accentra inoltre lo sguardo sul sottile gioco di corrispondenze delle decorazioni centrali come la figura del drago ripresa dalle sfingi (delizioso il dettaglio delle code intrecciate) e dal leone.

Foto E.N.I.T. n18375 da P. della Pergola, *Villa Borghese, Istituto Poligrafico dello Stato* 1962 fig. 218

deteriorata



2003 La fontana restaurata in occasione del centenario dell'apertura al pubblico della villa. L'intonaco troppo levigato, la tinteggiatura chiara eccessivamente contrastante con le maschere, la radicale pulizia delle parti lapidee, il mancato reintegro della scena centrale del sarcofago (asportata clandestinamente) e l'eliminazione definitiva dell'edera hanno privato il monumento del suo fascino precedente.

Foto L. Berna , 2003, v. Paesaggio Urbano n.4/2003



2006 Il trattamento puramente architettonico, adottato dal recente intervento, trascura gli accenti romantici assunti dalla villa a partire del Settecento. A breve distanza di tempo il deterioramento dell'intonaco causato dall'umidità di risalita e da quella proveniente dal retrostante terrapieno rivela l'inappropriatezza non solo estetica, ma anche tecnica, del restauro. Mentre nello stato precedente i segni del decadimento erano contenuti mediante l'utilizzo dell'intonaco grezzo ricoperto dal manto vegetale ed erano previsti in un insieme coerente che rinforzava la suggestione dell'immagine, ora macchie e scrostature costituiscono solo segni di precoce ed indesiderato degrado. Contribuiscono allo svuotamento della scena le potature in altezza delle alberature retrostanti.

Foto L. Berna 2006

San Berillo e il "vuoto" dopo il moderno

Dal Piano dell'Istica al progetto per il waterfront di Catania

Salvatore Padrenostro

È trascorso mezzo secolo dalla demolizione del vecchio e popolare quartiere della città etnea, cui è seguita la costruzione di un centro finanziario in corso Sicilia, a cura della Sogene di Roma, con la consulenza di Aalto, Nervi e Moretti, che ha coinvolto Portaluppi, Lugli, Vaccaro, Blasi, Padovano, Pedicone, Panicone, Pascoletti ed altri, ma le vicende non si sono ancora concluse, lasciando un "vuoto" difficile da colmare e non stanno meglio neanche le opere realizzate, mentre una certa perplessità suscitano quelle in programma con il progetto di recupero della costa, elaborato dallo studio MBM Arquitectes (Martorell-Bohigas-Mackay), che coinvolge anche quest'area.

Foto aerea del quartiere S. Berillo, alla fine degli anni '70 dopo l'abbandono del piano dell'Istica



La radicale demolizione di un vecchio quartiere popolare negli anni '50

Tralasciando tutte le vicende sulla formazione del vecchio quartiere, i tentativi di risanamento ottocenteschi e le ipotesi progettuali del primo Novecento, un concreto impegno per il risanamento del vecchio quartiere di S. Berillo ebbe inizio nel 1947, finita la guerra, con un piano di ricostruzione – poiché nel frattempo fu anche colpito dai bombardamenti – predisposto dal “razionalista” catanese G. Nicotra, formatosi tra gli anni Venti e Trenta alla “scuola romana” di architettura. Un progetto che fu presto abbandonato – oltre che per l'improvvisa morte dell'ancora giovane autore – per i ritardi che seguirono nell'approvazione del piano stesso e l'esaurirsi dei finanziamenti pubblici, che ne pregiudicò l'esito finale. Seguì, nel 1950, una nuova proposta avanzata da una società (Istica) appositamente costituitasi tra enti pubblici e finanziari – di cui la Società Generale Immobiliare (Sogene) di Roma era il “braccio tecnico” e i cui quadri provenivano da diverse formazioni del razionalismo italiano –, accolta dal comitato consultivo, che discuteva sulle direttive da impartire per la formazione del PRG – coordinato da Plinio Marconi, assai addentro alle questioni catanesi, fin da prima della guerra –, indi elaborato da Luigi Piccinato, il quale, per il concorso del 1931, aveva già avanzato una proposta con I. Guidi e il catanese G. Marletta,

anch'essi ben noti, durante il razionalismo, nell'ambiente romano. Questa nuova proposta di demolizione e ricostruzione del vecchio quartiere di S. Berillo, redatta da L. Brusa, della Sogene, con la collaborazione di F. Roncoroni, B. Miccichè e G. Marletta, a differenza di altre, fatte in passato, evitò di indicare la congiungente perfetta tra due punti (Piazza Stesicoro e il piazzale della Stazione), con l'aggravio, però, di una maggiore demolizione del caseggiato (1.784.000 mc., superficie totale 244.000 mq., popolazione residente 14.094), che suscitò non poche polemiche e perplessità⁽¹⁾ e che aveva pochi precedenti in Italia.

Infatti, da un lato, il piano si riferì a quello per la demolizione dei “bassi” di Napoli e la costruzione di un “rettifilo” – di cui, nel 1889, la Sogene era stata autrice – per delle abitazioni signorili, mentre in periferia furono ricostruite quelle popolari, come poi accadde anche a Catania. Dall'altro, il piano per un nuovo centro finanziario, in sostituzione del vecchio quartiere popolare, propose lo stesso *marketing* urbano, sperimentato con successo dall'alta finanza – la stessa che operò a Catania – per la realizzazione negli anni Trenta degli edifici di via Roma a Torino. Per di più, il piano dell'Istica, per la formazione del nuovo centro finanziario – al fine di evitare strane soluzioni ed adattamenti architettonici agli angoli degli isolati – propose di edificare lungo un ampio percorso a “baionetta” – già sperimentato con successo dallo stesso Piccinato a Sabaudia – con gli assi stradali

leggermente ruotati tra loro in modo da consentire, su entrambi i bracci, un'edificazione quasi ortogonale agli isolati esistenti. Tuttavia, se una tale soluzione – che fu quella realizzata – permise di raggiungere l'obiettivo di non avere una strada indifferenziata in tutta la sua lunghezza, bensì un insieme di spazi diversamente caratterizzati, ciascuno con una propria funzionalità, un simile positivo risultato non fu raggiunto – per quanto, invece, fosse stato enunciato come uno dei propositi del piano dell'Istica – con l'innesto del nuovo sistema viario e della tessitura edilizia con le parti preesistenti al nuovo quartiere.

Ciò, d'altra parte, non poteva darsi senza un attento studio dei caratteri ambientali, che si promise di fare, ma che, per diverse ragioni, venne meno, e fu motivo di “scandalo” nella comunità locale – assieme a quello giudiziario che, per altri

Il perimetro della demolizione del quartiere



Planimetria urbana che indica la consistenza degli interventi effettuati

motivi, seguì negli anni Settanta – che se ne lamentò e ostacolò la realizzazione del piano, fino a rendere monche certe parti del progetto complessivo. Queste si aggiunsero, per di più, a quelle prodotte dalla radicale demolizione del piano stesso, relative ad alcune importanti preesistenze ambientali (le chiese del quartiere) non distrutte e rimaste isolate sia dal nuovo che dal vecchio contesto urbano.

Il piano post-razionalista dell'Istica

La ricostruzione dell'area del vecchio quartiere di S. Berillo, completamente demolita, comportò – oltre che il trasferimento della popolazione in un altro quartiere, che fu anch'esso completamente costruito – una nuova edificazione di considerevoli dimensioni (2.020.000 mc., 117.600 mq. di superficie edificabile e 126.400 mq. di strade e piazze).

In particolare, il primo tratto del nuovo quartiere, verso piazza Stesicoro, nel centro della città vecchia – che, in omaggio all'autonomia dell'isola appena conseguita, prese il nome di corso Sicilia – fu concepito non solo come un luogo di transito, ma come estensione figurativa del centro cittadino, atto ad ospitare delle attività terziarie e commerciali inserite in blocchi edilizi mediamente di 7-8 piani, con un'altezza massima di 30 m., ad eccezione degli edifici dello snodo della "baionetta", in cui fu posto da una parte un edificio di 9 piani e dall'altra una torre di 18, per un'altezza di 64 metri. Inoltre, fu deciso che tutti gli edifici fossero progettati da alcuni tra i maggiori architetti di rilievo nazionale, con la soprintendenza e l'approvazione di una speciale commissione di valutazione – composta da



Gli edifici dello snodo della "baionetta" come previsto dal piano di massima dell'Istica e il plastico di studio (in basso a sinistra)



Alvar Aalto, Luigi Moretti e Pier Luigi Nervi – allo scopo voluta dall'Istica⁽²⁾.

Cosicché, il nuovo asse viario fu, nel primo tratto, strutturato con un'ampia carreggiata, tale da consentire oltre al transito delle macchine e la sosta, anche il passeggio dei pedoni favorito, su entrambi i lati, da alti portici, sebbene di carattere architettonico differente, secondo il diverso orientamento, voluto così dalla speciale commissione. Un'idea che, in passato, era stata auspicata dall'ingegnere catanese M. Mancini, anche lui formatosi negli anni Trenta alla scuola romana e che in quegli anni fece parte dell'ufficio per il PRG. Nel secondo tratto, verso il piazzale della stazione – che prese il nome di corso Martiri della Libertà – il nuovo quartiere fu, invece, pensato con delle caratteristiche più spiccatamente residenziali con blocchi edilizi alti mediamente 5-6 piani, di cui uno solo è stato costruito, dalla parte del centro finanziario, poiché l'insorgere di altre polemiche ne bloccarono l'attuazione. Il resto rimase completamente vuoto con

degli isolati "craterizzati", che ancora oggi attendono di essere completati o meglio adeguati alle nuove esigenze della città. Successivamente, invece, fu realizzata l'edificazione prevista alla fine del corso, davanti al piazzale della stazione, con delle maggiori altezze, simili a quelle di corso Sicilia, che ne segnò il carattere di questa parte.

Progetti controversi e abbandono progressivo del piano

L'intenzione dichiarata dall'Istica con il piano di ricostruzione per il quartiere di S. Berillo – la cui demolizione iniziò nel 1957, dopo l'istituzione di una legge speciale e la stipula di una convenzione con il Comune – era che, nel primo tratto, quello di corso Sicilia – che è stato, in buona parte, realizzato, nonostante le tante controversie sorte durante la stesura dei progetti e la realizzazione delle sue architetture –, i palazzi dovessero generare "tutt'un ambiente composto e caratterizzato", nonostante l'intervento programmato di differenti



progettisti, in modo che, nella via principale e in quelle laterali, la scena urbana fosse ritmata da ricorrenze precise di cornicioni e di piani. A differenza della piazza, in mezzo allo snodo della "baionetta", che invece avrebbe dovuto realizzarsi con una volumetria più articolata – differentemente studiata in rapporto ai valori prospettici richiesti dai vari fondali, secondo le due direttrici –, il cui proposito è stato, però, in parte, disatteso per la sua non completa realizzazione.

Infatti, mancano, da una parte, la costruzione di un edificio-torre, progettato da Luigi Moretti, che doveva fare da fondale al tratto proveniente dalla stazione – l'attuale corso Martiri della Libertà –, e, dall'altra, il palazzo dell'I.N.A.I.L., ad angolo con quello progettato da Giuseppe Vaccaro, costruito in asse al corso Sicilia. Nel secondo tratto, lungo corso Martiri della Libertà, abbandonata ogni preoccupazione ambientale, il piano propose, invece, dapprima un'edificazione a blocchi e successivamente – dopo appena una sola realizzazione e altre progettazioni non approvate o dall'esito controverso, fino ad iniziare i lavori e poi sospenderli – la modificò con un'altra a corpi liberi e indipendenti, studiata nel '74 da Boscarino-Durante, docenti dell'IDAU della Facoltà d'Ingegneria di Catania, per conto dell'Istica.

Ma anche questa proposta fu presto abbandonata, realizzandosi solo l'edificazione di una scuola media e lasciando ancora una volta il vuoto e gli isolati "craterizzati". Inoltre, nel piazzale della stazione, in un primo momento, il piano pose delle maggiori cautele ambientali, con un'espressione architettonica unitaria, in quanto voleva risolvere, oltre alle ovvie funzioni rappresentative, anche i problemi del traffico che su essa convergevano dalle strade provenienti dall'Etna e i nuovi quartieri, a nord della città, e quelli lungo la costa, in direzione di Messina e Siracusa.

La nuova piazza fu studiata, perciò, nell'ipotesi che il fabbricato viaggiatori – pur rimanendo sostanzialmente nella stessa zona – fosse costruito ex novo – in aggiunta a quello esistente e ad esso connesso, potenziandone i servizi – e posto ortogonalmente al secondo tratto della "baionetta", l'attuale corso

Martiri della Libertà. Ma non fu mai costruito e i nuovi edifici, che intanto furono realizzati da progettisti locali, dirimpetto al nuovo corso ne fissarono definitivamente lo skyline. Certamente la nuova stazione così collocata avrebbe garantito una migliore conformazione a tutto l'invaso della piazza delimitando architettonicamente uno spazio che altrimenti sarebbe rimasto informe, com'è purtroppo adesso, confermando quanto preconizzato dall'Istica. Ovvero, che qualsiasi accorgimento adottato sul rimanente spazio della piazza – come l'introduzione di rotatorie o l'insediamento di un terminal per i pullman urbani o extraurbani – a nulla sarebbe valso e come, invece, si continua a fare con lo studio del nuovo PRG, ancora in corso di discussione.

Una così accorta trattazione non fu presa, invece, per piazza Stesicoro, lasciando che fossero gli edifici di testata del nuovo corso a dare una decorosa soluzione architettonica al problema e sperando che la dilatazione dello spazio prospettico dell'invaso della piazza verso corso Sicilia fosse bilanciata dalla quinta di edifici del nuovo centro finanziario. Per ciò che concerne i margini del quartiere di S. Berillo, la soluzione proposta dal piano dell'Istica del tipo a blocchi fu in parte modificata con altri in linea, ma non sufficientemente trattata, limitandosi a dare delle prescrizioni, che avrebbero dovuto in seguito meglio precisarsi, lasciando aperta ogni possibile soluzione, che fu prontamente sfruttata dai progettisti locali con la costruzione di enormi edifici, tali così da creare a sud una vera e propria barriera visiva con la più minuta edilizia del quartiere preesistente.

Le architetture "multistile" di Corso Sicilia

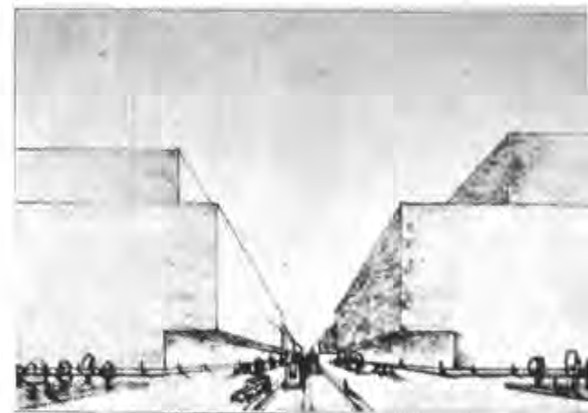
• Palazzo dei Delfini

Così chiamato, per la presenza di una scultura del Vaccarini, che fu importante artefice del barocco catanese, con il cui ambiente il piano dell'Istica si proponeva di raccordare. L'edificio, progettato nel '59 dall'Ufficio Tecnico della Sogena di Roma – che approntò un'ampia e unica costruzione a blocco per uffici ed abitazioni di lusso con cortile interno, ampi



Plastico con un maggior dettaglio degli edifici progettati e realizzati su corso Sicilia

Schizzo di M. Mancini con il quale ipotizzò, già negli anni Trenta, come dovesse essere strutturata l'arteria di congiunzione tra il centro e la stazione



Prospettiva degli isolati ZZ e QQ come realizzati davanti alla stazione



Prospettiva di uno degli isolati tipo (L - F - VV - TT - UU) costruiti a sud del nuovo quartiere



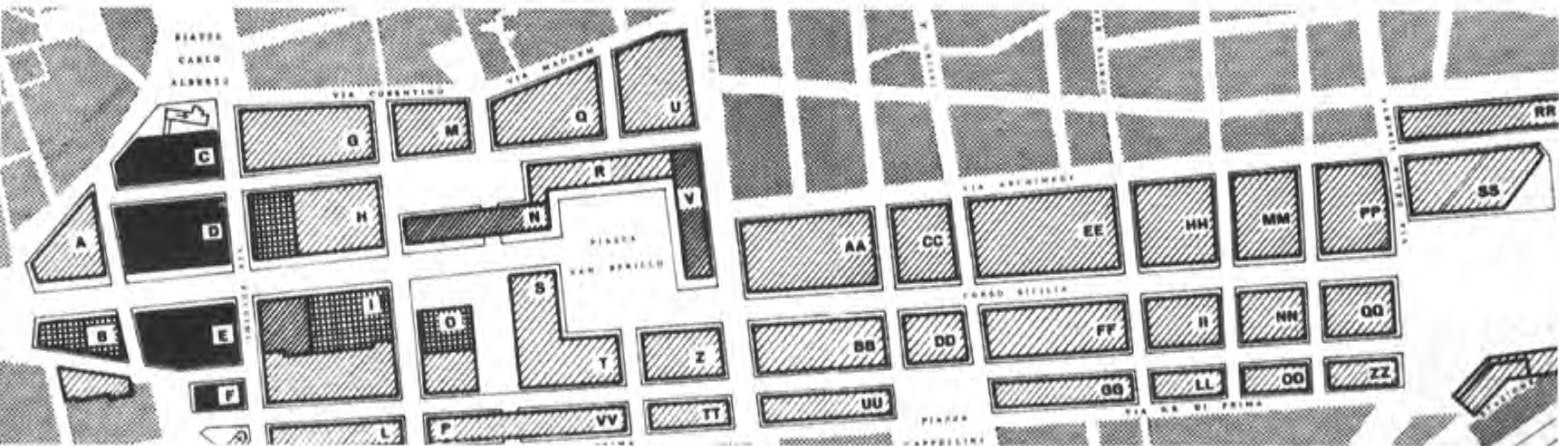
Legenda degli edifici su corso Sicilia

- A Palazzo Beneventano
- B Banco di Sicilia e Reale Mutua Assicurazioni
- D Palazzo dei Delfini
- E Palazzo dell'I.N.A. e Banca Nazionale del Lavoro
- H Banca Commerciale Italiana e Assicurazioni Generali
- I Credito Italiano e Fondiaria Vita Assicurazioni
- N Palazzo della S.A.I.
- O Banco di Roma
- R I.N.A.I.L.
- S-T L'edificio-torre
- V Palazzo delle Assicurazioni
- Z Banca d'Italia

portici sorretti da pilastri, su cui si affacciano gli esercizi commerciali e l'ammezzato, e un piano attico in arretramento con tetto a falde -, assunse perciò subito un particolare ruolo. Infatti, fu pensato con struttura a telaio in c.a., murature di tamponamento, rivestimenti con pietra arenaria locale (*giuggiolena*), proveniente dalle cave di Scordia, modanature e cornicioni di coronamento in pietra bianca, con il compito di mediare l'architettura tradizionale di piazza Stesicoro con i rimanenti palazzi del nuovo corso, poiché apparve subito, per le polemiche che intanto erano sorte intorno al piano, l'impossibilità a demolire e ricostruire l'ottocentesco Palazzo Beneventano che lo precedeva.

• *Banca Commerciale Italiana e Assicurazioni Generali* Opera di Piero Portaluppi, che estese la soluzione architettonica a tutto il fronte, mentre il

progetto interno e quello del corpo retrostante la seconda parte dell'intervento fu redatto da Lucio Arnesi. Anche questo edificio, a blocco, con ampio cortile interno, adibito ad uffici e abitazioni di lusso, è stato realizzato con una struttura a telaio in c.a. e muratura di tamponamento con ampi portici sorretti da pilastri, su cui affacciano le attività commerciali e l'ammezzato. Concepito dall'autore in tarda età (oltre 80 anni), tra il '60 e il '62, questo edificio - il cui iter di approvazione fu assai controverso -, con ben "sette schizzi prospettici" differenti, risente dello sforzo di creare qualcosa di nuovo, con il risultato, però, di mescolare codici dell'architettura aulica, non privi di "monumentale retorica", di cui si lamentò lo stesso Ufficio Tecnico Comunale, con quelli popolari. Per di più, i balconcini, il rivestimento a mosaico con



Planimetria dei comparti edificatori del piano dell'Istica elaborata durante la prima fase di costruzione

motivi geometrici e tessere di pietra variamente colorata, proveniente da ogni parte dell'isola, la copertura a falde, in serie ripetuta, in bella vista sul fronte strada e le mostre dei portoncini tagliati in diagonale ne fanno un palazzo neoclettico, anticipatore del periodo post-moderno.

• *Palazzo della S.A.I.*

Opera di Pier Maria Lugli con Romano De Simoni, quest'edificio in linea, adibito esclusivamente ad uffici – di consistenti dimensioni, con chiostrine e tetto terrazzo –, ebbe un iter progettuale lungo, tra il '61 e il '64, ma meno controverso. Dotato di ampi portici, per le attività commerciali e l'affaccio dell'amezzato, al fine di consentire anche un sottopassaggio carrabile tra corso Sicilia e piazza Grenoble, la costruzione è stata realizzata con una speciale struttura a telaio in c.a. faccia vista – rifinita con impasto di cemento, pietrisco di lava e sabbia di cava nera – provvista di una "trave-parapetto" ogni due piani – rivestita all'esterno con mattonelle di ceramica – su cui si scarica, con due pilastri per campata, il solaio intermedio. Il tutto è sorretto da ampi pilastri rivestiti nella parte sottostante il portico in pietra lavica a spacco. Ciò ha prodotto la particolarità di una costruzione possente, ma molto ritmata in facciata, anche per l'inserimento, in serie continua, di serramenti alloggiati in arretramento al filo di fabbrica, tra elementi in graniglia bocciardata o pietre dure e loggette con ringhiere in pietra grigia di Carini, il cui motivo continua anche nelle sottofinestre. Sporgenti frangisole in graniglia bianca sorretti ad ogni piano da setti dello stesso materiale, ma variamente disposti, seguendo un certo ritmo, contribuiscono a creare un'ulteriore trama sulla facciata, che assume così una particolare gradevolezza con il proiettarsi sulla facciata della ragnatela di ombre da loro prodotte.

• *Palazzo delle Assicurazioni*

Collocato in asse al corso, è opera di Giuseppe Vaccaro, il quale progettò nel '62 e con successive varianti, per lo più interne, tra il '67 e il '68, un edificio per uffici e abitazioni di lusso – ma solo agli ultimi piani e con



Prospettiva del Palazzo dei Delfini



Schizzo di studio di Portaluppi e prospettiva della soluzione definitiva della Banca commerciale





Prospettiva frontale e modellino della facciata del Palazzo della S.A.I.



Prospettiva del fronte principale e foto d'epoca del retrospetto del Palazzo delle Assicurazioni

affaccio sul retrospetto –, con chiostrine interne e ampi portici sorretti da pilastri, per le attività commerciali e l'amezzato, e un sottopassaggio per l'attraversamento pedonale tra le due parti del nuovo quartiere. Questo edificio in linea, di consistenti dimensioni, realizzato con struttura a telaio in c.a. e muratura di tamponamento, rivestita di pietra arenaria (*giuggiolena*), è suddiviso in campate, disposte in serie ripetuta per tutta la lunghezza dell'edificio. Successivamente fu disposta una variante nel punto di attacco con l'edificio d'angolo, che avrebbe dovuto occupare l'I.N.A.I.L., ma che non fu mai realizzato. Il fronte, in asse al corso, è perciò ritmato da pilastri a tutt'altezza che si concludono in cima ad un tetto-terrazzo, il cui breve parapetto non costituisce, però, un valido coronamento all'edificio. Tra le campate, ad ogni piano, è disposto un tritico di ampie finestre schermate, con appositi avvolgibili posti all'esterno, in aggetto alla costruzione. Il retrostante prospetto, invece, si caratterizza per un ampio sottoportico, che segna la simmetria dell'edificio, delle scandite bucaure per illuminare gli uffici e agli ultimi piani, in corrispondenza delle abitazioni, per degli ampi balconi che si alternano a delle loggette, che ritmano la verticalità e

l'orizzontalità della costruzione.

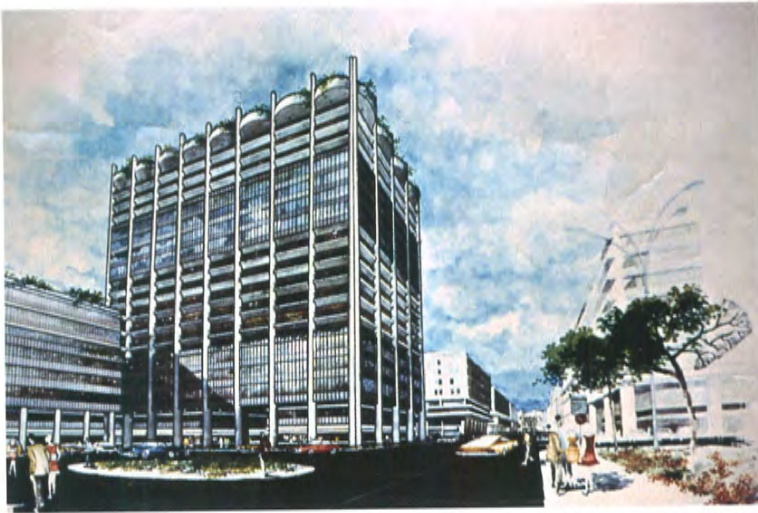
• *Banca d'Italia*

Opera di Cesare Blasi e Gabriella Padovano, progettata nel '65, la costruzione è un blocco ad "U", con ampio cortile interno, completamente adibita ad uffici. L'edificio, pensato con una struttura a telaio in c.a. faccia a vista, si caratterizza su tutte e tre le principali facciate, anche, per il ritmo vibrante della composizione degli elementi lasciati in calcestruzzo a vista, tipico del *brutalism*.

Infatti, in un crescendo dall'alto in basso, le facciate sono segnate da consistenti pilastri in bella vista, fino all'amezzato, da soprastanti elementi modulari in calcestruzzo vibrato in serie continua nei due successivi piani – con inserite delle finestre – da altre ancora soprastanti loggette, scandite da setti – con un progressivo e graduale aggetto dal filo di fabbrica – fino all'attico, segnato da un parapetto in rigiro e un fronte finestrato, scandito da una successione di setti con un rapido ritmo come nelle finestre del sopraammezzato.

• *L'edificio-torre*

Opera di Luigi Moretti, adibita a negozi, uffici abitazioni e persino un albergo, ebbe un iter progettuale, tra il '67 e il '69, molto controverso, al punto che richiese delle varianti e pur



Prospettiva della Banca d'Italia

quando furono iniziati i lavori di scavo per le fondazioni e i piani interrati, furono interrotti e l'opera non fu più eseguita.

• *Banco di Roma*

Posto in ritiro dal filo di fabbrica del corso principale, per mettere in maggior evidenza l'edificio-torre progettato da Luigi Moretti e mai costruito, come pure la parte retrostante di questo stesso isolato, la costruzione del tipo a blocco fu progettata, tra il '60 e il '65, dell'Ufficio Tecnico della stessa banca. L'edificio a forma di "U" e tetto piano è dotato di una struttura a telaio in c.a. e muratura di tamponamento, ed è provvisto, a nord, in faccia al corso, sopra un ammezzato in rigiro sui due altri fronti – segnati da delle loggette – di una parete vetrata, ritmata da infissi binati e in serie continua, in acciaio inossidabile, con veneziane incorporate, e rivestimenti di marmo con differenti tipi.

• *Credito Italiano*

e *Fondiarìa Vita Assicurazioni*

Opera degli architetti Mario Paniconi e Giulio Pediconi, con un iter progettuale, tra il '61 e il '64, controverso, l'edificio è inserito in un composito isolato, non del tutto costruito, progettato nelle parti retrostanti al corso principale da altri professionisti locali. La costruzione – di tipo a blocco, pensata per uffici e negli ultimi piani ad abitazioni di lusso – è di considerevoli dimensioni, con cortili interni, ampi portici – per le attività commerciali e l'ammezzato –, un soprastante piano a sbalzo (5,75 m.) e una copertura parte a terrazzo e parte con tetto a falde. La struttura a telaio è in c.a. – in



Prospettive dell'edificio-torre di Luigi Moretti su entrambi i lati di corso Sicilia

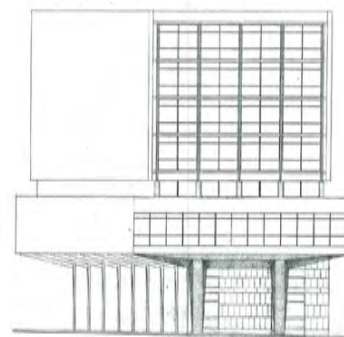


alcune parti faccia a vista – con tamponamenti in muratura, in parte ad intonaco e in parte rivestite – con lastre di marmo – secondo fasce orizzontali, bordi e cornicioni, che, nel ritmo dei piani e dei vuoti – rimarcato dalle ampie finestrate – cercano di alleggerire il peso delle linee architettoniche accentuate dalla maggiore lunghezza del fronte (98 m.).

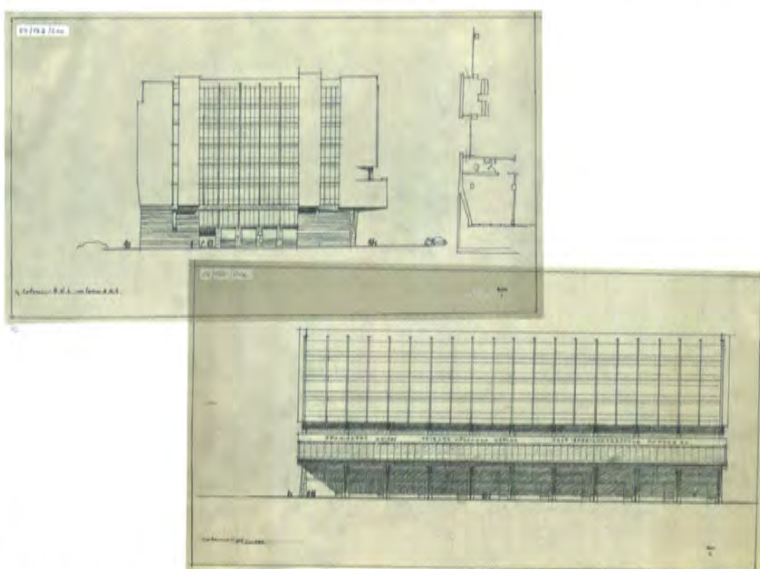
• *Palazzo dell'I.N.A. e Banca Nazionale del Lavoro*
Opera di Cesare Pascolatti, anche questa costruzione ebbe un lungo iter progettuale, tra il '59 e il '63. Essa fu pensata come un unico blocco edilizio, di considerevoli dimensioni, con un cortile interno, ampi portici, per le attività commerciali e l'ammezzato, un accentuato sbalzo (5,75 m.) del soprastante piano adibito ad uffici – come pure gli altri –, con un arretramento del fronte sul terrazzo, da calibrati smussi e una copertura piana in sommità. Inoltre, è stata realizzata con una struttura a telaio in c.a. e muratura di tamponamento, con rivestimenti in pietra bianca e infissi a nastro in alluminio anodizzato, scanditi da esili pilastri, che si sviluppano per tutta l'altezza, a voler segnare una semplice ripartizione della facciata. È l'unico progetto di cui sono pervenute le correzioni apportate sul fronte principale dalla speciale commissione di valutazione di pugno di



Prospettiva dell'edificio del Credito Italiano



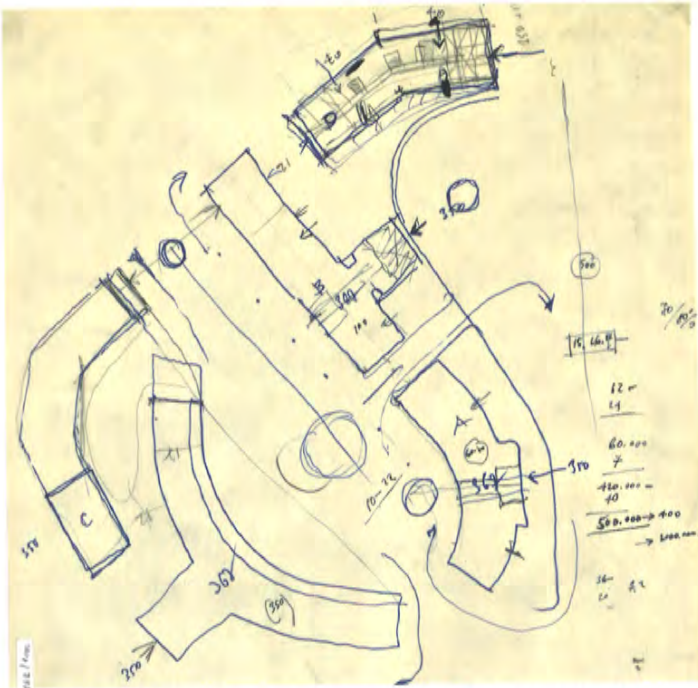
Prospettiva della Banca Nazionale del Lavoro e prospetto principale del Banco di Sicilia



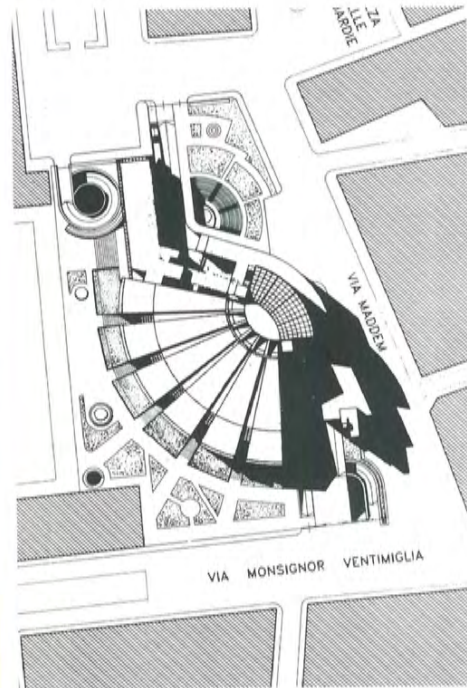
Tavole corrette dalla speciale commissione composta da Aalto-Moretti-Nervi, con su scritto in basso a sinistra "In Catania / B.N.L. rev. Comm. A.M.N."

Luigi Moretti, conservati nel suo archivio progetti ed erroneamente attribuiti alla sua attività progettuale.

• *Banco di Sicilia e Reale Mutua Assicurazioni*
Opera del palermitano C. Scavuzzo e del catanese Rosario Marletta, questo consistente blocco edilizio, progettato tra il '61 e il '62, sorto in faccia a piazza Stesicoro ha avuto, inspiegabilmente, un iter progettuale meno controverso degli altri. La costruzione a blocco, con cortili interni – pensata esclusivamente ad uffici –, composta di una struttura a telaio in c.a. e muratura di tamponamento, rivestita di travertino con infissi in alluminio anodizzato, infatti, pur mantenendo un rapporto di continuità con gli altri edifici del nuovo corso, contrasta



Studio di variante dello snodo della "baionetta" elaborata da Luigi Moretti

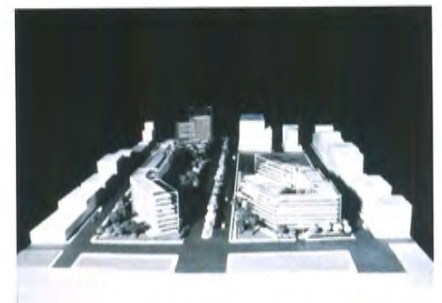
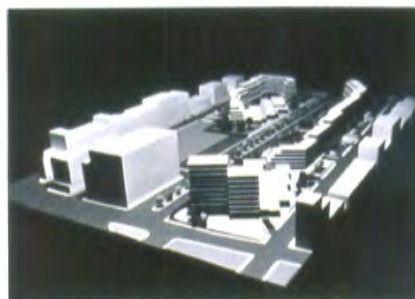
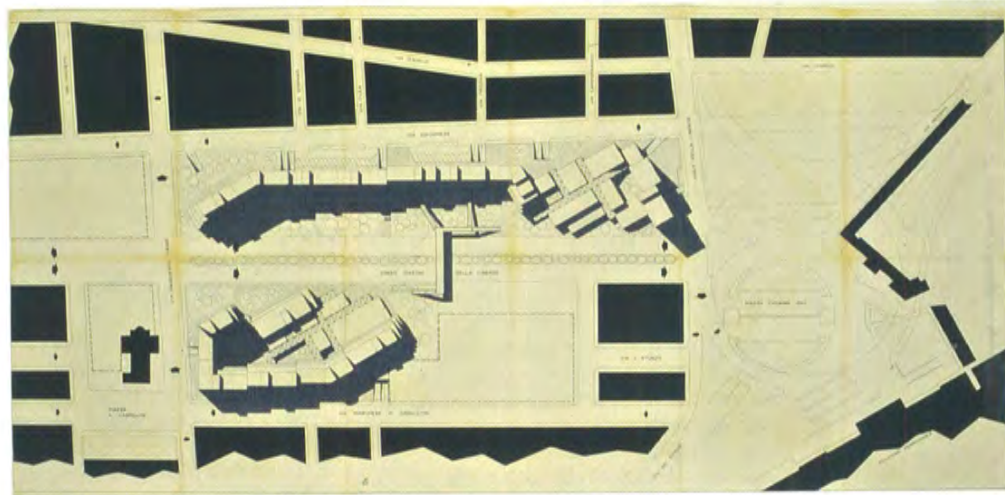


Planivolumetria del progetto di un Nuovo Teatro Comunale di Carmelo Borzi e Matteo Arena

fortemente con l'ambiente circostante. E ciò non soltanto per il suo breve prospetto sulla piazza con una parete vetrata, ma perché offre alla stessa un portico in rigiro con un soprammezzato a sbalzo (5,75 m.) che, sebbene per il corso Sicilia sia di notevole effetto, non raggiunge qui certamente la migliore soluzione.

Piano disatteso e spazio conteso

Il risanamento del quartiere di S. Berillo non è stato mai completato, lasciando molti vuoti e varchi non controllati in un'area urbana centrale di particolare pregio e importanza strategica per lo sviluppo della città di Catania, tra cui quello irrisolto dello snodo della "baionetta", l'attuale Piazza della Repubblica. Anche se è lecito pensare che Luigi Moretti stesse studiando una variante, il cui disegno preparatorio – così com'è emerso dal suo archivio – non consente una chiara catalogazione e datazione, e non sappiamo neppure se vi fosse un consenso tra tutti i membri della speciale commissione, di cui, però, è certo, secondo le cronache del tempo, che Aalto volle defilarsi dal partecipare alla valutazione dei progetti per l'attuazione del piano dell'Istica. Tuttavia, se del progetto per l'edificio-torre di Luigi Moretti rimane solo



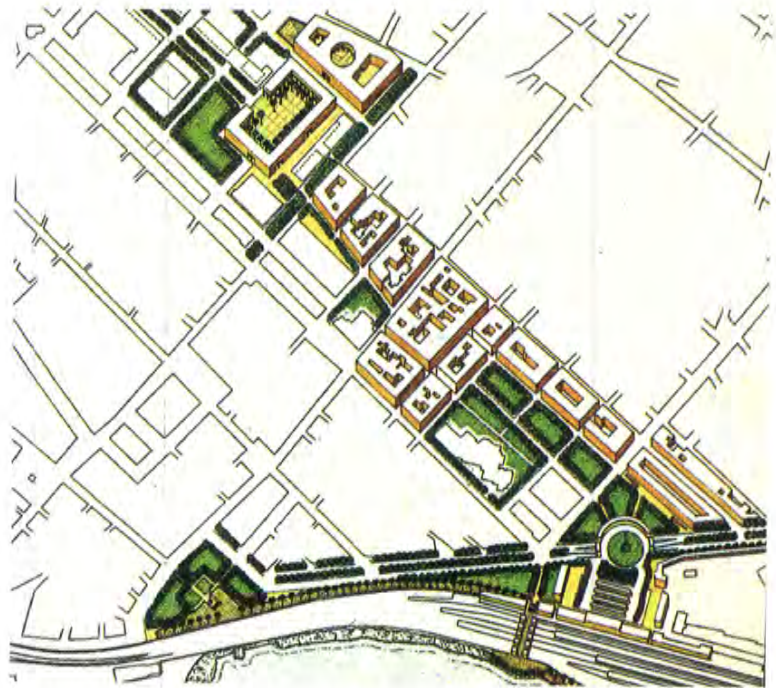
Planivolumetria e plastici della soluzione per "macro-isolati" elaborati da Boscarino-Durante

un grande scavo e nessun'altra proposta è stata mai avanzata, dall'altro lato della piazza, invece, al posto dell'edificio progettato dall'Ufficio Tecnico dell'I.N.A.I.L., anche questo non realizzato, fu proposto, alla fine degli anni Ottanta, un Nuovo Teatro Comunale progettato dai catanesi Carmelo Borzi e Matteo Arena.

Questo progetto, per funzioni e volumetria, si discostava alquanto dal precedente piano dell'Istica, per stessa ammissione degli autori, i quali pensarono di voler realizzare così "una polifonia volumetrica di grande evidenza" per favorire la costruzione di un apparato scenografico che, con un "esteso gioco di convessità", rinunciassero al dialogo con le lineari facciate circostanti.

Un limite, questo, che ne decretò, in fase di redazione del nuovo PRG - in un primo momento eseguito con la consulenza di Cervellati e dopo la sua estromissione da altri, oltre che dall'Ufficio tecnico comunale, che attende ancora di essere discusso -, l'inammissibilità e che, di fatto, ne ha impedito la realizzazione, lasciando immutate le condizioni del luogo, abusivamente occupato, con funzioni improprie, da due "baite", messe lì bell'apposta in esposizione permanente, e un parcheggio pubblico.

Anche il gran vuoto di corso Martiri della Libertà non fu mai riempito e del progetto avanzato nel 1974 dallo studio Boscarino-Durante, su incarico dell'Istica, solo in parte fu data esecuzione. Si tratta di una scuola media, la quale si caratterizza per la sua giacitura a 45°, che segna ogni ulteriore modificazione e sviluppo di questa parte di città. Ciò deriva dalla concezione di un diverso tipo di impianto urbanistico basato sull'unificazione degli spazi vuoti in due "macro-isolati", all'interno dei quali dovevano essere organizzati altrettanti nuclei residenziali legati tra loro da un sovrappasso. Per di più, il progetto Boscarino-Durante, abbandonò l'idea di edificare secondo la linea ortogonale degli isolati e prese, invece, come riferimento quella obliqua della costa - al fine di ricercare una qualche relazione con il mare, per quanto occultato dagli edifici antistanti, che rimase perciò un'aspirazione anche nei successivi tentativi di pianificazione urbana - e per di



Assonometria d'insieme

più, si distaccò dai fronti urbani esistenti con una costruzione a corpi liberi, frapponendovi delle alberature e del verde - il cui uso fu riproposto anche nei successivi piani -, nel tentativo di evitare, così, ogni problema di adeguamento dei nuovi affacci, che già in passato aveva prodotto, con degli isolati a blocchi, non poche polemiche nella realizzazione del piano dell'Istica.

Tuttavia questa proposta suscitò altre discussioni, non soltanto per gli alti indici edilizi, quanto per il rifiuto di accordarsi con l'ambiente urbano circostante, ciò che, al contrario, fece Cervellati con la sua idea di "ripristino tipologico" inserita nel nuovo PRG e successivamente modificata.

Dalla proposta Cervellati al progetto di waterfront di Martorell-Bohigas-Mackay

Dopo mezzo secolo la cittadinanza non tollera più l'attuale condizione di abbandono in cui sono state lasciate le aree urbane centrali, se non altro per la posizione strategica che occupano, oltre che per la condizione in cui si trovano e il cui improprio utilizzo, nel frattempo, ha posto serie questioni, anche di ordine pubblico. Com'è, d'altra parte, anche, la condizione in cui si trova, a sud di S. Berillo, una parte del vecchio caseggiato,

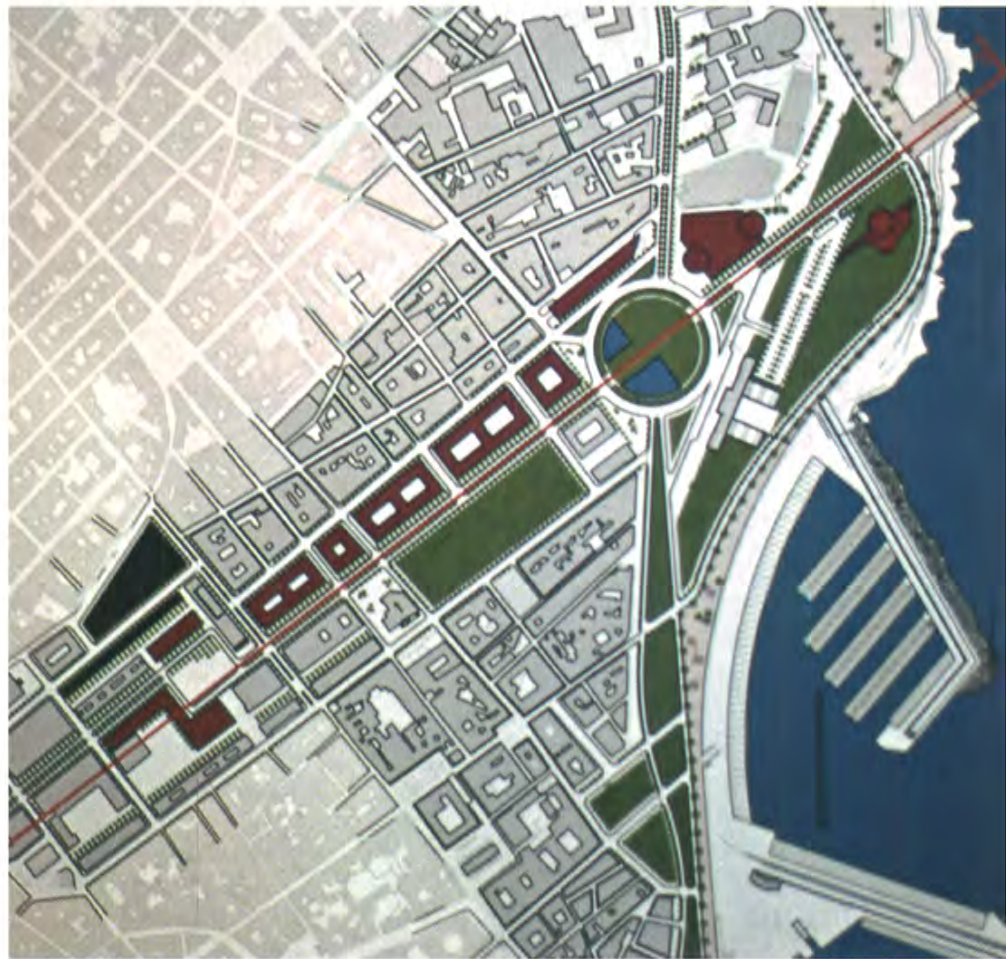
che non è stato demolito, ma, progressivamente abbandonato dagli abitanti per questioni igieniche e di salubrità, è divenuto negli anni tristemente noto per essere un quartiere a "luci rosse", il cui squalore ambientale è accentuato dal mancato risanamento delle aree. Anche, se al vero, grazie alla partecipazione ad un progetto Leader, con dei finanziamenti ottenuti dall'Unione Europea, sono da poco iniziati dei cantieri per le infrastrutture sotto strada. Decaduto il PRG, elaborato nel 1954 da Piccinato, ufficialmente nel 1994 si è riaperta la ricerca di una soluzione per i vuoti urbani e gli isolati "craterizzati" di corso Sicilia e Martiri della Libertà, come pure di altre aree urbane. Anzitutto, come si è detto, con la consulenza di Cervellati, il quale espresse un chiaro giudizio contrario sul valore "multistile" dell'architettura di corso Sicilia e indicò nel "ripristino tipologico" il criterio da seguire per il completamento della parte rimanente verso la stazione, che fece molto discutere, se non altro per la difficoltà a ripristinare lo stato dei luoghi così "craterizzati". Come pure fece discutere la riconfigurazione dello "snodo" della baionetta, con l'introduzione di un nuovo edificio poco alto, con dei portici, ma in modo tale da poter correggere - con un effetto di parallasse e simmetria - la

prospettiva su corso Sicilia, oppure, con la sistemazione di piazza Giovanni XXIII, di fronte alla stazione, per mezzo di una rotatoria e una sotto via. Ma ancor più, fece discutere la necessità di una maggiore perequazione tra le aree edificabili, tanto che fu necessaria, nel 2001, una nuova elaborazione del PRG, che attende, ancora, di essere discussa.

Nel frattempo è maturata una proposta di sistemazione del waterfront, con la consulenza di MBM Arquitectes (Martorell-Bohigas-Mackay), per l'interramento dei binari della linea ferroviaria lungo la costa, il cui studio, però, si è spinto fin dentro la città e che, ancora una volta, ha coinvolto l'area di corso Sicilia e Martiri della Libertà con delle soluzioni che se semplificano certi problemi, riguardo al modo di edificare i "vuoti" urbani, ne aprono altri di congruenza formale con gli edifici esistenti e il carattere del precedente piano dell'Istica e le sue successive modificazioni. Com'è il caso dell'area dinanzi al Banco di Roma che si pensa di completare con un'edilizia in linea posta a filo strada, da una parte e dall'altra dello snodo della "baionetta", rinunciando a quel carattere di spazio dinamico previsto dal piano dell'Istica e a costruire l'edificio-torre di Moretti, per proporre altri, forse meno opportunamente collocati, proprio sulla costa.

Piuttosto, ripartire dall'etica del moderno

Come si vede, i tentativi per una completa ricostruzione di quest'area non mancano ma, a mio avviso, non sono stati mai del tutto ben esplicitati tenendo conto delle effettive condizioni dell'architettura del luogo. Oppure, hanno riguardato l'area o solo da un punto di vista della pianificazione urbanistica, attenta perciò alla risoluzione di problemi funzionali, fisico-morfologici, inerenti allo stato di abbandono, o come "area risorsa", rinviando ogni volta la soluzione per una definizione progettuale ad una fase successiva, ben sapendo, invece, cosa si fa con questi tentativi. Ovverosia, si cerca di misurare l'attrito tra l'interesse sociale e il business, lasciando parlare, quasi invano, i vari attori della scena urbana, fino a definire



La soluzione prospettata per l'area di S. Berillo inserita nel generale progetto di waterfront elaborato dallo studio Martorell-Bohigas-Mackay (MBM)

le convenienti potenzialità edificatorie dell'area in questione.

Si tratta invece, a mio avviso, proprio per il carattere di pregio dell'area, di stabilire, al più presto un vero e proprio progetto urbano che permetta un'adeguata soluzione architettonica fra quest'area, le parti vicine della città, le infrastrutture e il mare. Per far questo – come hanno dimostrato certi progetti didattici nei vari corsi di Composizione condotti al DAU di Catania e in parte da me seguiti – non è possibile prescindere dall'insieme dei progetti e fattori urbani che hanno determinato questo luogo, magari con il coinvolgimento di più soggetti e più gruppi di progettazione. Pertanto, si espletino i necessari preparativi – attingendo possibilmente da detti studi – affinché si svolga al più presto un concorso internazionale o ad inviti per una progettazione preliminare dei luoghi.

Note

La presente pubblicazione è stata possibile grazie al materiale, praticamente inedito, concesso all'autore dall'Archivio di Stato di Roma, l'Archivio Storico e quello Progetti del Comune di Catania, alla cui direzione e al personale vanno i più sentiti ringraziamenti.

1. FINOCCHIARO NELLO, *Gli sventratori di S. Berillo*, sul quotidiano "Il Mondo", diretto da Pannunzio, del 16 ottobre 1956.
2. Di una tale collaborazione riferisce l'Architectural Correspondent, il 3/4/1957, in "The Times", con il titolo: *Imaginative New Work by Alvar Aalto. Governement and commercial buildings in Helsinki.*

Salvatore Padrenostro
Architetto, Cultore della materia in Composizione Architettonica presso il DAU di Catania
salvopad@tele2.it

Piano di conservazione e recupero di Bagnacavallo

Metodologie e norme prestazionali

Sandra Galegati, Tiziano Conti



Piano di conservazione-recupero del centro storico di Bagnacavallo

Committente	Amministrazione Comunale
Sindaco	Laura Rossi
Progettisti	Sandra Galegati, Tiziano Conti
Collaboratori	Cristina Angeli, Serena Dalla Casa, Fabrizio Fabbroni, Anja Gabler, Karoline Krause, Jaqueline Muller, Nicola Zanzi
Responsabile comunale del procedimento	Gabriele Montanari
Assessore all'urbanistica	PierLuigi Ravagli

Bagnacavallo presenta uno dei centri storici meglio conservati tra quelli della pianura compresa nell'entroterra tra Ravenna e Ferrara, profondamente segnato dalla sua storia, dal suo rapporto con il territorio e dalla coerenza oltremodo leggibile tra le tipologie architettoniche ancora rilevabili e la sua morfologia urbana.

Il nuovo Piano Particolareggiato del Centro Storico, ponendosi l'obiettivo della conservazione e della valorizzazione, si ispira ad una metodologia per il recupero fondata su norme prestazionali che evitino soprattutto gli interventi scorretti, cioè privi di quella coscienza che deve caratterizzare l'azione del restauro. Solo una più ampia conoscenza dell'edilizia storica e delle sue peculiarità ed una maggiore consapevolezza del valore dei caratteri identificativi e degli elementi architettonici, decorativi e costruttivi che costituiscono l'edilizia minore, può contribuire al suo mantenimento e al suo corretto restauro con risultati apprezzabili

Veduta dal campanile di S. Francesco
FOTO G. OSSANI

Inquadramento storico-morfologico

L'assetto morfologico del centro urbano di Bagnacavallo si fonda su un asse generatore costituito dal passaggio del fiume (Santerno-Senio), che col passare del tempo, pur perdendo gradualmente di consistenza fisica, rafforza il suo ruolo come via alzaia, e finisce per essere il tracciato decisivo nella definizione dell'impianto urbanistico della città. Nel meandro individuato dal corso sinuoso del fiume si sviluppa il primo insediamento, sfruttando il vantaggio contingente dovuto alla presenza dell'acqua come elemento naturale di difesa. Attraverso l'analisi topografica è possibile definire la collocazione di questa prima cinta difensiva, la cui ubicazione è ancora oggi leggibile in una serie di isolati stretti e lunghi che chiudono a ovest l'ansa del percorso di origine fluviale. L'accesso a questo primo nucleo avveniva attraverso un ponte, posto nel luogo dell'attuale piazza, difeso da una struttura fortificata detta "Cittadella"; è proprio questo l'elemento che condizionerà la formazione della piazza, che nasce come luogo di mercato nel sito prospiciente l'accesso del borgo, rispondendo ad una tipica modalità di insediamento dei centri medioevali.



Catasto Napoleonico - 1806-1812 (A.S. Ravenna).

Nel XVIII secolo Bagnacavallo si configura ancora come borgo circoscritto dal tracciato dell'antica cinta Manfrediana, ma sotto lo Stato Pontificio perde le caratteristiche di castello-borgo; le principali strutture fortificate sono scomparse o pericolanti.

Le trasformazioni urbane del XVIII secolo sono riconducibili da un lato al consolidarsi di un tratto di via Maestra, dall'altro alla formazione di un'area commerciale periferica a est del centro, sorta intorno al Canale Naviglio Zanelli, inaugurato nel 1882, legata ad attività economiche, che si caratterizza per attività commerciali quali il mulino idraulico, i magazzini, la darsena e il macello pubblico con relativo mercato delle carni e del pesce sito all'interno di Piazza Nuova, la cui ubicazione è sicuramente connessa alla presenza del Canale. Dopo la demolizione delle mura urbane, delle porte e la sdemanializzazione dei terreni pubblici in epoca napoleonica, si costituirono isolati stretti e lunghi che circondavano il centro più antico sostituendosi completamente alla cinta fortificata. Questo fenomeno diede l'avvio, a partire dai primi decenni del XX sec., all'espansione esterna al centro antico, che con la costituzione della ferrovia segnerà la rottura con gli schemi morfologici di tipo tradizionale

Veduta aerea (foto I.G.M.I. del 1935).

Nel XX secolo i pochi interventi eseguiti, soprattutto post bellici, non hanno comportato particolari alterazioni della forma urbana e dei connotati caratteristici del centro storico



La Strada Maestra, nel cui punto intermedio si apre la piazza, si presenta come una struttura urbanistica in evoluzione; dal XIV secolo inizia il processo di edificazione dei portici, nati sul tombamento di quello che era il Canale dei Molini, divenuto poi fosso di scolo ed in seguito fognatura principale della città; quest'ultima è ancora oggi esistente con le sue volte in muratura. Questa modifica tipologica degli edifici, generalmente abitazioni, siti lungo la Strada Maestra, cambia il significato urbanistico della strada che assume una connotazione commerciale e rappresentativa. I portici sono quindi la struttura che collega l'elemento fisico del fiume con la vita sociale ed economica caratterizzata dalla presenza delle botteghe che vanno ad insediarsi sotto.



Schema di formazione del centro storico.

L'analisi topografica del centro storico consente la lettura di un primo nucleo altomedioevale che si addossa all'asse geomorfologico della via alzaia, asse generatore del centro e di una seconda cinta urbana. Nel meandro individuato dal corso sinuoso del fiume Santerno-Senio si sviluppa il primo insediamento, sfruttando il vantaggio contingente dovuto alla presenza dell'acqua come elemento naturale di difesa. L'accesso a questo primo nucleo avveniva attraverso un ponte, posto nel luogo dell'attuale piazza, difeso da una struttura fortificata detta "Cittadella"; è proprio questo l'elemento che condizionerà la formazione della piazza, che nasce come luogo di mercato nel sito prospiciente l'accesso del borgo, rispondendo ad una tipica modalità di insediamento dei centri medioevali

Il completamento di questa struttura porticata, terminata nel secolo XVI, sancisce la maggiore rilevanza assunta dalla via di terra rispetto alla via d'acqua. Le trasformazioni urbane del XVIII secolo, inseribili nell'ambito di quello che viene sinteticamente definito come "riformismo legatizio", dello Stato della Chiesa, sono riconducibili da un lato alla formazione di un'area commerciale periferica a est del centro (Piazza Nuova, la Darsena, i Magazzini ed il Mulino legati alla realizzazione del Canale Naviglio Zanelli) dall'altro al consolidarsi di un tratto di via Maestra, dalla Porta Superiore alla Piazza come asse monumentale e rappresentativo della città. Nel XX secolo i pochi interventi eseguiti, soprattutto post bellici, non hanno offuscato il forte carattere del centro storico di Bagnacavallo, espressione di un "senso", di una "natura" della città, in contrasto con le nuove espansioni spesse di così incerta definizione.

Problematiche e finalità

Con il nuovo Piano Particolareggiato del Centro Storico, il Comune di Bagnacavallo si pone l'obiettivo della valorizzazione attraverso uno strumento che si fonda su un più attento approccio metodologico. Partendo dall'individuazione dei caratteri tipologici degli edifici, si potranno cogliere gli aspetti peculiari che caratterizzano l'identità specifica di Bagnacavallo nel suo rapporto con la sua forma e dimensione urbana. L'assetto normativo non pretende di prefigurare situazioni di dettaglio per sostituirsi ai privati o ai tecnici che operano nel settore, ma tenta di fornire gli strumenti adatti di conoscenza per eseguire recuperi, restauri ed interventi corretti sotto il profilo storico, architettonico, estetico e funzionale. Le norme che regolano le modalità realizzative non sono da intendersi come impositive, quanto invece ispiratrici di particolari attenzioni per il manufatto storicizzato.

Ideogramma	Stato di fatto	- Analisi dell'organizzazione fondiaria: uso modale del lotto - Analisi dell'uso del suolo: fasi di aggregazione edilizia	Ideogramma	Stato di fatto	- Analisi dell'organizzazione fondiaria: uso modale del lotto - Analisi dell'uso del suolo: fasi di aggregazione edilizia
 <p data-bbox="129 1039 188 1093">1</p>			 <p data-bbox="823 1039 882 1093">4</p>		

Unità edilizia elementare.

Tale tipologia edilizia è riconducibile al secolo XIV ed assimilabile ad una tipologia a schiera. L'impianto definisce la tipica struttura tubolare a cassero delle singole unità, le cui parti edilizie elementari si complicano per aggregazioni successive in altezza e nella profondità del lotto con un ribaltamento dei rapporti tra pieno e vuoto fino all'aggiunta del portico sul fronte principale della tipologia elementare.

Tale conformazione porta all'individuazione urbanistica di una gerarchia stradale per cui da un lato si affacciano le abitazioni e dall'altro i corpi servizi.

Il corpo di fabbrica in cui si colloca l'abitazione è caratterizzato dai due lati lunghi ciechi e il blocco scala posto perpendicolarmente ad un profondo androne di penetrazione

Caratteristiche del Piano Particolareggiato esecutivo

Per ogni intervento prospettato resta centrale il rapporto con il contesto e con il territorio in generale per la corretta definizione delle opere di conservazione e di valorizzazione, attraverso la conoscenza delle preesistenze, delle tecnologie, dei materiali e delle tecniche costruttive che hanno prodotto e caratterizzato il patrimonio esistente.

Il progetto normativo affronta le seguenti tematiche:

- l'attività edilizia legata al recupero degli spazi per la residenza è ispirata a migliorare la qualità dell'abitare attraverso la proposizione di tagli di alloggi più ampi (non inferiore

a 50 mq. per unità, eccetto che per la cellula tipologica gotica elementare che non potrà essere frazionata) e con dotazioni minime di servizi ad essi collegati;

- l'identificazioni degli assi commerciali, delle caratteristiche peculiari degli edifici a destinazione speciale, delle attività "storiche", la valorizzazione della vocazione funzionale di determinati spazi al piano terra rispetto alla città: assi commerciali nelle strade porticate o in altre arterie particolarmente vocate; scarsa propensione all'uso residenziale dei piani terra specie sui retri dei lotti gotici, identificazione delle strade e dei fabbricati da destinare in via preferenziale a servizi, sia per le loro caratteristiche architettoniche, tipologiche e

funzionali, sia per permettere una maggiore qualità e vivibilità delle parti residenziali;

- particolare attenzione a tutti gli elementi di finitura degli edifici nel rispetto delle caratteristiche costruttive e dei materiali originari.

Dovrà essere garantita maggior continuità e coerenza tra le caratteristiche di finitura esterna degli edifici, gli spazi di pertinenza esterni e gli elementi di collegamento e/o accesso delle corti, degli androni e degli interni dei fabbricati;

- mitigazione dei corpi tecnici e di tutte quelle apparecchiature tecnologiche (antenne, parabole, contatori, impianti esterni, segnaletiche, cavi, ecc.) legate alla funzionalità, alla sicurezza e/o alle diverse e nuove esigenze



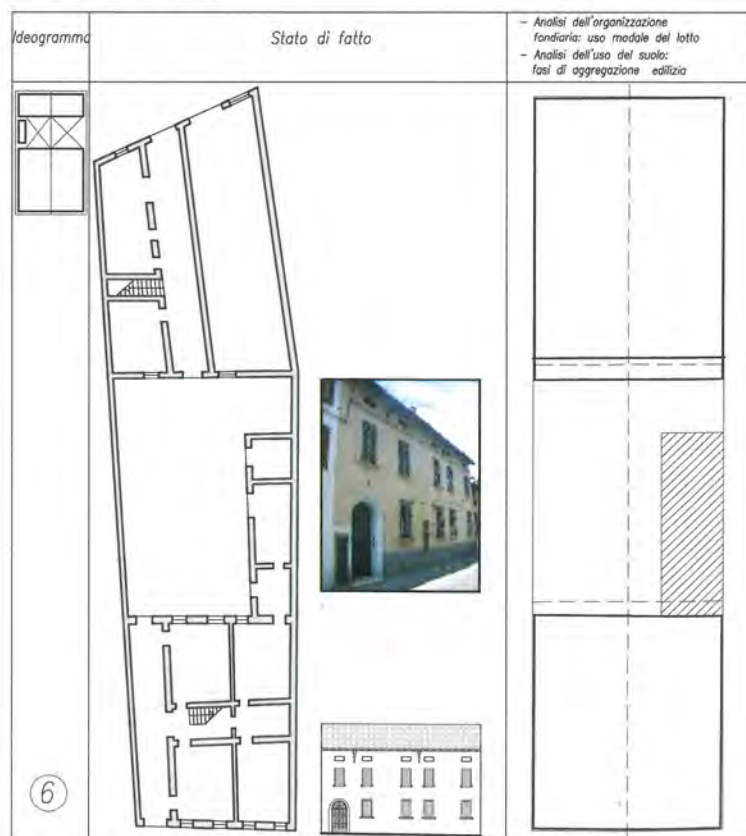
Tipologia edilizia accorpata.

Dall'associazione seriale di due o più unità elementari deriva un'abitazione di dimensioni maggiori denominata "casa borghese"

In questa tipologia sono ancora riconoscibili i setti murari longitudinali portanti, uno o più corpi scala e l'androne passante, elementi che caratterizzavano le unità elementari da cui deriva

per la fruizione degli spazi e degli edifici nel centro storico che, se non debitamente controllate, possono comportare notevoli alterazioni e stravolgimenti ambientali;

- accessibilità degli edifici e fruibilità degli spazi esterni attraverso un elevato grado di conoscenza delle dimensioni e delle caratteristiche degli spazi pubblici e delle pertinenze;
- individuazione delle situazioni urbanistiche di discontinuità che comportano degrado, da affrontarsi con soluzioni strategiche specifiche che possono costituire occasione di valorizzazione a più ampia scala;
- particolare cura e attenzione a tutti gli elementi di arredo esterno sia pubblico che privato: vetrine, insegne, supporti per cartelli pubblicitari, strutture precarie, tendaggi, ecc. da coniugare con i diversi studi e piani di settore già approvati dall'amministrazione comunale concernenti l'arredo urbano, le pavimentazioni esterne, gli elementi di pregio architettonico, lo studio del colore, ecc.

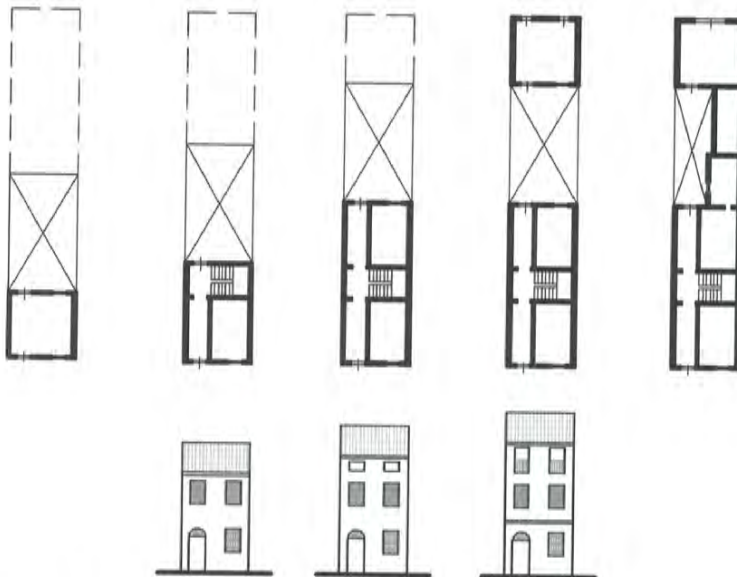




- LEGENDA DELLE TIPOLOGIE EDILIZIE**
- tipologia edilizia elementare -casa artigiana (ante XVIII)
 - tipologia edilizia accorpata -casa borghese
 - palazzi
 - edifici specialistici
 - casa in linea (post XVIII)

Sintesi dell'analisi tipologica dei fabbricati.

Le zone in cui si presenta con maggiore regolarità la parcellizzazione originaria, ed in particolare il tipo edilizio elementare, sono quelle derivate dalla lottizzazione dell'area occupata dalla prima cinta difensiva e la prima fascia verso l'interno del nucleo originario. Nell'area di sedime della seconda cinta manfrediana si rileva un'altra tipologia elementare definibile "casa in linea", costruita a partire dalla seconda metà del XIX secolo. L'aggregazione di diverse unità edilizie elementari determina una rifusione dei prospetti originari in un prospetto unitario che spesso subisce una sopraelevazione (tipologia del "palazzo")



Schemi di formazione delle tipologie edilizie originarie: tipologia elementare a schiera non porticata, sottocategoria con fronte da 4 a 6 metri

L'analisi

Il nuovo Piano Particolareggiato del Centro Storico di Bagnacavallo, ponendosi l'obiettivo di migliorare e di approfondire la conoscenza dei caratteri costitutivi ma soprattutto identificativi che lo caratterizzano, si articola in una serie di "azioni" analitiche così sintetizzabili:

a) rilievo plano-altimetrico di tutti gli spazi pubblici con restituzione grafica per punti quotati degli stacchi e dei prospetti di tutti i fabbricati prospicienti le aree di pubblica fruizione: strade, piazze, parcheggi, aree di pertinenza, sagrati, ecc. Il rilievo è da intendersi come strumento di conoscenza "democratico" poiché potrà essere utilizzato con diverse finalità, estrapolando da esso le sole informazioni necessarie per gli scopi e gli obiettivi che di



Corso Mazzini



Via Oberdan

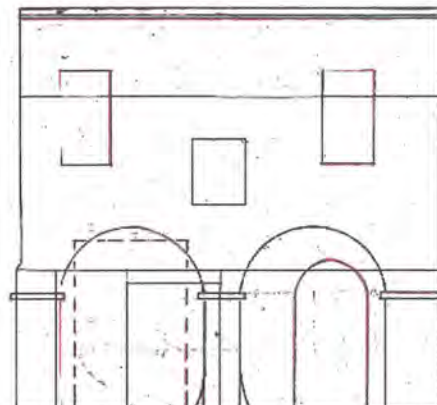
Analisi fotografica di un tratto di via Oberdan e corso Mazzini. L'analisi dei prospetti è stata eseguita attraverso il rilievo topografico, metrico e fotografico. Le informazioni dettagliate sui particolari architettonici e di finitura e le valutazioni sullo stato del degrado e le compatibilità dei materiali sono state riportate, per ogni fabbricato, nella scheda di rilievo

Veduta di corso Mazzini angolo via Ramenghi
Foto G. Ossani



Analisi delle trasformazioni tipologiche,
fabbricato in Corso Mazzini.

Lo studio della Scheda d'Ornato mostra oltre alla sopraelevazione del fabbricato la trasformazione del vano del portico da architravato a tutto sesto e la realizzazione di una vetrina di maggiori dimensioni. La trasformazione del portico è esemplificativa di un processo di trasformazione urbana che coinvolge l'asse principale del centro



Scala 1/50

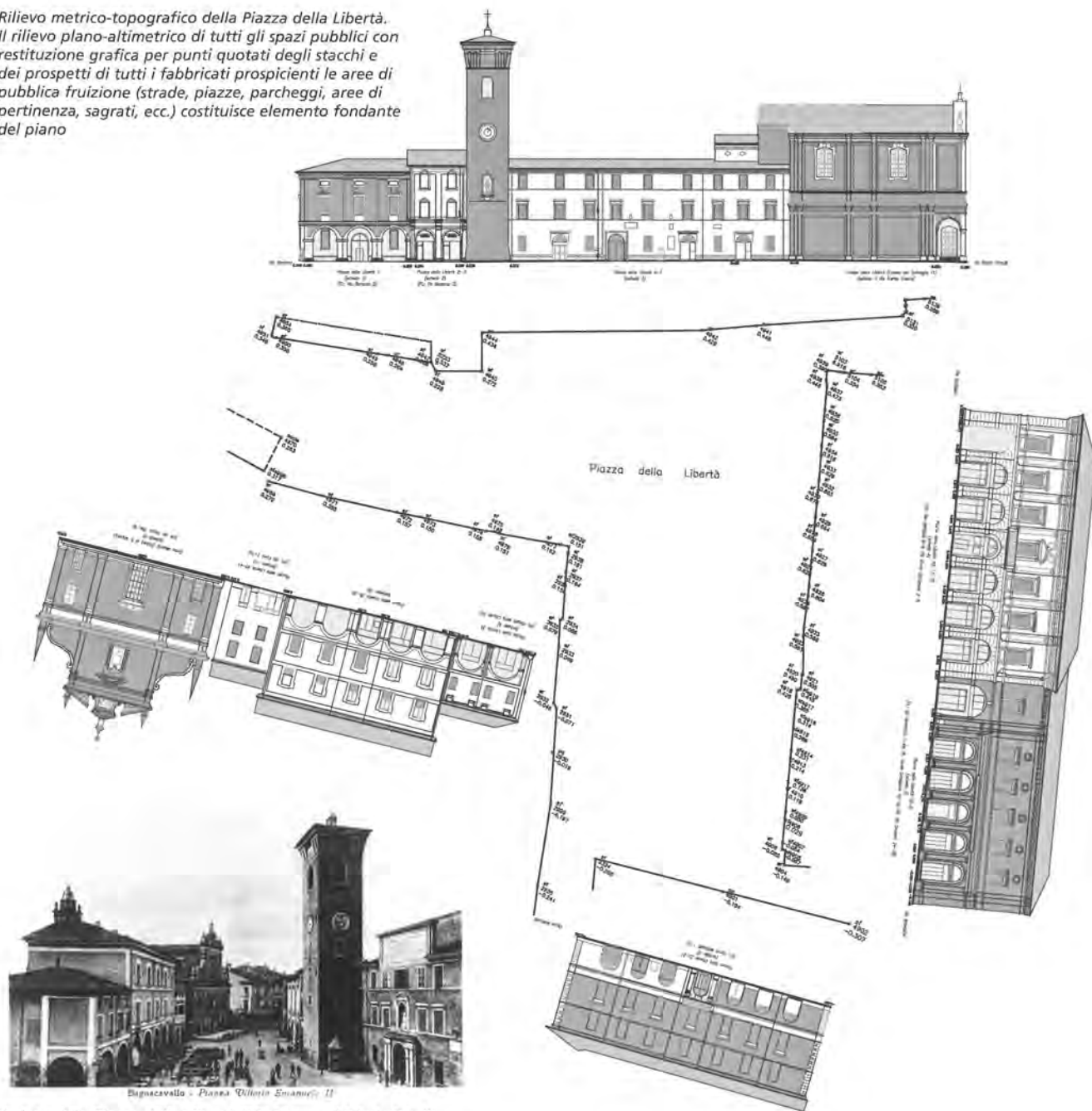
volta in volta ci si vorrà porre;
b) rilievo fotografico di tutti gli elementi peculiari di facciata con individuazione e catalogazione ragionata degli aspetti esemplificativi che conferiscono carattere di identità specifica alla città;
c) schedatura dettagliata di ciascun edificio del centro storico, con metodo analitico-comparativo teso ad individuare gli aspetti tipologici, architettonici e di finitura, accompagnati da specifiche valutazioni sullo stato del degrado, sulla compatibilità dei materiali e delle soluzioni rilevate rispetto al contesto storico di riferimento;
d) in parallelo sono state raccolte tutte le informazioni disponibili per ricostruire le modalità dei processi di formazione e di trasformazione della città storica per una più corretta interpretazione dello sviluppo e della strutturazione dello stato rilevato, per meglio comprendere le caratteristiche peculiari, il valore storico identificativo, le permanenze di rilievo, le incongruenze, le trasformazioni e quant'altro necessario alla comprensione delle motivazioni che determinano lo stato attuale. Per far questo il Piano raccoglie e presenta diversi livelli di

informazione: dai catasti storici, alla stratigrafia dei piani terra (eseguita con il montaggio delle planimetrie catastali del dopoguerra), dalla raccolta delle Schede della Commissione di Ornato (che testimoniano degli interventi più significativi del XIX secolo e dei primi decenni del '900), alla verifica dello stato di attuazione dei Piani di Recupero approvati ed eseguiti in questi ultimi decenni. Questo materiale raccolto in forma organizzata per i diversi comparti del Centro Storico permette di leggere una sorta di descrizione-narrazione delle diverse parti che compongono la città, sino ad identificare tra esse quelle che presentano caratteri di maggior congruenza ed omogeneità per meglio calibrare la normativa specifica;
e) approfondendo la conoscenza dei diversi elementi peculiari dell'architettura dei fabbricati presenti in centro storico, derivanti dalla catalogazione - con metodo analitico comparativo, si è pervenuti ad una sorta di "catalogo-abaco" di riferimento per i futuri interventi. Un "manuale" di modelli ai quali riferirsi per gli interventi di recupero, distinti per classi tipologiche, ambiti morfologici e parti omogenee di città.

Il progetto

Sulla scorta delle informazioni derivate dallo studio analitico sono state individuate le parti omogenee della città che, per caratteristiche storiche e morfologiche, sono oggetto di interventi e di normative differenziate, più consone e mirate. In particolare sono stati individuati tre comparti di riferimento, uno di impianto più antico, di maggior valore storico-documentale, è stato individuato come "zona A1- nucleo di origine medioevale", un secondo come "zona A2 - addizione post-rinascimentale" e una "zona A3 - edilizia borghese del primo Novecento". Il progetto è quindi articolato secondo una serie di normative e di riferimenti, che in alcuni casi saranno da considerarsi prescrittivi, mentre per le situazioni di degrado e/o di incompatibilità meno rilevanti, potranno semplicemente limitarsi ad indicazioni di carattere prestazionale. In primo luogo la normativa di Piano è stata ispirata all'applicazione della vigente legislazione in materia di modalità di intervento costruttivo ed in particolare alla L.R. n. 31/02 che ha riformulato integralmente le caratteristiche degli interventi

Rilievo metrico-topografico della Piazza della Libertà. Il rilievo plano-altimetrico di tutti gli spazi pubblici con restituzione grafica per punti quotati degli stacchi e dei prospetti di tutti i fabbricati prospicienti le aree di pubblica fruizione (strade, piazze, parcheggi, aree di pertinenza, sagrati, ecc.) costituisce elemento fondante del piano



Veduta della Piazza della Libertà (1910 ca., archivio L. Betti). Il fronte più rappresentativo era quello dell'attuale Palazzo Vecchio che, col portale monumentale, la sovrastante nicchia con la statua della Madonna, il timpano e la particolare distribuzione delle aperture, veniva ad individuare un asse visivo forte che costituiva la memoria storica dell'antico accesso principale al primo nucleo urbano altomedioevale

ammessi in centro storico per i fabbricati di valore storico, tipologico e architettonico/monumentale. Tutti gli interventi possibili sugli edifici (manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro scientifico, restauro e risanamento conservativo, ripristino tipologico, ristrutturazione, demolizione senza ricostruzione e recupero

e risanamento delle aree libere) sono stati ricondotti alle loro parti costitutive più significative:

- i tetti e le coperture, comprendenti i manti, i comignoli, gli esalatori, gli abbaini, i lucernari, i cornicioni, ecc.;
- le facciate, comprendenti oltre all'identificazione dei materiali, le finiture superficiali ad intonaco, a mattoni facciavista, i rivestimenti,

i particolari architettonici e decorativi, le tinteggiature, gli infissi, i vani porta e finestra con cornici, marcapiani, capitelli, mensole, ecc.;

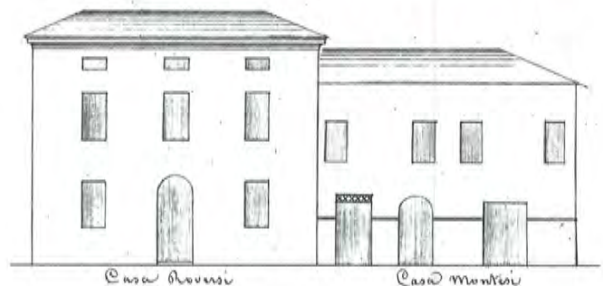
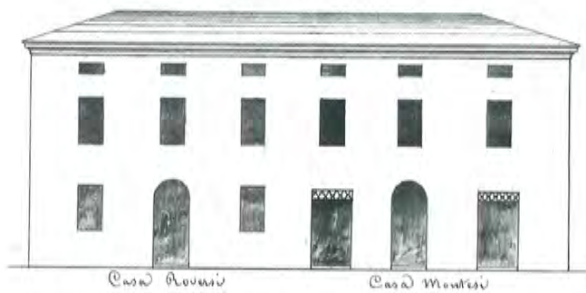
- le tipologie strutturali: caratteristiche e materiali di strutture verticali, solai lignei e non, archi, volte, corpi scala, ecc., nonché la loro eventuale distribuzione rispetto all'isolato per verificare i possibili

La trasformazione del paesaggio urbano: via Garibaldi 1930 - 2006

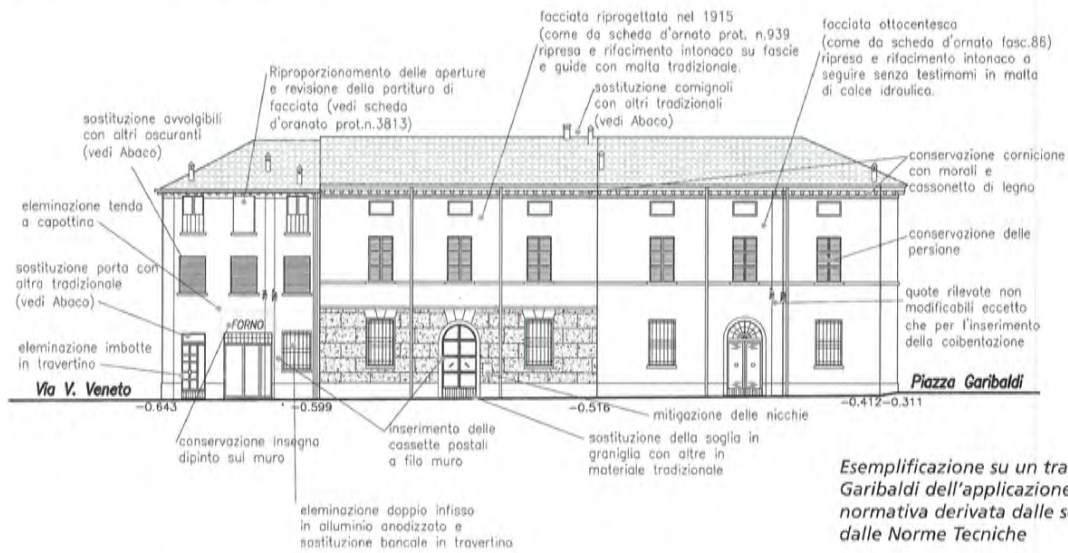


Nuovo Prospetto

Vecchio Prospetto

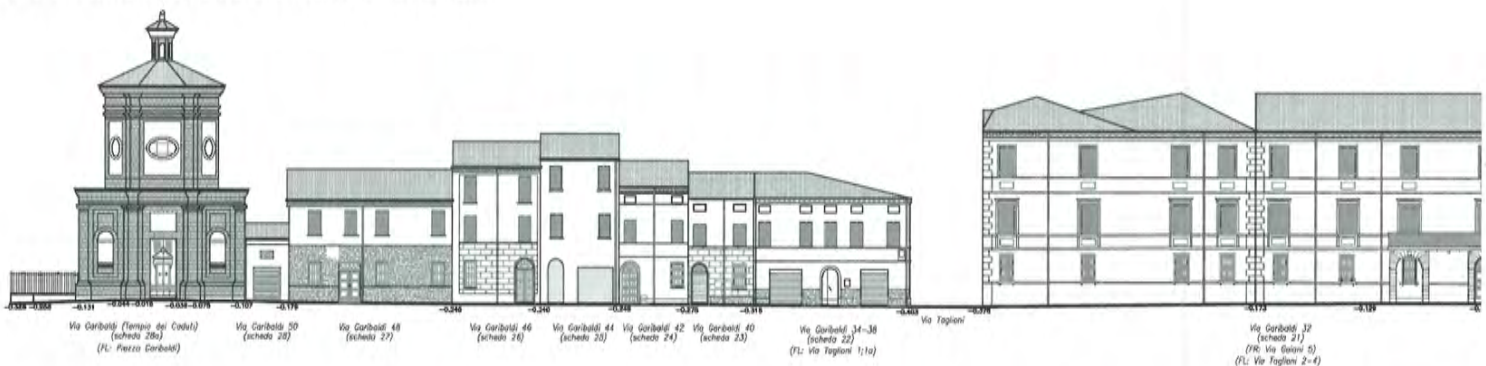


Schede d'ornato - via Garibaldi n.52



Esemplificazione su un tratto di via Garibaldi dell'applicazione della normativa derivata dalle schede e dalle Norme Tecniche

Rilievo metrico-topografico di un tratto di via Garibaldi





Abaco dei particolari architettonici. Approfondendo la conoscenza dei diversi elementi peculiari dell'architettura dei fabbricati presenti in centro storico, derivanti dalla catalogazione con metodo analitico comparativo, si è pervenuti ad una sorta di "catalogo-abaco" di riferimento per i futuri interventi



Via Garibaldi 22-30 (FI)
(schada 1 Via Farini 1-7)
(FR: Via Casali 1-3)

Via Farini 1-7
(schada 1)
(FR: Via Casali 1-3)
(FI: Via Garibaldi 22-30)



Via Garibaldi 10-20
(schada 13)
(FI: Via Graziani 2-8)



Veduta di via Verdi e Piazza Nuova
Foto G. Ossani

Le trasformazioni del paesaggio urbano: via Matteotti.
Veduta 1940 e 2006 (Archivio L. Betti)



miglioramenti in termini di tenuta antisismica; tematiche legate alla sicurezza degli edifici a seguito dei necessari accorgimenti contro gli effetti delle termiti che danneggiano le parti lignee strutturali;

- impianti: ovvero gli interventi necessari per l'adeguamento alle vigenti normative (per gli impianti termici ed elettrici) ma anche sostenibilità ambientale degli interventi, miglioramenti in termini di isolamento termoacustico, impermeabilizzazioni, miglioramento della qualità dell'abitare;
- esterni, ovvero sistemazioni delle corti e delle pertinenze esterne degli edifici, materiali, soluzioni illuminotecniche, accessibilità, compatibilità di elementi tecnici incongrui: condizionatori, antenne, parabole, caldaie, ecc.

Per ognuno di dette parti costitutive degli edifici, secondo la loro localizzazione all'interno del centro storico, le modalità di intervento costruttivo di cui alla L.R. 31/02 sono stati specificati nel dettaglio gli interventi compatibili ovvero i requisiti prestazionali (gli obiettivi da raggiungere con il restauro di detti elementi),



*Veduta notturna della Piazza della Libertà. Il piano delle pavimentazioni e dell'illuminazione pubblica, già parzialmente realizzati, sono stati assunti come parti integranti del piano particolareggiato del centro storico
Foto R. Torricelli*

le modalità realizzative attraverso le indicazioni dei materiali compatibili e delle tecniche per l'attuazione corretta degli interventi previsti. Infine l'abaco degli elementi architettonici, raccolti in apposite schede e riconosciuti come elementi identificativi e peculiari dell'architettura del centro storico di Bagnacavallo, completano il testo di riferimento per tutti gli interventi di restauro. Nella scheda compilata per ciascun fabbricato, oltre alla categoria di intervento, sono riportate tutte le indicazioni normative relativamente ai prospetti esterni, all'abaco e soprattutto vi sono elencati gli interventi prescrittivi e/o prestazionali riferiti a quell'edificio specifico, così da costituire un quadro preciso di riferimento sia per il cittadino che per gli uffici dell'Amministrazione. Ogni intervento dovrà essere poi accuratamente documentato nelle diverse fasi esecutive con

foto e relazioni da allegare agli atti di fine lavori unitamente ad un'asseverazione del tecnico direttore dei lavori circa il rispetto delle prescrizioni e delle indicazioni prestazionali contenute nelle schede del Piano e nella normativa. Dette procedure potranno migliorare la consapevolezza degli interventi di restauro eseguiti dai cittadini e dagli operatori e permetteranno inoltre di raccogliere materiali utili per la conoscenza esaustiva del patrimonio edilizio. L'informatizzazione del Piano e dei progetti che saranno presentati permetterà il costante aggiornamento della documentazione analitica riferita al centro storico, in funzione di una consultazione più agevole degli interventi e formerà una banca dati, sempre aggiornata, sulle tecniche di consolidamento, di deumidificazione, di risanamento e/o disinfezione dalle termiti, sui materiali storici, iconografici e sui materiali d'archivio rinvenuti.

*Corso Mazzini
Foto R. Torricelli*



Sandra Galegati
Architetto in Lugo

Tiziano Conti
Architetto in Faenza

Il Piano dell'arenile di Riccione e le nuove passeggiate sul mare

Uno strumento sostenibile
e flessibile per trasformare la città

Mirna Bertuccini, Alessandro Costa

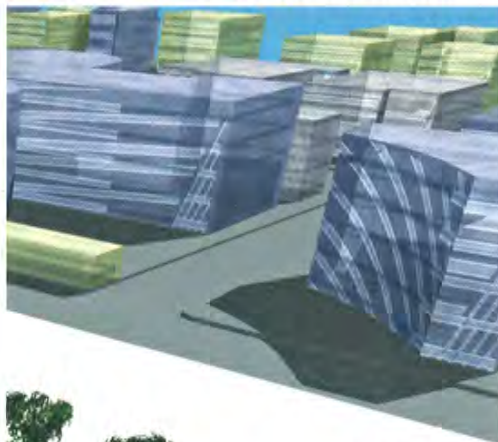
Con il nuovo Piano Spiaggia, il Comune di Riccione voleva risolvere alcuni nodi basilari come ricomprendere e progettare tutto il litorale, ridimensionare del 10% le volumetrie e le superfici presenti oggi sull'arenile, distanziare il più possibile dalla linea di battigia tutti i manufatti e consentire alla città romagnola di riappropriarsi visivamente del mare come elemento cardine di naturalità allontanando da questo le autovetture e i mezzi motorizzati.



Variante al Piano Particolareggiato dell'Arenile

<i>Committente</i>	Comune di Riccione
<i>Progettista</i>	Mirna Bertuccini
<i>Collaboratori</i>	Annalisa Schiano, Emanuele Lunedei, Sara Innocenti
<i>Responsabile del progetto</i>	Mirna Bertuccini
<i>Anno di progettazione</i>	2005 (approvazione)

Vista prospettica dal mare del tratto centrale, compreso tra Piazzale San Martino e il Porto, del Lungomare dei Giardini dove si evidenzia la tipologia a corte aperta (rendering a cura di M. Morandi)



Il litorale della spiaggia di Riccione è caratterizzato da diverse microzone, ognuna con una specifica vocazione. Il progetto vuole esaltare queste differenze, assumendo i fattori di diversità del territorio e del diverso sviluppo turistico fin qui prodottosi come risorsa complessa per valorizzare i singoli luoghi e le singole realtà.

Un Piano Spiaggia pensato dunque come unico contenitore di piani diversi, una sorta di *puzzle* composto da diverse tessere, finite e complete al loro interno, ma che solo collegate tra loro possono dare vita al sistema, al disegno d'insieme, complesso e articolato, della costa riccionese. A questo scopo la fascia costiera è stata suddivisa, a seconda delle caratteristiche e delle prospettive di sviluppo, in sotto-ambiti e comparti.

Per la zona a confine con Misano, denominata Zona Pilota Sud, è stato pensato un intervento complessivo che tenga conto necessariamente del problema dell'erosione prevedendo un arretramento di tutte le strutture, anche delle infrastrutture viarie, per permettere il recupero "a monte" di una profondità di arenile ormai dimenticata.

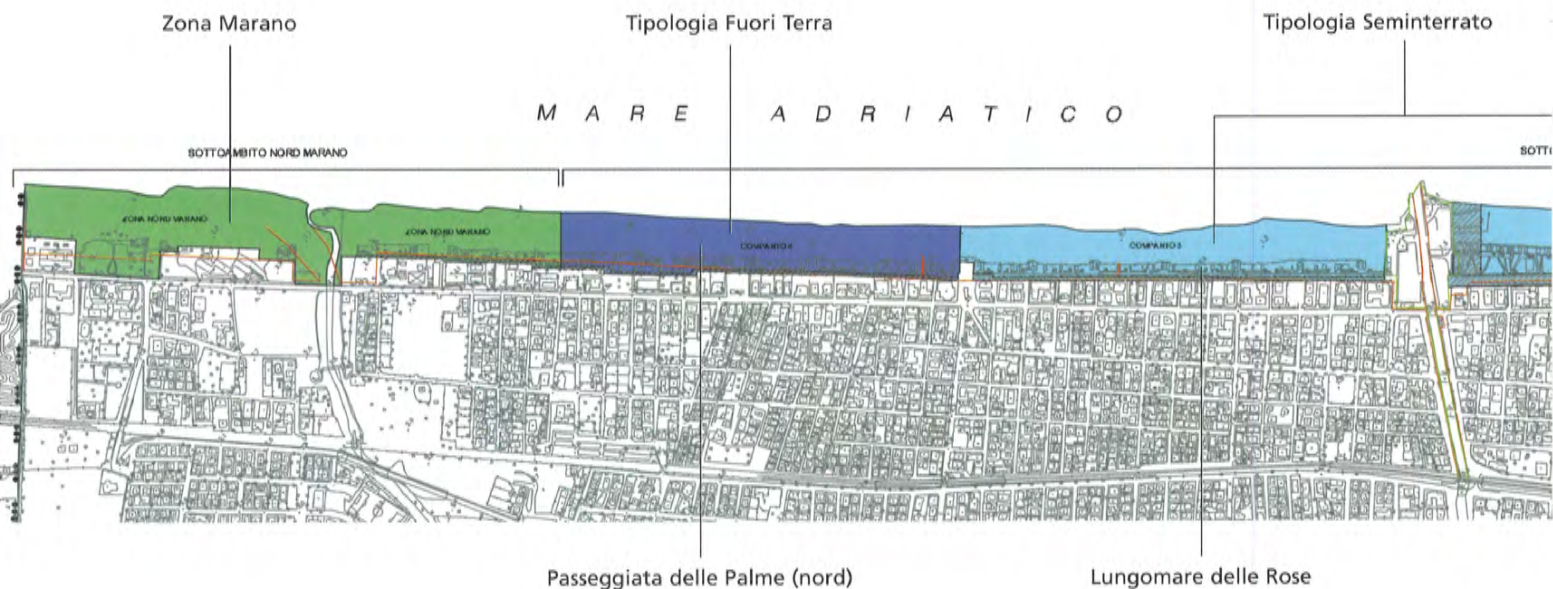
Al tempo stesso le valenze di carattere ambientale ancora presenti in quest'area hanno indotto ad esaltare gli elementi naturali fino a proporre la reintroduzione di una lunga e avvolgente duna che si snoda

per quasi 500 metri insinuandosi, con punte di profondità di oltre 30 metri, nel territorio a monte dell'attuale litoranea.

Pensare una zona balneare di questo tipo è parsa un'occasione unica per realizzare la spiaggia che non c'era, la spiaggia che a Riccione mancava, per richiamare quella fascia di turisti che normalmente sono abituati a rivolgersi altrove, lontano dalla costa romagnola. Ma era anche l'occasione per assumere un approccio diverso da quello che fino ad oggi ha guidato la redazione dei piani spiaggia; l'occasione, cioè, di affrontare progettualmente il tema da e con altre prospettive, che tendessero non tanto a preservare un habitat naturale, ormai quasi del tutto inesistente, ma ove possibile a reinterpretarlo in chiave ambientalista ed eco-sostenibile. Le aree intermedie, antistanti le passeggiate esistenti, sono state pensate più in continuità col passato in nome di una maggiore riconoscibilità dei luoghi, mantenendo l'ormai consueta tipologia delle cabine col tettuccio a capanna.

In generale l'obiettivo era ripulire le spiagge da oggetti impropri e accorpate le attrezzature in aree-servizi specificatamente individuate, in modo da lasciare il più possibile aperta la vista verso mare.

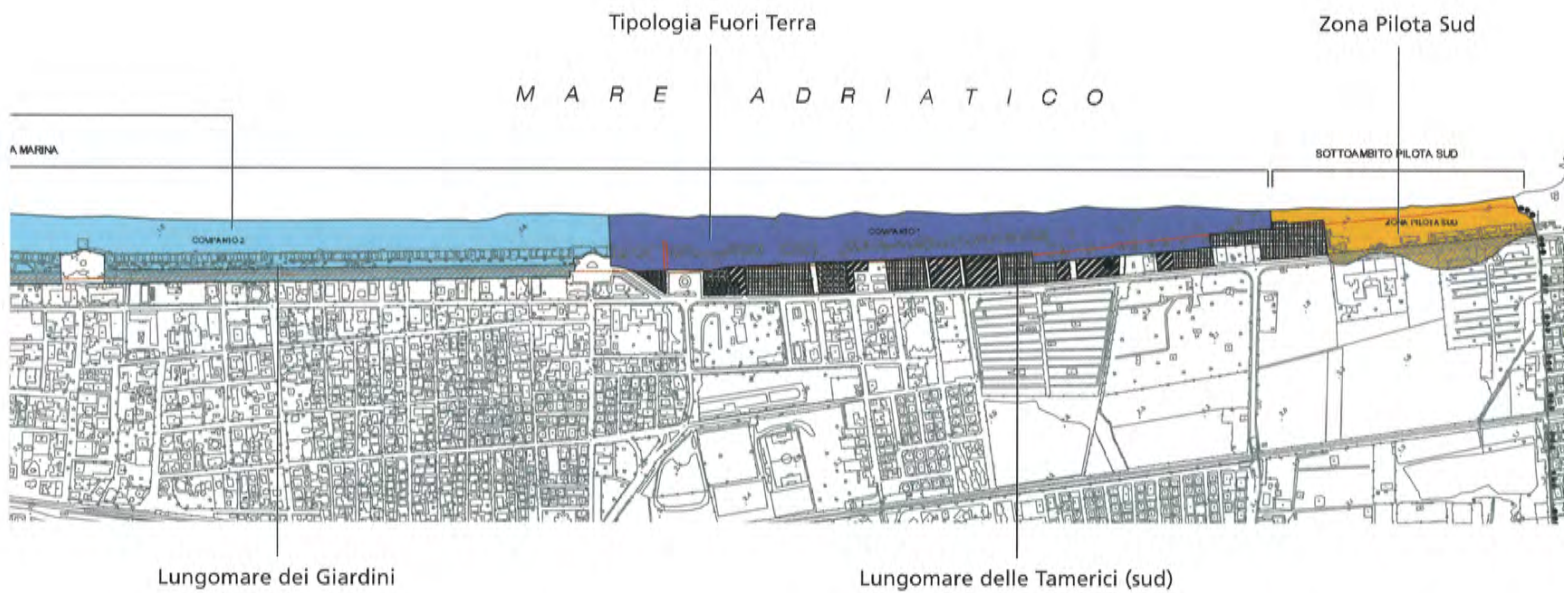
In particolare l'attenzione è stata rivolta alle zone centrali antistanti Lungomare della



Repubblica, Lungomare della Libertà e Lungomare della Costituzione. Si è pensato quindi ad una tipologia lievemente interrata che sfruttasse il dislivello esistente su quasi tutto il tratto tra la strada e la spiaggia. I nuovi manufatti emergono fuori terra di circa un metro rispetto alla strada; il loro solaio di copertura funziona da terrazza-belvedere lasciando l'orizzonte completamente aperto, con la sola eccezione dei bar e dei capanni dei bagnini; tutte le cabine, i servizi igienici, i magazzini e i ripostigli sono collocati nella struttura bassa semi-interrata. L'arretramento a filo della passeggiata dei manufatti consentirebbe altresì il recupero di una parte preziosa dell'arenile che potrebbe essere utilizzato per ospitare, finalmente in modo razionale ed articolato, quei giochi e quelle attività collaterali alla balneazione, oggi disseminate sull'area. L'organizzazione di questa prima fascia di spiaggia a servizi ludici, ginnici, ecc.

Vista prospettica a volo d'uccello nord-sud della Zona Pilota Sud con l'andamento sinuoso della quinta dunosa e dei percorsi pedonali di accesso alla marina





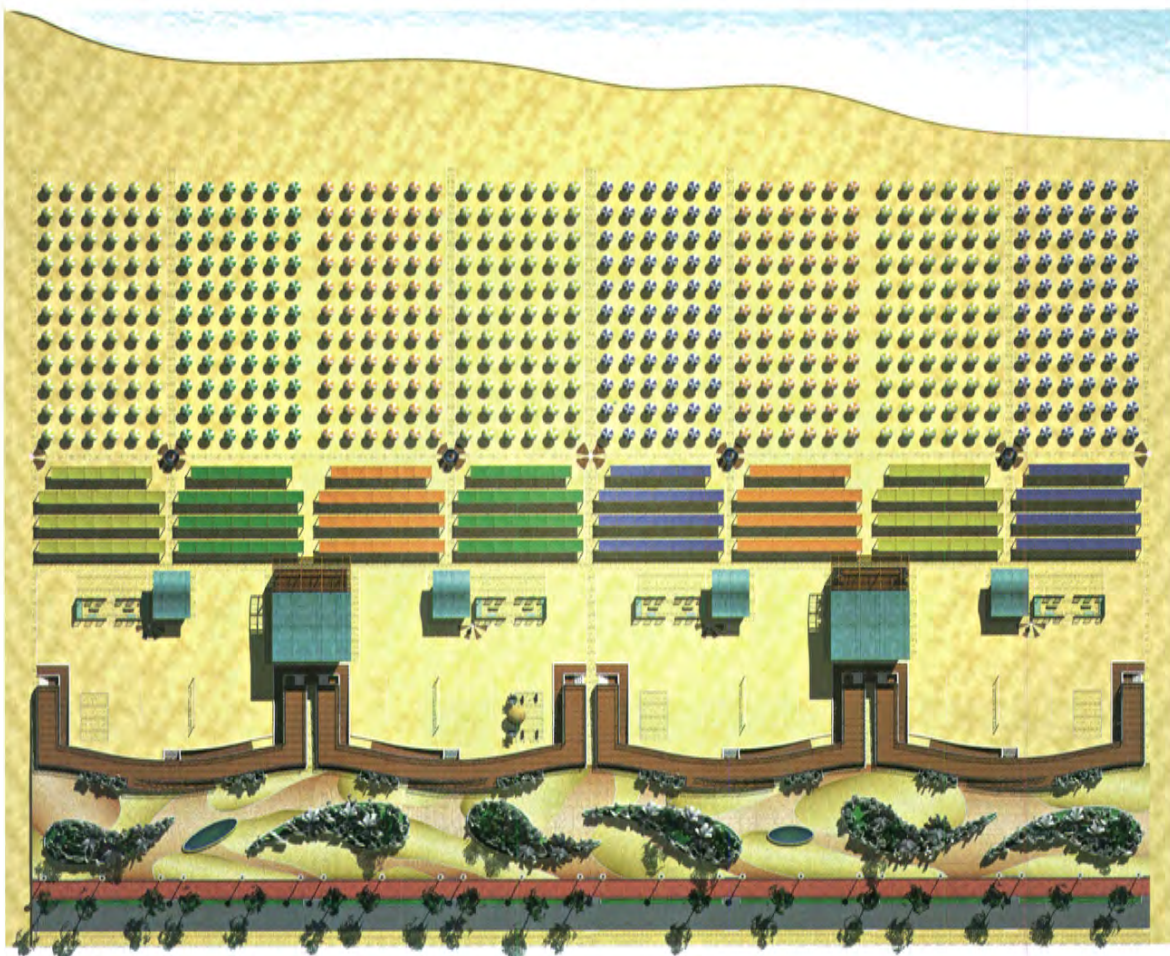
Vista della tipologia del bar della Zona Pilota Sud



potrebbe inoltre essere utilizzata anche durante le ore serali divenendo elemento sinergico di grande stimolo per la vitalità della passeggiata lungo tutto il suo percorso.

Complessivamente le novità introdotte dalla Variante al PIP Spiaggia sono molteplici e di diversa natura e si possono così riassumere:

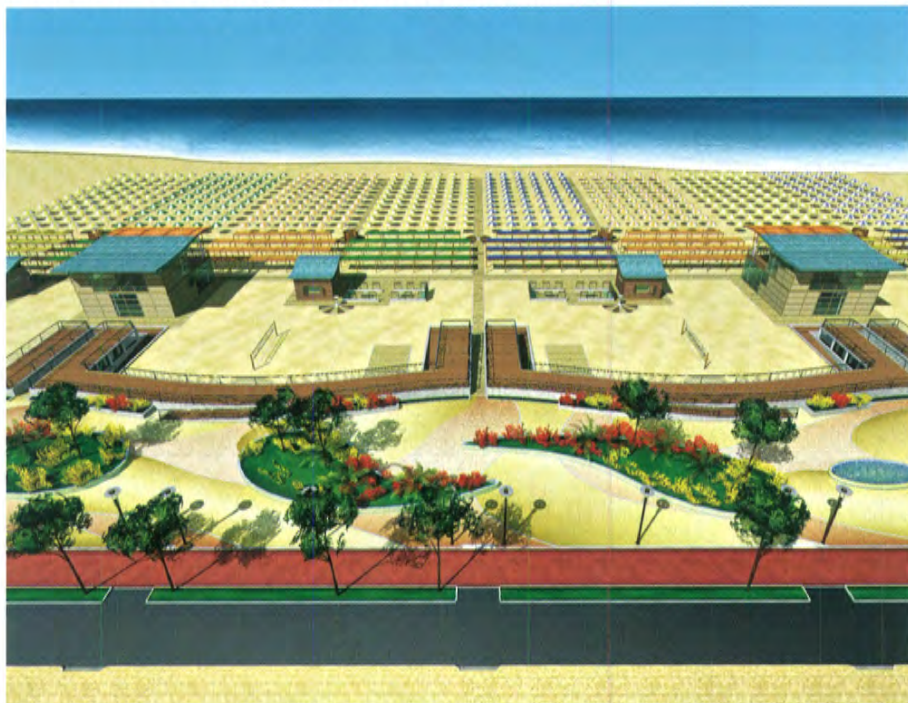
- recupero, soprattutto in zona centrale, della vista mare dalla passeggiata, offrendo ai turisti e ai residenti un'immagine di Riccione legata in modo del tutto privilegiato con questo elemento naturale;
- evitare inutili e forzate operazioni di omologazione del territorio costiero, rapportate ad un unico stereotipo, e potenziare, mediante la partitura per sotto-ambiti, gli elementi di riconoscibilità dei luoghi e contemporaneamente differenziare l'offerta turistica in relazione alle intrinseche valenze economiche ed organizzative dei singoli comparti;
- privilegiare, nella stratificazione dei percorsi longitudinali di costa, gli usi pedonali e ciclabili.
- recuperare ulteriormente il rapporto naturale con il mare introducendo tra spiaggia e passeggiata una lunga e, a tratti, profonda fascia di verde, in particolare nella zona centrale e sud;
- consentire a tutti gli operatori di spiaggia di potersi adeguare al nuovo Piano in forma singola ed in piena autonomia, anche a livello di tempistica, avendo come



unico interlocutore e referente l'Amministrazione Comunale;

- in accordo con le disposizioni di PTPR, PTPC e della normativa vigente in materia, diminuire i volumi fuori terra, portandoli alla quota di spiaggia ed arretrando in modo significativo tutti i manufatti dalla linea di battigia, razionalizzando gli accessi e ottimizzando lo spazio scoperto in maniera differenziata a seconda e con le finalità del settore di riferimento;
- per ogni singolo esercizio di spiaggia prevedere la dotazione dei requisiti minimi richiesti dalla normativa vigente in materia di sicurezza e d'igiene e in relazione al superamento delle barriere architettoniche garantire ovunque il concetto di "visitabilità";
- per i titolari di concessioni aventi un fronte superiore a 50 m, prevedere la possibilità di predisporre, nel rispetto delle quantità massime ammissibili (superfici, volumi, superfici

Vista prospettica verso il mare che evidenzia l'orizzonte aperto



permeabili, altezze, ecc.) e della tessitura generale dei percorsi e delle zone, soluzioni alternative, preventivamente concordate mediante progetto unitario sottoscritto da tutti gli aventi titolo;

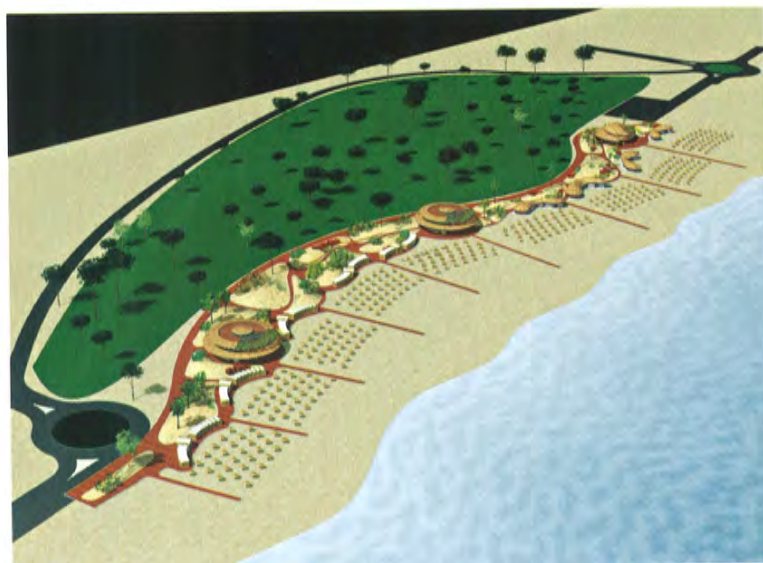
- fornire agli operatori tutte le indicazioni per un uso più consapevole di materiali bio-ecologici (controllo della certificazione di provenienza del legname da luoghi a deforestazione controllata) e più attento all'impatto ambientale e

a quello percettivo umano;

- proporre e incentivare un uso ponderato delle risorse disponibili mediante la proposizione del risparmio idrico e l'incentivazione al ricorso di fonti rinnovabili di energia (termico-solare e fotovoltaico);

- inserire in modo puntuale e regolamentato piscine e vasche idro-massaggio, condizionando la loro introduzione, ormai improcrastinabile, al concetto di completa amovibilità delle strutture in modo da garantire

che, a fine stagione, ciò che era sabbia torni ad essere sabbia. In ultima analisi, con il Piano spiaggia di Riccione, si è cercato di produrre uno strumento urbanistico del tutto nuovo, rispetto ai Piani di prima generazione, articolato e per certi versi complesso ma, allo stesso tempo, molto duttile e svincolato da schemi e tipologie preconfezionate che sembra possedere tutti i requisiti per essere una grande occasione di rinnovamento della città.



Volo d'uccello della Zona Pilota Sud (vista verso nord), dove si può vedere l'arretramento della viabilità carrabile quasi a ridosso della ferrovia



Mirna Bertuccini

Architetto, funzionario tecnico settore Attività economiche servizio Demanio, Comune di Riccione
demanio@comune.riccione.rn.it

Alessandro Costa

Architetto in Rimini
a.costa@costaprogetti.com

Nuovi luoghi urbani

Le forme della costruzione
e gli spazi dell'acqua
e del verde nei recenti progetti
per la città di Pescara

Elisa Montalti

Città di formazione e sviluppo urbano recente, Pescara non ha interrotto la fase di riflessione e di trasformazione della sua struttura, cercando sempre di rinnovare immagine e significati. I vuoti che lo sviluppo economico ed urbanistico hanno lasciato in eredità alla città contemporanea (scali-merci, aree industriali dismesse, lotti della periferia diffusa) sono oggi attraversati da grande fermento creativo grazie a procedimenti concorsuali o a operazioni da parte della pubblica amministrazione. Nuove polarità attraggono flussi ed energie, dalla periferia alla linea ferroviaria fino alla linea del mare.



La profonda mobilità che da sempre caratterizza la città di Pescara, concretamente espressa in repentini spostamenti dei confini amministrativi e in celeri ricostruzioni, oggi si manifesta in una capillare evoluzione del tessuto urbano. I vuoti recintati ed inespugnabili dell'età industriale vengono "riempiti" di nuovi significati funzionali, tipologici e volumetrici, mentre si cerca di rendere l'asse ferroviario, un tempo matrice di un particolare assetto insediativo, molto più permeabile, riducendo il suo carattere di forte limite fisico e strutturando intorno ad esso interventi significativi. La linea ferroviaria ha sempre rappresentato per la città un tracciato molto importante, in grado di generare, alla fine dell'Ottocento, lo sventramento e la distruzione della fortezza borbonica qui precedentemente insediata e la localizzazione di

numerose attività produttive e commerciali nella vallata e presso la foce del fiume Pescara. Ma solo nel 1927 Pescara, in provincia di Chieti, e Castellammare, in provincia di Teramo, vennero fuse in un unico municipio. La parte a nord divenne il centro politico-istituzionale (con le sedi del potere amministrativo, i servizi di rango, la stazione centrale e, in seguito, l'edilizia del regime fascista) mentre il borgo a sud rappresentava il polo produttivo-commerciale della città, grazie soprattutto alla presenza dello scalo merci di Porta Nuova. E così il telaio delle infrastrutture per la mobilità, dopo aver sconvolto l'originaria struttura insediativa storica, modificò radicalmente gli scenari della fascia costiera e degli invasi vallivi, tanto che questi si configurarono non più come luoghi di attraversamento quanto spazi di vita urbana. La cosiddetta

Il progetto dell'architetto Massimiliano Fuksas per la nuova sede della Fater spa nella prima periferia di Pescara: la città alla ricerca di nuovi interventi significativi, capaci di strutturare un paesaggio articolato



città lineare di costa (formata prevalentemente da case per la villeggiatura e per l'affitto estivo) venne dunque contaminata da una "geminazione interna valliva" a favore di una maggiore eterogeneità dei gruppi locali. La città transcomunale così originata inglobò geograficamente i poli industriali extra-urbani, insieme alle loro arterie di connessione territoriale, che sono così diventate i

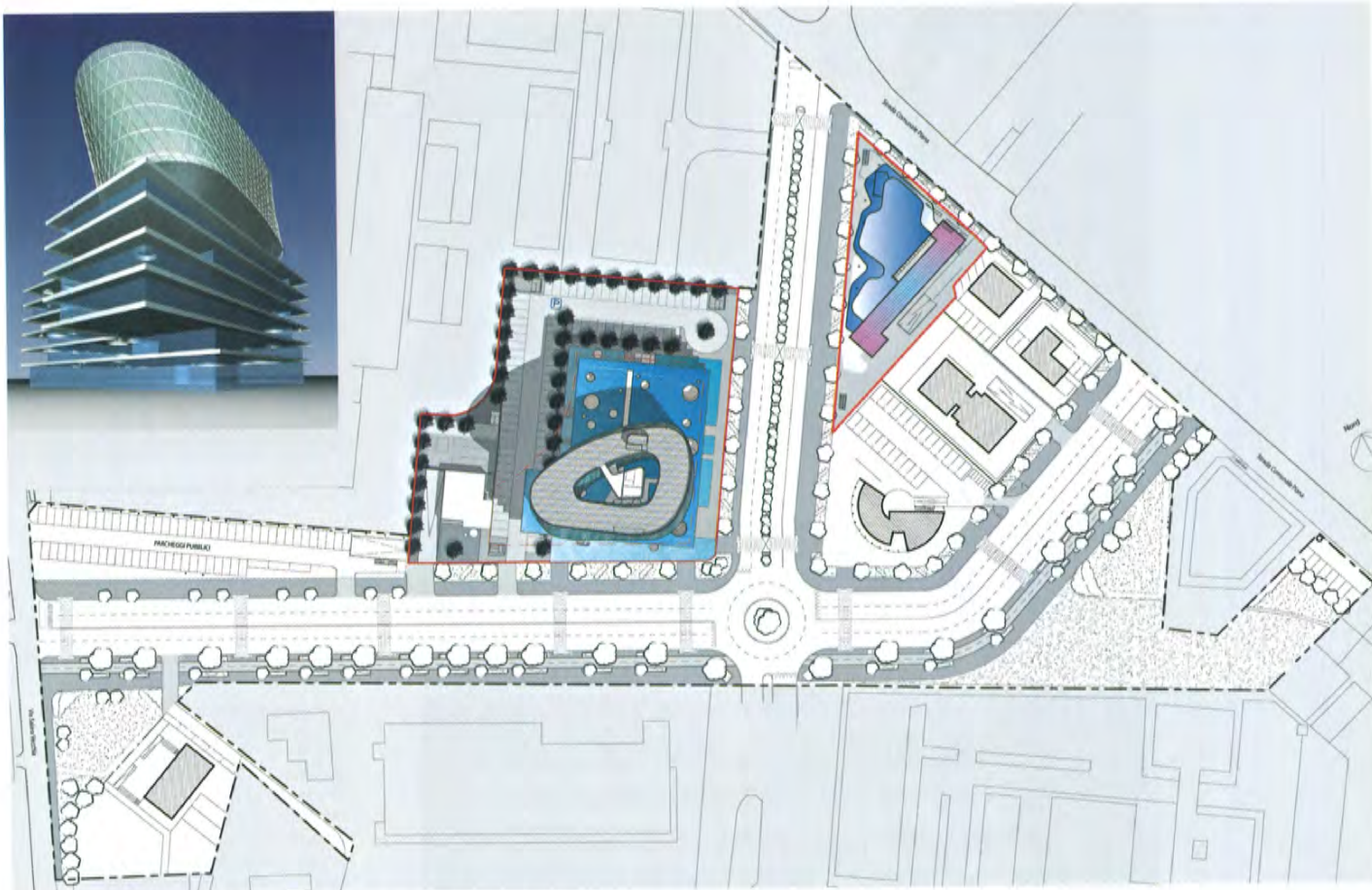
principali vettori della mobilità metropolitana. La conseguente delocalizzazione delle aree industriali in aree più marginali, ma comunque servite da efficienti infrastrutture, ha permesso la liberazione di consistenti parti di città in cerca di nuovi significati e funzioni. I progetti tendono allora a strutturare relazioni e flussi tra periferia e centro storico, tra terraferma e mare.

Aree in trasformazione

1. Polo direzionale De Cecco - nuova sede Fater spa
2. Palazzo della Regione
3. Area dell'ex Molino De Cecco
4. Area di risulta ex stazione centrale di Pescara
5. Piazza Salotto
6. Aree portuali

Aerofotogrammetria della città di Pescara





Dalla periferia alla linea ferroviaria

Scopriamo le grandi aree di trasformazione poste tra le montagne e la linea ferroviaria, oggi forte limite alla ricongiunzione tra periferia e centro urbano, domani possibile asse attrezzato, permeabile in più punti.

• Polo direzionale De Cecco – nuova sede Fater spa

Nella periferia diffusa, oltre la linea ferroviaria e più vicina ai monti che al mare, in un lotto prospiciente la campagna, la famiglia De Cecco ha deciso di insediare la prossima sede della Fater.

In questa occasione è stato quindi convocato alla progettazione del polo direzionale l'architetto Massimiliano Fuksas, autore di un "doppio edificio" con un'identità forte e facilmente riconoscibile all'interno di un contesto dai segni spesso indistinti.

Su un primo volume, parallelo agli assi stradali e dalla forma regolare, rivestito da una pelle vetrata e caratterizzato da piani bucati, si insedia infatti l'edificio direzionale a forma anulare,

forte segnale urbano ed ardita emergenza visiva all'interno del paesaggio.

I "piani bucati" consentono l'inserimento della luce naturale anche nei punti più interni dell'edificio, oltre a creare una serie infinita di scorci e prospettive visuali interessanti. L'edificio è stato concepito secondo uno schema modulare in grado di consentire un'organizzazione flessibile degli spazi interni; per questo motivo gli stessi elementi strutturali sono nettamente separati rispetto alle partizioni interne degli uffici. I bagni, gli ascensori, le scale e i cavedi si concentrano proprio nel nucleo centrale così da lasciare possibilità di configurazioni diverse ai vari piani.

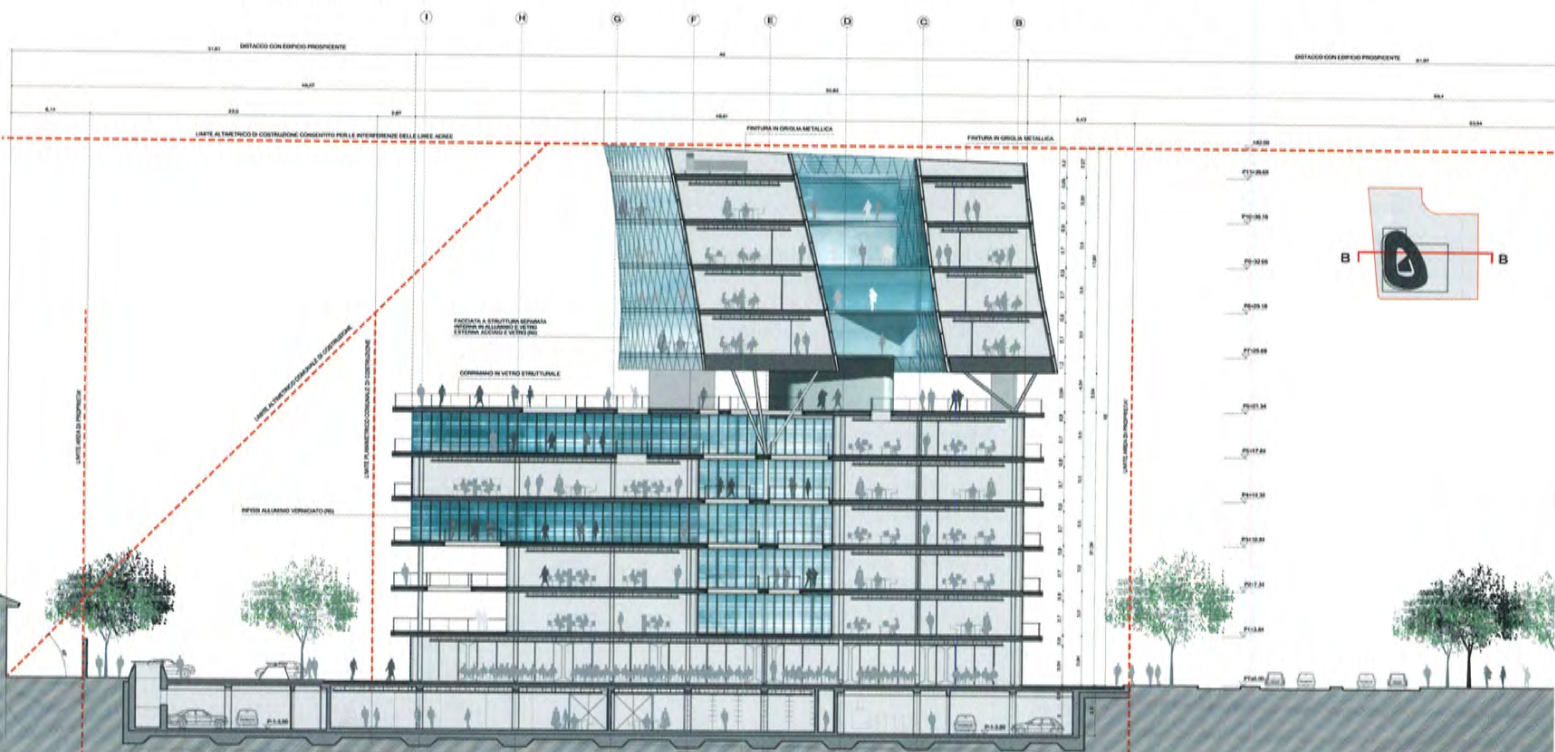
Il polo direzionale sarà inoltre completo di servizi alla persona, spazi di accoglienza, organi amministrativi e aree funzionali alla ristorazione del personale, così da creare un organismo autonomo e indipendente. Le terrazze, dal primo al sesto piano, parzialmente a sbalzo, garantiranno ai fruitori dell'edificio spazi per la socializzazione e il relax.

Polo direzionale De Cecco - nuova sede Fater spa. Su un lotto di 6.300 mq., due elementi semplici vengono associati per la composizione dell'organismo generale: l'edificio basso con i "piani bucati", parallelo agli assi viari circostanti, e l'edificio anulare" sovrastante, l'organismo centrale che caratterizza il progetto



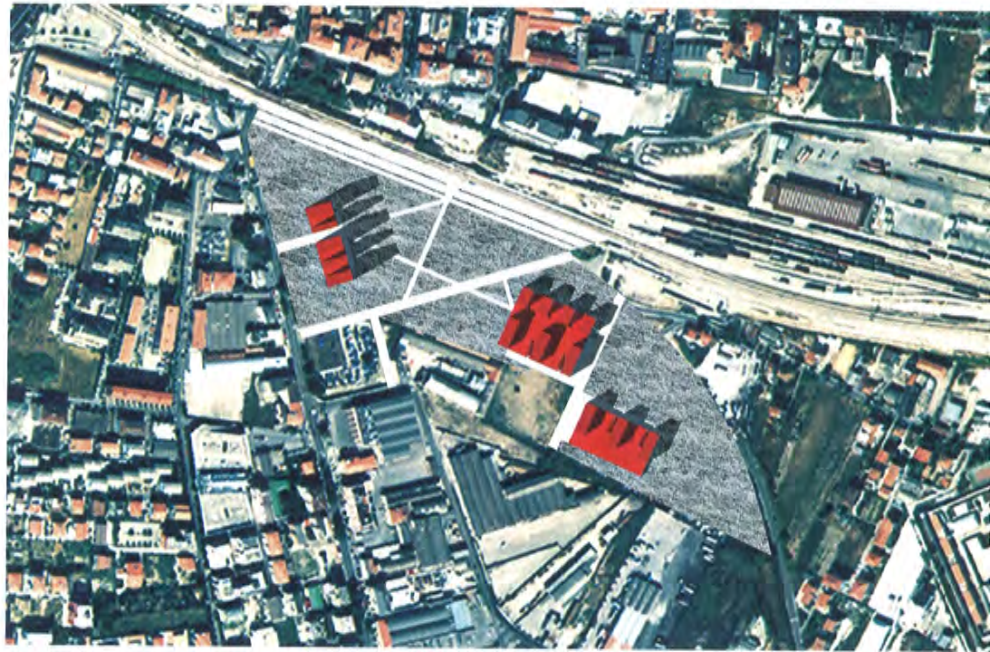
Polo direzionale De Cecco - nuova sede Fater spa. La facciata del corpo inferiore è costituita da elementi a tutta altezza in vetrocamera basso emissivo, mentre l'anello superiore presenta un rivestimento vetrato a doppia pelle con specchiature triangolari, adatte allo sviluppo spaziale della superficie. La semplicità strutturale nei "piani bucati" e l'orizzontalità dell'edificio basso si contrappongono alla complessità tridimensionale e alla mesh strutturale caleidoscopica del volume anulare. Il vuoto del sesto piano, colmato da un semplice specchio d'acqua, accentua la differenza volumetrica tra i due corpi. La dualità compositiva si riflette anche nelle differenze tecnologiche, impiantistiche e strutturali del sistema generale

I due sottosistemi costituiti dai "piani bucati" e dall'edificio "anulare" propongono una distribuzione comune verticale, ma contemporaneamente flussi orizzontali completamente diversi. I "piani bucati" hanno una circolazione primaria interna parallela al nodo, mentre "l'edificio anulare" ha come percorso di distribuzione principale un anello dal quale si diramano radialmente i diversi ambienti



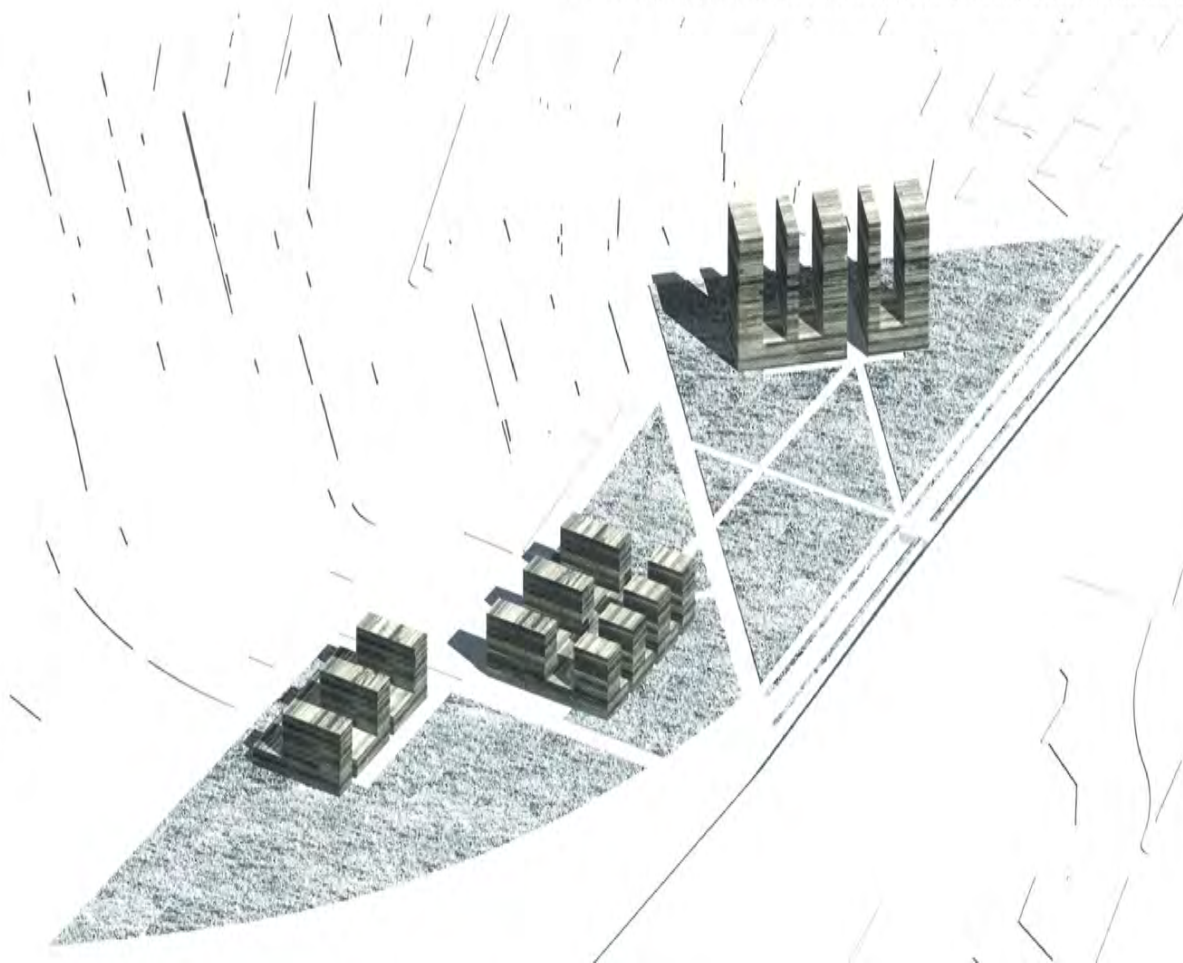
• *Palazzo della Regione*

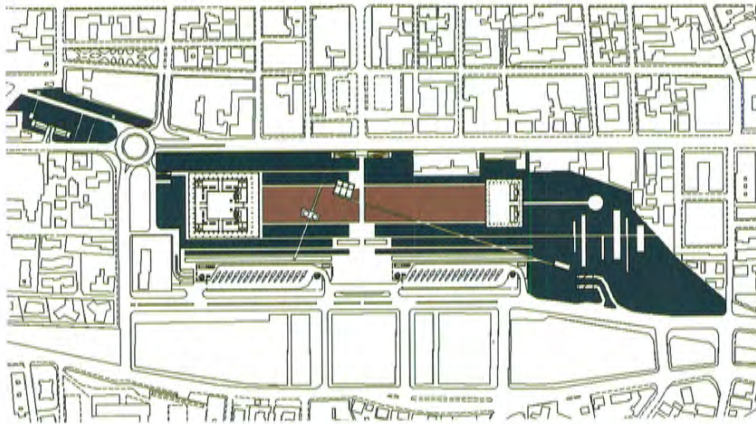
A ridosso della linea ferroviaria, in un grande spazio libero, è prevista la costruzione del Palazzo della Regione e di un Centro Multifunzionale come totem all'interno del paesaggio. Il progetto, ancora in fase preliminare, propone un sistema di torri alte e compatte su piastre orizzontali, insediate in prossimità della strada Tiburtina all'interno di un ampio parco posto in relazione con il contesto più naturale. Il sito si trova strategicamente in un'area di cerniera tra la periferia e il centro urbano di Pescara, che trova oggi una forte barriera nella linea ferroviaria qui ubicata, ma che in breve tempo, grazie alle trasformazioni attualmente in atto nel tessuto, potrà contare su un numero maggiore di bretelle di collegamento con il centro e con le altre aree urbane. Inoltre l'insediamento in quest'area di usi e funzioni socialmente elevati renderanno possibile la creazione di un'area centrale, promotrice di trasformazione di un tessuto formato prevalentemente da aree industriali abbandonate o in via di dismissione.



Palazzo della Regione. Planivolumetrico dell'intervento, tra linea ferroviaria, centro urbano e aree industriali dismesse

I nuovi volumi per il Palazzo della Regione e il Centro Multifunzionale





*Area ex stazione centrale.
Le strutture culturali delimitano
i bordi del grande vuoto attuale,
mentre il bosco cresce e si sviluppa
creando quasi una roccaforte naturale
a ridosso della linea ferroviaria*

In prossimità della linea ferroviaria

Lungo la linea ferroviaria, in seguito alla dismissione di aree produttive e scali merci, si sono liberati importanti comparti posti in stretta connessione fisica con il centro di Pescara.

Le trasformazioni attualmente in atto, risultati di due concorsi di progettazione, riconsegneranno alla città isole precedentemente inespugnabili come luoghi urbani centrali.

• Area di risulta ex stazione centrale

Oggetto di un concorso europeo di progettazione, l'area interessata dall'intervento ha visto l'affermazione dello schema proposto dallo studio Monestiroli Architetti Associati. L'entità fisica su cui ruota l'intero progetto è proprio il bosco di piante ad alto fusto disposte ordinatamente in filari paralleli alla costa adriatica e posto al limite della città centrale e a ridosso della stazione ferroviaria (punto di relazione con l'intera area metropolitana adriatica). Nel bosco il progetto



Le piastre degli edifici segnano il luogo con semplicità, cercando una costante relazione visiva con il bosco

insedia tutte le infrastrutture viabilistiche (strade, parcheggi, modalità di interscambio), oltre agli edifici del sistema culturale qui previsto (biblioteca, mediateca, spazio esposizioni e dibattiti).



La relazione di progetto dichiara che "l'edificio per la cultura è un luogo del bosco. È il bosco stesso che in quel punto diventa edificio e il suo interno altro non è se non una radura protetta da un grande tetto sorretto da due recinti di pilastri che continuano i filari degli alberi. In quella radura, luogo di incontro circondato dai libri di un'intera provincia, si svolgono le più diverse manifestazioni culturali, dalle mostre ai dibattiti, dalle conferenze alle proiezioni di video, ecc."

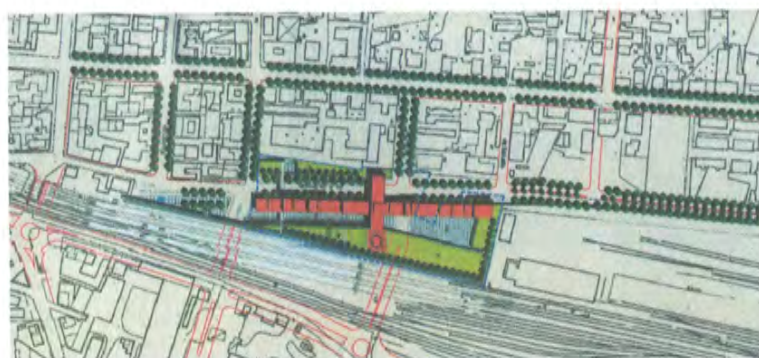
• **Area ex Molino De Cecco**
 Oggetto di uno dei primi concorsi di progettazione di iniziativa privata in Italia, la riqualificazione dell'area precedentemente occupata da mulino e pastificio De Cecco ha visto la partecipazione di illustri personaggi dell'architettura internazionale convocati dall'architetto Pession. Il coinvolgimento di Oriol Bohigas, Massimiliano Fuksas, Vittorio Gregotti, Zaha Hadid e Dominique Perrault (che, per sopraggiunti impegni, declinerà l'incarico) permetterà infatti di ottenere diverse idee di città e diversi approcci metodologici e tipologici nei confronti del grande vuoto in prossimità della vecchia stazione di Porta Nuova. In seguito al trasferimento delle funzioni produttive dell'azienda De Cecco da quest'area, collocata strategicamente vicino alla linea ferroviaria e allo scalo merci, ad un nuovo polo ad Ortona, un grande vuoto si è liberato proprio in prossimità del centro urbano. Il concorso ad inviti formulato per la riqualificazione richiedeva la trasformazione dell'area in un insediamento con funzioni miste (residenziali, commerciali, terziarie). In accordo con le Ferrovie dello Stato, il bando prevedeva l'utilizzo del terrapieno ferroviario come grande bacino di parcheggi e la realizzazione di due sottopassi in grado di creare collegamenti più veloci tra il centro e il tessuto della periferia limitrofa.

**Progetti e strategie:
 assi e piani per la definizione
 progettuale del costruito**

• **La megastruttura di Gregotti
 Associati International**
 Lo studio di Gregotti Associati International (Augusto Cagnardi, Vittorio Gregotti, Michele Reginaldi con Ilario Chiarel,



Area ex Molino De Cecco

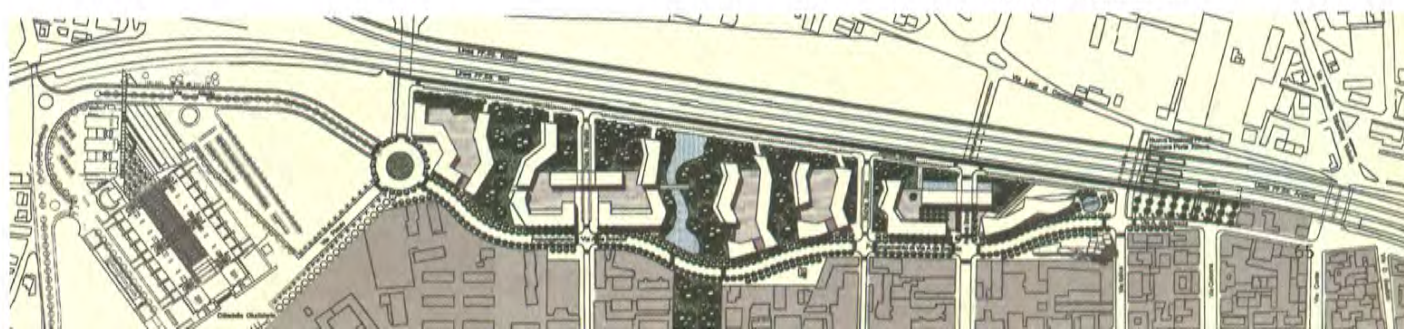


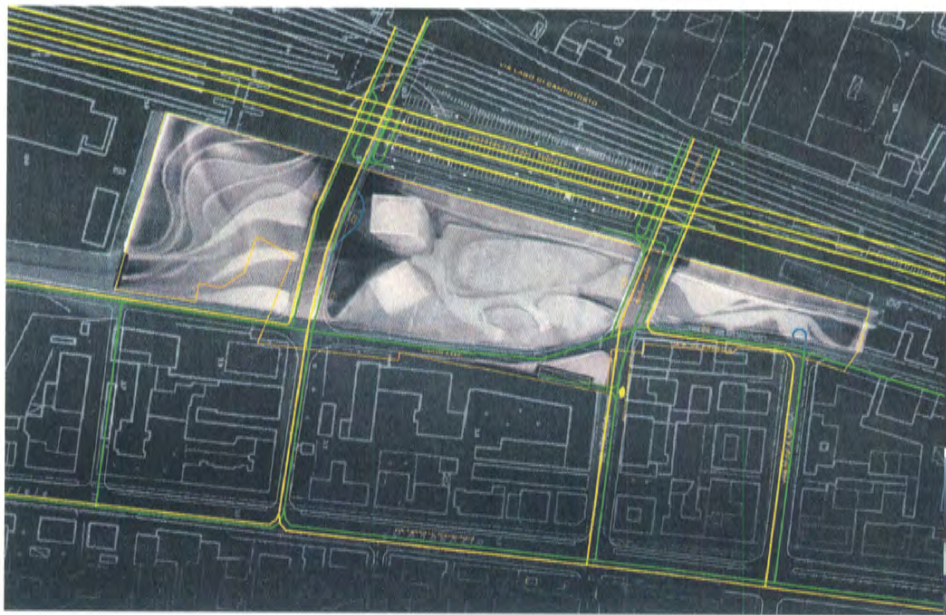
Progetto di Vittorio Gregotti

Francesca Papis, Chiara Scortecchi) propone un corpo edilizio lungo 275 metri, interrotto a metà, in corrispondenza del sottopasso ferroviario, da una struttura più ridotta, ad esso ortogonale. Questa struttura unitaria si imposta secondo una precisa direttrice, l'asse di collegamento tra la città storica e i recenti interventi del Palazzo di Giustizia e dell'Università. Il corpo edilizio, i cui fronti sono regolati da un sistema a ballatoio modulato su una griglia di 3,50 metri, è sollevato da terra di circa 7 metri per permettere l'inserimento di spazi commerciali e di attraversamento al livello inferiore, mentre le residenze e gli uffici, a piani alterni, occupano i medesimi edifici.

• **La dorsale unitaria
 di MBM Arquitectes**
 Sull'asse urbano, delineato in quanto proseguimento fisico di via Arnaldo da Brescia, viene disposto da MBM (Oriol Bohigas, Josep Martorell, David Mackay, Oriol Capdevila, Francesc Gual) un edificato frammentato e intervallato da grandi aree dedicate a piazze e parchi. Le tipologie studiate presentano configurazioni diverse: dalla stecca di cinque piani alla composizione a zig-zag delle residenze, all'impianto più tradizionale a C. Tra i blocchi si insinuano piazze pavimentate, parchi, passaggi tra il verde fino al tracciato ferroviario.

Progetto di Oriol Bohigas





Area ex Molino De Cecco



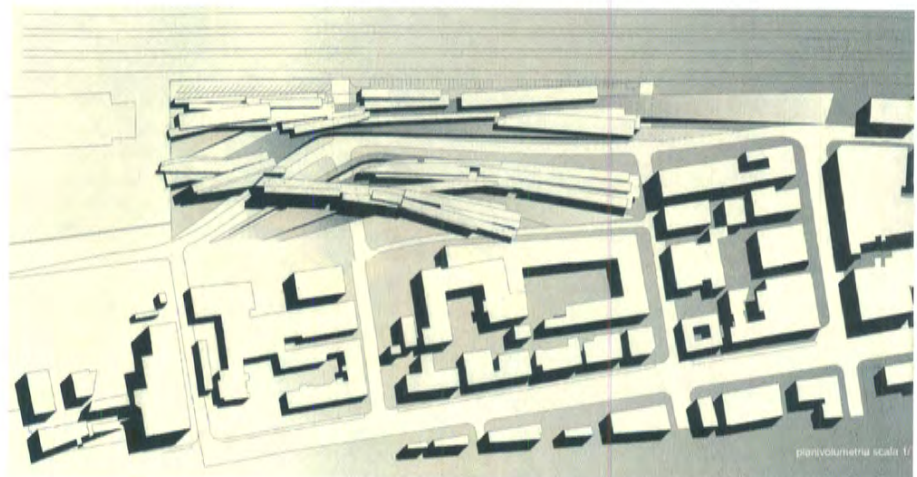
Progetto di Massimiliano Fuksas

**Progetti e strategie:
flussi e strati per la
modellazione plastica del suolo**

- *Totem su spazio fluido di Massimiliano Fuksas*
Fuksas sceglie di segnare l'orizzonte di Pescara con un'icona della contemporaneità: la torre, la città in verticale che cresce e si sviluppa su una piastra commerciale sotto forma di terreno artificiale. Questo terrapieno presenta due livelli costruiti, oltre ad una copertura "trasparente-translucida-opaca" come ideale prosecuzione di Piazza Colonna. Su questo spazio fluido si innalzano le due torri, una alta 45 metri con destinazione mista a residenze e uffici e l'altra di 60 metri, esclusivamente residenziale; le facciate trasparenti enfatizzano inoltre la lettura dall'esterno della rotazione dei piani arretrati.

- *Il binario come traccia per l'insediamento - Zaha M. Hadid con Patrik Schumacher*
La linea di forza della ferrovia viene ripresa da Zaha Hadid come riferimento progettuale espresso attraverso l'orientamento degli

edifici, la rotazione dei volumi e l'inclinazione dei percorsi continui. Il sistema presenta una stratificazione delle funzioni, più leggera nelle fasce più alte, residenziali, e più densa ai livelli inferiori, destinati al commercio.



Progetto di Zaha Hadid





Progetto di Oriol Bohigas - fase esecutiva. Dalla sobria e mediterranea piazza dell'antica stazione si sviluppa la sinuosa cortina edilizia, tra l'asse viario principale e l'area verde retrostante adibita allo sport e al fitness

Il progetto vincitore

La vittoria del concorso e l'assegnazione dell'incarico venne affidata dalla famiglia De Cecco allo studio Bohigas, il cui progetto venne apprezzato soprattutto per le sue caratteristiche di continuità morfologica con il tessuto urbano circostante e di riconoscibilità tipologica e figurale. In fase esecutiva, il progetto originario ha subito numerose modifiche, richieste esplicitamente dalla committenza o avvalorate da nuove esigenze della città attuale. L'edificio ha allora assunto la conformazione di una sinuosa cortina edilizia, compatta verso la città e i viali e più trasparente e aperta, grazie a ballatoi-gallerie-logge vetrate, verso il verde e la ferrovia. La parte basamentale, prevalentemente vetrata, adibita al commercio, si pone in stretta relazione con il verde retrostante

e con l'asse urbano; l'area verde, posta a nord-ovest, viene consacrata allo sport e al fitness, con un centro specializzato e un percorso verde in altezza. La cortina edilizia continua ritrova due elementi di "testa", due torri in posizione contrapposta definiscono e chiudono il nuovo insediamento, una verso viale Sallustio e verso la città, l'altra verso via Italice. Il costruito si presenta inoltre come una città verticale, complessa ed articolata per la sovrapposizione di funzioni e flussi; tutto l'edificio è infatti attraversabile grazie ad un percorso interno pubblico che parte dalla piazza di fronte alla vecchia stazione di Porta Nuova. Qui il progetto di Bohigas prevedeva la riqualificazione dello spazio pubblico e la conservazione della vecchia facciata della stazione come quinta scenica rispetto all'asse stradale, inserita poi all'interno

di un nuovo prospetto per il terrapieno retrostante in grado di contenere le stesse funzioni ferroviarie.

In corso d'opera, le stesse tipologie edilizie proposte da Bohigas sono state poi ulteriormente modificate per particolari richieste della committenza; balconi e terrazzi sono stati allora inseriti sul fronte compatto verso la strada, mentre logge e ballatoi orientati verso la ferrovia sono stati tamponati. Inoltre il centro commerciale orientato verso il verde, previsto originariamente ad un solo piano, ha visto l'ulteriore elevazione di due piani. Queste esigenze orientate più al mercato immobiliare hanno notevolmente irritato l'architetto spagnolo, il quale si è profondamente dissociato dal progetto ritenendolo completamente stravolto e non più conforme alle sue scelte morfologiche e tipologiche.

L'edificio è completato da due elementi di testata in posizione contrapposta, caratterizzati da un particolare sviluppo in altezza



• **Piazza Salotto**

Nella riqualificazione del grande vuoto urbano, costituitosi in seguito alla distruzione bellica degli edifici qui precedentemente insediati, si sono incontrate le esigenze della città contemporanea e le competenze della facoltà di Architettura di Pescara, nelle personalità autorevoli di Alberto Clementi, Giuseppe Barbieri, Paolo Desideri e Mosè Ricci. Nel recupero della cosiddetta Piazza della Rinascita, chiamata successivamente Piazza Salotto con l'intento di assegnarle il carattere di "salotto" della città, il gruppo di progettazione ha avviato una generale riflessione sul ruolo attuale degli spazi pubblici, dichiarando apertamente di non voler appoggiarsi ad un "comodo" ritorno al passato e di non voler recuperare modelli ormai estranei al comune sentire della contemporaneità. A questo proposito, il progetto, interrogandosi sulla dematerializzazione della spazialità tradizionale e sulle nuove forme di vita degli abitanti, ha cercato di dare forma al complesso conflitto tra lo spazio etereo dei flussi e quello dei luoghi radicati nella storia. Si è cercato quindi di conservare l'interpretazione data nell'immediato dopoguerra dall'urbanista Luigi Piccinato a Piazza Salotto, pausa all'interno del tessuto urbano lungo la sequenza assiale del corso tra la stazione e il lungomare. Nel corso del tempo, si è deciso di rendere l'attraversamento della piazza lungo questa direttrice carrabile, generando così inevitabilmente due quadranti: quello settentrionale con valore di teatro urbano, quello meridionale con funzione di cornice agli spazi commerciali attigui. Il recente ritorno ad

un uso pedonale di tutta la piazza non ha comunque arrestato il lento processo di degrado fisico, funzionale e simbolico; è così nata l'esigenza di riqualificazione materiale e concettuale dell'intero spazio. Il programma degli obiettivi ha cercato soprattutto di rafforzare i caratteri identitari e di potenziare il ruolo della piazza in quanto spazio-evento incubatore di nuove esperienze culturali metropolitane, aperto ad una molteplicità di usi che prenderanno forma con il coinvolgimento attivo delle forze culturali locali.

Al piano del suolo viene assegnata grande importanza in quanto basamento dell'intera piazza, reso oltretutto complanare alla quota dei portici, costellato da installazioni di tecnologia avanzata (diffusori sonori, schermi per la multimedialità delle immagini, moduli trasparenti per la comunicazione digitale) in grado di influire su esperienze multisensoriali. La progettazione si è infatti ispirata all'incontro-relazione tra arte e architettura, le due discipline "che devono, letteralmente, fare spazio e incontrare il tempo. Uno spazio non dato una volta per tutte. Non semplicemente colonizzato e abitato. Ma, ogni volta, rifondato nel suo significato pubblico" come scrive Pepe Barbieri. Nel ridisegno delle pavimentazioni lapidee è stata confermata la direzionalità nord/sud, in parte già presente nel precedente ordito ed estesa a tutto lo spazio. Il materiale lapideo selezionato appartiene all'intero bacino adriatico così da sottolineare l'identità di piazza della nuova regione euro-mediterranea. L'utilizzo di diverse pietre, provenienti dall'Istria, da Trani, da Lecce, dal Veneto, ecc.,



Piazza Salotto. Sul "vassoio" di pavimentazione dell'intera piazza, inaugurata nell'aprile del 2006, sono stati posati gli arredi e le diverse installazioni sia mobili che fisse attraverso cui attivare i diversi programmi funzionali e le differenti modalità d'uso previste. Lungo i due bordi lunghi della piazza (verso via Regina Margherita e verso i portici orientali), sono collocate due fasce di panchine, sfalsate tra loro per meglio consentire i diversi usi
Foto A. Straccini



Area ex Molino De Cecco, progetto esecutivo di Oriol Bohigas. Fronte lato strada.

L'edificato è completato da due elementi di testata in posizione contrapposta, caratterizzati da un particolare sviluppo in altezza

Il segno minimale della nuova pavimentazione rimisura lo spazio nella direzione della sua maggiore dimensione, mentre sul grande vassoio spaziale il progetto disloca alcuni elementi ai confini dell'immateriale: luci incassate per l'illuminazione dal basso, grandi schermi a scomparsa verticale per proiezione digitale, sistemi di seduta pensati come semplici parallelepipedi di pietra. Lo spazio diviene poroso, non concluso per la diversa permeabilità dei suoi perimetri

Foto A. Straccini



ha così permesso l'accostamento di superfici, cromie e consistenze diverse.

Come un tappeto, la pavimentazione sottolinea la linea di connessione del centro città con il mare e la stazione ferroviaria; lungo questa direttrice verrà a breve allestito l'evento principale dell'intero invaso, collegato al tema dell'acqua e della luce, disegnato dall'architetto giapponese Toyo Ito.

La strategia di progetto si fonda quindi su tre principali layer di lavoro, tra loro interdipendenti ma tuttavia dotati di relativa autonomia: da una parte la sistemazione del suolo e del sottosuolo, dall'altra la dotazione di installazioni mobili che configurano paesaggi reversibili della sonorità, della luce e delle immagini, per finire con la realizzazione di opere di eccellenza – installazioni d'acqua e di luce – affidate a grandi artisti, espressione del ruolo adriatico di Pescara, sede dei giochi del Mediterraneo del 2009.

Allineamenti luminosi a terra condurranno dal nucleo primitivo di palme esistenti verso Corso Umberto I al nuovo transetto verde previsto sul lato mare, rendendo leggibile la direzionalità dell'attraversamento anche nelle ore notturne. Inoltre l'impianto illuminante è stato studiato così da garantire variazioni d'intensità luminosa legata a predefiniti programmi d'uso (abbassamento graduale della luce nelle ore notturne, aumento durante le giornate invernali)

Foto A. Straccini

Torre per uffici

Nuovo accesso ai treni con recupero della facciata della vecchia stazione



Verso il mare

Il mare e il fiume Pescara con le sue aree golenali rappresentano gli elementi naturali su cui si è strutturato nel tempo il tessuto della città. Qui i grandi "vuoti" urbani sono rappresentati dalle aree dismesse di un grande deposito di carburanti e dal mercato ortofrutticolo, oltre che dal grande specchio d'acqua del porto turistico, ora separato ed estraneo alla forma della città.

• Aree portuali

La riqualificazione di questi grandi vuoti urbani tenta di ripensare il rapporto tra le forme della costruzione qui insediate e i grandi spazi naturali dell'acqua e del verde secondo specifici tipi insediativi e in base a giaciture di impianto capaci di riconoscere la struttura geomorfologica e la disposizione dei tracciati territoriali. Il progetto di riqualificazione propone quindi due principali giaciture per

le forme degli edifici, quella del fiume, coincidente con la giacitura del tratto finale dell'Asse attrezzato Chieti-Pescara, e quella della linea di costa, parallela in questo tratto alla strada lungomare Pescara-Francavilla. Tre grandi unità architettoniche, l'Università del mare, la Cittadella del turismo e l'Unità della residenza sono previste come insediate all'interno di un grande parco esteso fino al mare e piantumato con le essenze tipiche dell'area mediterranea. L'Università del mare ospita gli spazi per la ricerca, la formazione e i servizi legati al tema del mare, ma anche i luoghi per le esposizioni delle produzioni tipiche dell'Abruzzo. Per queste sue caratteristiche di rappresentanza, trova quindi collocazione in una parte strategica dell'area, in quanto "fuoco" della prospettiva da via Andrea Doria, a ridosso dell'acqua. L'edificio è costituito da due corpi simmetrici che

Aree portuali. Tre grandi unità architettoniche, l'Università del mare, la Cittadella del turismo e l'Unità della residenza si insediano a ridosso del mare e all'interno di una grande macchia mediterranea. La linea di costa e quella del fiume Pescara rappresentano le due principali direttrici per l'insediamento dei pieni e la conformazione dei vuoti



delimitano uno spazio libero in cui l'acqua si insinua fino a definire i contorni di una "piazza d'acqua" posta in asse con il lungofiume. Ciascuno dei due corpi si articola in due parti: la galleria, prospiciente la piazza d'acqua, destinata agli uffici e ai servizi, e il sistema delle aule destinate alla formazione e/o alle esposizioni. Tra il lungomare e il bacino del porto turistico si prevede la Cittadella del turismo, la cui massima estensione si pone parallelamente alla linea di costa. Il sistema dei corpi-logge destinati ad ospitare gli alberghi è unificato da un basamento destinato alle attività di servizio della ricettività turistica. Dal tetto-giardino del basamento, posto più in alto rispetto alla quota dei piazzali del "porto a secco", si potrà ammirare direttamente lo specchio d'acqua del porto e la vita che vi si svolge. L'Unità della residenza viene invece prevista a ridosso del lungofiume, circondata sugli

altri tre lati da un grande parco. I corpi di fabbrica che ospitano la residenza sono disposti ortogonalmente all'alveo del fiume e si succedono con un ritmo ampio che permetterà a tutte le case di tragguardare verso lo spazio libero della foce. I corpi della residenza sono unificati da un basamento destinato alle attività commerciali e terziarie. La forma regolare del basamento, riferita alla giacitura del fiume, si conforma sul quarto lato alla convergenza tra il tracciato della scacchiera urbana e il lungofiume. Per rendere fluidi i collegamenti con l'intera area portuale, soprattutto in previsione della sua trasformazione in polo turistico-ricettivo, un avveniristico ponte strallato viene proposto come importante elemento di unione tra le due "Marine", come percorso in grado di ricucire la cesura naturale imposta dal fiume e di avvicinare due parti di città spesso troppo lontane.

Bibliografia

AA.VV., *Da fabbrica a città. Riqualificazione dell'area del Molino De Cecco a Pescara*, allegato redazionale alla rivista "Abitare" n. 411, novembre 2001.
 BIANCHETTI CRISTINA, *Pescara*, collana "Le città nella storia d'Italia", Editori Laterza, 1997.
 CLEMENTI ALBERTO (a cura di), *Spazi d'autore. Il recupero di Piazza Salotto a Pescara, studio finalizzato alla qualità del progetto*, Convenzione Comunale di Pescara-Cattedra di Progettazione Urbanistica, Università "G. D'Annunzio" di Chieti-Pescara, 2005.



Il progetto del "Ponte del mare" prevede un pilone centrale che sostiene una fune primaria alla quale sono fissati i tiranti secondari che sostengono i due "rami" separati del Ponte, di larghezza 4 m. (sede ciclabile) e 3 m. (sede pedonale). Il sistema dei tiranti secondari che crea due fusi conici intende evocare l'immagine di due vele che si intersecano

Elisa Montalti
 Architetto in Cesena
 moneli76@libero.it

Il complesso dei Murazzi del Po a Torino

Criteri di impostazione del Progetto Integrato d'Ambito

*Cristina Azzolino,
Gianfranco Cavaglià,
Angela Lacirignola*

"...ci sono luoghi che reclamano a gran voce una storia. ...

I paesaggi, le fabbriche possono essere veramente personaggi e le persone se vi compaiono semplici comparse"

Wim Wenders

L'Amministrazione della Città di Torino ha previsto lo sviluppo di un "Progetto Integrato d'Ambito" per la valorizzazione dell'area dei Murazzi del fiume Po, uno dei luoghi più caratteristici e vitali

della vita soprattutto notturna della città. L'obiettivo principale è quello di riqualificare l'area estendendo le attività ricreative e commerciali anche durante il giorno e nel periodo invernale.

Il "Progetto Integrato d'Ambito" ha richiesto uno studio preliminare di analisi dettagliata dell'area per la definizione dei criteri di impostazione.



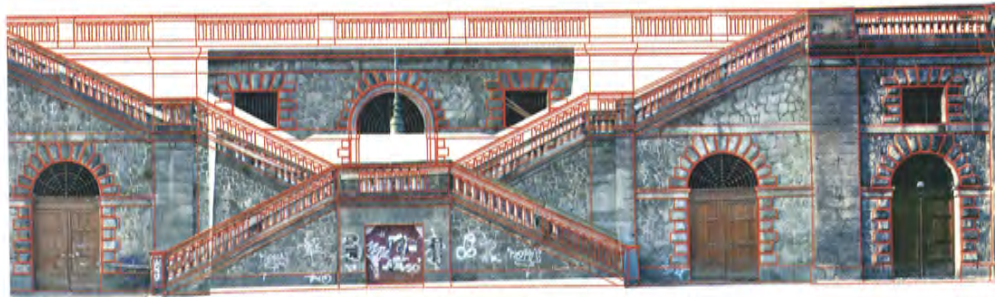
Eretti in epoca napoleonica, i Murazzi sono gli argini della sponda sinistra del fiume Po tra il ponte Isabella di corso Vittorio Emanuele e l'attestamento del corso San Maurizio, tratto in cui il fiume lambisce l'area di espansione ottocentesca della città. In passato le attività svolte all'interno dei Murazzi erano legate al fiume Po che ha sempre avuto un posto significativo nella realtà di Torino, sia in senso sociale che economico.

Dopo un periodo di abbandono, i vecchi magazzini lasciati liberi sono stati utilizzati gradualmente da attività di intrattenimento che si sono via via consolidate sino a rendere oggi i Murazzi uno dei luoghi più caratteristici e vitali della vita notturna cittadina, un luogo multietnico, culturalmente attivo e vivace.

Minore resta la fruizione diurna rappresentata da attività sportive e di svago: passeggiate, pesca, canoa; oppure legate ai servizi turistici di navigazione sul Po. Tale fruizione, soprattutto notturna, non dà risalto alle potenzialità ambientali, architettoniche e storiche del luogo.

Per valorizzare l'area e per estenderne la fruizione spaziotemporale l'Amministrazione della Città di Torino ha previsto lo sviluppo di un "Progetto Integrato d'Ambito del Complesso dei Murazzi del Po", coordinato con il progetto "Torino Città d'Acque" e con i diversi progetti in corso nell'area, con l'obiettivo di:

- incrementare l'utilizzo dell'area come spazio per il tempo libero integrato con pubblici esercizi ed attività economiche,
- prevedere un disegno coordinato e unitario di arredi, attrezzature, dehors, padiglioni, strutture e installazioni temporanee,
- migliorare la fruibilità,
- ridurre le criticità.



Scalinata di collegamento con la città: estratto dal rilievo topografico integrato

Per la redazione del "Progetto Integrato d'Ambito del Complesso dei Murazzi del Po" è stato necessario definire i criteri di impostazione e le linee guida del progetto di valorizzazione. Tale lavoro è stato sviluppato a partire da una analisi dettagliata del sito attraverso: rilievo topografico integrato, rilievo fotografico, lettura della documentazione storica e di archivio e lettura tecnologica del costruito integrata con lo studio degli altri progetti in atto (Torino Città d'Acque, Corona Verde, non vedenti, ecc.), per comprendere possibili sviluppi futuri, e dal confronto con altre città d'acqua: Roma, Londra, Parigi, Brighton, Zurigo, Lubiana, Copenaghen.

Letture della documentazione storica e di archivio

L'analisi storica e iconografica ha rilevato un utilizzo molto diffuso dei Murazzi nel passato. Il fiume Po è stato per secoli luogo di lavoro per generazioni di mugnai, lavandaie, pescatori, renaioli, barcaioi, traghettatori e luogo di svago e di festa per tutti i cittadini, nonché teatro di esposizione e sede delle prime società di canottaggio. Inoltre, nel 1926 venne inaugurata la prima linea area civile idrovolante in Italia: Torino-Pavia-Venezia-Trieste.



Nolo di barche: "... una bellissima attività sportiva e di svago veniva frequentemente praticata dai torinesi nel passato: la gita in barca sul Po. Le barche a remi si potevano affittare a ore presso gli imbarcaderi ubicati lungo il fiume ..."



Lavaggio dei panni: "le lavandaie esercitavano la più diffusa delle attività lavorative del fiume. La cartolina illustra la parte del fiume di fronte ai Murazzi dove erano insediate le fabbriche. Nonostante la presenza di queste le lavandaie lavorano anche qui e lasciano i panni stesi ad asciugare sulla riva adiacente"

Vista generale del Complesso dei Murazzi dalla sponda destra del fiume Po





Letture tecnologica del costruito

I Murazzi rappresentano una testimonianza davvero straordinaria di magistrale conoscenza ed applicazione delle tecniche costruttive relative ai materiali lapidei in contesto prossimo al fiume per dimensioni dei blocchi, complessità delle lavorazioni e precisione per la posa. Blocchi in pietra a disegno compongono il fronte, gli argini, il lastricato, le gradinate; realizzando superfici con inclinazione diverse, conformazioni articolate, cornici delle aperture. Tale straordinarietà costruttiva viene ignorata e si rileva la presenza di interventi invasivi rispetto al contesto architettonico: reti distribuzione elettricità, canali di aerazione, impianti, insegne e scritte luminose, strutture e attrezzature con fissaggi sui blocchi in pietra conformati. Lo studio del luogo e del suo rapporto con il contesto urbano e naturale ha evidenziato l'esistenza di elementi di collegamento tra i Murazzi, la città e il fiume, identificati come:

- "le porte della città sul fiume": scalinate di collegamento tra banchina e livello strada,
- "le porte del fiume sulla città": gradinate di accesso al fiume, attracchi.



Considerazioni a seguito delle analisi

Le indagini sviluppate in loco e la consultazione della documentazione storica relativa ai progetti originali hanno evidenziato alcune specificità del luogo assunte come elementi di indirizzo per le scelte di riqualificazione:

- il complesso dei Murazzi costituisce l'alveo del fiume Po e, di conseguenza, è un'area soggetta a periodici allagamenti. Ciò determina l'eccezionalità del luogo: in tal senso a tutt'oggi, non sono state individuate analoghe condizioni in altri contesti fluviali europei;
- nell'area è presente un alto rischio di origine antropica legato alla fruizione notturna: sovraffollamento, microcriminalità, ...;
- il complesso dei Murazzi è da intendersi come risorsa non solo per lo sviluppo di attività commerciali ma anche come patrimonio architettonico della città di rilevanza monumentale che deve essere salvaguardato, in prospettiva bonificato e restaurato, mantenuto visibile per i visitatori.

Letture tecnologica del costruito: il rivestimento in blocchi di pietra del fronte dei Murazzi, l'argine, il lastricato





Interventi invasivi: scritte luminose, reti di impianti, pensiline e strutture metalliche, elementi di protezione fissati con tasselli nel blocco in pietra conformato per l'argine

Implicazioni per le fasi di progettazione e linee guida per l'intervento di valorizzazione

Il lavoro è stato sviluppato non con l'obiettivo di porre vincoli, divieti e obblighi, ma, piuttosto, cercando di individuare le caratteristiche peculiari del luogo per definire le condizioni di rispetto necessarie alla sua valorizzazione:

- definire criteri per l'ottenimento di livelli di sicurezza in termini di rischio controllato: in relazione sia alle esondazioni sia alla pubblica sicurezza;
- determinare le condizioni di disagio e fruibilità (differenza tra disagio e rischio) derivate dalla frequenza dei livelli raggiunti dal fiume nelle diverse condizioni di piena;
- individuare la quota raggiungibile, con l'utilizzo di accorgimenti e/o protezioni fisiche, per ridurre la frequenza degli allagamenti;
- evidenziare il rapporto città-fiume: prevedere elementi di segnalazione degli ingressi dalla città, garantire la visibilità e la riconoscibilità delle scalinate di accesso dal fiume alla città e degli attracchi;
- consentire la percezione visiva del prospetto frontale ed evidenziare i contenuti e la forma del progetto originario in relazione all'utilizzo della pietra;
- favorire e tutelare il transito pedonale;
- orientare le attività che potranno essere presenti al rispetto delle condizioni poste dal contesto ambientale, storico, architettonico;
- promuovere attività che abbiano effetti positivi sul luogo, soprattutto localizzazione di nuove attività diurne in quanto la

mancanza di attività è favorevole all'abbandono e all'utilizzo improprio, e avviare iniziative al fine di favorire la visibilità e la conoscenza del luogo.

Definizione degli scenari distributivi e griglia delle superfici disponibili

Criteri generali adottati:

- mantenere liberi gli ingressi alle arcate in quanto vie di fuga per la sicurezza dei locali interni;
 - tutelare la visibilità del fronte del Complesso dei Murazzi, del fiume sia in termini di fruizione visiva sia di sicurezza, delle scalinate, degli argini e degli attracchi dal fiume;
 - garantire percorsi pedonali (pedoni, passeggini, carrozzine per disabili, guardie a cavallo ecc.), ciclabili (biciclette, roller, skate, ecc.), veicolari (camion per forniture, mezzi di soccorso e di emergenza, ecc.), di navigazione sul fiume. Tali criteri hanno portato alla definizione di zone in cui non è consentita la collocazione di arredi e attrezzature esterne (dehors, padiglioni, chiatte):
1. superfici di rispetto (superficie che non deve essere, in alcun caso, occupata da attrezzature di qualsiasi natura): per gli ingressi alle arcate, l'argine, gli attracchi, le scalinate verso la città e le gradinate di accesso al fiume;
 2. percorsi (superficie occupata da tutti i flussi di transito): pedonale, ciclabile, veicolare;
 3. aree con vincoli di utilizzo (zone per le quali si individuano una o più destinazioni per attività di pubblico interesse): superficie compresa tra la superficie di rispetto per gli attracchi e la superficie di rispetto per le scalinate, superficie di libero accesso al pubblico, superficie





Accessibilità e collegamenti: scalinate verso la città e gradinate di accesso al fiume



dell'attracco dei natanti Valentino e Valentina, superficie destinata a sosta temporanea, superficie delle rampe, a livello superiore superficie di accesso in corrispondenza delle scalinate e delle rampe. Si è arrivati così ad individuare le superfici disponibili per la collocazione di dehors, padiglioni e chiatte con una serie di scenari distributivi possibili. Le attuali attività, in termini di occupazione e di posizione all'interno delle arcate, non sono assunte come vincolanti per l'impostazione dei diversi scenari distributivi, in quanto potrebbero, nel tempo, essere oggetto di variazioni. Per rispondere all'obiettivo

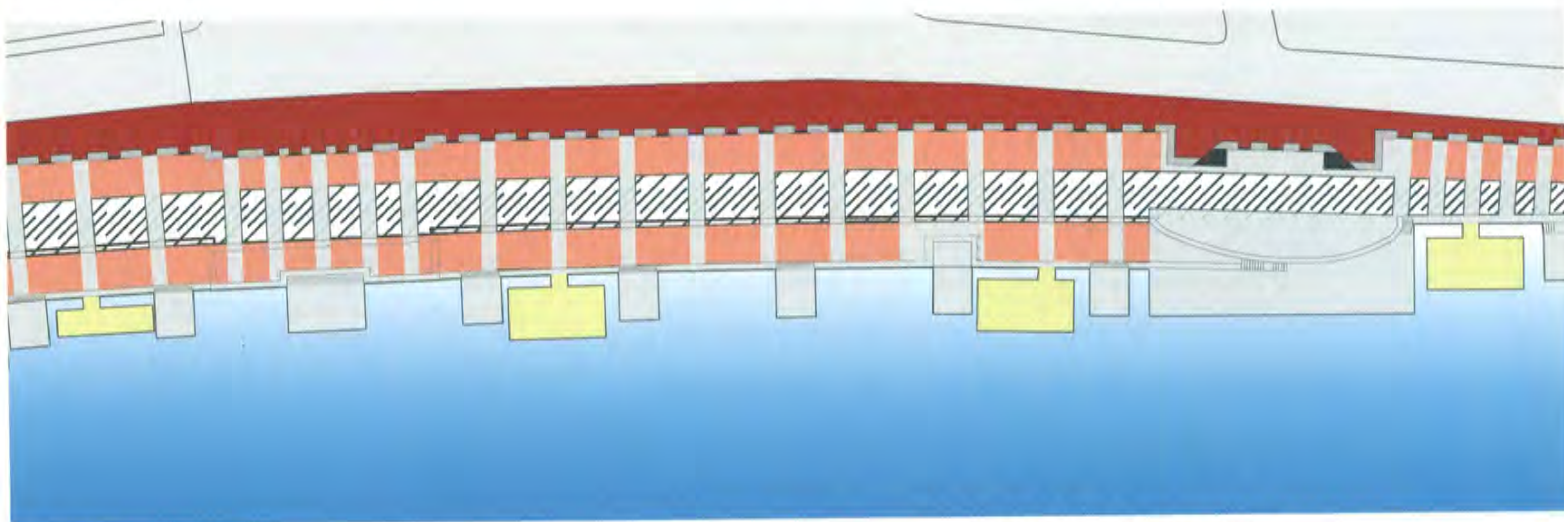
di riduzione della criticità tali scenari sono stati sottoposti alla valutazione del rischio accettabile arrivando così ad escludere alcune ipotesi e ad individuare una griglia per la definizione delle superfici disponibili per il posizionamento degli arredi e delle attrezzature esterne sia lungo il fronte delle arcate, sia lungo l'argine del fiume e sia direttamente sull'acqua.

In sintesi:

- i dehors possono essere collocati sia lungo il fronte del Complesso dei Murazzi del Po sia lungo l'argine del fiume;
- i padiglioni possono essere collocati solo su chiatta (l'ipotesi di utilizzo delle chiatte offre

opportunità interessanti è però ancora da sottoporre a verifica di fattibilità);

- non dovrà mai essere occupata alcuna area di rispetto né le aree destinate ai percorsi;
- ogni attività ha diritto di occupare la superficie per dehors ad essa attribuibile e di dotarsi di chiatta nei limiti di disponibilità dell'area di fiume ad essa antistante;
- le chiatte possono essere attrezzate a padiglioni, dehors e con elementi per attività che si relazionino in modo diretto con l'acqua (piscine, sdraio, ecc.);
- è vietato l'accesso diretto dal percorso pedonale centrale ai dehors (sia sul fronte, sia lungo



Griglia per la definizione delle superfici disponibili

l'argine): gli accessi devono essere localizzati nelle "superfici di rispetto per gli ingressi alle arcate" e non devono costituire barriera architettonica;

- nelle superfici di rispetto per gli ingressi alle arcate, poiché costituenti il collegamento diretto tra arcate, percorso pedonale e fiume, non possono essere collocate attrezzature, fisse o semi fisse, inerenti a dehors (ad eccezione di pedane e rampe), né essere realizzati collegamenti tra attrezzature contigue, anche alle quote superiori.

Specifiche tecnico-costruttive

Gli elementi costituenti gli arredi e le attrezzature esterne dovranno essere progettati e/o scelti secondo specifiche tecniche, dimensionali e formali:

- le delimitazioni dei dehors non dovranno costituire barriera visiva (si escludono quindi tamponamenti ciechi continui);
- non sarà possibile fissare o ancorare alcun elemento ai blocchi lapidei;
- i dehors dovranno essere posizionati su pedane ai fini di non danneggiare la sottostante pavimentazione lapidea. Le pedane dovranno essere autoportanti, facilmente e rapidamente smontabili, rimovibili e trasportabili per garantire il rispetto dei tempi nelle procedure di evacuazione definite dai soggetti competenti;
- gli elementi di delimitazione dei dehors (che fungono anche da protezione da cadute) dovranno essere solidali alle pedane;
- tutti gli elementi costituenti

i dehors, sia lungo il fronte del Complesso dei Murazzi del Po sia lungo l'argine del fiume, dovranno essere rimossi in presenza di allerta nei tempi e secondo le procedure previste dalla Protezione Civile o dagli altri organi competenti;

- qualora si rendessero necessarie protezioni da cadute per le aree di vincolo lungo il fiume, queste dovranno essere arretrate, posizionate al di fuori dalle aree di rispetto, e, comunque, realizzate in modo tale da poter essere rimosse secondo le procedure previste dalla Protezione Civile o da altri enti competenti;

- per le chiatte sono da preferire chiusure (sia verticali sia di copertura) tali da consentire la miglior percezione dell'ambiente esterno;
- il permanere, nei dehors, delle attrezzature è consentito solo negli orari di servizio delle attività;
- l'organizzazione delle attività dovrà rendere possibile la pulizia generale dell'area entro le sei della mattina per la fruizione diurna del luogo;
- lungo il fronte del Complesso dei Murazzi del Po non sono ammesse coperture autonome ma è prevista la realizzazione di una copertura unitaria da parte dell'amministrazione;
- lungo l'argine gli elementi di copertura dei dehors dovranno essere di piccole dimensioni, leggeri, facilmente rimovibili, non collegati tra loro;
- l'illuminazione dei dehors lungo il fronte del Complesso dei Murazzi del Po dovrà essere riflessa dall'intradosso

	Superfici di rispetto
	Dehors e padiglioni
	Percorso pedonale
	Percorso veicolare
	Chiatte sul fiume

della copertura generale tramite apparecchi collocati in corrispondenza dell'architrave delle aperture di facciata;

- sia lungo il fronte, sia lungo l'argine ulteriori sistemi ed apparecchi per l'illuminazione potranno essere collocati dalle singole attività secondo necessità, purché nel rispetto delle normative, sicuri e facilmente rimovibili nei tempi e secondo procedure previste;
- non è consentita la collocazione di reti e canalizzazioni visibili sul fronte del Complesso dei Murazzi del Po;
- la posizione e l'inserimento dei contatori, dei quadri di alimentazione e dei pozzetti di scarico dovranno essere oggetto di un progetto unitario per tutta l'area, a carico del consorzio;
- le reti di distribuzione e smaltimento per dehors e chiatte possono essere previste al di sotto delle pedane e con terminali stagni posizionati in corrispondenza dei limiti delle aree di rispetto per l'ingresso alle arcate.

Osservazioni conclusive

Il progetto di valorizzazione prevede un programma di intervento molto articolato che non si limita ad un lavoro di progettazione in senso stretto ma necessita di un grosso impegno organizzativo e gestionale relativo soprattutto a:

- definizione di regolamenti per la disciplina degli spazi esterni e interni, per la sicurezza, per le procedure di sfollamento e rimozione delle attrezzature, ecc.;

- lavori di restauro e recupero delle preesistenze architettoniche significative;
- interventi di bonifica;
- razionalizzazione delle reti e delle canalizzazioni dei sottoservizi;
- costituzione di un consorzio tra i concessionari pubblici e privati per la realizzazione e gestione dei manufatti comuni e di eventuali attività generali;
- coordinamento dei diversi enti coinvolti;
- coordinamento dei diversi

progetti in corso sull'area e nella città.

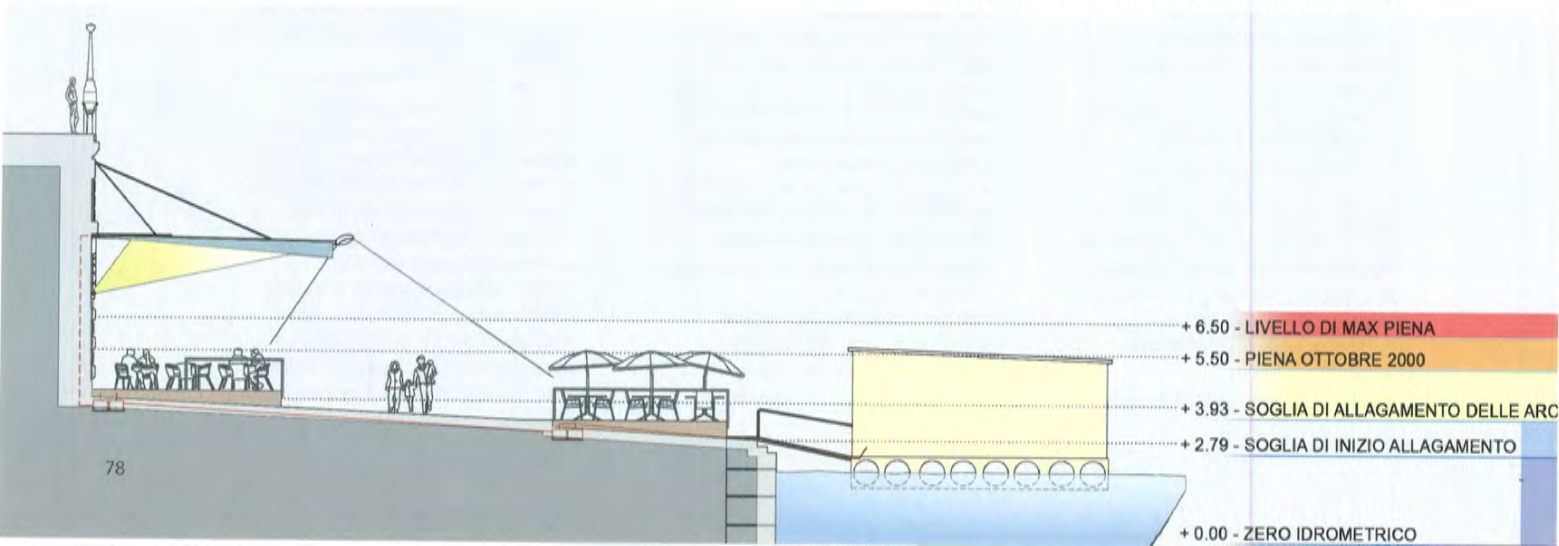
In un intervento di tale complessità risulta fondamentale portare alla conoscenza l'identità e la storia del luogo e incrementarne la fruizione con programmi di promozione:

- visite guidate per i turisti,
- progetti e iniziative con le scuole,
- pubblicazioni divulgative,
- eventi culturali,
- attività e manifestazioni sportive.

Schematizzazione specifiche tecnico costruttive: fotoinserimento

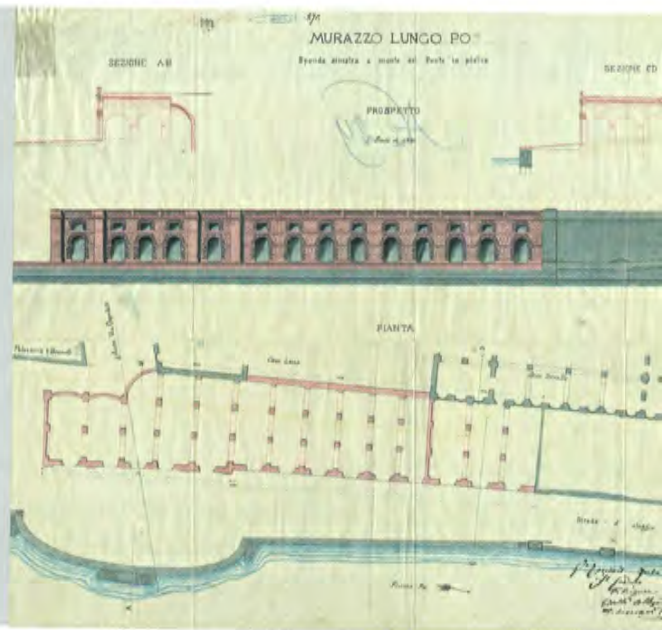


Schematizzazione specifiche tecnico costruttive: sezione



Cenni storici

Durante i primi anni dell'800, con l'arrivo dei francesi, Torino inizia un nuovo processo di espansione pianificata che prevede la realizzazione di "promenades publiques" unite alle "grandes places" e l'espansione verso il fiume Po per integrare la fascia fluviale al paesaggio urbano. Questo porta alla costruzione di Piazza Vittorio Veneto (1825-30) e alla realizzazione nel 1830-33, ad opera di Carlo Bernardo Mosca, dei muri d'ala ("quais") e delle rampe del ponte napoleonico sulla sponda sinistra del Po. I progetti vengono sospesi in seguito alla crisi economica e sociale legata al trasferimento della capitale da Torino a Firenze (1865). Solo nel 1871 la città riprende la progettazione degli argini sulla sponda sinistra del Po come affaccio rappresentativo della città sul fiume affidandola all'ingegner Tommaso Prinetti che realizza i nuovi "Murazzi" non come un muro pieno di contenimento ma come un muro di facciata decorato, da collegarsi con altro muro contro terra, che avrebbe anche portato le fronti delle case da edificarsi superiormente; il collegamento si otteneva mediante una serie di due o tre archi trasversali. L'imponente costruzione è costituita da ampi locali seminterrati, che si affacciano sul fiume con due ordini di aperture incorniciate da bugne, utilizzati come lavanderie, tintorie, deposito barche e simili, magazzini.



Disegno su carta ing. Tommaso Prinetti, da Archivio Storico della Città di Torino, 1973

Criteri di impostazione del Progetto Integrato d'Ambito: Complesso dei Murazzi del Po, Torino

<i>Committente</i>	Città di Torino
<i>Settori coinvolti</i>	
Assessorato alle Attività Economiche Diffuse	Elda Tessore
Assessorato all'Arredo urbano	Fiorenzo Alfieri
Assessorato al Patrimonio Partecipazioni e Sistemi Informativi	Paolo Peverano
Divisione Commercio, settore Urbanistica commerciale	Valter Cavallaro
Divisione Servizi culturali, settore Arredo e immagine urbana	Carlo Viano
<i>Redazione</i>	Gianfranco Cavaglia, Milena Bertotto Rosso
<i>Collaboratori</i>	Cristina Azzolino, Angela Lacirignola
<i>Consulenza per l'analisi dei rischi</i>	Ditta Riskope Italia s.r.l. Claudio Angelino, Franco Oboni, Bartolomeo Visconti
<i>Consulenza per il rilievo topografico integrato</i>	Nannina Spanò, Filiberto Chiabrando, Diego Capello
<i>Anno</i>	2005

Bibliografia

- ARTUSIO L., BOCCA M., GOVERNATO M., RAMELLO M., *Mille saluti da Torino*, Torino, Edizioni del Capricorno, 1990.
 PRINETTI T., *I Murazzi lungo il Po a Torino*, Roma, Giornale del Genio Civile, 1888.
 AA. VV., *Guide di architettura Torino*, Torino, Umberto Allemandi & C, 1999.

Torino città d'acque:
<http://www.comune.torino.it/ambiente/verde/>

Cristina Azzolino

Architetto
cristina.azzolino@polito.it

Gianfranco Cavaglia

Architetto, Professore ordinario di Tecnologia dell'Architettura, I Facoltà di Architettura, Politecnico di Torino
gianfranco.cavaglia@polito.it

Angela Lacirignola

Architetto
angela.lacirignola@polito.it

Livello Zero

Segnalazione e orientamento: nuovi scenari nella progettazione del suolo pubblico

Germana De Michelis

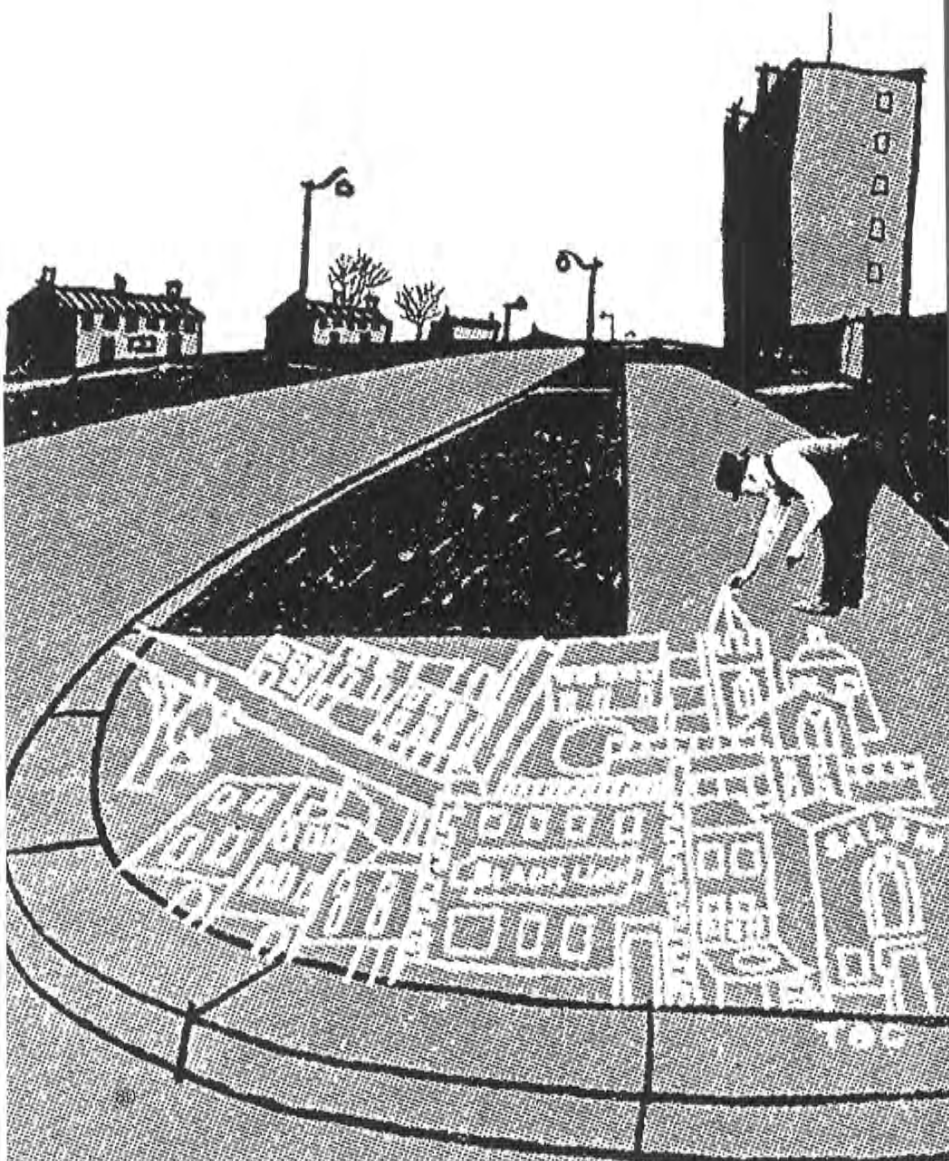
"(...) non dovete soltanto costruire edifici, bensì creare spazi liberi per conservare il vuoto, affinché la sovrabbondanza di immagini non ci accechi e il vuoto giovi al nostro ristoro" (1)

Wim Wenders



La riqualificazione della città contemporanea non può prescindere dalla progettazione del suolo pubblico: luogo di progetto che rappresenta un orizzonte percettivo in grado di raccontare una città diversa, consegnare un'immagine alternativa, parallela e in continua evoluzione, lungo la linea di terra. Conferire uno spessore culturale al "Livello Zero", soprattutto in luoghi periferici, rappresenta un'ottima occasione per dargli identità, che già mostra segnali di emergente centralità sia sociale che economica, e per sviluppare il potere comunicativo di questa superficie affrontando il tema dell'orientamento urbano.

Una vittima della pianificazione di un grande spazio traccia la sua pubblica protesta per ricordare la necessità di una città giustamente concentrata!
Tratto da G. Cullen, Townscape, (1961), trad. it. Il paesaggio urbano, morfologia e progettazione, Bologna, Calderoni, 1976



Vuoti urbani

I vuoti, gli spazi intermedi, interstiziali e il loro sistema di relazione con il tessuto urbano rappresentano, sempre più frequentemente, argomento di discussione in ambito scientifico e ottima occasione di progetto nella realtà esecutiva delle politiche di riqualificazione. Questi luoghi sono presenti soprattutto nelle aree periferiche, zone vulnerabili caratterizzate da stratificazioni incontrollate e da espansioni casuali protagoniste, dagli inizi degli anni '90, di operazioni di riqualificazione e manutenzione sostanziali. Queste politiche (uniformate allo standard europeo proprio a partire da quegli anni) coinvolgono in primo luogo il patrimonio edificato prevedendo tra gli obiettivi l'aggiornamento impiantistico, l'inserimento di nuove tipologie di alloggi, il ridisegno dei fronti, e includendo anche interventi sui vuoti, sugli spazi di connessione tra gli edifici anche se spesso, nella realtà italiana, si vantano risultati scarsamente apprezzabili. Le ragioni di questi insuccessi sono da imputare soprattutto alla carenza di fondi, che porta a privilegiare gli interventi sull'edificato, ma anche alla difficile gestione dei progetti degli spazi pubblici che raramente sono frutto di strategie ampie, di interventi di riqualificazione non episodici e scoordinati ma inseriti all'interno di una programmazione attenta sia a piccoli interventi che a operazioni complesse, sia pubbliche che private. La scarsa attenzione al progetto degli spazi aperti, la monotonia dei blocchi costruiti e le grandi superfici vuote, rappresentano le costanti dello scenario periferico, provocando distacco, scarse relazioni tra le parti e il proprio intorno, impoverendo l'identità del luogo e incrementando il rapporto di dipendenza dai centri storici. Il ripensamento periferico non andrebbe considerato un problema della città contemporanea, ma piuttosto una sua risorsa, una possibilità di dare forma alle aree di scarto tra un progetto e l'altro; zone flessibili, in costante trasformazione e ricerca di equilibri che rappresentano consistenti opportunità per l'urbanistica italiana. Come, in altri tempi, già affrontata con successo nei centri

storici, la riqualificazione degli spazi pubblici potrebbe avvenire in autonomia dal costruito, concentrandosi sullo studio del "progetto di suolo".

Progetto di suolo

Il suolo urbano, il "Livello Zero", che spesso nei disegni architettonici viene indicato con una semplice linea continua, quasi esclusivamente segno che delimita il disegno, cela in realtà uno spessore, anche culturale, che merita di essere analizzato; racchiude una ricchezza di possibilità formali e tecnologiche fondamentali per la definizione dell'immagine del luogo e dell'identificazione in esso. Il "Livello Zero" che connota gli spazi pubblici, in quanto elemento continuo, con il quale la gravità ci ha messo in costante contatto, oltre a formare una superficie di raccordo, una pellicola necessaria, rappresenta uno strumento di significazione legato sia agli aspetti di comunicazione che a quelli di orientamento propri di un contesto urbano e della sua realtà sociale e culturale. Gli elementi che lo costituiscono hanno, infatti, la capacità di determinarne la percezione e stabilirne un suo uso funzionale condizionando fortemente il comportamento delle persone. Nelle realtà periferiche, dove l'ambiente è semanticamente debole, il sistema orizzontale dovrebbe acquisire maggiore libertà espressiva e divenire uno strumento di valorizzazione del contesto e un sistema utile all'orientamento: una sorta di livello parallelo in grado di produrre notevoli effetti sulla sfera emotiva e percettiva, sia a livello conscio che inconscio, continuando a rispondere alle

richieste prestazionali che lo determinano.

Orientamento come processo attivo

Orientarsi nello spazio, identificarlo, riconoscerlo, è una attività primordiale e strutturale dell'esperienza urbana: delegare questo ruolo alla sola segnaletica è una semplificazione che raramente porta a risultati soddisfacenti e costituisce una occasione sprecata di affrontare un tema affascinante e centrale della disciplina architettonica. Orientamento inteso non solo come processo statico di conoscenza della propria posizione nello spazio (voi siete qui!), ma anche come processo dinamico e percettivo in grado di creare un sistema di relazione con l'ambiente circostante. A tale proposito è interessante la disciplina del *wayfinding*, sviluppatasi negli Stati Uniti intorno agli anni '90, teorizzata da Passini e Arthur e figlia della ricerca dell'urbanista americano Kevin Lynch⁽²⁾. Quello dell'orientamento è un processo fortemente condizionato dalla morfologia dei luoghi, la forma di uno spazio e il sistema di relazioni che ha con il contesto ne stabiliscono, infatti, le sue più evidenti specificità, anche se l'equazione che collegava forma e funzione in maniera inscindibile è stata superata a causa di nuove incognite: fattori che dipendono soprattutto da aspetti culturali e politici di una società, che determinano il processo di conoscenza di un luogo condizionandone gli usi e i ritmi. Sempre Kevin Lynch, negli anni '60, pubblica "The Image of the City", cercando di chiarire alla società il significato dei luoghi

Peter Eisenman, Monumento alle vittime dell'Olocausto, Berlino, 2004. Foto dell'autrice



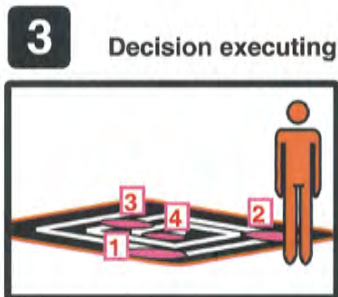
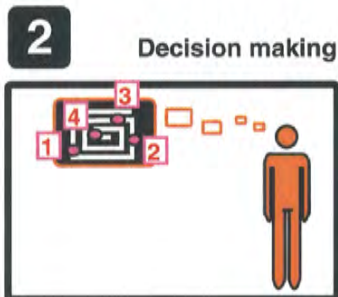
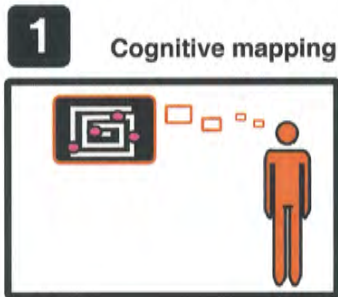
e l'importanza di partecipare alla loro evoluzione, il libro avrà un successo internazionale a dimostrare come questo processo di identificazione con il luogo in cui si vive sia fondamentale per una cultura⁽³⁾.

Percezione del luogo

I vuoti periferici, di cui si è finora parlato, costituiscono degli spazi che grazie alla loro morfologia, collocazione e uso, sono destinati a rappresentare sia i luoghi delle nuove estetiche urbane, come manifesto della collettività, dell'identità di una

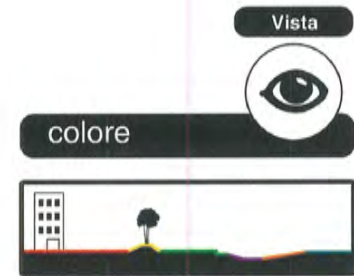
cultura in evoluzione, sia, grazie alle loro consistente dimensione, a divenire campi di prova di materiali e tecnologie innovativi, attraverso soluzioni che oltre a rispondere alle caratteristiche tecniche ed estetiche di base, considerino importanti anche le esigenze legate all'orientamento e alla comunicazione dei luoghi. I fattori di orientamento legati alla prima percezione, che stimolano la vista, il tatto, l'udito, il cinetismo, potrebbero infatti trovare nel suolo un ampio campo di azione, aumentando la qualità diffusa del luogo stesso, grazie a scelte materiche,

cromatiche, integrazioni tecnologiche e formali, studiate a seconda delle situazioni. Soluzioni che si possano ricondurre alla natura dei materiali e delle tecnologie utilizzate per le realizzazioni di progetti di riqualificazione e manutenzione programmati e che possano rispondere con più flessibilità alle nuove e molteplici esigenze, all'immagine mutevole che determina e caratterizza questo luogo di progetto. Studiando i materiali comunemente utilizzati per la realizzazione del suolo⁽⁴⁾, si possono individuare, quindi,



Per Passini e Arthur il wayfinding implica tre abilità distinte: Cognitive mapping, capacità di elaborare le informazioni che trasmette l'ambiente; Decision making, capacità che consente lo sviluppo di un piano di azione; Decision executing, capacità che trasforma il piano di azione in comportamenti appropriati. Schemi e foto dell'autrice

Attraverso diverse caratteristiche tattili, cromatiche e morfologiche i materiali che compongono la superficie orizzontale possono stimolare diversamente la percezione dei luoghi aiutando l'orientamento



caratteristiche e specificità che li rendono competitivi anche da un punto di vista di prestazioni espressive.

I materiali, naturali o artificiali, presentano infatti delle proprietà insite o determinate dai processi di lavorazione e di finitura, che ne stabiliscono la grana, la densità, il colore, la trama e che riescono a stimolare le percezioni sensoriali (visive, tattili, sonore, cinetiche), oltre a soddisfare le richieste prestazionali ed estetiche, fondamentali per innescare il processo di conoscenza di un luogo e facilitare l'orientamento.

Potere di segnalazione

I noti parametri, ai quali fa riferimento la normativa UNI e che si prendono in considerazione nella definizione di un progetto, spesso trascurano le tematiche finora affrontate. Si potrebbe, dunque, pensare di individuare ed elencare una serie di requisiti misurabili relativi al "Livello Zero" che prendano in considerazione gli aspetti legati alla qualità in relazione alla morfologia del luogo e ai fattori di comunicazione propri di certi materiali e soluzioni: il loro "potere di segnalazione",

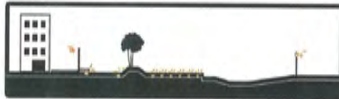
espressività intrinseca di ogni soluzione progettuale, fattore fondamentale per la valutazione di un intervento.

Questi requisiti possiamo riassumerli all'interno di una classificazione in grado di individuare soluzioni reali, fisiche, che compongono il suolo urbano, distinguendo come "primo livello" di percezione del luogo le categorie di grana e texture (tatto), colore (vista), luce (vista), suono (udito); e come "categoria superiore" i dislivelli (cinetismo), che rappresenta l'articolazione geometrica e tridimensionale dei fattori di prima percezione.

Vista



luce



Udito



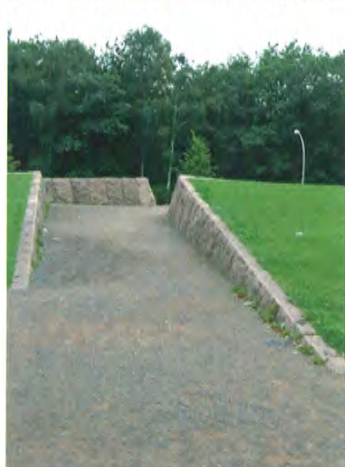
suono



Cinetismo



dislivelli



Questa classificazione, fondamentale per l'analisi dei materiali utilizzati per la realizzazione del suolo, messi in relazione ai parametri di fattibilità comunemente valutati, permette di ipotizzare l'inserimento del "potere di segnalazione" come fattore di pari importanza per la difficile scelta di un'adeguata immagine della scena urbana. All'interno di una certa approssimazione, e collocato in uno specifico clima culturale, attraverso lo studio dei materiali e delle tecnologie si possono individuare dei parametri misurabili, o meglio valutabili, legati alla percezione, al potere stesso di una soluzione di segnalare, informare, orientare e esprimere identità che potrebbero essere normati e integrati al processo di progettazione del "Livello Zero".

Tre progetti

I progetti che seguono sono il risultato di ricerche che considerano il suolo un quinto prospetto, cercando di esaltare al massimo il potere di comunicazione di questa superficie, utilizzando e spesso reinterpretando, tecnologie e immagini della segnaletica stradale, mantenendo così contenuti i costi di realizzazione e facilitando la manutenzione degli interventi.

Stresemannstrasse111, Topotek1, Berlino 1996-2000

Il progetto coinvolge un cortile di una compagnia di assicurazioni berlinese che occupa in parte un edificio storico espandendosi in una costruzione di nuova realizzazione. Vecchia e nuova costruzione, separate dai danni della guerra, si uniscono in questo vuoto che si sviluppa come uno spazio urbano multifunzionale: ingresso all'edificio, al parcheggio sotterraneo, zona consegne, linea di confine fra nuova e vecchia architettura.

L'intervento coinvolge il suolo con un gioco cromatico che richiama il ritmo dei fronti, con l'intento di estrarre al massimo il potere espressivo della superficie attraverso l'utilizzo di asfalto nero come sfondo e segni ben definiti in giallo, rosso e bianco; applicando la grafica stradale come elemento artistico e parte integrante del progetto



Topotek1, Stresemannstrasse111, vista dell'ingresso al parcheggio sotterraneo (sopra) e vista dell'ingresso all'edificio di vecchia costruzione.
Foto dell'autrice

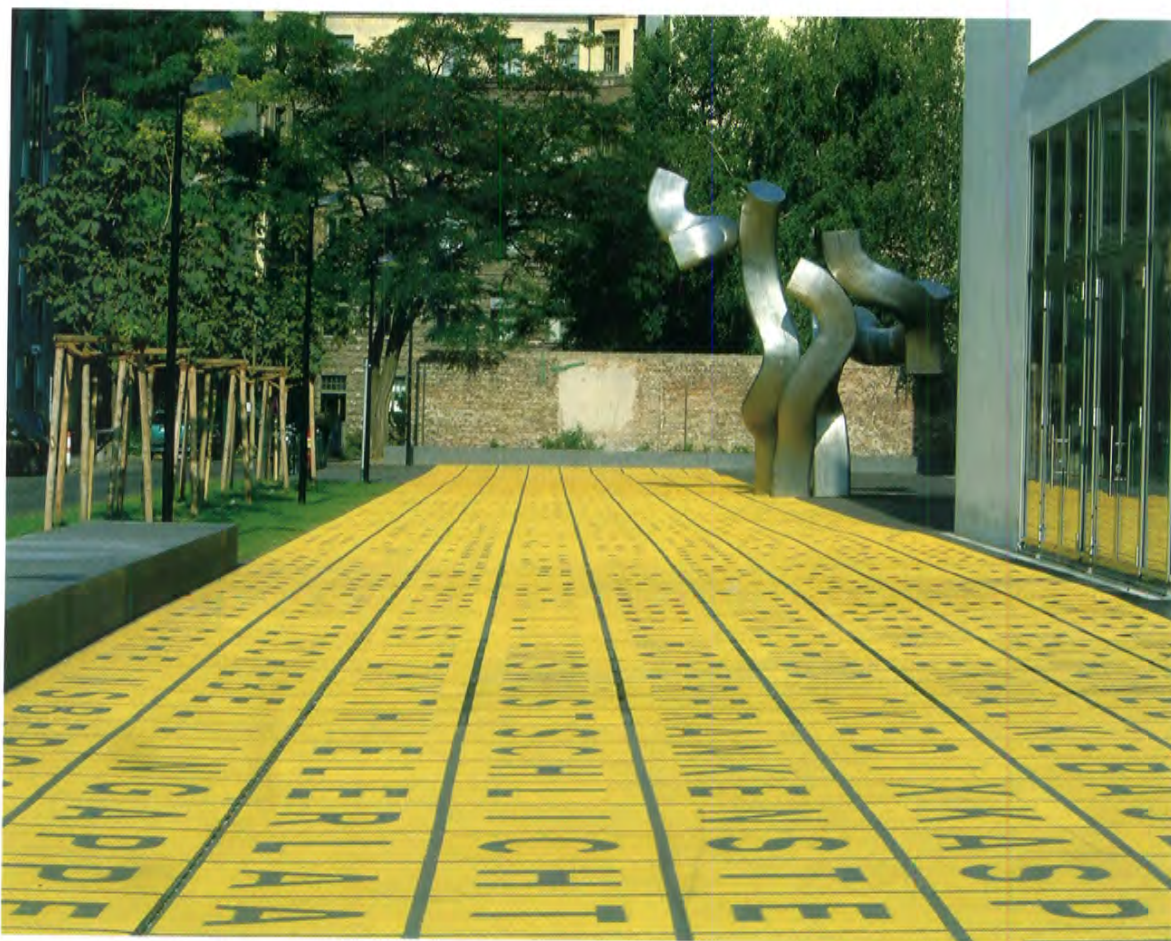




Vista dell'ingresso al cortile. Foto dell'autrice

Vista di insieme verso l'edificio di vecchia costruzione. Foto dell'autrice





Kühn Malvezzi, Berlinische Galerie, vista dell'ingresso alla galleria. Foto dell'autrice

distributivo dello spazio. L'uso di materiali e colori convenzionalmente applicati alla regolamentazione stradale, collocati in un insolito contesto, formano in modo indipendente un nuovo astratto e affascinante mondo dell'informazione.

Berlinische Galerie, Kühn Malvezzi, Berlino 2003

L'intervento è collocato in un'area della città riqualificata negli anni '80 con la realizzazione di un complesso residenziale adiacente al museo di Architettura, Design e Grafica, di importanza internazionale. La galleria, inglobata nel nuovo tessuto, presenta un ingresso collocato in posizione defilata, sul lato della costruzione, in una stretta striscia che lo separa da uno degli edifici residenziali. Il progetto, proposto in fase di concorso dallo studio di architettura Kühn Malvezzi, sposta l'area di intervento dal fronte dell'edificio al suolo antistante, un nuovo livello composto da una striscia

di lettere a formare i nomi degli artisti della collezione permanente ospitata nella galleria; una sorta di "scarabeo" gigante che oltre a divenire un forte segno mediatico, un marchio per il museo, forma un tappeto da gioco e un luogo di incontro per i residenti della zona, spaventati, inizialmente, dal perdere il loro spazio di pertinenza. La profonda superficie, così come è stata pensata, diventa un forte elemento di riconoscimento, di unione tra la strada e l'ingresso oltre a un rinnovato spazio di vita per il quartiere. Realizzato con una tecnologia solitamente utilizzata per la segnaletica stradale (vernice gialla in pasta, contenente delle microsferine in vetro che la rendono catarifrangente, applicata su base di asfalto nero), forma una superficie di fortissimo impatto percettivo: il colore giallo cattura l'attenzione, la sua leggera volumetria stimola il tatto e la variazione tra il giorno e la notte, quando da segno colorato si trasforma in superficie

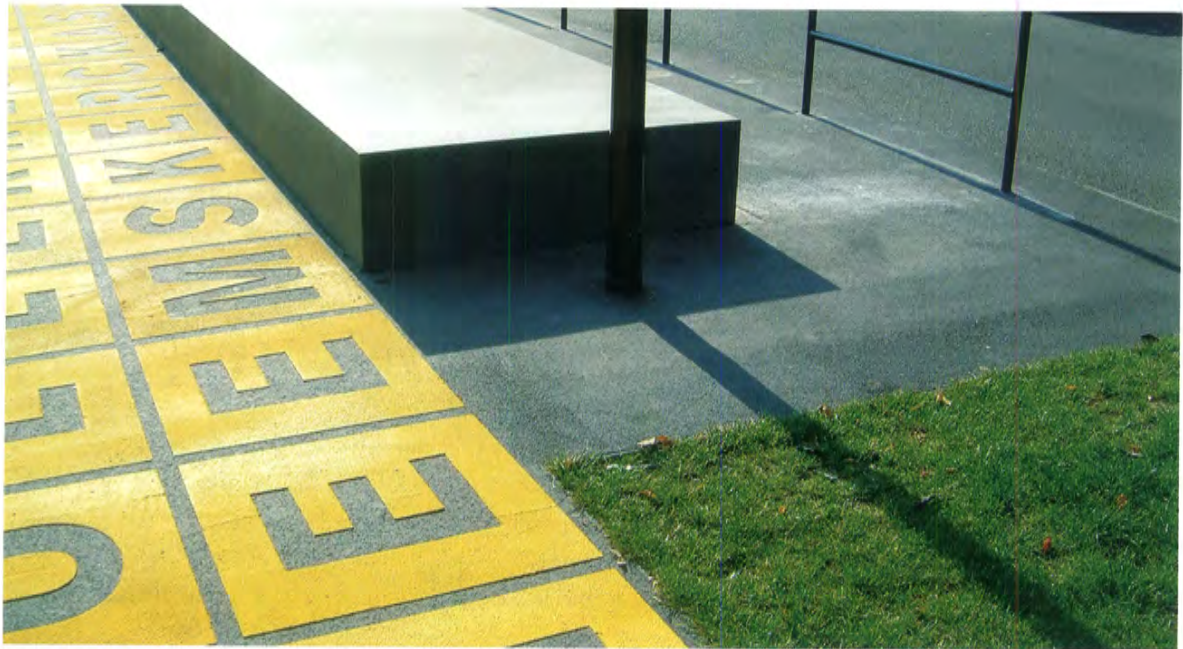
riflettente, lo rendono un segno forte e presente che genera, qualificandolo, un nuovo spazio pubblico urbano.

Elastico+Marco Bruno, Piazza Mercatale, Budoia 2001-2003

L'area di progetto è situata ai margini del centro della città, compresa tra l'espansione residenziale e l'attuale polo amministrativo comunale. La posizione defilata, nonostante le esigue distanze, ha trasformato questo spazio fino a farlo divenire deposito e zona di espansione nel caso di eventi. Luogo pieno di sfuocate tracce di un passato rurale che hanno ispirato la progettazione: il prato, le siepi, le trappole per gli uccelli e la connessione al centro tramite quelli che una volta erano prati sono stati, infatti, i motori della ricerca progettuale. Lo studio Elastico e Marco Bruno reinterpretano queste presenze, elevandole a monumento funzionale, con un gesto semplice, realizzato con un unico materiale (cemento

Kühn Malvezzi, Berlinische Galerie, sequenza della fase di realizzazione e dettagli tecnici. Foto K. Malvezzi





Kuhn & Malvezzi, Berlinische Galerie, dettaglio della seduta che delimita e unisce l'area dell'intervento alla zona residenziale. Foto dell'autrice

trattato in diversi modi), che prevede di preservare, integrandola, la vegetazione della zona. Elementi vegetali che costituiscono importanti punti di riferimento sia spaziale che temporale. La vegetazione, infatti, essendo sensibile al cambio di temperature, di luce, alla quantità d'acqua presente nel terreno cambia il suo volto ad ogni stagione e spesso anche nell'arco di una giornata quando da colorato elemento delle ore diurne diventa ombra scura della notte. I dislivelli presenti nel suolo originale dell'area d'intervento vengono integrati in una superficie continua che, attraverso una modellazione plastica, forma un piano ondulato adatto per i giochi dei più giovani ed efficace per le passeggiate degli anziani. Una sorta di paesaggio collinare artificiale per legare realmente e concettualmente diverse situazioni.

Un segno forte, composto da grandi campiture gialle, e discreto, che definisce spazi specifici lasciandoli flessibili e pronti ad accogliere molteplici situazioni che si articolano tra aree gioco e rassicuranti luoghi di sosta. La superficie continua alla presenza di un albero si fora, devia, si piega svelando la sua identità tecnologica (dosso artificiale, in cemento lavato e liscio) di nuovo suolo, livello aggiunto a quello esistente.

Vista d'insieme dell'intervento. Foto E. Crovato





Elementi di illuminazione



Integrazione della vegetazione esistente e sedute



Dettaglio della fase di realizzazione della superficie Foto E. Crovato

Note

L'articolo è una sintesi di alcuni argomenti affrontati dall'autrice nella tesi di dottorato, "Livello Zero. Riqualificazione del suolo pubblico nelle periferie italiane". Il lavoro di ricerca si è sviluppato e concluso nel XVIII ciclo (2003-2005) del dottorato in ICAR 12, Tecnologia dell'Architettura presso l'Università di Ferrara - Facoltà di Architettura e l'Università Iuav di Venezia - Facoltà di Architettura; tutor: prof. Roberto Di Giulio.

Note bibliografiche

⁽¹⁾ WENDERS W., *The act of Seeing* (1989), trad. it., *L'atto di vedere*, Milano, Ubulibri, 1992, p. 9

⁽²⁾ Per approfondire l'argomento si rimanda a: ARTHUR P., PASSINI R., *Wayfinding. People, Sign and Architecture*, New York, McGraw-Hill, 1992

⁽³⁾ LYNCH K., *The Image of the City*, (1960), trad. it. *L'immagine della città*, Venezia, Marsilio Editori, prima edizione 1964, decima edizione 2001

⁽⁴⁾ La ricerca, supportata dalle aziende leader dei vari settori, apre una finestra verso quelle che sono le tecnologie innovative utilizzate o utilizzabili per la realizzazione del suolo. Si punta l'attenzione sugli aspetti percettivi, mettendo in evidenza, attraverso delle schede riassuntive, le capacità di

segnalazione di ogni materiale o soluzione tecnologica riconducendoli alla classificazione proposta: grana e texture, colore, luce, suono e dislivelli. I materiali selezionati per l'indagine seguono una logica di utilizzo, da quello più diffuso a quello meno presente nelle nostre realtà antropizzate; dall'asfalto al cemento, dai materiali lapidei alle materie sintetiche per concludere con il legno.

Germana De Michelis

Architetto in Firenze e Parma
Dottore di ricerca in Tecnologia dell'Architettura
germana@pluriball.it

Lodovico Meneghetti

Eravamo sicuri (*pluralis concordiae*) che della figura e dell'opera di Giuseppe Terragni tutto fosse stato esplorato, niente fosse rimasto nascosto nelle pieghe del librone messo insieme dai critici e dalle riviste. Invece Giancarlo Consonni e Graziella Tonon ci hanno rivelato che mancava qualcosa negli scaffali della biblioteca dedicata al maestro del razionalismo italiano. La seconda parte del testo, *Scoperte e precisazioni* (la maggiore di gran lunga), introdotta da alcuni disegni del periodo universitario, ci permette di completare la conoscenza dell'attività di Terragni, l'architettura e, certamente finora più trascurata, l'urbanistica. Da un lato l'esegesi di quattro opere inedite, dall'altro il saggio dedicato all'urbanistica a Como con Terragni protagonista.

È la ricchezza dei materiali presenti nell'archivio Piero Bottoni (curato dagli autori) a rappresentare il basamento della ricerca; sappiamo però che determinati documenti non sarebbero mai entrati nella dotazione archivistica se fosse mancata la pre-condizione della fervida amicizia fra i due giovani architetti.

Dei progetti architettonici il più importante – e impressionante – è lo *Studio del Ristorante per 10.000 persone e dell'annesso padiglione dell'Arredamento della casa e dell'albergo* nell'ambito del progetto per la nuova Fiera campionaria di Milano (concorso, con Bottoni, Lingeri, Mucchi, Pucci, 1937-38). Come poter risolvere al meglio un tema così assurdo, una pretesa numerica concentrata così elevata? Terragni, spiegano gli autori, configura lo spazio in un edificio a più piani, impila cioè sei o sette ristoranti di misura meno disorientante per gli ipotetici frequentatori. Come una casa: infatti Consonni e Tonon, invitandoci a osservare il disegno in prospettiva frontale oggi da loro attribuito senza dubbi alla mano del maggiore degli architetti razionalisti italiani (fig. 52, p. 87), sentono nel progetto riflessi verso Casa Giuliani Frigerio (Como, 1939-40) e da Casa Rustici (Milano, 1934). Mediante l'analisi figurativa colgono "la natura

Giancarlo Consonni,
Graziella Tonon

Terragni inedito

Ronca Editore,
Cremona, 2006



ultima" della proposta in "una sorprendente macchina teatrale, una successione fantasmagorica di ambienti concepiti per vedere ed essere visti come sulla ruota di un luna-park" (p. 93).

Il capitolo *Terragni e l'urbanistica coeva a Como* è un saggio esemplare di critica storica, urbanistica, architettonica. Preso spunto dal CM8, il notissimo progetto collettivo vincitore del concorso per il piano regolatore di Como (1933-34), gli autori ci conducono per mano lungo un percorso serpeggiante, intricato dunque non privo di ambiguità, in cui architetti, funzionari, proprietari e politici potenti (fra questi il fratello di Giuseppe, Attilio, ingegnere e podestà) sembrano contendersi il destino spaziale (e immobiliare!) di una città. Terragni vi appare sinceramente dedito al bene della sua Como ma per forza o per convinzione completamente immerso nel rotolío degli avvenimenti di un'epoca che sarebbe poi precipitata nel pozzo più scuro della storia per ritrovarsi, quando lui era già morto da anni, lungo strade dissestate da nuovi accidenti. Una parte significativa dell'intera storia del piano regolatore riguarda la discussione e i progetti per la ricostruzione dell'isolato urbano della *Cortesella*: Terragni e anche

Cesare Cattaneo in prima fila di quel che Consonni e Tonon definiscono, in merito agli sviluppi conclusivi, "dramma in sei atti con interludio ed epilogo" (p. 121). Siamo dentro la logica pienamente fascista della demolizione dell'insalubre e del fatiscente per risanare, rettificare, ricostruire.

Probabilmente gli studenti conoscono la famosa assonometria di Terragni e Cattaneo (1937) – riprodotta a p. 124, fig. 72.

Disegno (nel doppio senso di grafica e proposta) totalmente alternativo allo stato esistente, progetto di massima che ci appare bellissimo se considerato solitario, fuor di contesto vitale, orgoglioso e cerebrale estratto di nuova architettura italiana allineata a quella già affermata dei grandi maestri del razionalismo europeo.

Eppure, succedendosi gli atti del dramma, altri tentativi non sortiranno migliori risultati, persino nella misura in cui sembreranno meno radicalmente disinteressarsi della città storica. Un altro progetto di Terragni (collaboratore Luciano Trolli) lo dimostra: il principio di mantenere l'edificazione a cortina lungo i bordi paga un prezzo troppo alto alla necessità di forti cubature all'interno dell'isolato quali inevitabile



e remunerativo investimento immobiliare (figg. 84-86, p. 135 e fig. 88, p. 137).

Ad ogni modo l'epilogo della vicenda, da interpretare senza giudizi troppo affrettati circa l'incapacità del razionalismo di capire la città fino alle cause e agli effetti più profondi delle sue storie, fu amaro per Terragni. Gli autori, concludendo il racconto della *Cortesella* e il libro, ricordano "l'invettiva, lanciata nel *Discorso ai comaschi* il primo marzo del 1940" quando, perduta la contesa, egli incorniciò la ricostruzione dell'isolato nella "capomastresca

edilizia speculativa [...], mosaico in scala più grande di agglomerati edilizi privi di ogni sincerità strutturale" (p. 165). Giancarlo Consonni e Graziella Tonon ricordano giustamente le stesse responsabilità sue per aver avviato un processo di distruzione/ricostruzione "senza poi riuscire a controllarlo" (p. 165). Tuttavia l'orrendo volto della città conseguenza, come dappertutto e subito finita la guerra, della violenza edilizia affaristica, in particolare alla *Cortesella* e dintorni (foto degli autori figg. 109-114 e, per un'area più ampia, figg. 115-122),

potrebbe farci ripensare alla vecchia assonometria secondo una diversa ragione. Se quella visione fosse diventata realtà parleremmo di errore grave nei confronti delle domande che la città storica non aveva ancora posto chiaramente agli architetti; giammai di oscenità urbana e di crimini come commessi, dal dopoguerra a oggi, da progettisti e costruttori edili: peggio che nel periodo fascista: a causa delle quantità in gioco, della successione senza tregua degli interventi, della bruttezza irrimediabile degli edifici ognuno per sé e tutti insieme.

Pierluigi Giordani



L'autore è "un innamorato della propria vita come uno scultore della statua che sta modellando". Cito Milan Kundera e mi riferisco alla "Autobiografia del XX secolo" (edita da Skira) di Vittorio Gregotti.

Un racconto, o meglio, un avvicinarsi di testimonianze; quasi un gioco di specchi fra il personale vissuto dell'autore e il relativo contesto temporale. Un appassionato resoconto a metà strada fra l'osservazione e la partecipazione agli eventi, fra il coinvolgimento agli accadimenti culturali – ma non solo – e l'incalzante alternarsi di incontri (l'autore dice, di Posener, "ha conosciuto tutti"; ma pensa, forse, a se stesso) con i principali esponenti del divenire culturale stesso. Con particolare riguardo, va da sé, all'architettura ed ai suoi protagonisti.

L'essere un "remake" di chi ha visto, anziché sentito dire, assicura all'autobiografia una inusuale forza evocativa; una qualità che interagisce con l'invarianza dei "principi", orgogliosamente dichiarati dall'autore, mai sconfessati. Gregotti infatti non fa mistero della sua "passionale parzialità" verso il "moderno", della nostalgia verso i "fondamenti"

alla base della sua formazione culturale; in particolare l'ideologia antiindividualista declinata nella metanarrazione funzionalista. In antitesi a Croce si rifugia quindi nella memoria, conforto di un tempo perduto anziché linguaggio con il quale il presente prende coscienza di sé parlando col passato.

Riafferma, di conseguenza, la validità dell'"impegno" dell'architetto nei confronti delle tematiche (città, abitazioni di massa) "oscurate" nell'attuale quadro, rifiuta il "congedo dai fondamenti" che si è verificato nella realtà.

Ricusazione manifesta nella diffidenza verso l'ideologia del presente, nell'ossessione verso il futuro, cause di comprensibile personale disagio nel rapporto col contesto. Disagio acuito dalla consapevolezza che il proprio percorso esistenziale è, ormai, prevalentemente popolato di fantasmi; dalla consapevole cognizione che fra gli "irrinunciabili principi" e l'attuale realtà c'è un abisso, che le nostalgie tematiche sono state "okkupate", di fatto, da un anacronistico rivendicazionismo antagonista. Una sofferta presa d'atto per chi è sempre stato in partita, mai in panchina.

Questo conflitto, tuttavia, è – nell'autobiografia – sottotraccia; velato, per così dire, dal ritmo degli eventi. Merito, forse, delle "categorie" di Calvino (in particolare la leggerezza e la rapidità) assimilate al meglio nel racconto. Anzi, il ricorrente richiamo ai "principii" è maieuta di un dialogo (in cui c'è posto per l'accordo e il disaccordo) fra l'autore e il lettore. Una felice opportunità, non sempre riscontrabile nelle autobiografie e nei memoriali.

Particolare efficacia, nel merito, rivestono le riflessioni nel capitolo "Una lettera di Gropius a proposito di Behrens". "Quasi nessun architetto (afferma Gregotti) interroga oggi criticamente, con la propria opera, la nuova condizione del lavoro post-industriale come criticamente facevano Gropius e Behrens nei confronti della cultura industriale".

Domandandosi ancora: "Disinteresse o immaturità? L'estetismo autoespressivo ci ha diviso dalle grandi questioni sociali o esse si sono trasferite altrove nel mondo?".

La risposta mi sembra deducibile dalle caratteristiche della processualità. L'assetto produttivo proprio della condizione

industriale poteva dar luogo ad una interpretazione critica di parte. La situazione attuale no; riflette infatti un contesto frammentario, indeterminato, comportamentalmente autoconcluso – senza distinzione di classe – nel consumo e nello spettacolo. Può dispiacere a chi è affezionato ai "Paradisi in terra"; ma è così.

In ogni epoca emergono – nella rappresentazione – tematiche che discendono dallo spirito del tempo. La tematica dell'abitazione di massa è la risposta "compassionevole" (nel tramonto del moderno; in contrapposizione alla lotta di classe) formulata dall'eredità illuminista; roba dell'altro secolo. Così come il "gioco dei giochi" cartaceo tecnico-politico (il piano); una appendice, nell'assetto urbano, del "desiderio del meglio" antiindividualista.

L'architetto non è un archeologo. Se i "fondamenti" sono stati congedati dalla realtà perché mai dovrebbe camuffarsi da Indiana Jones?

Da sempre l'architetto è stato interprete dello spirito del tempo. Da intendersi come intreccio economico, politico, tecnologico, culturale, comportamentale, ecc., che definisce i prevalenti modi di pensare e le modalità di relazione nello spazio e nel tempo preso in esame. Nello specifico incerto e instabile. Perché mai dovrebbe scegliere di essere persuasore, inevitabilmente di parte? Praticando l'"estetismo autoespressivo" (e, talvolta, esagerando!) risponde alla domanda della realtà. Non può bastare, in tal caso, la responsabile azione creativa? L'impegno sociale può essere un requisito per soddisfare scopi immediati; ma "una costruzione non diventa architettura in virtù del suo essere terapeutica, popolare e salvifica" (K. Forster). Stranamente Gregotti identifica (vedi capitolo "Troppa fretta") nella "troppa fretta di passare dalla parte del potere del nuovo capitalismo globalista" il peccato originale che spinge l'architetto "post" a mangiare la mela autoreferenziale; lasciandosi andare – il meschino – alla deregolazione della "mediocre utopia liberista", facendosi "docile alleato" – l'incauto – della "maggioranza rumorosa". Riducendosi, in tal modo, a rappresentante dell'"ideologia del mercato finanziario".

Tesi che mi sembra interpretare troppo riduttivamente il ruolo dell'architetto che si sforza (e non sempre ci riesce) di interpretare lo spirito del tempo; oltretutto rimuovere l'attuale domanda comportamentale, sembra infatti dimenticare che il potere – economico e politico – apprezza, in pari misura, l'autoreferenzialità. Ricavando infatti l'economia profitto, la politica consenso.

Niente di nuovo sotto il sole. Come ricorda Filarete "Il Signore (il potere) è il padre, l'architetto è la madre".

Scegliendo l'autoespressione l'architetto "post" non si identifica nella mobile Fortuna che volteggia sul globo dorato della Punta della Dogana trascinata dal vento del capitalismo globalista (tesi, datata, di Harvey e Jameson). Interpreta invece – con diversa consapevolezza critica – il "clima"; emancipandosi dalla coercizione funzionalista, optando per la libertà (sempre a rischio di modificarsi in irresponsabilità). Non sempre, infatti, l'architetto è un creativo provvisto di beneficio d'inventario; può decadere in gratuito iconoclasta, in fatuo "apprendisti sorcier".

La forma, ricorda Adorno, per "essere" deve far violenza all'amorfo. Non si può certo sottovalutare il rischio che le "accelerazioni linguistiche" si esauriscano nell'amorfo! Nell'"Autobiografia" le occasioni di confronto con l'autore non finiscono certo qui.

Come si è detto il racconto sollecita il dialogo. Ne è esempio il capitolo "la generazione dell'incertezza: memoria e avanguardia", in cui l'autore si avventura nella valutazione generazionale. La generazione di Gregotti ha infatti conosciuto molte facce della processualità; ha visto il tramonto del funzionalismo, ha assistito al "transito" delle ideologie, ha convissuto con il nuovo quadro aideologico e autoreferenziale. Comportamentalmente ha partecipato attivamente al processo evolutivo ma si è anche resa complice (nel nostro Paese, particolarmente nell'urbanistica) dell'ibernazione di una defunta operatività. In questa generazione c'è chi si è infilato "in una tradizione piena di crepe" (i cunicoli eclettici senza via d'uscita).

C'è chi ha "lavorato criticamente dentro una tradizione consolidata, come aveva fatto il Manierismo nei confronti del Rinascimento" ma anche c'è chi si è accontentato delle "idee ricevute".

Si potrebbe continuare a ragionare sulle stimolanti riflessioni che popolano l'autobiografia (ad esempio sulla vacuità dei concorsi, sulle riviste, ecc.); ma sarebbe una indebita appropriazione di opportunità che è giusto lasciare al lettore. Non ci sembra invece fuori di luogo suggerire un percorso di lettura della realtà (in particolare architettonica) a definizione dei limiti da rispettare in un confronto dialettico.

Nel divenire si alternano tempi di certezza e di incertezza; ad entrambi presiede il cambiamento.

Il funzionalismo, nella pratica architettonica, è stato l'ultima casa comune, demolita dal ribaltamento paradigmatico. Alla certezza si è sostituita l'incertezza, la libera uscita delle interpretazioni (forse attuale tendenza maggioritaria, anche se non certificata).

Come nella politica, l'architettura è spaccata (pur allargandosi l'area intermedia, di ri-composizione). Bisogna, nella attuale situazione, liberarsi dall'apocalittico disgusto intellettuale verso il "diverso" (proclamato, in sede politica, dalla "ragazza del secolo scorso")⁽¹⁾.

Nota

⁽¹⁾ V. ROSSANDA ROSSANA, *La ragazza del secolo scorso*, ed. Einaudi.

Recentemente (v. "Il Sole 24 Ore" 2/4/2006) Vito Acconci, riconosciuto "guru" di idee spaziali, ha cercato di identificare il significato attuale di spazio pubblico. In altre parole accertare la connotazione e la finalità della "AZC", acronimo di architettura zero volume, arte dello spazio trascrittiva dell'endiadi spazio pubblico-utenza.

Vito Acconci ha constatato, anzitutto, che al presente "(forse) lo spazio pubblico non può essere disegnato, ma è semplicemente di chi vuol sfuggire alla sorveglianza della piazza"; esplicito riconoscimento della "caduta dei fondamenti" anche nello spazio pubblico. Poiché "il vero spazio pubblico è ciò che viene reso pubblico dalle persone" bisogna prendere atto che, oggi, il "non luogo" – erede del "luogo" – certifica la soddisfazione dell'utilizzatore nei confronti di un contesto conforme ai suoi interessi (indifferenti, o diffidenti, verso la memoria).

"Sic stantibus rebus", continua Acconci, "sempre più vorrei fare cose seducenti... Se le cose che facciamo devono essere per la gente dobbiamo conquistarla. Cosa c'è di male nella seduzione? Detto altrimenti il progettista di spazi pubblici – interprete della processualità – deve essere un Don Giovanni capace di far presa sui comportamenti dell'ultimo uomo, un maieuta di sensazioni, un "tracker" psicologico, un libertino".

Che cosa è allora l'AZC? È un'arte "in cui si entra", in cui la gente è invitata a interagire con lo spazio allestito, in una logica virale. È ancora architettura? Forse che sì, forse che no.

Per certo proponendosi libere configurazioni e non solo ambiti delimitati da costruzioni (come, per solito, la piazza), l'AZC rappresenta una situazione limite in cui, spesso, viene varcata – in nome della totalità estetica – la soglia che perimetra il confine fra il genere (architettura) e l'esperienza "environmental". Nell'AZC si esce infatti, frequentemente, dal conformismo dell'uso entrando nello spazio del possibile, nel territorio del piacere visuale dove l'immagine non fa più corpo

Aldo Aymonino,
Valerio Paolo Mosco

*Spazi pubblici
contemporanei.
Architettura a
volume zero*

Skira, 2006



Aldo Aymonino
Valerio Paolo Mosco

Spazi pubblici
contemporanei
Architettura
a volume zero



con la funzionalità. I manufatti e gli artefatti hanno il compito principale di comunicare; sono strumenti di attrazione ibridati con esperienze figurali "post" (optical, minimal, pop, land o earthwork, ecc.), piuttosto che processi evolutivi del genere architettura.

La miscelazione dei ruoli della triade vitruviana, propria della metamorfosi del genere, perde infatti i pezzi; in particolare si priva del volume. Una conferma (ma ce n'è bisogno?) del relativismo del genere, della progressiva apertura alla mutazione. L'utente sta al gioco; desidera essere sedotto.

A proposito di "AZC" Aldo Aymonino e Vittorio Paolo Mosco hanno curato un eccitante catalogo di esperienze ("Spazi pubblici contemporanei architetture a volume zero", edizioni Skira); prefato da Denise Scott Brown (una "pioniera" che può vantare, nel personale curriculum critico, il celebre testo "Learning from Las Vegas"), introdotto da Aldo Aymonino.

Nel saggio di Aymonino si prende atto, anzitutto, della progressiva erosione degli statuti architettonici tradizionali e dell'emergere degli spazi di relazione (i "non luoghi" di Marc Augé); preconditione al passaggio dallo spazio pubblico collettivo tradizionale allo spazio topologico aperto. Fenomeno comprovato, nella realtà, dall'infittirsi – nel paesaggio – di

"spazi in attesa".

Ne deriva l'inutilità di "rifondare" luoghi confortevoli (ad esempio la piazza) da tempo defunti (o, quantomeno, desueti); così come – per analogia – prevedere per l'assetto urbano illusorie scenografie, prefigurazioni frutto di un "gioco dei giochi" contraddittorio ad un "clima" che procede per frammenti che si saldano a posteriori.

Spazi pubblici dunque, che siano atti di emancipazione nei confronti del "terrorismo della storia", appropriati all'effimero, alla omologazione narcisista della folla solitaria. L'"impegno" dell'architetto, "finalmente", si trasforma in seduzione; residuo servizio sociale che l'inventiva dell'architetto può svolgere, nella realtà "effettuale", nei confronti dell'uomo aideologico.

Viene poi il catalogo vero e proprio; un ampio filmato suddiviso in "sezioni" da puntuali note di Valerio Paolo Mosco, delucidative dei caratteri peculiari delle esperienze in chiave di impatto percettivo sull'utente (superfici, verticali, recinti, ripari, earthworks, ecc.).

Repertorio di spazi possibili scandito da testimonianze, di autori vari, di spessore e taglio diverso; talvolta oscure esegesi dell'utopia del "novum", in maggioranza concreti contributi all'intelligenza della materia. Come ad esempio le note di Ilhyun Kim (sulla totalità e dissoluzione dell'oggetto),



Ispirato dal Sole disegnato dall' uomo

di Pippo Ciorra (AZC come salto di qualità dell'architettura del vuoto, come smaterializzazione della banalità dell'arredo), di Enrico Morteo (che sottolinea, nell'assenza di vincoli che condizionano la forma nelle nuove funzionalità, il ruolo di Calvino, la mano di Marc Augé), di Wes Jones (che riflette sull'annullamento dei limiti dell'architettura, sull'ostilità – o perlomeno la perplessità – verso i valori della tradizione, sulla funzione rassicurante del mezzo tecnologico, sulla crescente affermazione della categoria "architettónica" rispetto all'architettura, ecc.) e di altri ancora. Ombre e luci concettuali che si riproducono nelle esperienze.

Nel catalogo non mancano, purtroppo, gesti figurati la cui identità è di difficile verifica, installazioni intossicate da funambolismo e/o solipsismo autoreferenziale, da incerti statuti e ancor più confuse finalità.

Composizioni disarticolate, facili virtuosismi riepilogati in fortuiti risultati; precarie manifestazioni, documentative dell'ironico imperativo categorico di Magritte: "Ceci est une oeuvre d'art".

Esperienze compensate, peraltro, in un complessivo bilancio, da ben più numerose sperimentazioni di segno positivo. Strutture aperte, metafore fortemente evocative, paesaggi artificiali, epifanie della mobilità, installazioni e disposizioni con grande senso dello spettacolo e del gioco, scommesse sulla complessità nascosta dentro la semplicità, ecc.

Cito a caso; la torre dei venti di Toyo Ito, una presenza che si materializza di giorno e si smaterializza di notte (la luce artificiale è regolata da un computer in base ai decibel del traffico ed alla direzione e intensità del vento), il "Meditation Pavilion" di Miralles, la famiglia di giganti (di giorno) e di sculture di luce (di notte) della Coop Himmel(l)au all'Expo 02, la libera interpretazione dello spazio chiesastico di Cà la Llonga, l'emblematico accesso alla grotta di Niaux, ecc. Ma anche la continuità della memoria nel "garden of fine arts" di Tadao Ando, sospeso fra artificio e natura, o l'ermetismo lirico di Luis Barragán nella "Fuentes de los Amantes", ecc.

Particolare suggestione rivestono infine alcune manifestazioni di "earthworks": ad esempio la metafora della "terra che trema e uccide" espressa da un bianco sudario che ricopre ciò che resta della città, nel "Grande cretto di Gibellina" di Burri. Oppure la collina incisa – con l'inconfondibile linguaggio delle sculture dell'autore – nel progetto di "Cimitero a Urbino" di Arnaldo Pomodoro; o il "Cemetery for the unknown" a Hiroshima, raffinata e struggente evocazione in chiave Zen.

L'AZC è del tutto congrua ad una situazione epocale definita dalla libera uscita delle interpretazioni; inappagata dall'abbandono della triade vitruviana, la metamorfosi sceglie – nell'"architettónica" – lo "strip", il "trans".

La nuova frontiera scopre, nello spazio, una opportunità ludico-percettiva, investe in un confortante prodotto, liberatorio della memoria o rivisitazione della stessa in chiave di epifania.

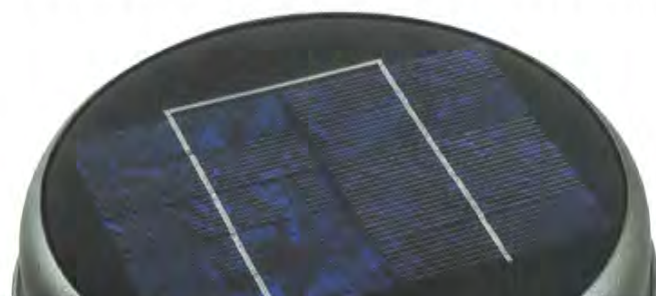
Il percorso "AZC" può essere molto attraente; ma non è certo privo di insidie.

Octavio Paz ha ricordato che la tradizione della rottura non implica soltanto la negazione della tradizione, ma, egualmente, la negazione della stessa rottura.

Il traguardo dello "strip" può essere il nulla.




La luce e la natura sono le materie prime da cui nascono le creazioni Matasistem®. Per chi lavora con elementi assolutamente naturali, la tutela dell'ambiente è più di una scelta, è un modo di vivere, che per Matasistem® diventa una rigorosa prassi in ogni momento della vita aziendale. Design, tecnologia e attenzione per l'ambiente sono i punti di partenza, per arrivare in ogni progetto a un nuovo incontro tra la natura e l'innovazione. Grazie all'energia solare Matasistem® ha creato un sistema all'avanguardia per l'illuminazione esterna, tutta da scoprire.



VIA D. CHIESA 2/6 38017 MEZZOLOMBARDO TN
TEL. +39 0461 605082 FAX +39 0461 609636
info@matasistem.com www.matasistem.com

Porotherm
Bio.
Benessere
e rispetto
ambientale.



Micro
porizzati
con farina
di legno

Porotherm Bio è il frutto dell'impegno Wienerberger per la tutela dell'ambiente e della qualità dell'abitare.

Prodotto esclusivamente con argille naturali e farina di legno totalmente priva di additivi chimici, consente di realizzare murature con un isolamento termico sano e naturale. La microalveolatura, inoltre, permette una traspirabilità delle pareti quasi doppia rispetto ai laterizi tradizionali. Regola in modo ottimale il clima interno alla casa e garantisce le migliori condizioni di benessere abitativo.

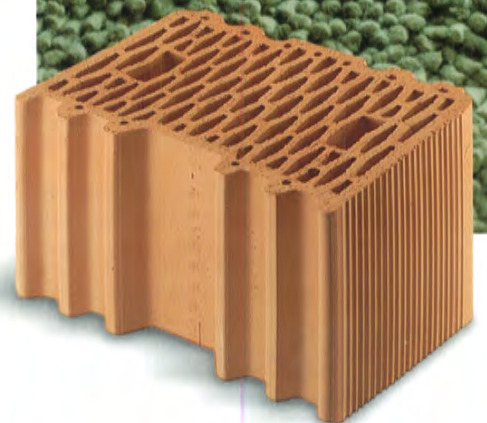
Porotherm Bio: il blocco in laterizio ecologico per la bioedilizia.

Mattoni. Disegnati per l'uomo

Wienerberger Brunori srl
Sede: Mordano (Bo)
tel. 0542 56811, fax 0542 51143

Stabilimenti: Mordano (BO),
Villabruna di Feltre (BL), Terni

italia@wienerberger.com
www.wienerberger.it



Dossier

Architettura ed energia

Il progetto pilota di Reggio Emilia

Architettura ed energia

- Le politiche energetiche della Provincia di Reggio Emilia
Assessore
Alfredo Gennari

- Il progetto pilota sulla certificazione energetica degli edifici

- Le esperienze di ACER Reggio Emilia
Marco Corradi

- Il progetto pilota di Reggio Emilia all'interno del quadro normativo nazionale
Roberto Moneta

- Il progetto pilota di Reggio Emilia come caso studio della Regione Emilia Romagna
Assessore
Lino Zanichelli

- Risparmio e qualità nell'edilizia
Assessore Ugo Ferrari

- Architettura, ambiente, energia. Il Regolamento Edilizio del Comune di Reggio Emilia
Andrea Rinaldi

- La costruzione della qualità in architettura
Paolo Rava

- Architettura e solare
Giacomo Bizzarri

- Piani e Progetti
Piano Particolareggiato ecosostenibile Ti2-47

- Contratti di Quartiere II

- Edificio "Ebora"

- Residenze Parco Europa

- Intervento residenziale "Ecocasa"

- Casa Ferrari-Anceschi

Le politiche energetiche della Provincia di Reggio Emilia

Alfredo Gennari

Il settore energetico è attraversato oggi da numerosi e importanti cambiamenti.

L'aumento continuo e ininterrotto della domanda di energia, che si riscontra sia nei Paesi industrializzati che in quelli emergenti, ha messo in luce alcuni aspetti preoccupanti: l'impatto ambientale, a tutti i livelli, provocato dalla sempre crescente domanda; e la tendenza ad un rialzo continuo dei prezzi dell'energia, anche a causa di un sistema basato quasi esclusivamente sui prodotti petroliferi.

Le leggi dei singoli Stati, le direttive europee, e gli accordi internazionali dovranno sempre più tenere in conto, oltre alla "libera concorrenza", anche la "sostenibilità" della domanda e dell'offerta di energia, e la "diversificazione" delle fonti energetiche.

Vi è inoltre un aspetto della programmazione energetica prettamente "locale", altrettanto cruciale per generare uno sviluppo realmente sostenibile: agli Enti Locali è affidato il compito e l'opportunità di realizzare sul territorio le azioni che possano portare al raggiungimento degli obiettivi stabiliti a livello nazionale, e internazionale, come è recentemente accaduto a seguito della ratifica del protocollo di Kyoto.

La Provincia di Reggio Emilia, dopo aver realizzato il bilancio energetico del territorio, sta pianificando un insieme omogeneo e coordinato di azioni per incentivare lo sviluppo delle fonti rinnovabili e l'uso razionale dell'energia.

In questo contesto il progetto di Certificazione Energetica degli Edifici costituisce una delle principali azioni.

L'Assessorato Ambiente ha coordinato il gruppo di lavoro con l'obiettivo di individuare i meccanismi e gli aspetti cruciali di un sistema di Certificazione Energetica implementabile almeno su scala provinciale, in grado di generare domanda di abitazioni efficienti, confortevoli e a basso consumo, e contemporaneamente favorire lo sviluppo tecnologico e le soluzioni progettuali innovative.

Alfredo Gennari

Assessore all'Ambiente,
Provincia di Reggio Emilia

Il progetto pilota sulla certificazione energetica degli edifici

Massimo Cenerini,
Paolo Ferri, Tullio Paterlini,
Alex Pratissoli, Carmelo Tommaselli

Alcune buone ragioni per investire in efficienza energetica

Il settore dell'edilizia utilizza circa il 30% del fabbisogno energetico dell'Italia, e ne destina i due terzi al riscaldamento degli ambienti e dell'acqua calda sanitaria, con enormi margini di miglioramento, in termini di risparmio energetico, pari ad oltre il 50%.

In questo settore più che in ogni altro, l'attenzione deve essere rivolta ad incentivare l'aumento dell'efficienza energetica. Il kWh risparmiato è, infatti, la risorsa più economica e pulita, in grado di determinare una riduzione delle emissioni di CO₂ e le condizioni per lo sviluppo delle fonti rinnovabili.

Da un'analisi compiuta sui consumi energetici per il riscaldamento invernale, realizzata su oltre 120 alloggi costruiti a Reggio Emilia negli ultimi dieci anni, è stato rilevato che, mediamente, occorrono 13-14 mc di metano all'anno per ogni metro quadrato di superficie, ovvero 130-140 kWh/mq anno.

Sapendo che i due terzi degli edifici costruiti ai giorni nostri, saranno utilizzati anche nel 2030, non è più pensabile continuare a costruire abitazioni che, per soddisfare il loro fabbisogno termico, necessitano di una quota così elevata di energia, con evidenti ripercussioni sul potere di acquisto delle famiglie.

Il valore del gas naturale si presenta, infatti, in costante aumento, a causa di un mercato nazionale dipendente, per oltre l'86%, da importazioni estere, ed un mercato europeo fortemente regolamentato, lontano cioè da un ideale meccanismo concorrenziale. Queste preziose risorse (petrolio e gas naturale) sono inoltre concentrate in un ristretto numero di paesi e zone geografiche, spesso caratterizzate da una crescente instabilità politica che determina un costo economico e sociale aggiuntivo incalcolabile.

Per far fronte a queste esigenze di risparmio energetico e di comfort abitativo, il recente quadro normativo generale (L.R. n. 26 del 23 dicembre 2004, direttiva 2002/91/CE e il relativo decreto di recepimento D.Lgs. n. 192 del 19 agosto 2005) ha indicato con chiarezza la necessità, da parte degli enti pubblici, di dotarsi di strumenti in grado di regolamentare l'attività edilizia ed introduce l'obbligo della certificazione energetica degli edifici, per un ampio numero di interventi.

Inoltre, la Regione Emilia Romagna prevede nella proposta di Piano Energetico, un obiettivo di risparmio, per il sistema abitativo, pari a 330.000 tep (a fronte di un consumo annuo pari a circa 3.000.000 tep), corrispondente ad una quantità di emissioni di CO₂ evitate, pari a circa 700.000 tonnellate.

Il protocollo di intesa sulla certificazione energetica degli edifici

Alla luce di queste brevi considerazioni, il 26 novembre 2005 è stato sottoscritto un Protocollo di Intesa fra la Regione Emilia Romagna, la Provincia di Reggio Emilia, il Comune di Reggio Emilia, il Comune di Bagnolo in Piano ed ACER Reggio Emilia, per la definizione di un sistema di certificazione energetica degli edifici.

Il protocollo di intesa, aveva fra i propri obiettivi:

- la valutazione delle principali esperienze nazionali ed europee in materia di certificazione energetica, e l'applicazione/adattamento alle specifiche condizioni meteorologiche, urbanistiche e costruttive dell'edilizia locale;
 - la definizione di standard prestazionali locali del rendimento energetico degli edifici;
 - la definizione di una metodologia di diagnosi (modello di calcolo) delle prestazioni energetiche;
 - l'individuazione delle possibili forme di incentivazione;
 - l'individuazione delle possibili forme di recupero delle risorse investite (certificati bianchi, emission trading, E.S.Co, ecc.);
 - la predisposizione di un attestato di certificazione energetica degli edifici;
 - la definizione del metodo di controllo pubblico sulla certificazione privata;
 - la promozione di politiche informative, iniziative di orientamento e informazione/formazione sui temi dell'efficienza energetica degli edifici, rivolte a tecnici progettisti ed utenti;
 - la condivisione del progetto pilota con altri Enti ed Associazioni;
 - il controllo e monitoraggio dei risultati conseguiti.
- Per l'attuazione del protocollo, sono stati attivati i seguenti elementi organizzativi:
- Comitato di gestione: costituito dai rappresentanti degli Enti sottoscrittori, avente funzione di indirizzo e coordinamento del progetto;
 - tavolo tecnico: costituito dai rappresentanti tecnici degli Enti sottoscrittori, affiancati da esperti, con il compito di tradurre gli indirizzi programmatici, approvati dal comitato di gestione, in iniziative ed azioni concrete. Al tavolo tecnico

ha partecipato stabilmente il Ministero dello Sviluppo Economico che, assieme al Servizio Energia della Regione, è stato elemento di garanzia, circa la corrispondenza, fra i risultati ottenuti dal progetto pilota, e l'evoluzione del quadro normativo nazionale e regionale;

- tavolo di confronto e concertazione: costituito dai Comuni della Provincia di Reggio Emilia, dalle istanze di rilevanza economica e sociale (Associazioni di categoria, ordini professionali, ENIA, organizzazioni sindacali), dagli Enti istituzionali (ARPA e AUSL, Università).

Il sistema di certificazione energetica degli edifici

Lo strumento scelto per avviare un mercato di edilizia di maggiore qualità, in termini energetici, è rappresentato dalla certificazione energetica degli edifici, con un duplice obiettivo:

- evidenziare la qualità energetica degli edifici realizzati ed essere pertanto d'aiuto nell'affitto o nell'acquisto di un'abitazione;
- definire degli indicatori prestazionali, per erogare incentivi agli edifici di alta qualità

energetica.

Il progetto pilota ha definito un sistema di certificazione energetica degli edifici, basato sul concetto di classe energetica parametrata, calcolata cioè in funzione del "rapporto di forma dell'edificio" (Superficie disperdente/Volume lordo riscaldato) e dei "gradi giorno" della località in cui è applicata.

Alla base di questa considerazione vi è il fatto che, al diminuire del parametro S/V, aumenta l'efficienza energetica dell'edificio, in quanto diminuisce la superficie disperdente per unità di volume. Vanno infatti distinti due effetti peculiari del rapporto S/V, che incidono sui consumi energetici:

- "effetto volume", ovvero a parità di forma geometrica, all'aumentare del volume, diminuisce il rapporto S/V;
- "effetto forma", a parità di volume, risulta più efficiente un edificio compatto, rispetto ad uno con una forma irregolare.

Sulla base dei valori limite introdotti dal D.Lgs. 192, sono definite le seguenti classi energetiche parametrata:

Classe	G	≤	170%	fep*
Classe	F	≤	150%	fep*
Classe	E	≤	130%	fep*
Classe	D	≤	100%	fep*
Classe	C	≤	70%	fep*
Classe	B	≤	50%	fep*
Classe	A	≤	30%	fep*
Classe	A+	≤	15%	fep*

dove fep* corrisponde al valore limite per il fabbisogno annuo di energia primaria, per la climatizzazione invernale, per metro quadrato di superficie utile dell'edificio, espresso in kWh/mq anno, determinato dal D.Lgs. 192 del 19.08.05 (allegato C, tab. 1), in funzione del rapporto di forma dell'edificio (S/V) e dei gradi giorno (GG) della zona climatica cui appartiene il Comune preso in esame.

La classe dell'edificio risulta quindi parametrata al fabbisogno di energia primaria massimo previsto, per la specifica tipologia costruttiva in quella località, dalla normativa in vigore. Una scala così definita:

- garantisce la stessa classe a tutti gli edifici, anche di diversa tipologia, che rispettano, in pari misura, i fabbisogni limite della normativa nazionale in vigore, ponendoli, in maniera certa, al di sopra della soglia di riferimento;
- permette alla Regione e all'Ente locale di definire una politica

energetica degli edifici, basata su una comunicazione semplice, simile a quella in vigore per gli elettrodomestici, su incentivi e premialità, a partire dal rispetto degli obblighi di legge.

Ad esempio, i valori del fep delle classi energetiche parametrata per Reggio Emilia e Castelnovo né Monti, calcolate per rapporti di Superficie disperdente / Volume lordo riscaldato (S/V) pari a 0,2 e 0,9, risultano essere uguali a:

Reggio Emilia Gradi giorno 2560		
S/V	< 0,2	> 0,9
D.Lgs	48	128
Classe C	33	90
Classe B	24	64
Classe A	14	38
Classe A+	7	19

Castelnovo né Monti GG 3182		
S/V	< 0,2	> 0,9
D.Lgs	55	145
Classe C	39	102
Classe B	28	79
Classe A	17	44
Classe A+	8	22

Valori delle classi energetiche parametrata per i Comuni di Reggio Emilia e Castelnovo né Monti.

La tabella indica i valori minimi e massimi (espressi in kWh/mq) per la città di Reggio Emilia confrontati con i valori di Castelnovo né Monti, delle classi energetiche parametrata, calcolate per rapporti di Superficie disperdente / Volume lordo riscaldato (S/V) pari a 0,2 e 0,9.

Si intende come (V) il volume lordo delle parti di edificio riscaldato e come (S) l'area della superficie che delimita verso l'esterno e il terreno, ovvero verso ambienti non dotati di impianto di riscaldamento, il volume riscaldato. Per valori intermedi fra 0,2 e 0,9 si procede per interpolazione lineare

I modelli di calcolo

I tecnici progettisti, potranno liberamente scegliere la metodologia di calcolo da adottare, purchè garantisca risultati conformi alle migliori regole tecniche, e rispetti le normative UNI e CEN vigenti in tale settore. Per le Amministrazioni Comunali, sarà invece definita un'unica metodologia di calcolo per la verifica dei risultati.

In una prima fase del lavoro, si è scelto di calcolare esclusivamente il fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione invernale, rimandando ad una seconda fase, la determinazione dei contributi positivi da fonti rinnovabili (solare termico, fotovoltaico, ecc.) e i fabbisogni di energia per il raffrescamento estivo, il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria e per gli elettrodomestici.

Gli attestati di certificazione

Sono individuati due livelli di certificazione:

- attestato di qualificazione energetica: basata sulle indicazioni del D.Lgs. 192 del 19.08.2005, viene rilasciata da libero professionista;
- certificato e targa: rilasciato dall'Ente Pubblico, su richiesta dell'utente, per edifici appartenenti alla classe C verso la maggiore efficienza energetica. È stata definita una tipologia standard per l'attestato e il certificato, contenente le medesime informazioni, ovvero: classe energetica di appartenenza, emissioni di CO₂, consumi energetici per il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria e per il raffrescamento estivo, fabbisogno di energia elettrica, contributo da fonti rinnovabili, consumo di acqua potabile, interventi suggeriti per il miglioramento dell'efficienza energetica.

Campo di applicazione

Il certificato si applica:

- agli edifici di nuova costruzione;
 - agli edifici oggetto di ristrutturazione edilizia, demolizione e ricostruzione, restauro e risanamento conservativo;
 - agli edifici esistenti, di superficie utile superiore a 150 mq, oggetto di manutenzioni straordinarie, finalizzate al miglioramento dell'efficienza energetica dell'edificio stesso;
 - al solo ampliamento dell'edificio, nel caso che lo stesso ampliamento risulti superiore a 150 mq di superficie utile.
- In questa prima fase del lavoro, sono escluse dall'applicazione della certificazione energetica i fabbricati industriali, artigianali ed agricoli non residenziali.



Schema organizzativo del circuito certificatorio

Per poter garantire la qualità dell'edificio certificato, è stato previsto un controllo pubblico puntuale, ponendo tuttavia attenzione a non prolungare i tempi di rilascio del permesso a costruire e di collaudo finale degli edifici. A tal scopo, è introdotta la figura dei tecnici certificatori, accreditati dalla Provincia di Reggio Emilia, aventi specifica qualificazione professionale, in grado di verificare la rispondenza dell'intervento realizzato, agli elaborati di progetto presentati in sede di richiesta di rilascio della certificazione energetica. Lo schema organizzativo del circuito certificatorio, può essere

così sintetizzato:

- libero mercato: individua i tecnici certificatori per il rilascio dell'attestato di qualificazione energetica;
- Amministrazione Provinciale: accredita i certificatori per il rilascio del certificato;
- Amministrazioni Comunali (anche avvalendosi di certificatori esterni): si occupano delle verifiche del progetto presentato, dei collaudi in corso d'opera e finali, nonché del rilascio del certificato energetico e della targa;
- Enti preposti per la formazione: promuovono, in collaborazione con le Amministrazioni Pubbliche, corsi di formazione per i certificatori.

Alex Pratisoli
Assessore Lavori Pubblici,
Comune di Bagnolo in Piano

Massimo Cenerini
Settore Energia,
Regione Emilia Romagna

Paolo Ferri
Consulente Provincia
di Reggio Emilia

Tullio Paterlini
Energy Manager,
Comune di Reggio Emilia

Carmelo Tommaselli
ACER Reggio Emilia

Le esperienze di ACER Reggio Emilia

Marco Corradi

La partecipazione di Acer Reggio Emilia al progetto pilota per il risparmio energetico negli edifici non è semplicemente un contributo episodico all'impegno delle amministrazioni locali sul fronte decisivo dello sviluppo sostenibile. Costituisce, più organicamente, uno degli sviluppi della missione strategica complessiva che l'azienda ha ridefinito negli ultimi anni. All'interno di questa missione c'è, appunto, anche il ruolo di strumento operativo degli enti locali – Comuni e Provincia, che di Acer sono proprietari – per tutto ciò che riguarda il risparmio energetico e la sostenibilità ambientale nelle politiche della casa: dalla progettazione alla realizzazione, dal bilancio ambientale alla gestione, dalla manutenzione all'informazione degli utenti.

La qualità dell'abitare e il benessere delle persone sono obiettivi fondamentali di Acer. Ciò significa realizzare alloggi confortevoli, progettati con i criteri della bioarchitettura, dotati di tecnologie intelligenti (domotica), in grado di ridurre considerevolmente i consumi energetici (luce, riscaldamento, acqua) e le spese di manutenzione.

In questo modo, non solo si aiuta l'ambiente, ma si consente anche a tante famiglie nostre utenti di risparmiare sotto il profilo economico. La sostenibilità ambientale si intreccia alla sostenibilità economica e sociale: non è una questione da poco, se si pensa a quanto incide sui bilanci familiari il continuo aumento dei costi di gestione (per gli utenti dell'edilizia sociale superano spesso il canone di affitto).

In questo quadro, la condivisione del protocollo per la certificazione energetica degli edifici si colloca accanto ad altre iniziative in collaborazione con Comuni, altri enti pubblici e anche operatori privati. Alcuni esempi sono:

- il progetto "Reggio Acquista Verde" per l'acquisto collettivo di materiali a basso impatto ambientale;
- il progetto "Ecoterre" per la sperimentazione di soluzioni energetiche alternative e dell'uso di fibre vegetali nella componentistica edile e nella produzione di energia;
- l'accordo con Enia per l'innovazione tecnologica e il contenimento dei consumi energetici sul patrimonio pubblico;
- l'accordo con Mosaico (società di Enia) per la realizzazione di impianti fotovoltaici negli immobili gestiti da Acer.

Oltre ad applicare tecnologie e criteri innovativi negli alloggi in fase di costruzione (ad esempio a Reggio, nel quartiere Compagnoni, e a Calerno di S. Ilario) e in quelli di prossima progettazione, Acer sta impostando una politica di riqualificazione energetica degli edifici già esistenti, sempre con l'obiettivo di migliorare gli standard ambientali e di ridurre le spese energetiche degli inquilini.

Marco Corradi
Presidente Acer Reggio Emilia

Il progetto pilota di Reggio Emilia all'interno del quadro normativo nazionale

Roberto Moneta

La legislazione italiana disciplina il contenimento dei consumi energetici ed in particolare la certificazione energetica degli edifici dal 1991.

La stesura del decreto legislativo 192/2005, di attuazione della direttiva 2002/91/CE, ha tenuto conto delle problematiche, delle difficoltà e dei casi di successo incontrati in questi anni di applicazione. Le difficoltà che sono emerse nel tentativo di dar seguito, a partire dal 1991, alla certificazione energetica degli edifici presentano analogie con quelle riscontrate all'avvio delle ispezioni sugli impianti termici, accentuate dai costi a carico dei cittadini e dalle caratteristiche del mercato immobiliare.

Su queste esperienze, consapevole dell'alto valore strategico e delle potenzialità della certificazione, con l'obiettivo di rimuovere tutti i possibili ostacoli alla sua applicazione e favorire l'apprezzamento della "qualità energetica" degli edifici da parte dei cittadini e degli operatori del mercato, il decreto legislativo ha modificato la preesistente normativa prevedendo una certificazione obbligatoria per le nuove costruzioni e le grandi ristrutturazioni e volontaria negli altri casi. Il decreto 192/2005 affianca a questo approccio graduale disposizioni immediatamente operative. Infatti, andando oltre le indicazioni della direttiva europea, impone il rispetto di prescrizioni nelle ristrutturazioni, indipendentemente dalla dimensione dell'immobile e dall'importanza degli interventi. In questo contesto, si ritiene che l'efficacia del decreto 192/2005 e dei suoi provvedimenti attuativi possa essere misurata soprattutto sulla capacità di avviare e sviluppare nel Paese una reale politica energetica di settore. La certificazione può essere il fulcro di questa nuova fase.

Il progetto di Reggio Emilia coglie gli elementi di indirizzo della legislazione nazionale, li inquadra nel contesto e nelle opportunità della normativa regionale e li integra con gli elementi essenziali di una concreta politica energetica: confronto con le parti sociali, campagne di informazione, qualificazione degli operatori, incentivi, strumenti di finanziamento, garanzia di controllo pubblico.

L'attuazione del progetto, nel cui schema organizzativo si evidenziano una sintesi ragionata delle esperienze più significative in materia e l'originalità propria delle sperimentazioni, costituisce un riferimento importante non solo a livello regionale.

Roberto Moneta
Ingegnere
Ministero dello Sviluppo Economico
Direzione energia e risorse minerarie
Segreteria tecnica

Il progetto pilota di Reggio Emilia come caso studio della Regione Emilia Romagna

Lino Zanichelli

La crisi strutturale dell'energia, ed il costo crescente delle fonti petrolifere, si combina con l'effetto negativo che questi carburanti esercitano sull'atmosfera. È dunque urgente, e necessaria, una svolta nelle politiche produttive ed energetiche, che nei paesi più sviluppati devono essere orientate alla sostenibilità.

Come è noto, l'Italia, chiamata ad una riduzione delle sue emissioni climalteranti, ha accumulato un grave ritardo: senza una drastica correzione dovrà presto acquistare "quote" dai paesi più virtuosi, con serie minacce alla sua stabilità economica. Per questa ragione, la politica energetica dell'Emilia-Romagna, persegue con pari determinazione l'autosufficienza ed il raggiungimento degli obiettivi di Kyoto; e conferma, a vent'anni da Chernobyl, la rinuncia al nucleare e la volontà di sviluppare la ricerca su fonti pulite, ma complesse, come l'idrogeno. In attesa di un deciso passo in avanti in questo campo, una seria e realistica politica energetica significa gas metano in tutte le sue forme (centrali turbogas, autotrazione, riscaldamento), fonti rinnovabili, cogenerazione e generazione diffusa. Significa ancor più governo della domanda e riduzione dei consumi di energia. È prima di tutto il costo crescente dell'energia a suggerirci di lavorare sull'alternativa. L'edilizia civile può dare un contributo altissimo, sull'ordine di 500.000 tonnellate equivalenti di petrolio all'anno. Solo la riduzione del 10% dei consumi idrici per uso domestico, che è alla nostra portata, consente di risparmiare circa 90.000 TEP; il resto può venire da un intervento sulle nuove costruzioni e su quelle esistenti, proiettate alla sostenibilità. Per questo abbiamo sostenuto il progetto pilota sulla certificazione energetica degli edifici, proposto da Reggio Emilia. Ora che siamo in vista dell'approvazione del Piano energetico regionale, stiamo verificando come questo lavoro susciti un interesse diffuso tra Enti pubblici ed operatori economici. Confidiamo dunque di poterne utilizzare il know how come un utile strumento per l'intera legislazione e normativa regionale. Consapevoli che questa è l'ennesima sfida che la nostra comunità ha davanti, certi anche della sua capacità di vincerla.

Lino Zanichelli

Assessore Ambiente e Sviluppo sostenibile,
Regione Emilia-Romagna

Risparmio e qualità nell'edilizia

Ugo Ferrari

Le città, vivono oggi la necessità, di veder attuate politiche urbanistiche ed edilizie, finalizzate ai primari obiettivi di qualità del vivere urbano e di sostenibilità ambientale, economica e sociale. Per fare questo, occorre orientare la politica di gestione del territorio, verso un modello di sviluppo maggiormente sostenibile, con l'obiettivo di valorizzare il binomio economia-ecologia, minimizzando i consumi di risorse naturali non rinnovabili, incrementando i vantaggi sociali, e diffondendo il più possibile i benefici di un reale sviluppo economico. Va in questa direzione l'esperienza del protocollo di intesa sulla certificazione energetica degli edifici, che ha permesso di affrontare il tema dell'energia, come fattore strategico per lo sviluppo della città, attraverso un progetto dal grande contenuto innovativo, in grado di far crescere una coscienza ed una cultura diffusa, ed una partecipazione diretta della comunità.

Questo lavoro è stato recepito nella modifica parziale del vigente Regolamento Edilizio Comunale, che introduce le norme per la certificazione energetica degli edifici, e l'uso di tecnologie costruttive bioclimatiche, al fine di ridurre le emissioni di gas inquinanti in atmosfera e garantire risparmi economici alle famiglie. Lo scopo è quello di promuovere la realizzazione di edifici che, per il riscaldamento invernale, consumeranno meno della metà di quelli attuali, in grado, inoltre, di attuare la riduzione del 30% del consumo di acqua potabile e la diffusione dell'utilizzo di energie rinnovabili.

Per garantire la compatibilità economica, tra gli ulteriori miglioramenti di qualità abitativa da perseguire e i costi imprenditoriali da sostenere, sono stati previsti adeguati incentivi edilizi, economici e di merito. In particolare, essendo il maggior potenziale di risparmio energetico, concentrato nel patrimonio edilizio esistente, si è previsto un importante impegno economico, in termini di incentivi pubblici, sugli interventi di recupero dell'esistente. A tal fine, saranno valutati anche gli strumenti legati ai meccanismi dell'Emission Trading, dei Certificati Bianchi e all'utilizzo di E.S.Co.

In conclusione, disponiamo di tutte le tecnologie e conoscenze per risparmiare energia, ma ancora non siamo riusciti ad applicarle su larga scala nel settore edilizio. L'obiettivo non può più essere pertanto solo quello di realizzare progetti esemplari, bensì affermare sul mercato una tipologia edile ad alta efficienza energetica da applicare ad ogni categoria di edificio. Il nostro territorio è pronto a cogliere questa sfida, e fare della sostenibilità economica nella gestione degli immobili, il volano per investire sulla sostenibilità ambientale, accelerando quel progresso della qualità edilizia e tecnologica nel mondo delle costruzioni, che da più parti è auspicato.

Ugo Ferrari

Assessore all'Urbanistica ed Edilizia Privata,
Comune di Reggio Emilia

Architettura, ambiente, energia. Il Regolamento Edilizio del Comune di Reggio Emilia

Andrea Rinaldi

La vita dell'uomo moderno si svolge prevalentemente all'interno degli edifici, è qui che si concentra il massimo consumo d'energia, ed è qui il più alto potenziale di risparmio e di miglioramento del benessere abitativo.

Vivere in modo sano e confortevole e nel medesimo tempo salvaguardare l'ambiente è la sfida che la progettazione e costruzione dell'architettura deve portare a termine in un futuro molto prossimo.

Atmosfera, suolo, acqua e verde, sono fattori determinanti per la qualità dell'ambiente, della vita e dello sviluppo economico. Diviene pertanto necessario investire in questo capitale potenziale per dar vita ad un virtuoso ciclo economico, in cui gli utenti ne beneficiano in termini di risparmi economici e di benessere abitativo, gli operatori economici e la nostra economia per la possibilità di creare nuovi posti di lavoro ed accrescere i guadagni, le amministrazioni pubbliche per un miglioramento della bilancia commerciale e della qualità dell'ambiente urbano. I vantaggi di una diffusione capillare di un ciclo di questo tipo sono evidenti e si possono riassumere in:

- tutela e conservazione del clima e dell'ambiente;
- miglioramento dell'economia locale e nazionale;
- aumento della qualità progettuale e costruttiva dell'edilizia;
- maggior potere d'acquisto degli utenti;
- aumento del valore commerciale degli immobili;
- comfort abitativo;
- benessere e salubrità degli ambienti.

Condizioni necessarie per raggiungere elevati standard energetici, sono una sapiente progettazione architettonica e tecnologica, nonché un miglioramento degli standard di precisione e di esecuzione nella realizzazione degli edifici. A tal fine, nel febbraio 2006 il Comune di Reggio Emilia, ha presentato l'allegato

al Regolamento Edilizio "Architettura Sostenibile: risparmio e qualità nell'edilizia", elaborato con la consulenza tecnico-scientifica della Facoltà di Architettura di Ferrara "Biagio Rossetti" (1).

La semplicità d'applicazione e la comprensibilità delle norme è stata intesa come condizione indispensabile per una diffusione capillare delle nuove metodologie e tecniche dell'architettura sostenibile: si è rinunciato quindi a priori a norme eccessivamente dettagliate, di difficile applicazione e comprensione, a favore di necessarie semplificazioni capaci di garantire la massima diffusione. La proposta si articola quindi in tre campi d'intervento ritenuti preminenti, sui quali investire in termini di maggiore qualità: l'efficienza energetica, il risparmio idrico, il benessere abitativo.

Efficienza energetica

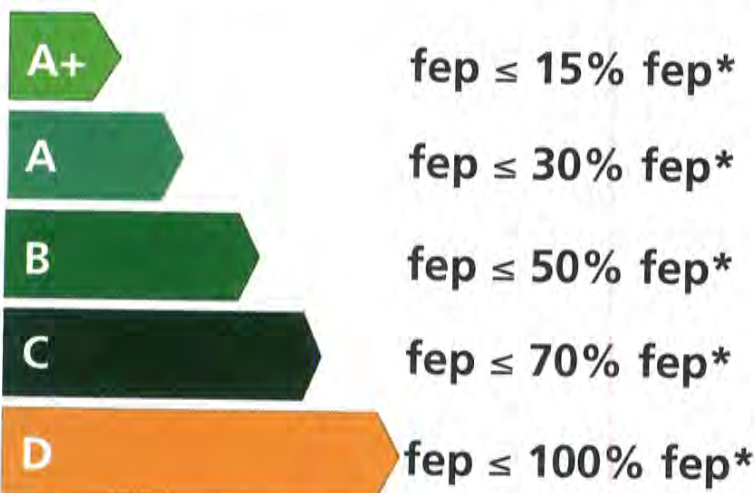
È necessario cominciare ad assimilare l'efficienza energetica di un involucro edilizio ad una fonte energetica: una fonte energetica di elevata qualità

visto il suo basso costo e la sua inesauribilità.

Dopo il petrolio, carbone, gas naturale, nucleare e fonti rinnovabili, l'efficienza energetica va intesa come il "sesto combustibile".

È economica, pulita, sostenibile economicamente per l'evidente possibilità di instaurare un virtuoso ciclo economico e costituisce una risorsa praticamente non sfruttata: ma soprattutto migliora la qualità della vita ed il comfort abitativo. Le norme introducono il concetto di "classe energetica parametrata" (2), calcolata cioè in funzione del rapporto di forma dell'edificio (Superficie disperdente/Volume lordo riscaldato) e dei gradi giorno della località in cui viene applicata (3).

Considerando il consumo energetico globale della città come parametro principale su cui agire, si sono introdotti limiti variabili per il FEP, in funzione del rapporto superficie/volume dei singoli edifici, sia per non penalizzare gli edifici più piccoli (che avrebbero costi di costruzione proporzionalmente



fep* corrisponde al valore limite per il fabbisogno annuo di energia primaria, per la climatizzazione invernale, per metro quadrato di superficie utile dell'edificio, espresso in kWh/mq anno, determinato dal D.Lgs. 192 del 19.08.05 (allegato C, tab. 1), in funzione del rapporto di forma dell'edificio (SA/V) e dei gradi giorno (GG) della zona climatica a cui appartiene il Comune di Reggio Emilia

più elevati), sia per non agevolare ulteriormente gli edifici più grandi (già intrinsecamente virtuosi). Dopo l'inverno viene l'estate: le condizioni climatiche della città di Reggio Emilia, impongono di garantire anche il "comfort estivo" dell'organismo edilizio.

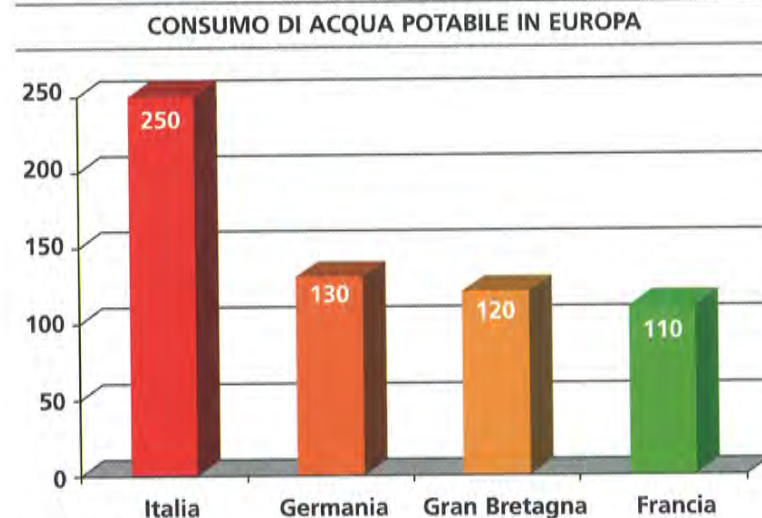
Una progettazione attenta a sfruttare al meglio la capacità termica dei materiali costituenti l'involucro e ad adottare opportuni elementi morfologici dell'edificio con funzione ombreggiante, consente di ridurre sensibilmente l'entità dei fabbisogni energetici associati alla climatizzazione estiva. Sulla base delle indicazioni del Regolamento Edilizio Tipo della Regione Emilia Romagna viene introdotto l'"indice di inerzia termica" (i) che misura l'attitudine del contorno di uno spazio ad accumulare calore, e a rimetterlo lentamente con uno sfasamento dei tempi rispetto alla punta massima (*). Esso incide direttamente sulla capacità termica d'accumulo dei materiali ed elementi interni ed indirettamente sullo sfasamento e sullo smorzamento della temperatura (5).

Risparmio idrico

L'acqua potabile, o meglio l'"oro blu", come ormai viene da più parti definito, è un bene prezioso: così come per i combustibili, la vera soluzione alternativa in una visione di medio periodo è il risparmio. Tale risorsa è quantitativamente limitata e la sua preparazione e distribuzione è caratterizzata da un valore economico destinato a crescere enormemente nei prossimi anni. I consumi d'acqua potabile in Italia sono altissimi: si rende pertanto necessario preservarla, sia nella quantità che nella qualità, per non impoverire oggi le future generazioni e consentire sensibili risparmi agli utenti. L'obiettivo generale della conservazione, della tutela e miglioramento qualitativo della risorsa acqua e della tutela delle falde, si traduce in norme che incentivano un consumo intelligente dell'acqua potabile senza compromettere il comfort d'utilizzo, la chiusura del ciclo dell'acqua in loco realizzando grandi superfici permeabili, ed utilizzando l'acqua piovana per usi compatibili. Viene suggerito l'utilizzo di dispositivi per ridurre i tempi di erogazione, per limitare e regolare la portata



Ripartizione del consumo d'acqua potabile in Italia. Il consumo d'acqua potabile in Italia è ripartito per il 71% per usi civili, per il 22% per usi produttivi, per il 6% per usi collettivi, e solo l'1% è utilizzata per essere bevuta



Dati medi in litri per abitante

dei singoli erogatori, cassette di scarico a doppia erogazione, con lo scopo di ridurre di almeno il 30% il consumo di acqua potabile.

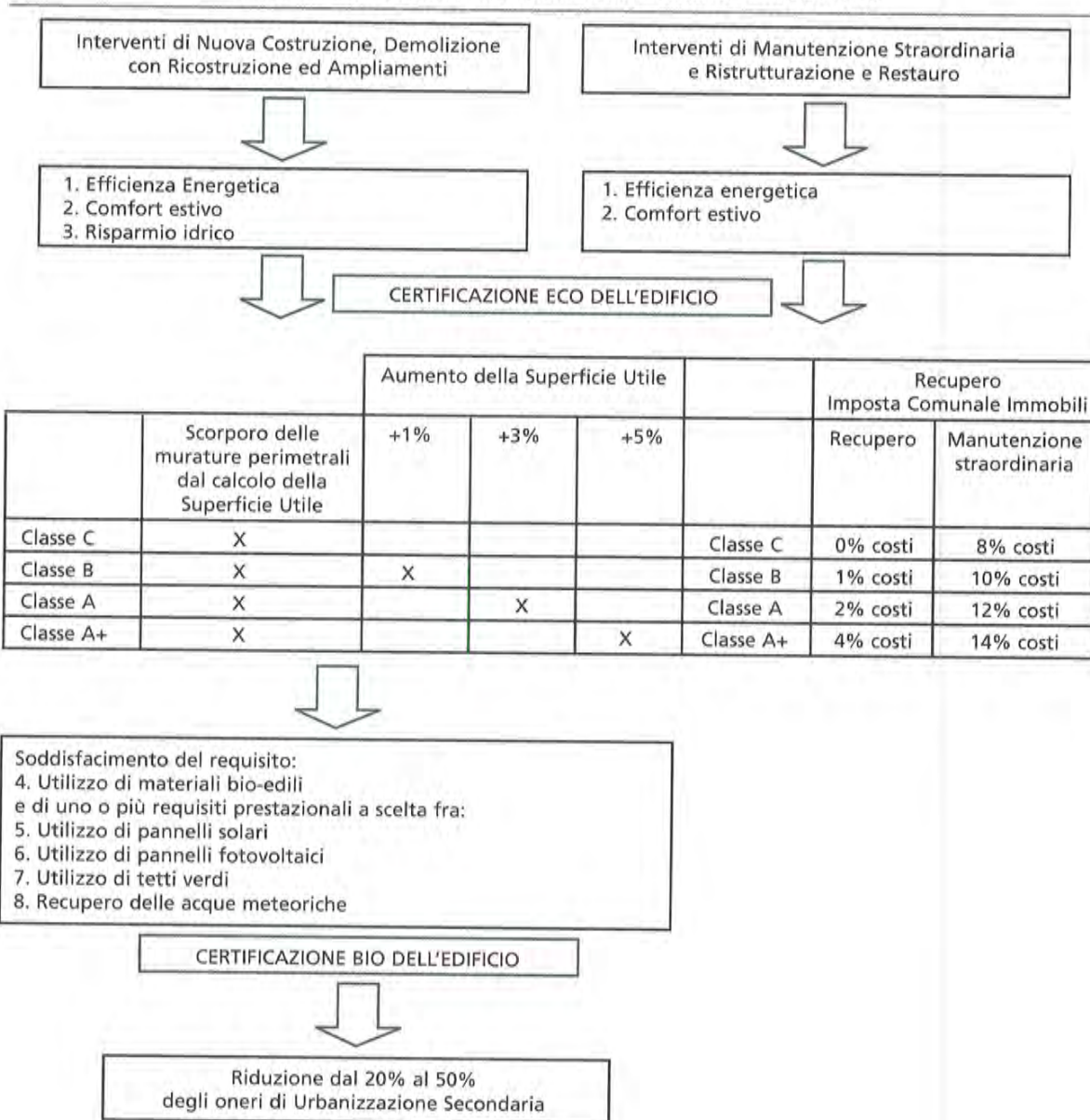
Benessere abitativo

L'obiettivo generale del benessere abitativo e salubrità dell'involucro edilizio si traduce nell'incentivare l'uso di materiali sani senza additivi chimici che ne alterino la natura, riducendo i fattori inquinanti tipici delle costruzioni moderne. Affrontando realisticamente la realtà costruttiva, le norme indicano alcuni fattori

elementari da rispettare, concretamente realizzabili e ritenuti i più significativi per migliorare l'inquinamento indoor degli spazi di vita (6). Insieme al rispetto integrale di questi fattori, l'utente potrà scegliere di realizzare, a seconda del tipo di progetto e di collocazione ambientale, almeno uno di quattro parametri che interessano invece il miglioramento della qualità del nostro ambiente costruito e naturale:

- utilizzo del solare termico,
- utilizzo di pannelli fotovoltaici,
- realizzazione di coperture e

QUADRO RIEPILOGATIVO CONDIZIONI E FORME DI INCENTIVO



terrazzi verdi,

- recupero delle acque meteoriche.

Più saranno i parametri rispettati, maggiore sarà l'incentivo economico assegnato. Per definire gli incentivi sono stati analizzati attentamente i costi di costruzione e simulati casi concreti di funzionamento e di consumo, nell'arco temporale di 25 anni, assunto come periodo di vita di un edificio prima di intervenire su di esso in modo sostanziale. Si è ipotizzato, nell'arco dei prossimi 25 anni, un costo medio del metano pari a 0,95 /mc (corrispondente al

prezzo medio, considerando un aumento dovuto esclusivamente all'inflazione pari al 2,25%): previsione estremamente ottimistica, ma che serve per capire come, anche nella condizione più favorevole, convenga realizzare abitazioni ad alta efficienza energetica. Allo stesso modo si è ipotizzato un costo medio dell'acqua, nei prossimi 25 anni, pari a 1,95 /mc. È stato infine verificato il tempo utile per il ritorno del capitale investito, anche se si ritiene che il suddetto parametro non sia l'unico da valutare per determinare la convenienza

dell'investimento, essendo, ad esempio, il comfort abitativo un ulteriore elemento di convenienza, seppur di difficile valutazione.

Relativamente alle nuove costruzioni, i risultati ottenuti, consentono le seguenti valutazioni:

- lo scorporo completo delle murature perimetrali rappresenta l'incentivo più consistente;
- il bonus di Superficie Utile concesso non incide in modo significativo sulla sostenibilità economica dell'intervento, ma ha la funzione di calmierare i prezzi di mercato delle nuove abitazioni

ad alta efficienza energetica; In ambedue i casi, il risparmio economico nell'arco dei 25 anni è estremamente vantaggioso per l'utente, anche considerando un'evoluzione del prezzo del combustibile estremamente cautelativa.

Allo stato attuale, il maggior risparmio per l'utente, e di conseguenza il maggior valore aggiunto potenziale per l'impresa, si ottiene realizzando edifici in classe A. È evidente come, nel caso di una diversa dinamica dei prezzi del combustibile, la classe A+ divenga la condizione più favorevole. La semplicità con cui sono state composte le norme non

è ritenuta tuttavia condizione sufficiente a garantirne una rapida e diffusa applicazione. Gli altri due fattori sui quali bisogna investire sono la formazione degli operatori del processo edilizio e il coinvolgimento degli utenti. La formazione degli operatori del settore dovrà riguardare la costituzione di corsi di formazione da organizzarsi a cura delle strutture deputate alla formazione come le Università. I corsi dovranno essere strutturati in moduli a livelli progressivi di approfondimento, per garantirne la massima flessibilità ed appetibilità. La comunicazione agli utenti

dovrà puntare sul miglioramento della qualità abitativa e ambientale, oltretutto sull'effettivo risparmio economico che ognuno potrà realizzare.

Si dovranno evitare pubblicità banali e di massa, privilegiando comunicazioni mirate a evidenziare l'elevata importanza dell'iniziativa per il futuro del nostro ambiente e il benessere di tutti: una campagna di informazione, da non confondersi con una campagna pubblicitaria, che potrà contribuire alla crescita etica di tutti i cittadini. Siamo solo agli inizi di un processo che modificherà radicalmente il modo di concepire le nostre architetture.

Note bibliografiche

1. Il gruppo di lavoro della Facoltà di Architettura era composto dal prof. Graziano Trippa, Preside della Facoltà e Responsabile della Ricerca, dall'arch. Andrea Rinaldi, Professore Aggregato della stessa Facoltà, e dall'arch. Paolo Rava e ing. Giacomo Bizzarri, Docenti a contratto della Facoltà. Il lavoro, iniziato nell'ottobre 2005, si è concluso nel febbraio 2006.

2. Il concetto di Classe Energetica Parametrata, introdotto per la prima volta in questo Regolamento, è stato poi ripreso dal Progetto Pilota sulla Certificazione Energetica degli Edifici del Protocollo di Intesa tra Regione Emilia-Romagna, Provincia di Reggio Emilia, Comune di Reggio Emilia, Comune di Bagnolo in Piano, ACER.

3. Vanno distinti due effetti peculiari del rapporto S/V, che incidono sui consumi energetici:
• effetto volume, ovvero a parità di forma geometrica, all'aumentare del volume, diminuisce il rapporto S/V;
• effetto forma, a parità di volume, risulta più efficiente un edificio compatto, rispetto ad uno con una forma irregolare.

4. Per i concetti di sfasamento e smorzamento si veda A. RINALDI, *Costruire il futuro*, in "L'Ufficio Tecnico" n. 3/2006, Maggioli Editore, pag. 31

5. Ai fini del calcolo, vanno considerate tutte le superfici che delimitano lo spazio, (pavimento, soffitto, muri, tramezzi, porte, ecc.) non esposte al sole (ad es. rivolte a nord, protette da oggetti di profondità maggiore a ml 1,50 e/o schermi tipo tende esterne o frangisole, edifici prospicienti, affacciate su vani scala, ripostigli, ecc.). Si considera protetta dal sole anche la porzione di chiusura, compresa tra la sua superficie interna ed un eventuale strato di materiale isolante, avente resistenza termica $Re > 1,75 \text{ m}^2 \text{ } ^\circ\text{C/W}$ ($Re = s/l$). Al fine di aumentare l'indice di inerzia termica i è consigliabile dotare tutte le aperture vetrate esposte a est, sud, ovest di elementi di ombreggiamento (brise-soleil,

sporti, tende esterne, ecc.), tali da evitare il surriscaldamento estivo dell'organismo edilizio, senza contrastare l'apporto energetico dovuto al soleggiamento invernale: al progetto dovranno essere allegate le dimensioni e le caratteristiche di questi sistemi. Si determina il coefficiente f della parete, in funzione della massa superficiale m (kg/mq) della parete stessa, come nella seguente tabella:

$m > 200$	$f=1$
$100 < m < 200$	$f=2/3$
$50 < m < 100$	$f=1/3$
$m < 50$	$f=0$

Si determina quindi, la superficie equivalente delle superfici interne del locale, S_{leq} (in mq), come sommatoria estesa al numero n di partizioni interne e/o chiusure che risultano protette dal sole:

$$S_{leq} = S_1 \cdot f_1 + S_2 \cdot f_2 + \dots = \text{Sommatoria } S_i \cdot f_i$$

L'indice di inerzia termica i è ottenuto infine, dal rapporto fra il valore della superficie lorda equivalente S_{leq} e la superficie del pavimento del vano Sp:

$$i = S_{leq} / Sp = (\text{Sommatoria } S_i \cdot f_i) / Sp$$

Nelle precedenti formule:

Sp = superficie del pavimento del vano;

S = superfici delle partizioni interne e delle chiusure utilizzate nel calcolo;

f = coefficienti calcolati in funzione della massa per unità di superficie; m = massa per unità di superficie delle partizioni interne e/o chiusure (la m da utilizzare nei calcoli è quella specificata nella precedente tabella);

R = resistenza termica del rivestimento isolante delle partizioni interne e/o delle chiusure; s = spessore del rivestimento isolante delle partizioni interne e/o delle chiusure; i = conducibilità termica del materiale costituente il rivestimento.

6. Vanno impiegati esclusivamente materiali da costruzione scelti in base ai seguenti parametri:

• Isolanti

Per la coibentazione termica ed acustica vanno impiegati esclusivamente materiali isolanti naturali, esenti da prodotti di sintesi chimica ed esenti da fibre

potenzialmente dannose, tali secondo lo stato della scienza. Sono ammessi isolanti di sintesi chimica per l'isolamento di terrazzi, tetti piani e muri esterni a contatto con il terreno.

• Legni ed essenze locali

Vanno impiegati solo legni di provenienza locale e da zone temperate a riforestazione programmata. Legni di altre provenienze sono ammessi a condizione che siano conformi al marchio Forest Stewardship Council (FSC).

• *Malte per intonaci e sottofondi*
Per intonaci esterni vanno impiegati solo malte di calce naturale idrata o a base di argilla non contenenti una percentuale di cemento ed additivi di sintesi chimica non superiore al 10%. Per sottofondi e intonaci interni vanno impiegati solo malte di calce naturale idrata, o a base di argilla o a base di gesso, non contenenti cemento ed additivi di sintesi chimica.

• Impregnanti per legno, resine, colori e vernici

Per la tinteggiatura di ambienti confinati vanno impiegate esclusivamente vernici conformi alla Decisione 1999/10/CE del 18 dicembre 1998 (GUCE L5 del 9.01.99), che stabilisce i criteri ecologici per l'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica ai prodotti vernicianti per interni. In ambienti confinati vanno evitati colori e vernici contenenti solventi; questa limitazione non riguarda i colori e le vernici contenenti esclusivamente solventi naturali.

• Tubazioni per la distribuzione e lo scarico dell'acqua

Per le tubazioni per l'adduzione e lo scarico dell'acqua deve essere evitato l'uso del PVC (polivinilcloruro), per la sua pericolosità ambientale e per la non riciclabilità.

Andrea Rinaldi

Architetto, Professore Aggregato in Composizione Architettonica e Urbana, Facoltà di Architettura di Ferrara
andrea.rinaldi@unife.it

La costruzione della qualità in architettura

Paolo Rava

Al giorno d'oggi l'Architettura ha il compito di tornare ad essere dominata dai fattori permanenti del clima con le regolarità e irregolarità stesse della natura; l'opera di progettazione dell'uomo deve adattarsi docilmente al terreno e all'ambiente con una nuova coscienza della complessità e delle caratteristiche del nostro pianeta. Andrà limitato al minimo il consumo energetico per il riscaldamento o il condizionamento degli edifici, verificata la gestione delle acque di scarico e piovane, fino a una comprensione e quindi selezione dei materiali utilizzati nel processo costruttivo scelti in modo che questi presentino nella loro produzione, consumi minimi di energie non rinnovabili e minimo impatto ambientale. Infatti le esigenze energetiche derivanti da riscaldamento o raffrescamento dell'edificio possono essere indotte sfruttando la conservazione e l'utilizzo passivo dell'energia solare, della ventilazione e della aerazione naturale dei locali.

La progettazione globale finalizzata all'elevazione delle prestazioni generali dell'edificio, che garantisca una maggiore qualità ambientale, si può basare su cinque elementi:

- la valorizzazione delle determinanti bioclimatiche,
- l'impiego di sistemi di ventilazione naturale,
- i criteri di illuminazione naturale,
- l'organizzazione fisico spaziale delle funzioni,
- la scelta delle tecnologie e dei materiali costruttivi per il risparmio energetico.

La nuova coscienza della complessità della progettazione

ha portato all'architettura sostenibile. Questa ricerca però non ha niente a che vedere con la semplice sostituzione dei materiali inquinanti o degli impianti di riscaldamento a convezione con quelli ad irraggiamento, o l'inserimento di sistemi a captazione solare, ma a qualcosa di più profondo e sostenibile che possa legare tutti questi concetti, per far sperimentare fisicamente l'energia, lo spazio, la nuova qualità e il comfort di vita all'interno di un edificio progettato.

L'Architettura si impegna nella visione complessiva "sostenibile" di questi contenuti e non ha nulla a che fare con l'utilizzo di un linguaggio o una semplice decorazione superficiale.

Non camuffa, all'interno di una abitazione concepita in maniera tradizionale, tutti i requisiti o i ritrovati tecnologici bioclimatici passivi o attivi. Il tema "progettare con il sole" non può essere legato solo alla tecnologia: il concetto climatico deve essere biologicamente riflesso sulle azioni fra i materiali da costruzione e sul benessere dell'individuo che abita l'ambiente costruito. Solo l'integrazione fra le varie discipline riporterà gli edifici ad essere organismi viventi in stretta relazione con l'ambiente, concorrendo al "principio sostenibile" di risparmio globale delle risorse sull'intero pianeta. L'antico connubio fra cultura costruttiva, natura ed energia, vanno riscoperti in linea con le indicazioni dello sviluppo sostenibile. Ciò comporta una valutazione ed un approfondimento del sistema compositivo tecnologico

e urbanistico in relazione all'organizzazione dell'ambiente costruito: l'edificio ed il contesto ambientale, secondo un principio di valorizzazione degli assetti fisici nel loro insieme, delle prestazioni energetiche, e nella garanzia di una maggiore qualità ambientale interna ed esterna lo spazio abitativo.

La comprensione e la identificazione dei materiali da costruzione e la loro certificazione prendendo ad esempio il metodo Anab-IBO-IBN o quelli dell'istituto IBN relativi alla valutazione di sostenibilità e compatibilità del materiale.

Dalla emanazione della direttiva europea 2002/91/Ce recepita dagli stati membri entro gennaio 2006 che obbliga a dotare ogni edificio di un certificato in cui risulti indicata la quantità di energia consumata in un anno, da esibire ad ogni transizione e/o locazione di unità immobiliari, deriva l'esperienza Casaclima messa a punto dalla provincia di Bolzano dove la classificazione energetica degli edifici viene associata alla classe A, B, fino a G, come avviene per gli elettrodomestici, vivere in classe A significa consumare 30 kw/mq. per anno cioè quasi tre litri di gasolio per metro di residenza. Attualmente in Italia il consumo medio si attesta sulla classe E-F, circa 15-18 litri per metro contro i 7 della classe C, media del Trentino.

Altro dato è lo sviluppo delle energie alternative e delle ricerche sulla casa passiva con utilizzo di pannelli solari e/o fotovoltaici dove il rapporto fra Italia e Germania sulla quantità di energia utilizzata è pari a 1/35. Risulta evidente la grande attualità della formazione di tecnici con specializzazione

TECNICHE COSTRUTTIVE SOSTENIBILI

Pareti esterne - esempi

• di nuova costruzione

- 1) muratura in blocchi porizzati spessore 30 cm
- 2) muratura stratificata
- 3) muratura con paramento a faccia a vista

tipo L. n. 10/1991
adeguamento L. n. 192/2005

• ristrutturazione

- 1) muratura in blocchi porizzati spessore 30 cm
- 2) muratura in mattoni pieni 30 cm
- 3) muratura in mattoni pieni 50 cm

esistente
adeguamento L. n. 192/2005

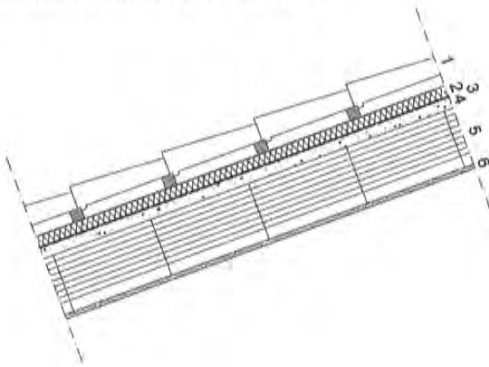
Solai controterra - esempi

- 1) solaio su vespaio microventilato
- 2) solaio su vespaio aerato

tipo L. n. 10/1991
adeguamento L. n. 192/2005

SOLAIO DI COPERTURA - Esempi 1

3



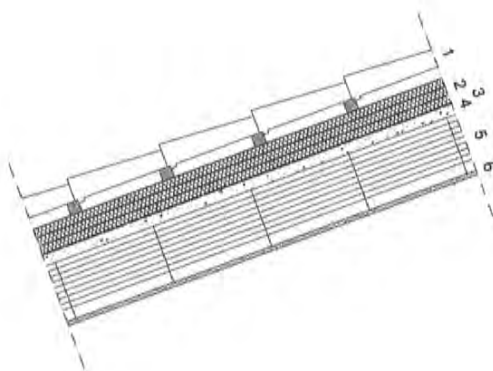
Tipo Legge n.10 gennaio 1991

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'alto verso il basso)	s [mm]	λ [W/mK]	C [W/m ² K]
1	Copertura in coppi di argilla	10	0.990	99.000
2	Coibentazione in pannelli tipo $\lambda=0.035$ W/mK	40	0.035	0.875
3	Membrana - impermeabilizzazione	4	0.170	42.500
4	C.I.s. di sabbia e ghiaia pareti esterne	40	2.150	53.750
5	Soletta in laterizio spess. 18-20 - Inter. 50	180	0.660	3.667
6	Intonaco di gesso e sabbia	15	0.800	53.333

SPESSORE
totale (mm) **289**

TRASMITTANZA
TOTALE (W/m²K) **0.604**

3A



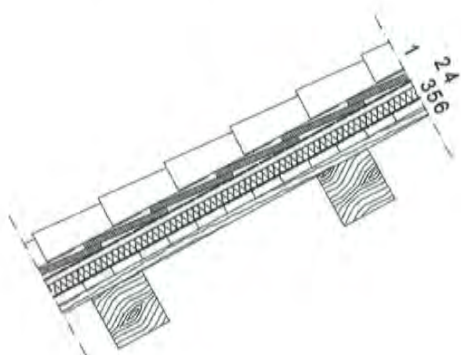
Adeguamento Legge n. 192 agosto 2005

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'alto verso il basso)	s [mm]	λ [W/mK]	C [W/m ² K]
1	Copertura in coppi di argilla	10	0.990	99.000
2	Coibentazione in pannelli tipo $\lambda=0.035$ W/mK	90	0.035	0.389
3	Membrana - impermeabilizzazione	4	0.170	42.500
4	C.I.s. di sabbia e ghiaia pareti esterne	40	2.150	53.750
5	Soletta in laterizio spess. 18-20 - Inter. 50	180	0.660	3.667
6	Intonaco di gesso e sabbia	15	0.800	53.333

SPESSORE
totale (mm) **339**

TRASMITTANZA
TOTALE (W/m²K) **0.324**

SOLAIO DI COPERTURA - Esempi 2



Tipo Legge n.10 gennaio 1991

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'alto verso il basso)	s [mm]	λ [W/mK]	C [W/m ² K]
1	Copertura in coppi di argilla	10	0.990	99.000
2	Membrana - impermeabilizzazione	1	0.230	230
3	Coibentazione in pannelli tipo $\lambda = 0.045$ W/mK	40	0.045	1.125
4	Barriera vapore	1.5	0.230	153
5	Legno di abete flusso perpend. alle fibre	30	0.120	4.000
6	Legno di abete flusso perpend. alle fibre	30	0.120	4.000

SPESSORE
totale (mm)

112.5

TRASMITTANZA
TOTALE (W/m²K)

0.633

Adeguamento Legge n. 192 agosto 2005

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'alto verso il basso)	s [mm]	λ [W/mK]	C [W/m ² K]
1	Copertura in coppi di argilla	10	0.990	99.000
2	Membrana - impermeabilizzazione	1	0.230	230
3	Pannelli di spaccato di legno	20	0.140	7.000
4	Aria debolmente ventilata (fl. ascend.)	40	0.000	0.000
5	Coibentazione in pannelli tipo $\lambda = 0.040$ W/mK	40	0.040	1.000
6	Coibentazione in pannelli tipo $\lambda = 0.040$ W/mK	40	0.040	1.000
7	Barriera vapore	0.5	0.230	460
8	Legno di abete flusso perpend. alle fibre	30	0.120	4.000
9	Legno di abete flusso perpend. alle fibre	30	0.120	4.000

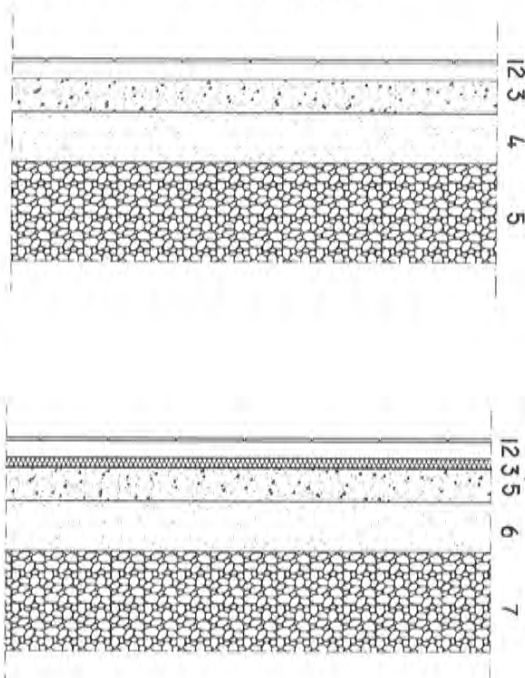
SPESSORE
totale (mm)

211.5

TRASMITTANZA
TOTALE (W/m²K)

0.349

SOLAIO CONTROTERRA - Esempi 1



Tipo Legge n.10 gennaio 1991

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno verso l'esterno)	s [mm]	λ [W/mK]	C [W/m ² K]
1	Piastrelle in ceramica	10	1.000	100
2	Sottofondo di cemento magro	50	0.900	18.000
3	Sottofondo alleggerito (caldana)	100	0.130	1.300
4	C.i.s. di sabbia e ghiaia pareti esterne	150	2.150	14.333
5	Ghiaia grossa senza argilla (um. 5%)	300	1.200	4.000

SPESSORE
totale (mm)

610

TRASMITTANZA
TOTALE (W/m²K)

0.755

Adeguamento Legge n. 192 agosto 2005

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno verso l'esterno)	s [mm]	λ [W/mK]	C [W/m ² K]
1	Piastrelle in ceramica	10	1.000	100
2	Sottofondo di cemento magro	50	0.900	18.000
3	Coibentazione in pannelli tipo $\lambda = 0.045$ W/mK	30	0.045	1.500
4	Barriera vapore	0.5	0.350	700
5	Sottofondo alleggerito (caldana)	100	0.130	1.300
6	C.i.s. di sabbia e ghiaia pareti esterne	150	2.150	14.333
7	Ghiaia grossa senza argilla (um. 5%)	300	1.200	4.000

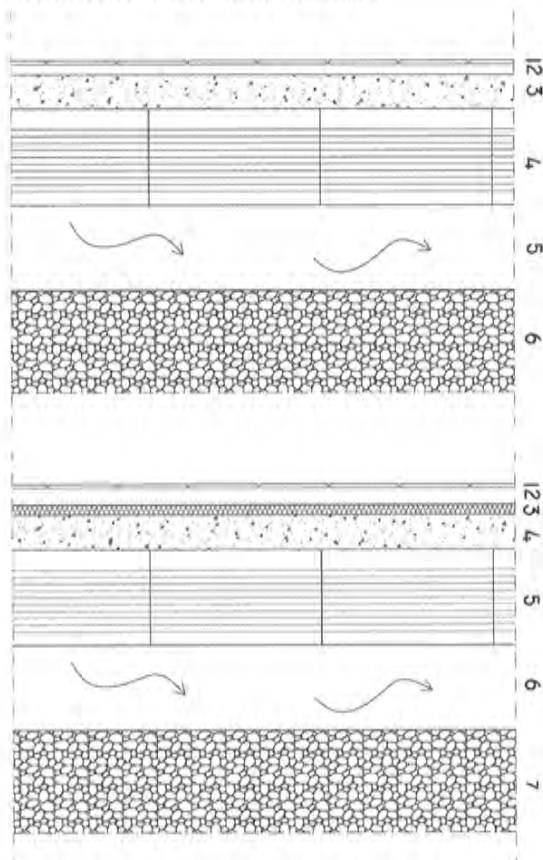
SPESSORE
totale (mm)

640.5

TRASMITTANZA
TOTALE (W/m²K)

0.502

SOLAIO CONTROTERRA - Esempi 2



Tipo Legge n.10 gennaio 1991

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno verso l'esterno)	s [mm]	λ [W/mK]	C [W/m ² K]
1	Piastrelle in ceramica	10	1.000	100
2	Sottofondo di cemento magro	50	0.900	18.000
3	Sottofondo alleggerito (caldana)	100	0.130	1.300
4	Soletta in laterizio	280	0.500	1.786
5	Aria debolmente ventilata (fl.discand.)	250	2.198	8.791
6	Ghiaia grossa senza argilla (um. 5%)	300	1.200	4.000
SPESSORE totale (mm)		990	TRASMITTANZA TOTALE (W/m ² K) 0.547	

Adeguamento Legge n. 192 agosto 2005

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno verso l'esterno)	s [mm]	λ [W/mK]	C [W/m ² K]
1	Piastrelle in ceramica	10	1.000	100
2	Sottofondo di cemento magro	50	0.900	18.000
3	Coibentazione in pannelli tipo $\lambda=0.045$ W/mK	30	0.045	1.500
4	Sottofondo alleggerito (caldana)	100	0.130	1.300
5	Soletta in laterizio	280	0.500	1.786
6	Aria debolmente ventilata (fl.discand.)	250	2.198	8.791
7	Ghiaia grossa senza argilla (um. 5%)	300	1.200	4.000
SPESSORE totale (mm)		1020	TRASMITTANZA TOTALE (W/m ² K) 0.407	

architettonico-energetica, e la riscoperta dell'energy-manager accoppiata alla volontà delle amministrazioni pubbliche di partire da subito con regolamenti e normative tecniche che indirizzino e rendano più facile il ritiro di autorizzazioni a costruire o a ristrutturare l'esistente, una normativa che dovrà essere riscritta man mano ci si accorge di errori o metodi migliori. Una semplificazione di questi concetti è stata elaborata per quanto riguarda i sistemi tecnologici, inserita come allegato alle norme tecniche: un piccolo manuale tecnologico redatto in veste di consigli. Un prima e dopo con la descrizione dei materiali costituenti il pacchetto tecnologico che di seguito riportiamo, dimostra un percorso progettuale possibile per raggiungere i requisiti che ottemperano alle classi parametriche che la normativa ha elaborato. Il progettista naturalmente definisce i pacchetti in piena libertà, le indicazioni servono come base non vincolante, considerando che la progettazione architettonica

si deve adeguare utilizzando l'analisi della distribuzione dell'energia solare nelle varie stagioni, nei vari luoghi e sulle diverse superfici, valutando che l'esposizione preminente lungo l'asse est-ovest delle facciate è favorevole insieme ad una corretta distribuzione della stanze e delle attività. Sul territorio italiano analizziamo condizioni climatiche e microclimatiche molto diverse, per cui pensare ad una normativa che determini uno sviluppo del risparmio energetico senza pensare a diversità locali e alle peculiarità territoriali, nonché al linguaggio delle tecniche e alla cultura materiale era limitativo e soprattutto meno incisivo sul raggiungimento dell'obiettivo: un risparmio immediato di energia. Di seguito sono quindi riportati alcuni sistemi di pacchetti murari e di solai, mettendo a confronto quelli usati nell'edilizia corrente, per affiancarli al sistema che li dovrà sostituire da subito. Naturalmente i sistemi sono semplificati nel calcolo, dove si è preso in considerazione solo l'U, senza mettere in campo l'isolamento

acustico, consigliando almeno la protezione al surriscaldamento, indirizzando verso materiali isolanti con indici di sfasamento migliori, dove migliore sfasamento, più lungo sarà il tempo di passaggio del calore all'interno dell'edificio, problema che nel territorio di Reggio è molto sentito. Non sono indicati i materiali nella loro dizione di marchio, ma si percepisce che in questo senso i materiali naturali hanno alcune chances in più di quelli di sintesi, non solo per quanto riguarda la protezione al surriscaldamento, ma anche per la diffusione al vapore. Può tranquillamente passare l'idea che l'utilizzo di materiali a basso impatto ambientale, a minor consumo energetico per la loro produzione, ci aiuta a percorrere quella strada che la sostenibilità ci impone di intraprendere più velocemente possibile e di utilizzare quindi anche queste scorciatoie.

Paolo Rava

Architetto, docente di Progettazione architettonica, Facoltà di Architettura di Ferrara

Architettura e solare

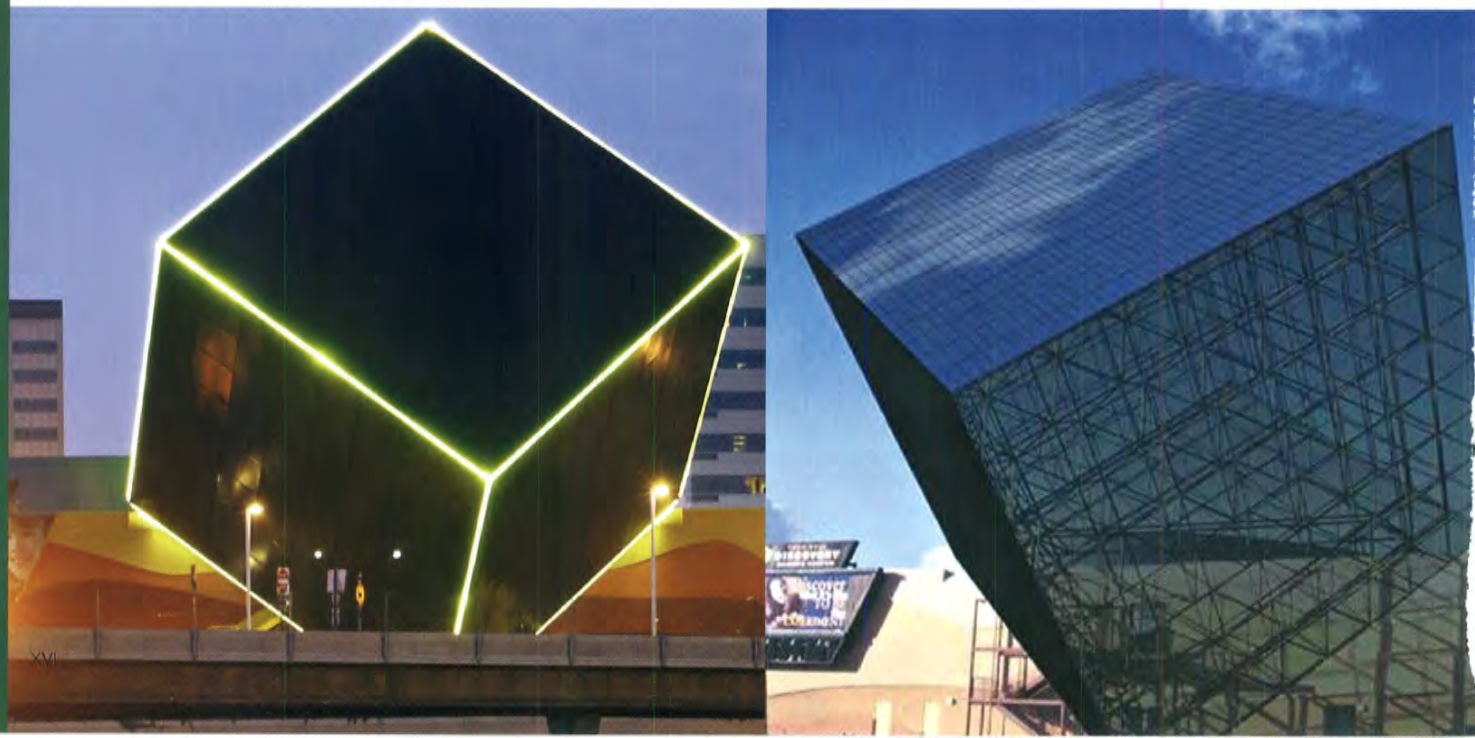
Giacomo Bizzarri

Osservando la cartina geografica dell'Unione Europea, non si può che concordare sul fatto che l'Italia si trovi in una felicissima posizione: adagiata nel mezzo del mediterraneo, circondata dai mari, baciata dal sole e rinfrescata dal vento. La nostra penisola è sicuramente tra le nazioni europee più fortunate: sebbene povera di risorse primarie fossili, proprio in virtù di questa collocazione privilegiata, l'Italia è potenzialmente ricca di risorse rinnovabili: sole, vento, acqua. L'attenzione per queste fonti sta peraltro profondamente interessando la stessa attività legislativa finalizzata a promuovere il più possibile queste nuove tecnologie. Preso atto delle grandi attese riposte nel sole, nel vento e nell'acqua, e condivisa la volontà di promuovere la loro diffusione in modo capillare, non può essere tuttavia taciuto il grande equivoco che si commette conferendo un ruolo salvifico a queste tecnologie. Lo scetticismo sul fatto che le loro potenziali applicazioni possano suscitare variazioni sensibili del macrosenario

energetico italiano, aiutando l'Italia a risolvere la sua sete ormai endemica di energia, nasce dalla semplice considerazione che l'idea che tutte le famiglie italiane possano installare un giorno un collettore solare sul tetto della propria abitazione resta una pura e semplice utopia. L'eccessivo costo delle tecnologie costituisce oggi e costituirà domani una barriera difficilmente sormontabile, né deve illudere la momentanea bolla speculativa che interessa il mercato del fotovoltaico essendo questa esclusivamente legata alla valutazione, senz'altro eccessiva, dell'energia elettrica prodotta con questa tecnologia. Infatti, sebbene sia provato che un dispositivo fotovoltaico nella sua vita utile produca molta più energia elettrica di quella necessaria alla sua produzione e al suo stoccaggio post-operativo, è altrettanto evidente che il prezzo dei dispositivi fotovoltaici non potrà diminuire sensibilmente, anche a fronte del grande volume di acquisti generato dalle attese connesse ai finanziamenti in conto energia. Come quasi sempre accade

è infatti la scarsità del bene a condizionare il prezzo del prodotto e la carenza di silicio lavorato (di grado elettronico e/o di grado solare), idoneo alla produzione di energia elettrica per effetto fotovoltaico, manterrà quasi certamente alti i costi di produzione, e quindi i prezzi dei moduli, anche nei prossimi anni. Questa considerazione non deve essere tuttavia interpretata come una condanna della tecnologia fotovoltaica, ma anzi dovrebbe invece essere intesa come un tentativo di riportare la stessa tecnologia nel suo "ambito naturale", liberandola dalle eccessive responsabilità di cui è stata gravata negli ultimi anni. La stessa analisi più ottimistica, basata sulla valutazione (non del tutto scientifica) delle esternalità indotte dalla adozione di tecnologie non inquinanti come sistemi solari o "fuel cells", sostanzialmente conferma quanto appena affermato: i tempi di ritorno degli investimenti sono in ogni caso non concorrenziali rispetto alle più comuni opportunità di investimento di natura finanziaria.

Fig. 1 - Solar Cube, Santa Ana, California



Gli incentivi statali appaiono quindi strumenti necessari a generare, ma non sufficienti a sostenere, quella economia di scala che consentirebbe la definitiva nascita di un mercato delle energie rinnovabili. Ridimensionate le aspettative miracolistiche riposte su queste tecnologie, si può finalmente ragionare serenamente sulla loro efficacia nell'ambito delle configurazioni di impianto architettonicamente integrate. Architettura e nuove tecnologie non devono restare cristallizzate nel loro platonico mondo delle idee, ma devono invece dialogare, confrontarsi, finanche affrontarsi. Secondo questa visione hegeliana del dualismo architettura-tecnologia, le due dovranno innanzi tutto definire rigorosamente i loro ambiti, affrontare quindi una fase antitetica di dibattito e di critica costruttiva, raggiungendo infine una sintesi che possa armonizzare le rispettive istanze. Questo ultimo risultato, ovviamente, non potrà essere sempre raggiunto: costituirebbe un errore forzare l'architettura ad accogliere



Fig. 2 - Solar Pergola, Forum 2004, Barcellona

Caso Studio	Tipologia intervento	Tipologia architettonica	Materiale	Numero moduli (superficie)	Potenza di picco	Produzione elettrica	Cogenerazione indiretta ¹	Controllo solare ²
Solar Cube, Santa Ana, CA, USA	nuovo	artistica	film sottile	560	20	30	NO	NO
Solar Pergola, Barcellona, ES	nuovo	artistica	mocristallino	2668	1300	1625	NO	NO
Sacramento Int. Airport, CA, USA	nuovo	parcheggio	-	[1071 m ²]	128	-	NO	NO
NTNU, Trondheim, NO	energy retrofit	facciata	-	[192 m ²]	16	12	SI	SI
Stabile FEAT, Lugano, CH	energy retrofit	tirangisole	mocristallino	42	3.8	1.4	SI	SI
Stillwell Avenue Station, NY, USA	energy retrofit	copertura	film sottile	2800 [7060 m ²]	210	250	SI	SI
Fischer's warehouse, Dingolfing, DF	energy retrofit	copertura	policristallino	23000 [82000 m ²]	3700	3600	NO	NO

¹ Attuata mediante incremento isolamento termico dell'edificio o diminuzione fabbisogno elettrici da semitrasparenze

² Attuato mediante ottimizzazione radiante solare incidente su involucro strutture

Tab.1 Dati caratteristici casi studio selezionati

tecnologie aliene ai suoi canoni o penalizzare l'efficienza dei sistemi impiantistici in vista di risultati puramente estetici. Esiste quindi un mondo intermedio, che deve essere ancora in gran parte esplorato, in cui i nuovi sistemi tecnologici si integrano completamente nell'edificio andando ad armonizzarsi nelle sue forme.

Architettura e solare

Le applicazioni a valenza architettonica dei sistemi solari sono ormai numerosissime. Se i così detti BIPV, sistemi fotovoltaici integrati negli edifici, sono caratterizzati da una ricchissima letteratura, anche in relazione a grandi applicazioni, il solare termico resta invece confinato ad applicazioni di carattere

puntuale, prevalentemente l'installazione di collettori su coperture, mentre il solare a concentrazione, o termoelettrico, si trova sostanzialmente ancora allo stadio di trasferimento ricerca-progetti pilota.

Solare fotovoltaico

Le installazioni fotovoltaiche sono sicuramente le più diffuse soprattutto per la loro duttilità di applicazione legata alla intrinseca facilità di connessione con le reti energetiche tradizionali. I moduli fotovoltaici possono essere previsti sia nei nuovi interventi, sia nell'ambito di scenari di ristrutturazioni con finalità di *energy retrofit*. L'avvento del silicio amorfo ha ulteriormente ampliato le possibilità di applicazione dei

dispositivi fotovoltaici esaltando le loro caratteristiche di elementi architettonici.

In questo articolo sono stati selezionati alcuni casi studio di particolare interesse, gli stessi sono stati aggregati in riferimento alla loro funzione architettonica prevalente. Le caratteristiche energetiche di questi casi studio sono riepilogate in tabella 1.

Arte e fotovoltaico

Non mancano soluzioni architettoniche in cui le nuove tecnologie assumono connotazioni artistiche come nel caso del "Solar Cube" a Santa Ana (Fig. 1), California, che con i suoi 560 moduli a film sottile, e i suoi 20 kWp, abbellisce l'ingresso del Discovery Science Center

Fig. 3 - Stabile FEAT, Lugano



costituendo una vera e propria icona di riferimento dell'Orange County restando visibile da chilometri di distanza dalla vicina Interstate 5 freeway. La più impressionante applicazione di moduli fotovoltaici a fini artistici è sicuramente la "Solar Pergola" (Fig. 2), realizzata per il Forum 2004 di Barcellona, una vela di 2.668 moduli monocristallini, alloggiati in una struttura sospesa di dimensioni 112x50 metri, caratterizzata da una potenza di picco di 1,3 MW ed una producibilità di 1.625 MWh/anno. Anche su piccola scala non mancano soluzioni interessanti come la copertura del parcheggio del Sacramento International Airport costituita da un campo fotovoltaico di 130 kWp.

Fig. 4 - Stabile FEAT, Lugano



Facciate fotovoltaiche

L'applicazione più interessante è senza dubbio quella che prevede il dispositivo solare direttamente integrato nell'involucro esterno dell'edificio. A questo proposito sono numerosissimi gli esempi in letteratura. I dispositivi possono essere alternati ad elementi di tamponamento trasparente oppure essi stessi essere caratterizzati da semitrasparenza intrinseca (grazie all'utilizzo di particolari materiali fotovoltaici), o indotta (alternando, sullo stesso modulo, settori trasparenti e tessuto siliceo costituito dalle celle fotovoltaiche).

Le soluzioni a facciata fotovoltaica sono particolarmente indicate alle latitudini dell'Europa settentrionale mentre sono meno consigliate in Europa del sud e, in particolare, in Italia. Nel nostro paese, durante l'estate, periodo di massima producibilità, la posizione del sole, molto alta sull'orizzonte suggerisce infatti di non collocare i moduli in facciata se non a scapito di una minore produzione di energia elettrica. È in ogni caso possibile prevedere scenari intermedi nei quali la facciata fotovoltaica perde la sua verticalità e viene realizzata secondo l'angolo di tilt ideale del sito, come nel caso della facciata da 56 kWp della Solar Fabrik a Friburgo, fino ad arrivare a soluzioni, come la Solar Showcase di Birmingham, in cui l'involucro stesso è realizzato per seguire il cammino astronomico massimizzando la produzione. Un tipo di intervento assolutamente condivisibile è quello in cui la ristrutturazione di edifici esistenti viene sviluppata realizzando contestualmente un *energy retrofit* delle strutture. A questo proposito è notevole la soluzione impiantistica della "solar skin wall", facciata fotovoltaica di 16 kWp, realizzata presso uno degli edifici del Norwegian University of Science and Technology (NTNU) a Trondheim. In questo caso l'esistente facciata, esteticamente scadente, è stata ricoperta con un interessante "muro solare" composto da una superficie fotovoltaica di 192 mq integrata con elementi vetrati per 455 mq. Il pregevole risultato estetico dell'intervento è in questo caso accompagnato da benefici energetici diretti, connessi alla autoproduzione dell'energia elettrica, e indiretti, legati all'incremento

dell'isolamento termico ottenuto con la realizzazione della seconda facciata esterna, valutabili nell'ordine di una diminuzione del fabbisogno di energia termica del 10-15%.

Tutti gli interventi in cui l'elemento fotovoltaico va ad integrare e a modificare la morfologia della struttura possono quindi essere considerati come forieri di scenari di cogenerazione indiretta: la generazione di energia elettrica del campo fotovoltaico è infatti accompagnata da decrementi della domanda di energia termica ottenuti con l'applicazione del "rivestimento fotovoltaico", e/o con un intelligente controllo della radiazione solare sull'involucro dell'edificio. Questo controllo può anche, semplicemente, essere attuato tramite frangisole fotovoltaici opportunamente collocati sulla facciata come in Svizzera, a Lugano presso lo Stabile FEAT (Fig 3-4) e a Berna allo Scheidegger Building, o in Germania, a Laatzen, presso la sede ADAC.

Coperture fotovoltaiche

Meritevole di menzione è sicuramente la Stillwell Avenue Station a Coney Island, NY (Fig. 5): la compatibilità della tecnologia fotovoltaica a film sottile con le più svariate soluzioni architettoniche, ha consentito, in questo caso, di realizzare la più grande installazione fotovoltaica di questo tipo al mondo. Durante i lavori di ristrutturazione 2800 moduli semitrasparenti sono stati alloggiati nella struttura di copertura della stazione. Nella stagione estiva, l'impianto fotovoltaico integrato consente di soddisfare i due terzi del fabbisogno di energia elettrica (non considerando la trazione ferroviaria). Questa quota scende ad un sesto nella stagione invernale. L'impianto fotovoltaico è caratterizzato da una producibilità annua di 250 MWh/anno, ma i benefici di questa applicazione non si esauriscono alla fase attiva di produzione energetica, ma, ancora una volta, si estendono ai vantaggi indiretti connessi al controllo della radiazione solare consentita dalle particolari caratteristiche dei moduli. I pannelli fotovoltaici, infatti, grazie alla semitrasparenza, consentono il passaggio di una quota della

radiazione solare incidente non superiore al 25%. Tale valore è sufficiente a garantire una adeguata illuminazione (con ovvi risparmi sui fabbisogni per illuminazione rispetto a scenari a copertura opaca), e nel contempo consente di contenere i cooling loads di irraggiamento attraverso l'elemento semitrasparente di copertura.

Per quanto riguarda le coperture opache è infine particolarmente significativa la copertura del Solarkraftwerk a Dingolfing, Germania, non tanto per la resa architettonica quanto per il risultato energetico e per la soluzione impiantistica di straordinaria semplicità concettuale e di facile ripetibilità. I proprietari di questi grandi capannoni hanno infatti ricoperto le coperture delle strutture da loro gestite con moduli fotovoltaici realizzando a tutti gli effetti una centrale elettrica sul tetto della propria attività produttiva. Sebbene questi moduli non siano propriamente integrati nel manto di copertura la soluzione architettonica è in questo caso degna di interesse perché prevede di sfruttare spazi di copertura, altrimenti inutilizzati, come centro di produzione.

Solare termico a bassa temperatura

Le installazioni solari termiche, contrariamente a quelle fotovoltaiche, sono state meno interessate dal processo dialettico architettura-tecnologie solari per almeno due motivi, il primo legato ai materiali, non caratterizzati dalla stessa duttilità di impiego del fotovoltaico, la seconda, la principale, connessa alla oggettiva complessità dell'impiantistica di corredo necessaria per connettere i collettori solari alla rete

impiantistica tradizionale.

I sistemi a bassa temperatura, utili per produrre acqua sanitaria o per alimentare sistemi di riscaldamento a pannelli radianti, presentano lo svantaggio che la massima produzione avviene nei periodi dell'anno caratterizzati dalla minor necessità di energia termica.

Nella stagione invernale, invece, lo scarso soleggiamento e le basse temperature rendono più difficoltosa la raccolta di energia termica se non con il ricorso a collettori sottovuoto.

In ogni caso le applicazioni solari restano confinate a dispositivi montati sulla copertura degli edifici e sono, per questo, meno interessanti nell'ottica dei ragionamenti sviluppati in questo articolo. Recenti ricerche stanno infine valutando la fattibilità e le prestazioni di sistemi termici costituenti essi stessi il manto di copertura.

Solare termoelettrico o solare ad alta temperatura

Gli ultimi dispositivi considerati in questa sede sono i concentratori solari. I sistemi anidolici a concentrazione, nati degli sviluppi della non imaging optics, presentano il vantaggio della cogenerazione, ma sono penalizzati dagli elevatissimi costi e dal fatto di riuscire a convertire la sola radiazione solare diretta. Questa tecnologia si presta normalmente ad applicazioni estensive su terreno (ad esempio gli impianti a torre) e raramente su tetto piano; ultimamente sono stati però sviluppati alcuni progetti pilota che prevedono finanche di "annegare" i dispositivi direttamente nel manto di copertura (power roofs) che viene così piegato assumendo forme contorte al fine di catturare e concentrare la radiazione solare.

Conclusioni

È impresa assai ardua riuscire in poche pagine a trattare adeguatamente un tema nuovo e complesso come l'integrazione tra nuove tecnologie e l'architettura. Le difficoltà che si incontrano nel tentativo di stringere insieme in modo sinergico forme architettoniche ed esigenze impiantistiche sono infatti ulteriormente esasperate dalla complessità dei fenomeni energetici che hanno luogo tra edificio e circostante.

L'edificio può essere visto come un organismo il cui sostentamento è garantito dalla fornitura di energia termica ed elettrica. Come per gli organismi il benessere discende da una dieta sana, per il sistema edificio, il benessere è legato ad una efficace gestione della sua energetica che inizia da una buona progettazione e continua con un esercizio adeguatamente pianificato, in cui le tecnologie solari possono e devono giocare un ruolo importante.

Se il sistema impiantistico solare è ben progettato, esso potrà generare oltre ai benefici diretti connessi con l'autoproduzione elettrica anche benefici secondari, non trascurabili, legati all'ottimizzazione della domanda termica. Il sole è quindi un parametro decisivo che non può essere trascurato nella progettazione architettonica. La strada che unisce architettura e tecnologie solari è dunque buona e virtuosa, ma, come sempre accade, non prescinde dalle leggi della fisica e dalle potenzialità energetiche dei materiali.

Occorre così percorrerla con decisione facendo però esercizio di sapienza e misura, consci del fatto che nel silicio non sarà la soluzione dei problemi energetici del nostro tempo.

Giacomo Bizzarri

Ingegnere, Dottore di Ricerca in Energetica, Docente di Tecnologie di Protezione e Ripristino Ambientale, Dipartimento di Architettura, Università di Ferrara
giacomo.bizzarri@unife.it

Fig. 5 - Stillwell Avenue Station, Coney Island, New York



Piano Particolareggiato ecosostenibile Ti2-47

Roberto Teneggi

Il Piano Particolareggiato ecosostenibile Ti2-47 è un progetto a scala microurbana redatto con le metodologie di approccio della bioarchitettura. Il percorso è partito con uno studio di fattibilità sull'area effettuando valutando le componenti ambientali: viabilità e traffico, inquinamento acustico, atmosferico ed elettromagnetico, apporti energetici gratuiti, ambiente naturale. Analisi ed indagini sono state finalizzate alla valutazione delle criticità ambientali, descritte nell'elaborato "Schemi delle criticità bioecologiche".

Interventi di mitigazione

Gli interventi di mitigazione che si è proposto di adottare sul progetto e i suggerimenti metaprogettuali a scala insediativa sono stati esplicitati negli "Schemi delle varianti

strutturali del progetto". Il progetto prevedeva una suddivisione dell'area di intervento in tre fasce, commerciale e terziario sul lato di Via Moranti, residenziale su via Samoggia, con un corridoio di verde pubblico tra le due aree. Questa distribuzione è stata assunta come invariante.

Viabilità e traffico

Il sistema viario prevede l'accesso esterno agli edifici ed all'area del parco. È stato ipotizzato anche l'arretramento degli edifici commerciali rispetto alla strada, spostando all'esterno dell'area, vicino alla strada, le zone di parcheggio che, opportunamente protette da alberature, possono essere un filtro all'inquinamento per gli edifici.

I parcheggi nella zona residenziale sono stati collocati sui tratti ortogonali che

consentono l'accesso ai lotti delle residenze da nord. I collegamenti interni all'area tra il settore residenziale e quello commerciale sono costituiti da percorsi ciclopedonali.

Inquinamento acustico ed atmosferico

È stato creato un corridoio verde compatto di separazione tra la zona residenziale e quella commerciale, da cui si dipartono corridoi ecologici secondari attorno i quali si sviluppano gli edifici residenziali.

Per proteggere e migliorare il confort acustico e la qualità dell'aria nell'edifici commerciali è stata creata una fascia verde costituita dagli alberi dei parcheggi e da un ulteriore filare d'alberi.

L'area destinata alla futura scuola è collocata all'interno dell'area, vicino al parco verde.



Evoluzione dell'assetto trasportistico prevista dal PRG del Comune di Reggio Emilia

Planimetria generale del piano particolareggiato

Viste solari in un giorno rappresentativo della stagione invernale (21 dicembre) ed in un giorno rappresentativo della stagione estiva (21 giugno)



21 dicembre, ore 10



21 giugno, ore 10



21 dicembre, ore 12

21 giugno, ore 14



21 dicembre, ore 14



21 giugno, ore 16

Inquinamento elettromagnetico

Il nuovo tracciato elettrico è interrato e segue il percorso della strada sul retro degli edifici commerciali. Attorno alle nuove cabine di distribuzione non dovrà essere consentita la permanenza fissa di persone.

Apporti energetici gratuiti

Per limitare le dispersioni energetiche e massimizzare l'apporto di luce e calore solare durante l'inverno, la distribuzione degli edifici ha prevalentemente orientamento nord-sud.

È stata ipotizzata una distribuzione tipo:

- concentrazione di verde privato, rivolto a sud con filare d'alberi a foglia caduca in adiacenza ai parcheggi, per creare ombra d'estate e lasciare passare il sole in inverno;
- edificio con fronte principale rivolto a sud;
- minore quantità di verde privato a nord dell'edificio;
- pista ciclabile;
- strada secondaria per l'accesso al lotto;
- parcheggi sempre ombreggiati.

Ambiente naturale

Verrà creato un corridoio ecologico principale con direzione nord-sud nel quale si innesteranno corridoi ecologici secondari con direzione est-ovest a costituire una maglia continua.

I contenuti progettuali del Piano

- progettazione partecipata e spazi pubblici;
- valutazione ambientale: studio di fattibilità ambientale, elementi di mitigazione;
- sperimentazione norme bioecologiche: norme di piano, certificazione energetiche e bioarchitettura;
- edilizia convenzionata: finanziamenti regionali, edifici a basso consumo energetico.

Piano particolareggiato ecosostenibile Ti2-47 - Reggio Emilia

<i>Gruppo di progettazione</i>	Roberto Teneggi (BMT Associati), Mario Tarchetti, Ermanno Panciroli, Giulio Panciroli
<i>Collaboratori</i>	Micaela Finelli, Laura Menozzi
<i>Consulenti studio di fattibilità</i>	Roberto Teneggi (BMT Associati), Ricerca e progetto srl: Sergio Bottiglioni, Francesca Majonchi, Matteo Cedola
<i>Committenti</i>	Intesa srl (Zini e Zambelli Costruzioni, Beninvest, Esse immobiliare, Iseco srl) I.P.F. srl Gabbi Impresa srl

Roberto Teneggi
Ingegnere in Reggio Emilia,
Dottore di ricerca,
Università di Bologna
teneggiroberto@tiscali.it

Contratti di Quartiere II

Quartiere Compagnoni - Fenulli: un programma urbano innovativo

Vittorio Gimigliano

Il progetto di riqualificazione del quartiere di edilizia residenziale pubblica Compagnoni-Fenulli, elaborato da Acer Reggio Emilia, è ispirato a criteri di sostenibilità ambientale e sviluppa un ampio e articolato processo di rigenerazione del sistema urbano e abitativo. Si collega alle esperienze che Acer sta conducendo in materia di risparmio energetico e sviluppo sostenibile, come il progetto pilota di certificazione energetica degli edifici, promosso in collaborazione con la Regione Emilia Romagna, la Provincia di Reggio Emilia, le Amministrazioni comunali di Reggio Emilia e Bagnolo in Piano. In particolare, al fine di garantire consistenti risparmi energetici ed

elevati standard ambientali per gli abitanti, l'organismo edilizio è concepito come edificio-impianto. La progettazione dell'involucro edilizio e degli impianti tecnologici è stata condotta in modo integrato, adottando elementi di tipo costruttivo particolarmente avanzati ed impianti di alta efficienza ed elevato contenuto tecnologico. La metodologia progettuale integrata degli organismi edilizi è stata sviluppata anche attraverso la rispondenza ai requisiti tecnico-prestazionali definiti ed individuati dal Regolamento Edilizio Tipo della Regione Emilia Romagna, attraverso lo studio dell'involucro, di componenti impiantistiche ad alta efficienza (riscaldamento a pannelli

radianti a pavimento), integrate da sistemi di produzione e approvvigionamento di fluidi termovettori (telerriscaldamento, sonde geotermiche) a basso impatto ambientale. In particolare, nella progettazione dell'organismo edilizio si è garantito il controllo e l'uso dell'apporto energetico solare. L'orientamento nord-sud dei fronti longitudinali dell'edificio, finalizzato ad un'equilibrata captazione dei raggi solari, è stato adottato per gli edifici ubicati nella zona nord e per il centro polifunzionale. La definizione di una tipologia aggregativa in linea con alloggi a doppio affaccio contrapposto consente di disporre a nord gli spazi funzionali di servizio e a sud gli spazi relativi alle attività principali e di definire un sistema di controllo dell'apporto solare tramite spazi aperti di servizio all'alloggio.

Le logge e i portici dei fronti sud sono calibrati, nella loro profondità ed ampiezza, tramite l'incrocio dei dati di angolazione di incidenza dei raggi solari e altezza del sole nelle ore critiche, per ottenere il massimo apporto solare in periodo invernale e il massimo ombreggiamento in periodo estivo. Analoga tipologia distributiva è stata adottata anche per l'edificio polifunzionale; l'elemento tecnologico di controllo dell'apporto solare è individuato nella chiusura verticale esterna orientata a sud: una facciata continua costituita da una vetrata termoisolante con trattamento antisolare e basso-emissivo, in grado di ridurre l'apporto solare nel periodo estivo e di determinare un consistente risparmio energetico in periodo invernale; la vetrata continua, integrata con tende attivate da sistemi domotici, costituisce un elemento tecnologicamente avanzato che permette la rispondenza a diversi requisiti ecosostenibili, quali il controllo

Progetto preliminare: planimetria generale dell'intervento





Foto del modello del quartiere

Contratti di Quartiere II - Quartiere Compagnoni - Fenulli Reggio Emilia

<i>Responsabile del Procedimento</i>	Carlo Chiesa, Comune di Reggio Emilia
<i>Coordinamento generale del Programma</i>	Elisa Iori, Comune di Reggio Emilia
<i>Coordinamento generale della progettazione</i>	Vittorio Gimigliano
<i>Progettazione architettonica</i>	Annalia Immovilli, U.T. Acer Reggio Emilia
<i>Progettazione strutturale</i>	Nicola Scialoia, U.T. Acer Reggio Emilia
<i>Progettazione impianti meccanici</i>	Roberto Capra, U.T. Acer Reggio Emilia
<i>Progettazione impianti elettrici e speciali</i>	Davide Malusardi, U.T. Acer Reggio Emilia
<i>Coordinamento sicurezza</i>	Carmelo Tommaselli, U.T. Acer Reggio Emilia
<i>Progettazione urbanizzazioni primarie</i>	Ermes Del Rio, U.T. Acer Reggio Emilia
<i>Progettazione aree verdi</i>	Elena Quadri U.T. Acer Reggio Emilia
<i>Progettazione interventi di manutenzione straordinaria</i>	Eleana Pancirolì, U.T. Acer Reggio Emilia
<i>Collaboratori</i>	Maurizio Biondini, Francesco Barbieri, Isabella Rinaldi, U.T. Acer Reggio Emilia
<i>Cronologia</i>	progetto preliminare gennaio/marzo 2004 progetto definitivo gennaio/aprile 2006 progetto esecutivo in corso
<i>Importo dei lavori</i>	11.463.167,00 euro

della temperatura superficiale nel periodo invernale, il controllo dell'apporto solare estivo, il risparmio energetico nel periodo invernale, la ventilazione naturale estiva.

Anche la protezione dai venti invernali dell'involucro edilizio consente di incrementarne l'efficienza energetica. Parallelamente, in periodo estivo, la ventilazione incrociata dell'unità immobiliare con captazione dell'aria dalle facciate esposte alle brezze estive prevalenti, assicurata dalla presenza di ampie logge e portici su entrambi i lati dell'edificio: la fascia loggiata permette la captazione e il preraffrescamento dell'aria.

Anche nell'edificio polifunzionale i patii collocati a est ed ovest sono finalizzati al preraffrescamento dell'aria nel periodo estivo.

Il risparmio energetico, invernale ed estivo, garantito tramite la definizione di specifiche configurazioni morfologiche dell'organismo edilizio, è integrato da soluzioni tecnico-costruttive ed impiantistiche (partizioni interne e chiusure esterne verticali e orizzontali con bassi valori di trasmittanza, ecc.)

In ambito impiantistico, il progetto prevede l'adozione, negli organismi edilizi con funzione residenziale, di impianto di riscaldamento a pavimento, l'allacciamento alla rete urbana di teleriscaldamento, un impianto di produzione calore tramite pompa geotermica, integrato da sonde geotermiche destinate a garantire il raffrescamento nel periodo estivo e l'installazione di recuperatori di calore.

Vittorio Gimigliano
Architetto in Reggio Emilia
vittorio.gimigliano@acer.re.it

Edificio "Ebora"

Fabbricato plurifamiliare a basso consumo energetico

Gabriele Lottici

"Ebora" è un edificio per 10 appartamenti, posto nella fascia di prima espansione della città storica di Reggio Emilia, realizzato con caratteristiche costruttive e finiture improntate alla massima qualità e sostenibilità e a precise scelte tecniche nell'ottica del contenimento dei consumi energetici per il riscaldamento invernale e il raffrescamento estivo. Ebora è il primo fabbricato plurifamiliare in classe B di efficienza energetica (<50 kwh/mq. per anno), realizzato a Reggio Emilia secondo lo standard CasaClima della provincia di Bolzano. L'architettura dell'edificio è connotata da un linguaggio contemporaneo, con espliciti riferimenti al contesto, evidenti nei materiali, nelle soluzioni e nei dettagli mutuati dall'edilizia

d'epoca.

Il volume dell'edificio è caratterizzato da due corpi di fabbrica separati tra loro dal vano scala-ascensore e conclusi da una copertura a lastra sostenuta da coppie di esili pilastri in acciaio.

La ripartizione del volume in due porzioni conferisce snellezza al fabbricato e lo pone in scala con gli edifici esistenti nella stessa strada.

La pianta del piano tipo garantisce ampia flessibilità progettuale, con possibilità di alloggi di diverse caratteristiche e dimensioni (anche duplex). I muri perimetrali, di forte spessore per garantire maggiore inerzia termica, a piano terra saranno rivestiti in pietra col sistema della facciata ventilata, mentre ai piani superiori saranno isolati col sistema "a cappotto"

in sughero per uno spessore di 12 cm. per un valore $U=0,25 \text{ W/m}^2 \cdot \text{k}$. La copertura è stata isolata con polistirene estruso di spessore 16 cm.

Le finestre super-isolanti hanno valori di trasmittanza $U_w=1,4$, ottenuti utilizzando un telaio con ottima tenuta, un vetro basso emissivo e nella vetrocamera un gas nobile in sostituzione dell'aria.

Il riscaldamento degli ambienti sarà realizzato con impianti radianti a pavimento.

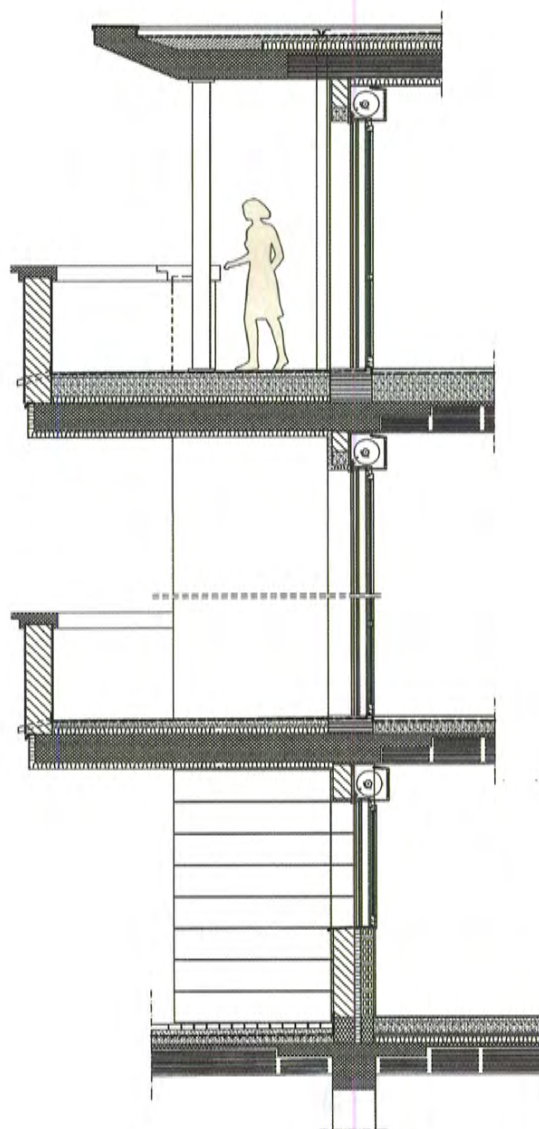
Gli impianti saranno alimentati attraverso la rete cittadina del teleriscaldamento, sistema che garantisce un risparmio energetico, a parità di calore prodotto, di oltre il 30% rispetto agli impianti tradizionali. In copertura sono predisposti gli allacciamenti per pannelli solari-termici per la produzione di

Lato sud est





Terrazzo piano attico



Sezione

acqua calda sanitaria e pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica. Il comfort interno agli ambienti è ottenuto anche grazie allo studio dell'esposizione solare e del relativo ombreggiamento. I materiali costruttivi impiegati sono stati scelti secondo caratteristiche di sostenibilità e di compatibilità ambientale; per le finiture interne sono stati scelti prodotti atossici.

Edificio residenziale "Ebora" - Reggio Emilia

<i>Committente</i>	La Betulla cooperativa di abitazione, Reggio Emilia
<i>Progettista e Direttore Lavori</i>	Gabriele Lottici
<i>Collaboratori</i>	Barbara Borciani
<i>Impresa costruttrice</i>	Impref srl, Reggio Emilia
<i>Cronologia</i>	progettazione 2005 in corso di realizzazione

Gabriele Lottici
Architetto in Reggio Emilia
mail@studiolottici.it

Residenze Parco Europa

Edificio bioclimatico per 18 alloggi

Andrea Oliva, David Zilioli

L'adiacenza al Parco Europa, caratterizzato da ampi prati stabili alternati a dense macchie arboree e alberi isolati, conferisce all'area di progetto la vocazione di limite urbano; un sistema di percorsi pedonali, orientati sulle matrici centuriali, attraversano il parco prolungandosi verso la città, costituendo una rete di collegamenti verso il centro storico di Bagnolo in Piano. La forte permeabilità pedonale, oltre alla valorizzazione percettiva sul parco, hanno contribuito, unitamente agli aspetti bioclimatici, ad individuare l'assetto tipologico del fabbricato con alloggi prevalentemente orientati a sud. Da un punto di vista compositivo l'edificio si basa sulla relazione tra due principali elementi: gli alloggi e i sistemi mitigatori bioclimatici. L'elemento che configura gli alloggi è definito dai solai intermedi che, chiusi in logge e in ballatoi, attribuiscono al sistema complessivo il valore di "volume".

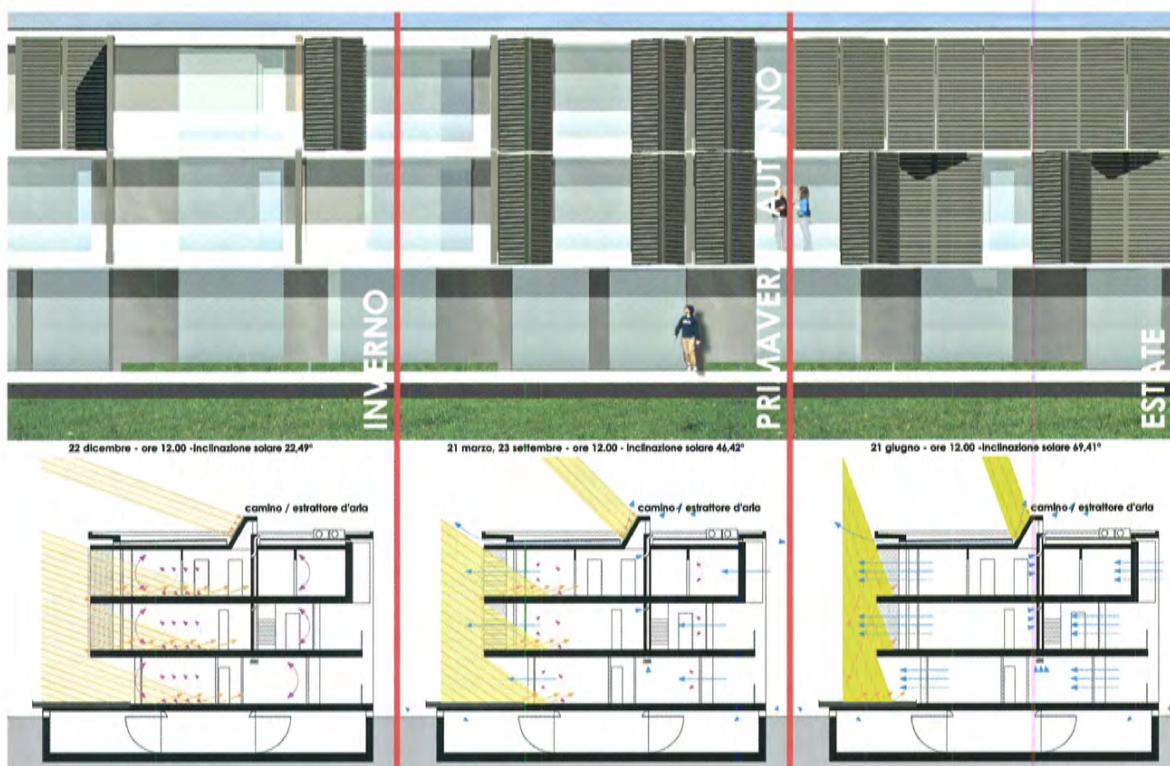
In contrapposizione, i sistemi

mitigatori, definiti da "superfici", descrivono l'edificio attraverso l'integrazione degli elementi bioclimatici (tetto verde, sistemi di aerazione naturale, ecc.) in un unico corpo edilizio privo di elementi high-tech. L'edificio, su tre piani fuori terra, è distribuito da un ballatoio in grado di servire 5 alloggi simplex al piano terra, 13 duplex al piano primo e secondo. I percorsi di distribuzione, orientati a nord ed est, oltre a favorire la convivenza e l'integrazione dei futuri residenti, costruiscono una "promenade" paesaggistica orientata verso il Parco Europa. L'edificio, sul lato corto affacciato sull'asse est-ovest, è sospeso su pilotis che costituiscono un "vuoto" verticale (passaggio) e uno orizzontale (portico) che, oltre a rafforzare la continuità percettiva e funzionale col parco pubblico, conferisce agli spazi all'aperto il valore di luogo pubblico, di piazza coperta. Gli alloggi al piano terra sono caratterizzati dalla particolare attenzione all'accessibilità (ai

sensi della L.13/89) pertanto fruibili da persone con ridotta capacità motoria, anziani e persone con diverse abilità. Alcune scelte architettoniche, come il dimensionamento della profondità delle logge, sono definite dall'analisi della radiazione solare invernale, individuando in quest'ultima la possibilità di guadagni termici diretti nell'edificio con evidenti risparmi energetici nel riscaldamento invernale; l'intensità della radiazione solare estiva, invece, ha richiesto lo sviluppo di sistemi di schermatura a pannelli lignei microforati con chiusura a libro che essendo "staccati" dalle pareti esterne possono regolare le differenti esigenze del microclima *indoor*. La sezione tipo, dunque, unitamente alla disposizione planimetrica degli alloggi porta ad una chiara relazione tra lo spazio servito (soggiorno, camera da letto) e lo spazio servente (bagni, cucine, studi) ovviamente determinati dalla necessaria introspezione verso il ballatoio.

Vista nordovest





La sezione tipo



Assonometria fronte sud

Residenze Parco Europa - Bagnolo in Piano

<i>Committente</i>	Immobiliare Anita srl
<i>Progetto architettonico</i>	Andrea Oliva, David Zilioli
<i>Collaboratori al progetto architettonico</i>	Alessandra Ferretti, Luca Paroli
<i>Progetto impiantistico</i>	Sergio Bottiglioni, studio Ricerca e Progetto srl
<i>Collaboratori al progetto impiantistico</i>	Matteo Medola, Claudia De Robertis, Francesca Majonc
<i>Impresa costruttrice</i>	Menzà Fratelli, Bagnolo in Piano (RE)
<i>Cronologia</i>	progetto 2006 realizzazione 2007-2008
<i>Dati dimensionali</i>	superficie utile 1.800 mq

Andrea Oliva
Architetto in Reggio Emilia
info@cittaarchitettura.it

David Zilioli
Ingegnere in Reggio Emilia
info@cittaarchitettura.it

Intervento residenziale "Ecocasa"

Qualità ecologica e ragione economica

**Corrado Cacciani,
Roberto Denti,
Alessandro Veneri,
Iljc Pedrazzoli,
Sebastiano Schenetti**

Il progetto, situato nell'area residenziale 39, luogo di confine fra l'edificato del centro di Bagnolo in Piano e lo sviluppo del Parco Urbano, è costituito da un edificio posizionato nella parte est del lotto, e presenta una pianta a C rovesciata con la corte aperta verso sud, con sedici unità abitative distribuite su tre piani per un totale di 1000 mq. di superficie utile.

Sul piano compositivo la ricerca si è focalizzata su un "sistema" di unità residenziali che permetta, in base alle diverse esigenze dei vari nuclei familiari, di relazionarsi attraverso un concetto di "autonoma vicinanza", per una più agevole integrazione socio-abitativa delle compagini familiari.

All'esterno l'edificio presenta pareti in muratura intonacata e aperture con serramenti in alluminio; sul fronte sud una serie di logge vetrate permettono l'accumulo di calore all'interno delle 6 unità abitative retrostanti. Sullo stesso fronte, al livello del piano di copertura destinato a

terrazze private, sono collocati i pannelli solari a servizio dell'edificio; la copertura lignea curva, in travi in legno lamellare, avrà una superficie superiore in lamiera grecata di alluminio preverniciato.

Ad ogni alloggio al piano terra corrisponde una zona verde privata, mentre l'area condominiale è posta sul lato ovest nelle vicinanze dei parcheggi esterni.

La piantumazione è organizzata in modo da garantire una buona protezione del soleggiamento nei mesi estivi, pur lasciando filtrare la luce nei mesi invernali in quanto essenze a foglia caduca, e garantisce una mitigazione dall'inquinamento del traffico urbano.

Il progetto definitivo cercherà di applicare i criteri e i materiali atti a ottimizzare la permeabilità e la traspirabilità, a conservare un corretto grado di umidità relativa, a evitare l'uso di materiali tossici, fibrosi e/o polverosi, a evitare l'accumulo di radon e a limitare l'esposizione ai

campi elettromagnetici.

Per le murature saranno impiegati mattoni di argilla, in grado di garantire durabilità, inalterabilità fisica (con conseguente riduzione degli interventi di manutenzione), eccellente permeabilità al vapore, notevoli prestazioni di isolamento termo-acustico, contenimento delle escursioni termiche.

Per gli intonaci e le malte di allettamento si cercherà di orientare la scelta verso la calce romana, o Bio-E.

La coibentazione delle strutture orizzontali e verticali verrà realizzata con pannelli in fibra di legno e pannelli in sughero pressato. Il sistema di copertura per gli alloggi sottotetto sarà un pacchetto di tipo ventilato con struttura in legno, rivestito con membrane in cellulosa pura, impregnata, traspirante ed impermeabile.

All'esterno saranno impiegate pitture a base di calce spenta e/o silicati atte a garantire una buona coprenza, eccellente traspirabilità ed una valida azione fungicida.

Vista frontale. Planimetricamente l'edificio si presenta come una corte aperta. È costituito da tre piani fuori terra con due terrazze solarium praticabili che sfruttano l'esposizione a sud e al tempo stesso sono sede dei pannelli solari

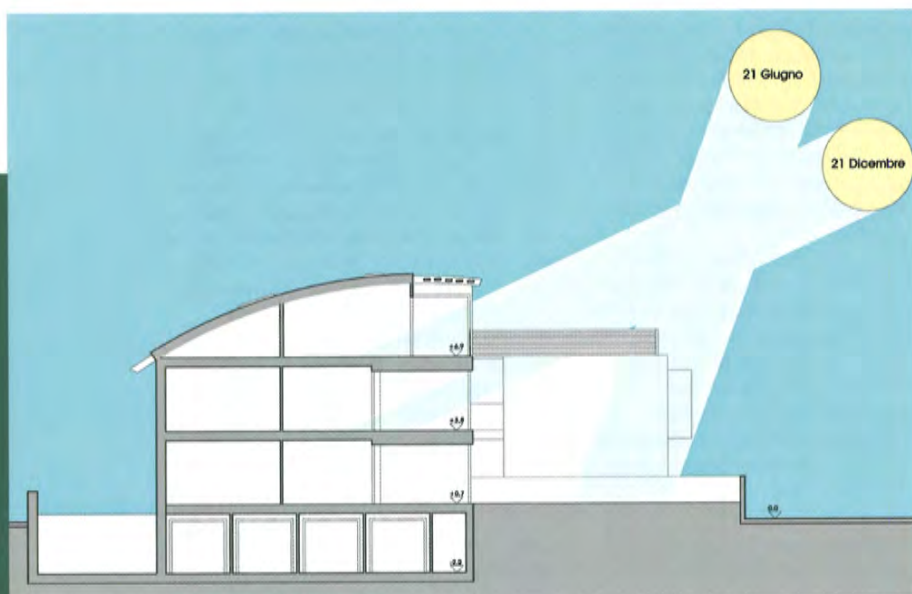




Fronte est. I corpi laterali sono interrotti da un taglio verticale, per permettere la circolazione dell'aria e l'illuminazione naturale dei percorsi di distribuzione agli alloggi



Corte interna. Due ingressi pedonali distribuiscono l'afflusso ai corpi scala interni secondo un disegno planimetricamente simmetrico degli interni. Il volume arretrato che funge da elemento d'unione tra i due corpi laterali è costituito da logge vetrate continue



Irraggiamento della corte interna nel periodo estivo e invernale. La copertura in legno lamellare curva si alza per recepire più luce possibile da sud, nei periodi di maggior fabbisogno. Il tamponamento vetrato delle logge funziona come accumulatore di calore nei mesi invernali

Intervento residenziale "Ecocasa" - Bagnolo in Piano

Committente	Unieco srl - Reggio Emilia
Progettisti	Arteas progetti - Corrado Cacciani, Roberto Denti, Alessandro Veneri, Iljc Pedrazzoli, Sebastiano Schenetti
Anno di progettazione	2004
Impresa costruttrice	Unieco srl - Reggio Emilia
Progetto impianti	Adobe progetti - p.i. Corrado Ceccardi

Arteas Progetti
Architetti in Reggio Emilia
info@arteas.it

Casa Ferrari-Anceschi

Una casa in legno bioecologica

Roberto Teneggi

Collocata in un piccolo lotto nel centro di Reggio Emilia, Casa Anceschi Ferrari è stata realizzata mediante demolizione e ricostruzione in sagoma di un edificio adibito a laboratorio, esaltandone l'impianto tipologico (edificio pluripiano a pianta quadrata con copertura a quattro falde).

Prima indispensabile fase del processo di progettazione bioarchitettoneca è stata l'analisi del sito, estesa a un intorno più ampio dell'area oggetto dell'intervento, orientativamente alla scala urbanistica di quartiere;

sono stati presi in considerazione gli agenti fisici (clima igrotermico e precipitazioni, disponibilità di risorse rinnovabili, disponibilità di luce naturale, clima acustico, campi elettromagnetici) e i fattori ambientali (salubrità dell'aria, ciclo dell'acqua/bilancio idrico, suolo, sottosuolo e acque sotterranee, ambiente naturale ed ecosistemi, paesaggio e aspetti storico-tipologici).

I dati emersi dall'analisi del sito hanno permesso di definire tre obiettivi bioecologici del progetto:

- risparmio energetico;

- compatibilità ambientale;
 - materiali e tecnologie naturali.
- Tali obiettivi sono riferiti a tutto il processo edilizio (ciclo produttivo fuori opera, in opera e ciclo funzionale dell'edificio) e vengono riferiti allo spazio interno, di confine od esterno all'edificio.

La scelta progettuale parzialmente innovativa è quella di concepire un edificio con struttura portante in legno ed un involucro esterno con parete ventilata in cotto.

Tecnologie

Il piano interrato, il vano scala e i muri di confine sono realizzati in c.a., mentre i piani fuori terra in legno col sistema intelaiato trave-pilastro e pannelli in legno di tamponamento, con coibentazione a cappotto e parete ventilata in cotto; la copertura è realizzata con orditura primaria e secondaria in legno, manto di copertura coibentato e ventilato con finitura in rame.

Il sistema strutturale è quello caratteristico delle strutture intelaiate travi-pilastri, con elementi di tamponamento verticali e solai orizzontali, in questo caso tutti in legno massiccio. Il sistema garantisce un grado di sismicità massimo ($s=12$), una buona resistenza al fuoco (R60) e un forte isolamento invernale ed estivo (K pareti < 0.4 , ritardo onda termica = 17 ore).

Materiali

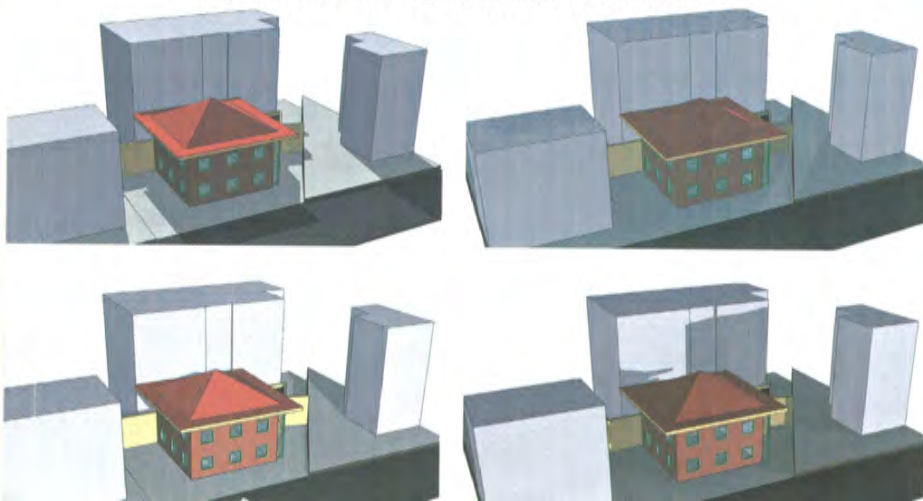
Il solaio al piano terra è a blocco cassero legno-cemento, gli altri solai hanno struttura portante lignea in massiccio o in legno lamellare; la struttura secondaria dei solai è in assito o pannelli lamellari in legno, entrambi con caldaia collaborante in cls. (per solai di copertura il sistema è a ventilazione).

Le pareti del piano interrato, del vano scala e dei muri di confine sono in cemento armato rivestito esternamente da una parete ventilata in zincotitanio. Le pareti esterne del corpo abitativo sono in legno rivestite esternamente da una facciata ventilata con finitura in cotto, quelle interne in legno con finitura in fibra

Casa Ferrari-Anceschi

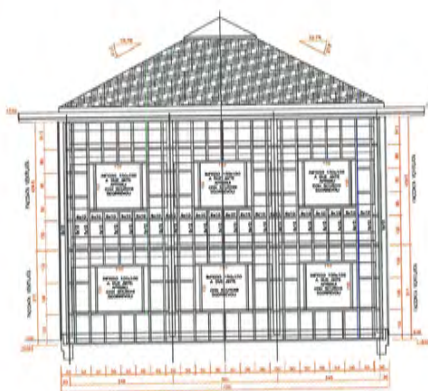


Viste solari dell'edificio alle ore 9 e 12 in un giorno rappresentativo della stagione estiva (21 giugno) e della stagione invernale (21 dicembre)





L'edificio, grazie all'impiego di materiali isolanti ed alla progettazione di una parete ventilata, non presenta ponti termici



Montanti e traversi del rivestimento a cappotto



I serramenti esterni sono realizzati con il sistema a scomparsa "Duo"; il serramento esterno in legno a stecca aperta e la grata antieffrazione sono a scomparsa, mentre il serramento interno in legno e vetro è a doppia anta con sistema dry-kit



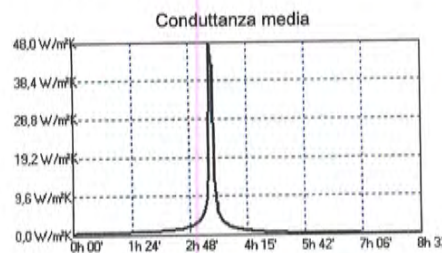
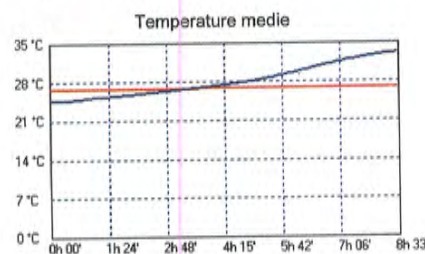
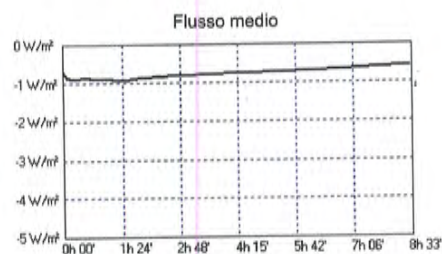
Rivestimento con facciata ventilata in cotto

Casa Ferrari-Aneschi - Reggio Emilia

Progettista	Roberto Teneggi, BMT Associati Reggio Emilia
Collaboratore	Micaela Finelli
Calcolo strutture in legno	Attilio Marchetti Rossi, Kaufmann Italia - Pesaro
Calcolo strutture in c.a.	Lorenzo Serri, Studio ingegneria Guidetti Serri - Reggio Emilia
Impianti elettrici	Claudio Verzini, Cavazzoni Associati Reggio Emilia
Impianti termomeccanici	Giuseppe Nizzoli, Studio Termotecnici Reggio Emilia
Consulenti analisi termografica	Mauro Carretti, Studio Alfa srl Reggio Emilia
Consulenti analisi ambientali ed energetiche	Studio Alfa srl Reggio Emilia
Progettazione sistema pareti ventilate	Techlever spa Reggio Emilia

di gesso. Per pavimento e rivestimenti si prediligono materiali provenienti da zone vicine (ceramiche) e posate a malta di calce naturale idraulica, non incollati, trattati con oli impregnati e cere naturali, e nel caso di legno, con posa su magatelli inchiodati. Viene realizzata una copertura in legno, altamente isolata, ventilata, con manto di copertura e lattonerie in rame. I serramenti esterni sono realizzati con il sistema a scomparsa "Duo"; il serramento esterno in legno a stecca aperta e la grata antieffrazione sono a scomparsa, mentre il serramento interno in legno e vetro è a doppia anta con sistema dry-kit.

MEDIE PROGRESSIVE



Valori finali	
Flusso	-0,5750 W/m²
Temperatura interna	26,8794 °C
Temperatura esterna	33,0494 °C
Conduttanza	0,0932 W/m²K

Diagramma di flusso

Roberto Teneggi
Ingegnere in Reggio Emilia,
Dottore di ricerca,
Università di Bologna
teneggiroberto@tiscali.it

COTTO BLOC

la strada ideale



COTTO BLOC rosato



COTTO BLOC rosso



COTTO BLOC tabacco



COTTO BLOC

IL MATTONE AUTOBLOCCANTE

È la strada ideale per le pavimentazioni esterne che abbiano caratteristiche di pregio ed elevate prestazioni tecniche.

È argilla naturale al 100%.

È certificato dall'ANAB, l'Associazione Nazionale Architettura Bioecologica.

È carrabile, durevole, antigelivo e antiscivolo.

È autobloccante, facile da posare, nato per pavimentazione drenante.

È la strada ideale per l'arredo urbano e non teme confronti nemmeno per il prezzo.



SOLAVA

SOLAVA SpA
via della Fornace, 18
località Matassino - 52026 Plandiscò (AR)
telefoni 055.9156556 - fax 055.9156508
info@solava.it • www.solava.it

**Albisola (Sv),
La passeggiata degli artisti**

Realizzazione: Impresa ALCE - Savona

il PORFIDBLOC tira...

...c'è un perchè.


PAVESMAC
www.pavesmac.com

Specialisti in pavimentazioni esterne

Via Boves, 55 - 12016 - PEVERAGNO (Cn)
Tel. +39 0171 383543 - Fax +39 0171 383913

www.pavesmac.com e-mail: info@pavesmac.com

APERTI IL SABATO MATTINA.