

# paesaggio urbano

rivista bimestrale di architettura, urbanistica e ambiente

## 6 | 2003 IL RESTAURO DEL MODERNO

- La memoria del passato prossimo
- Gustavo Giovannoni: riflessioni sul restauro agli inizi del XXI secolo
- Carlo Scarpa e le mura di Castelfranco Veneto
- Architetture Italiane del Dopoguerra Carlo Mollino e Marco Zanuso in cd-rom
- Il recupero dell'ex-mensa Dalmine
- a nuova biblioteca civica

## S P E C I A L E

Illuminazione

## D O S S I E R

Intonaci e coloriture per l'edilizia storica



rivestimenti

## Lineagarda Superior: un concetto innovativo di pavimentazione



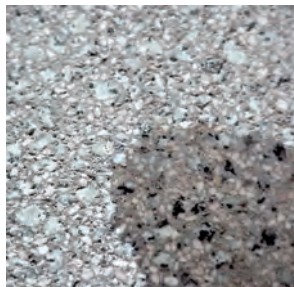
Nel segmento di mercato nazionale rappresentato dai piastrelloni in calcestruzzo per pavimentazioni, l'offerta di prodotto è sempre stata caratterizzata da modelli di qualità medio-bassa, competitivi solo in ragione del prezzo di vendita. Record, nell'inserimento in questa nicchia di mercato, ha subito riconosciuto l'esigenza di un salto qualitativo in avanti, in linea con le proprie consolidate tradizioni di qualità al massimo livello: nella vasta

gamma produttiva i piastrelloni destinati all'utilizzo in pavimentazioni sia per interni che per esterni sono riconoscibili con il marchio aziendale Lineagarda.

L'area "ricerca e sviluppo" di Record si è posta l'obiettivo di fornire soluzioni efficaci alle problematiche connesse con l'utilizzo del prodotto, per migliorarne le prestazioni e la durabilità nel tempo. Superior è un innovativo concetto di produzione che è stato sviluppato dopo anni di studi, ricerche tecniche e prove al fine di soddisfare le più esigenti richieste. Le piastrelle subiscono un trattamento superficiale ecologico a base acquosa durante la produzione. La piastrella dunque "respira" e nel contempo viene rallentata la penetrazione del normale sporco cui è soggetto un pavimento per esterno. Naturalmente Superior significa anche riduzione dei fenomeni dovuti all'umidità quali l'efflorescenza, le variazioni di tonalità e l'affioramento di muschio.

Superior significa anche superficie bocciardata su cui viene garantito l'antisdrucchiolo, raggiungendo valori R12 secondo i parametri di sicurezza fissati dalla norma DIN 51130. Le piastrelle sottoposte a trattamento Superior vengono anche finite con bisellatura ai lati.

**Record s.p.a.**  
corso Pavia, 73  
27029 Vigevano (PV)  
tel. 0381.340073  
fax 0381.340073  
www.recordgroup.it  
info@recordgroup.it



arredo urbano

## Ombrelloni ideali per bar, ristoranti e alberghi



Fim è un'azienda specializzata nella produzione di grandi ombrelloni da esterno che proteggono dai raggi del sole. Nel corso della sua attività, ha continuamente creato articoli innovativi, usati con soddisfazione da migliaia di clienti in tutto il mondo. Grazie all'esperienza maturata negli anni, Fim ha sviluppato la linea Contract<sup>®</sup>: prodotti professionali destinati al settore HO.RE.CA. (bar, ristorante, albergo). Le strutture degli ombrelloni della linea Contract<sup>®</sup> sono realizzate soltanto in alluminio e acciaio inox mentre le coperture sono in tessuti impermeabili di qualità con la possibilità di coprire, grazie alle innumerevoli combinazioni e varietà delle diverse misure degli ombrelloni, di coprire ampi spazi. Per alcuni articoli, l'azienda fornisce di serie le canaline che garantiscono l'utilizzo degli ombrelloni Fim anche in condizioni di pioggia normale. Tutti gli articoli sono studiati, sviluppati, prodotti e testati internamente

**FIM s.r.l.**  
Strada Provinciale per  
Biandrate Km 3,5  
28060 S. Pietro Mosezzo (NO)  
tel. 0321.468433  
fax 0321.53201  
www.fim-umbrellas.com

a garanzia di una qualità assoluta, progettati per permettere una facile e veloce apertura/chiusura in tutta sicurezza. L'azienda assicura inoltre un efficiente servizio post vendita con la pronta disponibilità di pezzi di ricambio, anche a distanza di anni. Attualmente Fim si può considerare l'azienda leader italiana del settore, anche grazie al dato statistico che la vede esportare con enorme soddisfazione, in ben 30 Paesi del mondo: dall'Europa al Nord America fino al Giappone.

coperture

## Monocoppo Prestige



Si chiama Prestige la nuova gamma di tegole in laterizio proposta da Cotto Coperture, un nome che definisce in modo chiaro e inequivocabile le nuove tegole anticcate. Si tratta di monocoppo, una tegola che tiene conto dell'esigenza di rispettare l'aspetto estetico tradizionale, senza trascurare la necessità di ricercare nuovi prodotti che rispondono ai criteri di una moderna edilizia. La gamma Monocoppo Prestige si caratterizza per l'ottimo risultato raggiunto nella definizione estetica del prodotto. Colore e superficie creano un effetto anticcato particolarmente apprezzato nei lavori di recupero, le singole tegole, diverse l'una dall'altra, ricreano l'effetto del tetto invecchiato. Questo non esclude un'ottima collocazione di questi prodotti anche nell'edilizia più recente, soprattutto su realizzazioni di particola-

re valore estetico. La gamma Monocoppo Prestige è disponibile in tre colorazioni per venire incontro alle esigenze di alcune zone d'Italia dove, in seguito alla diversa argilla utilizzata, si trovano tegole con tonalità diverse. Prestige Corinto e Prestige Rodi hanno la base rossa mentre prestige Creta ha la base chiara. L'effetto anticcato si ottiene con la distribuzione di tonalità diverse, attraverso un processo produttivo che dà un effetto molto naturale.

**COTTO COPERTURE**

**WIERER**  
Il sistema tetto

**Lafarge-roofing**  
Via Valle Pusteria, 21  
39030 Chienes (BZ)  
tel. 0474.560000  
fax 0474.565385  
www.lafarge-roofing.it

isolanti

## Fibra di cocco per isolare

Prodotto naturale, duttile, resistente e inodore, la fibra di cocco è importata dall'India e dallo Sri Lanka da Amorim Isolamentos (Portogallo). Lavorata industrialmente, grazie alle moderne tecnologie che permettono di rispettare gli standard tecnici e qualitativi richiesti dal settore termoacustico, la fibra di cocco viene trasformata in lastre, rotoli e pannelli a sandwich, accoppiata con sughero.

Materia prima naturale, la fibra di cocco, è presente in quantità illimitate sul territorio e rispetta l'ambiente grazie alla sua riciclabilità. Appartenente alla famiglia delle fibre dure, che comprende anche la sisal, la fibra di agave (henequen) e la canapa di Manila, si tratta di una fibra pluricellulare costituita principalmente da cellulosa e lignina ed è caratterizzata da una conducibilità termica ridotta e da un'alta resistenza all'urto, ai batteri e all'acqua. La fibra di cocco si ricava per mezzo di essiccazione dalla buccia esterna della noce di cocco. Dopo semplici processi di lavorazione naturali, con aria, acqua e battitura a mano, questa fibra composta in balle, viene sottoposta al processo naturale di essiccazione. Il processo produttivo, per l'ottenimento del prodotto finito, è completamente naturale in quanto non vengono utilizzati prodotti chimici. La fibra viene infatti cardata e tessuta dando origine ad un manto che viene pressato per consentire di raggiungere la rigidità necessaria per il processo di taglio in lastre o strisce. I rotoli in fibra di cocco sono molto versatili e consentono numerose applicazioni con costi di installazione ridotti.

**Tecnosilent:**  
Il sistema murario ad incastro per tramezze

Tecnosilent è il sistema veloce e pratico ad incastro di blocchi in laterizio semipieni, ideale per la creazione di sistemi murari a tramezze con la garanzia di un alto fonoisolamento conforme a quanto prescritto dalle normative vigenti sui requisiti



La fibra di cocco in rotoli



Corkoco è un pannello in fibra di cocco accoppiata con sughero Corkpan. Il pannello è disponibile in due soluzioni: lastra in fibra di cocco più corkpan oppure a sandwich con il pannello di corkpan interposto fra due lastre di fibra di cocco

acustici passivi degli edifici D.P.C.M. 2.12.1997. Per migliorare ulteriormente la capacità fonoisolante del blocco fonico Tecnosilent, si consiglia di utilizzare, alla base della parete, una striscia isolante in sughero Corkflex. Il sughero supercompresso avendo un'ottima resistenza alla compressione (kg 15 al cm<sup>2</sup>), mantiene le sue caratteristiche di materiale antivibrante anche sotto carichi concentrati come quelli esercitati dai tavolati. Le dimensioni dei blocchi Tecnosilent sono studiate in modo da facilitare la costruzione di pareti divisorie con una posa in opera veloce e sicura grazie agli incastri maschio e femmina laterali.

**TECNO Sugheri**  
ISOLARE NATURALMENTE

**Tecnosugheri**  
Via G. Di Vittorio 6  
20030 Senago (MI)  
tel. 02.9980092  
fax 02.99010999  
www.tecnosugheri.it  
info@tecnosugheri.it

## Emblèmeta, tradizione ed innovazione

Antico Cadore è un'azienda leader nel settore dei rivestimenti in legno il cui operato è incentrato soprattutto sull'altissima qualità dei prodotti. Alle spalle di quanto oggi l'azienda propone vi è una grande esperienza nel settore garantita dalla presenza di maestri finitori del legno. L'innovazione nelle idee ha saputo trovare spazio accanto al rispetto della tradizione. Gli "Emblèmeta" sono un'esempio di tradizione ed innovazione. Con un nome dal singolare sapore antico si è voluto identificare un rivestimento pavimentale unico nel suo genere. Si tratta di composizioni costituite da una cornice lignea di misura 58 x 58 cm. La caratteristica peculiare degli "Emblèmeta", che vengono posati in sequenze modulari, è di essere molto versatili così da adattarsi a qualsivoglia pianta edilizia. Il raro risultato offerto dalla giustapposizione di singoli riquadri conferirà all'ambiente un aspetto unico e di grande prestigio. Inoltre la vasta gamma di possibilità nell'affiancare i materiali più diversi garantisce quel tocco del tutto personale che raramente trova spazio in altri tipi di rivestimenti. Il gusto e le esigenze del cliente, dell'architetto, dell'arredatore saranno certamente soddisfatti da una delle combinazioni possibili. Ambienti ricercati saranno valorizzati dalla messa in opera di materiali preziosi: la raffinatezza del marmo, la trasparenza del vetro, il calore del cotto, la solidità della pietra, il design dell'acciaio, ma anche la duttilità dei materiali sintetici sono solo alcune delle soluzioni proposte. Esperienza ed innovazione vengono così messe a disposizione del cliente considerato non più semplice fruitore passivo dei propri spazi, ma soprattutto il protagonista dell'ambiente in cui vive.



Cassettone in rovere antico  
con inserti in pietra di luserna



Cassettone "Pelmo"  
in larice craquel



Cassettone "Versailles"  
in olmo antico con inserti  
in marmo verde guatemala

**Antico Cadore s.r.l.**  
Via del Boscon, 175  
32100 Belluno  
tel. 0437.915076  
fax 0437.915192  
[www.anticocadore.it](http://www.anticocadore.it)  
[info@anticocadore.it](mailto:info@anticocadore.it)

**Show room:**

Viale Cesare Battisti, 68/70  
32043 Cortina d'Ampezzo

**Direttore responsabile** Amalia Maggioli

**Direzione Scientifica**

Nicola Assini, Paolo Baldeschi, Lorenzo Berna,  
Pierluigi Giordani, Mario Zaffagnini †

**Redazione**

Marcello Balzani, Gianfranco Corzani,  
Fabrizio Vescovo, Raffaella Antoniaci,  
Nicola Marzot

**Prodotti in opera**

Alessandro Costa

**Consulenza redazionale** AGAVE srl

**Progetto grafico** Ann Marie Svensson

**Direzione, Amministrazione e Diffusione**

Maggioli Spa

Divisione Editoria

Maggioli Editore è un marchio di Maggioli Spa

Casella postale 290

47900 Rimini

tel. 0541 628111 - fax 0541 622100

**Servizio Clienti**

tel. 800 846061 - fax 0541 624457

e-mail: servizio.clienti@maggioli.it

www.maggioli.it

**Pubblicità**

**PUBLIMAGGIOLI**

Concessionaria di Pubblicità per Maggioli Spa

Via F. Cavallotti, 13/A

20122 Milano

tel. 02 7733001

fax 02 76011245

*Segreteria Organizzativa e Ufficio Traffico*

Via del Carpino, 8

47822 Santarcangelo di Romagna (RN)

tel. 0541 628439 - 628427

fax 0541 624887

e-mail: publimaggioli@maggioli.it

www.maggioli.it/pubblc.htm

Registrazione presso il Tribunale di Rimini

al n. 2/92 del 25.02.1992

**Maggioli Spa**

Azienda con Sistema Qualità certificato ISO 9001: 94

Iscritta al registro operatori della comunicazione

**Stampa**

Titanito - Dogana R.S.M.

**Condizioni di abbonamento anno 2003**

Paesaggio Urbano è disponibile nelle migliori librerie.

• La quota di abbonamento alla Rivista Paesaggio Urbano compresa di Newsletter on line settimanale "Tecnews" è di euro 179,00 da versare sul c.c. postale n. 31666589 intestato a Maggioli Editore, Periodici, Rimini.

• Il canone promozionale per privati e liberi professionisti alla Rivista Paesaggio Urbano compresa di Newsletter on line settimanale "Tecnews" è di euro 123,00.

• La quota di abbonamento alla Rivista Paesaggio Urbano è di euro 129,00.

• Il canone promozionale per privati e liberi professionisti è di euro 108,00.

Il prezzo di ciascun fascicolo compreso nell'abbonamento è di euro 16,00.

Il prezzo di ciascun fascicolo arretrato è di euro 21,00. I prezzi suindicati si intendono Iva inclusa.

L'abbonamento decorre dal 1° gennaio con diritto al ricevimento dei fascicoli arretrati ed avrà validità per il primo 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 costituisce 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.

Il materiale utilizzato per la pubblicazione degli articoli non viene restituito.

## DOSSIER p. 97

# Intonaci e coloriture per l'edilizia storica

a cura di Nicola Santopoli



## SPECIALE p. 84

# Illuminazione urbana

### LUCE

a cura di Lighting Academy

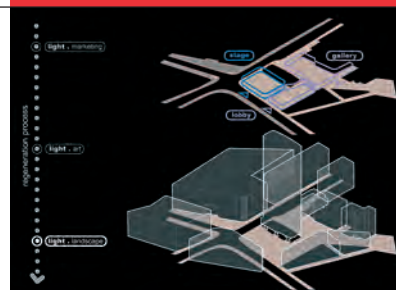
### Light Urban Landscape

Alessandro Costa, Harry Dobbs

## PRODOTTI IN OPERA

a cura di Alessandro Costa

- Sestri Levante, luce d'avanguardia
- Luce solare a Brindisi
- Parcheggio nell'area ex-merci della stazione ferroviaria di Gambettola



## LE AZIENDE INFORMANO

a cura di Alessandro Costa

- LAFARGE ROOFING
- RECORD
- FIM
- TECNOSUGHERI
- ANTICO CADORE

## Il restauro del moderno

### CONFRONTI

- 10 Raccolta differenziata**  
*Lorenzo e Caterina Berna*

### EDITORIALE

- 11 La memoria del passato prossimo**  
*Pierluigi Giordani*

### RESTAURO

- 13 Gustavo Giovannoni:  
riflessioni sul restauro  
agli inizi del XXI secolo**  
*Claudio Varagnoli*
- 16 Conservare il passato**  
Metodi ed esperienze per la protezione  
e la conservazione nei siti archeologici  
*a cura di Maria Cristina Tarantino*

### RECUPERO

- 18 Carlo Scarpa e le mura  
di Castelfranco Veneto**  
Un progetto dimenticato  
per un'opera differita  
*Salvatore Padrenostro*
- 26 Il recupero dell'ex-mensa Dalmine  
a nuova biblioteca civica**  
Analisi urbana, rilievo e metodologie  
di intervento sulla città industriale  
disegnata da Giovanni Greppi  
*Marcello Balzani, Manuela Incerti*

### NEWS

- 42 Otto Architetture Italiane del Dopoguerra**  
Due opere selezionate sul CD in omaggio
- 44 Dalla parte di Spinoza:  
un allestimento per la pace**  
*Alessandra Bosco*

### TESSUTO

- 46 Il Viale Parco Giacomo Mancini  
a Cosenza**  
Progetto e realizzazione  
di una grande trasformazione urbana  
*Riccardo Wallach*

### TERRITORIO

- 54 Progetto Strade Parco**  
Uno strumento di conoscenza  
e d'indirizzo per una mobilità  
compatibile in ambiente protetto  
*Carmine Carlo Falasca,  
Leo Medori, Filippo Angelucci*

### CONTESTO

- 70 Massa Lombarda:  
riqualificazione urbana a valenza sociale**  
*Nicola Pasi, Gianluca Minguzzi, Enrico Golfieri*

### AMBIENTE

*Inquinamento elettromagnetico  
a cura di Paolo Bevitori*

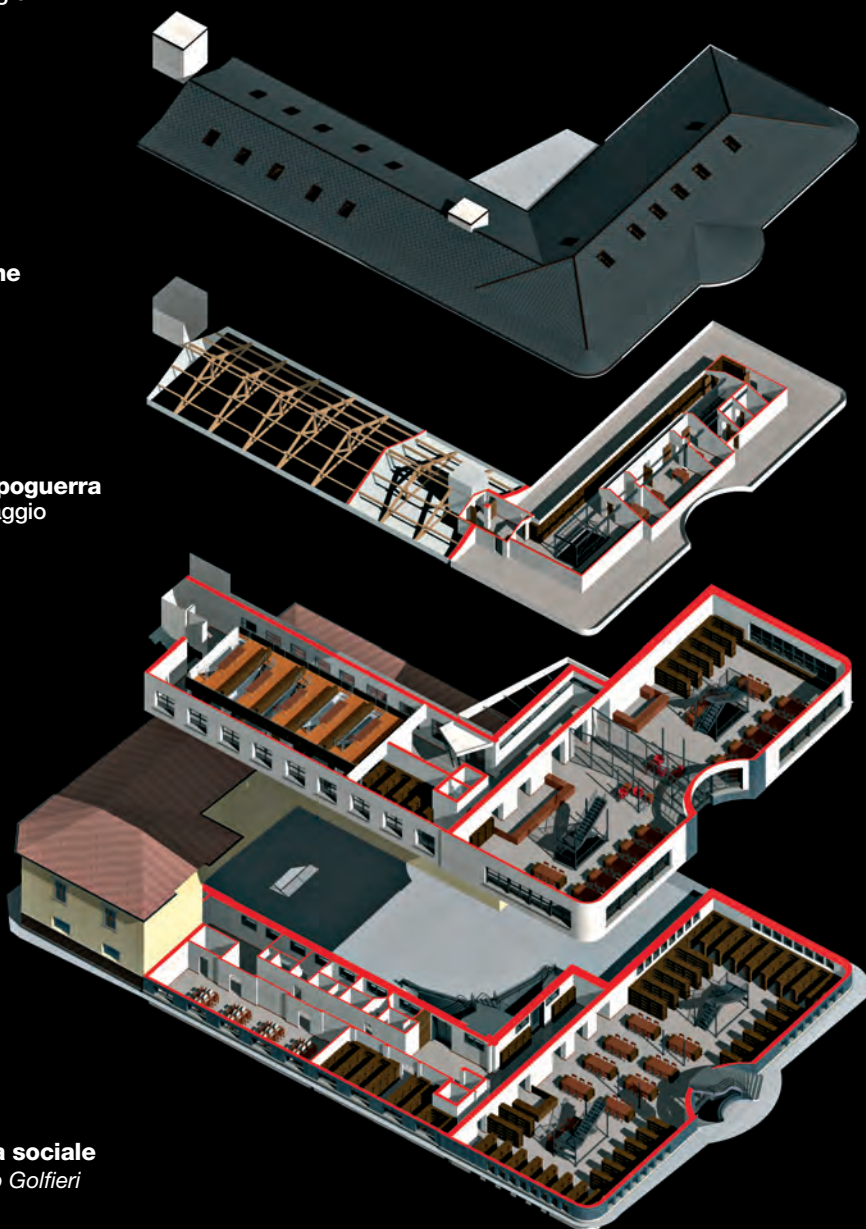
- 76 Inquinamento da campi elettromagnetici:  
fissati i nuovi limiti**  
*Paolo Bevitori*

**L'Inquinamento degli ambienti confinati**  
*Paolo Bevitori*

### INFORMATICA

*a cura di Marcello Balzani*

- 80 Macchine in prova**  
Una stampante tridimensionale  
per l'architettura e i beni culturali  
Z406 di Z Corporation  
*Matteo Fabbri, Monica Bettocchi*



# CONFRONTI

Lorenzo e Caterina Berna

## Raccolta differenziata

### Svizzera



Sils Maria, alta Engadina.

I contenitori della raccolta selezionata sono delimitati da un recinto e raggiungibili comodamente dalle automobili senza intralciare il traffico.



Lugano, centro città. I contenitori sono sotterranei, l'imboccatura ampia e posta comodamente in basso con apertura a pedale, obbligatorio l'uso di sacchetti in plastica. Oggetti di disturbo diventano elementi di decoro urbano.

### Italia



Perugia, viale Pellini. Contenitori a campana con imboccatura troppo stretta per materiale ingombrante e in posizione vietata alla sosta delle auto.



Roma, quartiere Parioli. Cassonetti in posizioni inopportune e di difficile apertura: bottiglie o cassette usate come sostegno provvisorio per l'anta superiore.

montaggio grafico: Leonardo Corazzi e Massimiliano Rapo; fotografie di Lorenzo Berna - set./nov. 2003

# La memoria del passato prossimo

Pierluigi Giordani

1. Queste riflessioni hanno per oggetto la conservazione e il restauro del patrimonio immobiliare “moderno” nel nostro Paese.

In generale oggetto di conservazione e restauro sono le testimonianze del passato remoto, purché rivestano la “duplice polarità storico-estetica” (secondo la formula di Brandi). La specificazione “moderno” è attribuito – nella pubblica opinione – del passato prossimo, dell’ieri (se non dell’oggi), termine vago cui corrisponde, nella considerazione critico-valutativa della testimonianza, un giudizio difficilmente definitivo (l’incertezza è presente, in ragione della recente datazione).

L’incertezza del comune sentire ha anche influenzato la norma; non si spiega altrimenti, nello specifico, il capoverso conclusivo dell’art. 1 della 1089/39, ribadito dall’art. 2 del t.u. 490/99 che contempla la tutela di un bene immobile “semprechè non sia opera di autore vivente o la cui esecuzione non risalga ad oltre cinquanta anni”.

Cinquantanni sono – per la legge – ritenuti il limbo appropriato affinché un’opera possa aspirare ad entrare nel paradiso della tutela o, all’opposto, precipitare nell’effimero permanente. Una soglia “convenzionale”, accettata (o subita) anche dagli addetti ai lavori, fermi restando – nella prassi – gli spostamenti in ritardo (abituati nell’applicazione delle leggi). Una “soglia” cronologica che desta non poche perplessità; pur ritenendo infatti plausibile la crescente incertezza critico-valutativa in rapporto alla recente datazione dell’oggetto, può la predetta incertezza costituire una valida giustificazione per sottrarre il potenziale bene culturale ad una doverosa salvaguardia? Può, in particolare, essere considerata un parametro discriminatorio?

Il tempo cronologico è un continuo che si materializza in oggetti più o meno significativi sotto il profilo storico ed estetico. La salvaguardia della memoria non fa salti, accompagna la processualità, perviene fino al presente. È concettualmente azzardato, se non addirittura arbitrario) stabilire limiti temporali nella presa in considerazione delle componenti storiche ed estetiche. Sanzionare – a valle di una data – l’astensione decisionale in merito alla

memoria è una stravaganza, una manifestazione di irresponsabilità.

Aumenta certamente, nella valutazione del passato prossimo, il rischio di errori critico-valutativi; ma è un rischio scontato! Il tempo permette, in genere, di ritornare sui propri passi; sempreché ci sia la possibilità di farlo.

2. Sono stato spinto alle precedenti osservazioni dalla lettura di un articolo di Roberto Cecchi (“Giornale dell’Arte 225/2003) prevalentemente illustrativo dei rapporti, disciplinati dal nuovo Codice dei beni culturali (“*in itinere*”), fra amministrazioni pubbliche in genere e Ministero dei beni culturali; rapporti che, oltretutto ribadire l’unitarietà fra beni culturali e paesaggio (già nel Codice 490/1999), permettono finalmente agli organi del Ministero stesso (Sovrintendenze), di esercitare la tutela a monte (e non a valle) dei progetti e interventi predisposti dalle amministrazioni negli ambiti di rispettiva competenza. Alla doccia calda segue, tuttavia, quella fredda. Si viene infatti a conoscenza, con disappunto, del fatto che il nuovo dispositivo normativo conferma, per la verifica della sussistenza dell’interesse storico-artistico dei beni, il limite dei cinquant’anni.

Ho memorizzato il quadro architettonico (pubblico e privato) del nostro “ieri”; gli anni eroici del funzionalismo, il dopoguerra, ecc. Ho tratto l’obbligata conclusione che la persistenza del tabù cinquantennale in materia tutelativa, ha – potenzialmente – la possibilità di creare un “vuoto” nel percorso “identitario” del Paese.

Non mi preoccupano tanto i “monumenti”, accettati nell’immaginario collettivo (il “Novocomun” di Terragni, la “chiesa” sull’autostrada di Michelucci, le “Fosse Ardeatine”, ecc.) di pressoché impossibile manomissione. Temo invece per la sorte di opere apparentemente marginali, peraltro con le carte in regola per essere tutelate; nelle quali le esigenze della processualità possono alterare la qualità. È il caso, ad esempio, del negozio Gavina (di Scarpa) a Bologna, affidato, a quanto è dato sapere, per la protezione alla legge sul diritto d’autore, ma escluso dalla tutela ai sensi del t.u. 490/99. L’opera è stata, comunque, salvata; fermo restan-

do, peraltro, il malessere provocato dall’attuale destinazione d’uso che riflette il contrasto fra il *ménage* del borghese piccolo piccolo e l’involucro nobilissimo.

In molti casi, invece, è andata peggio; le modifiche, le integrazioni, le varianti, hanno reso l’opera irricognoscibile. Vale sempre il detto “meglio prevenire che non reprimere”; ahimé contraddittorio rispetto al limite cinquantennale.

3. Ho ricordato la vicenda del negozio di Scarpa, episodio di squisita fattura nel panorama architettonico del passato prossimo, per richiamare l’attenzione su un problema – ancora più generale, e non meno importante – della recente memoria storico-artistica.

Mi riferisco a quel patrimonio architettonico “minore”, corrispondente alla *current architecture* (uso la dizione utilizzata in una rubrica di “Architectural Review” degli anni cinquanta) che, pur non documentando vertici-storico-estetici di un’“epoca”, ne costituiscono un significativo riferimento.

In altri termini mi riferisco a quel patrimonio identitario plurisecolare che – privo di discontinuità – caratterizza il modello di conservazione così detto “all’italiana”. In cui, come dice Antonio Paolucci, “i segni di riferimento convivono con le emergenze minime e incognite, che abitano ogni strada della città anche più degradata, ogni piega del territorio anche il più manomesso”.

Se ci riconosciamo (come ci riconosciamo) nel “modello all’italiana” non possiamo farne uso solo quando ci fa comodo. Non possiamo – se la coerenza non è un’optional – utilizzarlo nel passato remoto e ignorare il modello nel passato prossimo. Anche perché, nel passato prossimo si sono verificati, nel nostro Paese, mutamenti quantitativamente rilevanti e, spesso, qualitativamente catastrofici nel paesaggio urbano e rurale.

Ecco perché si pone un problema della tutela non soltanto per le opere eccellenti, ma anche per il patrimonio “minore” più recente, integrativo e contributivo al quadro storico-estetico della nostra identità di “ieri”.

Sono numerosi – e di non difficile individuazione – gli episodi e i contesti architettonici relativi – nel dopoguerra – a que-



sto patrimonio “minore”; penso, tanto per esemplificare ad alcuni quartieri dell’INA Casa (ad es. il Tiburtino, La Martella ecc.), ad interventi della riforma agraria, ad edifici pubblici e privati, sparsi un po’ dovunque (per effettuare un approssimato *screening* si possono utilizzare periodici specialistici.

Episodi o contesti tutti (o quasi) con meno di cinquant’anni.

Questo patrimonio viene, in virtù della “soglia” cinquantennale, abitualmente snaturato, costretto a improprie destinazioni d’uso, aggredito dall’abusivismo, sottratto alla ordinaria manutenzione, grottescamente ri-attualizzato.

In perfetta contraddizione a quel “modello all’italiana” che può garantire la conservazione dell’identità plurisecolare al nostro Paese.

4. Nel richiamo tutelativo al patrimonio architettonico minore del passato prossimo non si fa certo di ogni erba un fascio. È un fatto universalmente riconosciuto che, nel nostro Paese, nel dopoguerra, si è costruito male sotto il profilo tecnologico e senza alcuna attenzione alla qualità architettonica.

Le cause sono arcinote; il tumultuoso sviluppo della ricostruzione prima, del “boom” dopo, hanno determinato neoplasie edilizie a macchia di leopardo nel tessuto urbano e rurale del Paese.

Ritengo che proprio a queste neoplasie abbia pensato il legislatore regionale dell’Emilia Romagna nella legge 16/2002, vera e propria anticipazione alla legge nazionale sulla “qualità architettonica”.

Nel titolo III della predetta legge (interventi per l’eliminazione di opere incongrue), l’art. 10 recita testualmente (nel primo capoverso): “... si definiscono opere incongrue le costruzioni e gli esiti di intervento di trasformazione del territorio che per impatto visivo, per dimensioni planivolumetriche o per caratteristiche tipologiche e funzionali, alterano in modo permanente l’identità storica, culturale o paesaggistica dei luoghi”.

Nelle opere incongrue rientrano gli angosciosi orrori planivolumetrici (è il caso, del Vomero a Napoli), i *rendez-vous* di degrado e insicurezza funzionale e tipologica, (penso allo Zen a Palermo, al Corviale a Roma, alle Vele a Napoli. Un elenco con troppe voci), gli stupri di paesaggi inimitabili (dalla Valle dei Templi al Lago di Garda). Interventi speculativi; ma anche quartieri costruiti a spese del “pubblico”,

incapace di istituire una correlazione fra l’abitare e “l’appartenenza heideggeriana”, responsabilmente compiacente – per ignoranza culturale e insensibilità politica – nei confronti di aberrazioni progettuali. Dietro i progetti di quei quartieri, come ha detto Salvatore Settis, c’è “una svendita delle utopie” e/o una “utopia stracciona”; una grottesca simulazione delle “hof” viennesi, una parodia delle “comuni” sovietiche.

Occorreva entrare nel nuovo millennio per accorgersene?

5. Qualche considerazione a conclusione.

Abbiamo visto come sia concettualmente improprio, in materia di conservazione e restauro, emarginare il passato prossimo adducendo il motivo dell’incertezza valutativa storico-estetica.

Ne deriva la necessità di ri-visitare il tabù cinquantennale che dà luogo ad una arbitraria interruzione del discorso identitario plurisecolare; richiesta che avalla l’assentimento al citato “modello all’italiana”, pre-condizione per garantire la sopravvivenza del “moderno” (sia delle opere “eccellenti” che di quelle “minori” ma storicamente significative).

L’operazione tutelativa, come prevede la Costituzione, spetta agli organi dello Stato, comporta la formazione di “elenchi” non limitati al solo patrimonio dello Stato e degli Enti Pubblici bensì estesi a tutto il costruito nel periodo temporale sino ad ora trascurato, compilati in conformità alla cultura della “differenza”.

All’operazione in positivo può corrispondere una operazione in negativo, forse ancor più efficacemente, di più facile praticabilità: identificare le opere e i contesti incongrui, suscettibili di demolizione. Non è una opzione rivoluzionaria; la vicina Francia sembra abbia in atto un piano per la demolizione di 600.000 alloggi popolari. Ma si può verificare anche l’opzione anti-restaurativa di Kroll (laddove possibile), finalizzata ad apportare correttivi di “appartenenza” alle astrazioni ideologizzate delle “menti sovrane”.

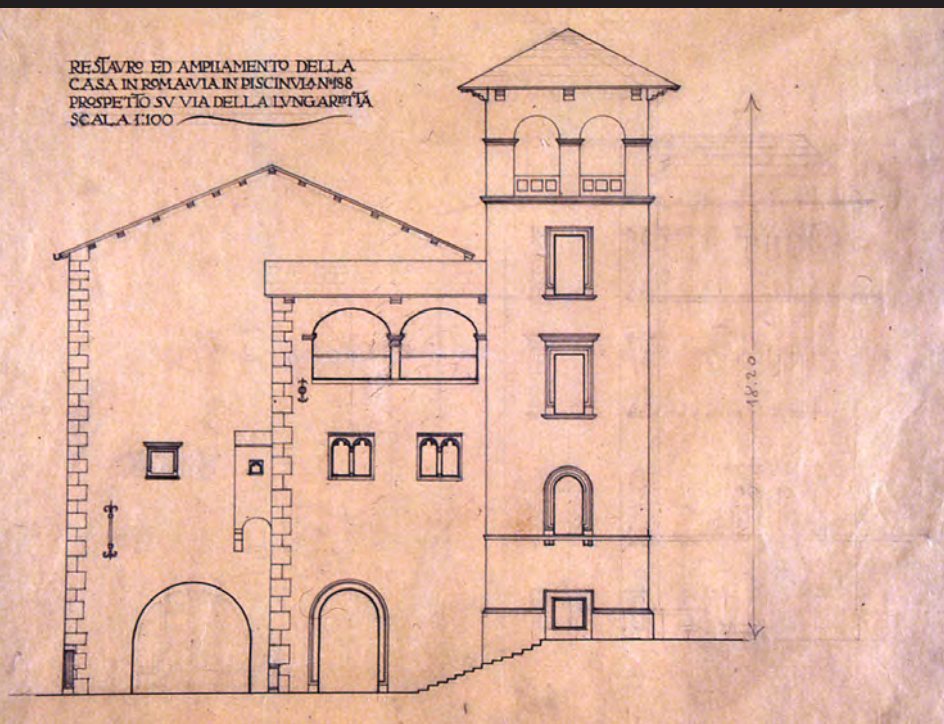
In questo ventaglio di opzioni, relative al patrimonio edilizio moderno (conservazione, restauro, anti-restauro, demolizione, ecc.), resta irrisolto il “nodo” della appropriata valutazione.

Nel merito bisognerà accontentarsi; si tratta di uno scoglio che può fare naufragare le buone intenzioni politiche e culturali.

# Gustavo Giovannoni

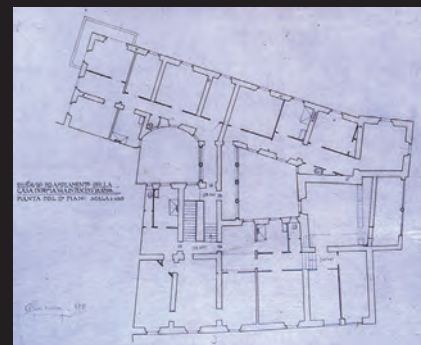
## riflessioni sul restauro agli inizi del XXI secolo

Claudio Varagnoli



Prospetto laterale

Restauro ed ampliamento della casa Mattei in Trastevere, Roma  
ARCHIVIO DEL CENTRO DI STUDI PER LA STORIA DELL'ARCHITETTURA, ROMA



Prospetto sul Lungotevere

Rispetto agli altri settori interessati dall'attività di Gustavo Giovannoni, il restauro sembra presentare una macroscopica, ineludibile aporia. Da un lato, si colloca una produzione teorica abbondante e multiforme, ma unitaria, che ha costituito a lungo uno dei fondamenti della disciplina. Dall'altro, si ha una produzione realizzata che difficilmente, per i risultati raggiunti, può essere considerata un caposaldo del restauro del Novecento. Mentre in campo storiografico il metodo di Giovannoni ha costituito sempre un punto di riferimento, anche grazie all'attività di numerosi allievi a loro volta maestri per le generazioni successive, e mentre nel dibattito sulla città alcuni suoi concetti hanno conosciuto una recente rivalutazione, come è accaduto ad esempio negli studi di Françoise Choay, l'attualità della lezione giovannoniana nell'operatività del restauro è meno spiccata. La Carta del 1931/32 resta naturalmente un documento fondativo, ma il restauro italiano, dopo il rinnovamento perseguito nel dibattito che portò alla Carta di Venezia e l'avvicinamento alle discipline conservative storico-artistiche, sembra aver consegnato l'apporto di Giovannoni ad una dimensione quasi soltanto storica.

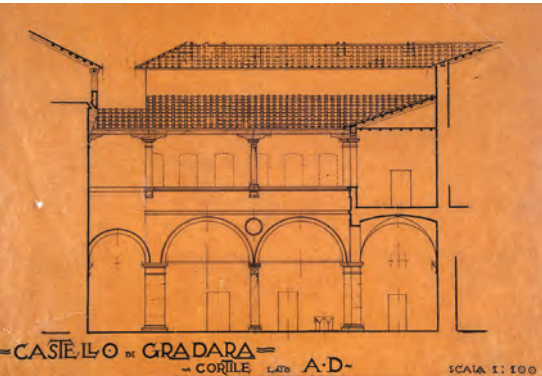
In effetti, tale sensazione è ribadita dal

confronto con gli edifici effettivamente restaurati da Giovannoni. Al di là dei giudizi sulle singole opere, lascia perplessi quell'aura di indecisione formale che spesso aleggia in tali edifici e l'effetto di slittamento tra resto antico ed inserto moderno, svolto sempre sul piano di una modestia formale e costruttiva. Fra i tanti casi derivanti da tale atteggiamento, va ricordato un esempio di applicazione della carta del 1931/32 – corretto, ma infelice – citato da Gaetano Miarelli Mariani, il restauro di completamento della Rotonda degli Angeli condotto da Rodolfo Sabatini nel 1935, che per riportare la fabbrica alle pretese forme semplici brunelleschiane l'ha in realtà impoverita in un astratto schema tipologico.

Se si tenta di capire le ragioni di tale contraddizione, si devono innanzitutto ricordare le forti radici ottocentesche del pensiero giovannoniano sul restauro. Va infatti sottolineato come i tratti salienti della sua riflessione siano da circoscrivere ai primissimi anni del Novecento, soprattutto con due saggi poco frequentati dalla critica. Uno è l'articolo redatto a seguito del Congresso Internazionale di Scienze Storiche tenuto in Roma nel 1903, Sezione IV (Archeologia e Belle Arti). Giovannoni coglie il senso generale del

pronunciamento del congresso, contrario a qualsiasi intervento sul duomo di Milano che eccedesse la sola conservazione statica, secondo il principio di "sostenere, non rinnovare". Richiamandosi a Viollet-le-Duc, Giovannoni confuta tale posizione: chiunque conosca l'"anatomia degli edifici", chi penetra in un edificio alterato da modifiche successive, "provverà costantemente una vera impressione di tristezza: quella tristezza che emana forse dallo spirito dell'autore che aleggia tra la sua opera e non sa aver pace nel vedere non finito il suo lavoro, non compreso il concetto che non è giunto ad esprimere". È significativo che tale aspetto sia stato colto dal giovane Roberto Longhi, che in una recensione del 1917 sull'*Arte* ad uno scritto di Giovannoni, gli assegna "il primo posto tra gli intenditori di storia e di pratica architettonica in Italia...E non ci sarebbe affatto da meravigliarsi se il Giovannoni, lavorando in estensione quanto le sue idee lavorano in profondità, escisse fuori come un piccolo Viollet-le-Duc italiano, con qualcuno dei difettucci di quello, anche".

Giovannoni oppone al ruskiniano "sostenere, non rinnovare" la necessità di intervenire, proponendo una tassonomia che ricorrerà più volte nella sua carriera,



Restauro del Castello di Gradara  
sezione sul cortile  
ARCHIVIO DEL CENTRO DI STUDI  
PER LA STORIA DELL'ARCHITETTURA, ROMA

distinguendo e ammettendo restauri di riparazione, di sostituzione, di completamento, di rinnovamento. In seguito, le categorie saranno modificate per l'inserimento del consolidamento, mentre l'ambigua categoria della sostituzione sarà assorbita in parte dalla ricomposizione o anastilosi, in parte dalla liberazione. La posizione di Giovannoni si spinge fino a confutare i teorici della conservazione: "La teoria del "non rinnovare" crede che il culto dei monumenti – e va notato che siamo nello stesso anno in cui Riegl pubblica *Der moderne Denkmalkultus* – si espliciti lasciandoli il più possibile nello stato in cui sono, nell'aspetto che l'attività dei vari secoli ha dato loro. [...] Noi restauratori riteniamo che meglio si provveda a custodire le opere che segnano i capisaldi dei grandi periodi dell'arte e della cultura studiandone l'essenza e cercando di ridurre le complete come avrebbero dovuto essere". Il restauratore, contemporaneamente storico, costruttore ed artista, deve agire sul passato "quasi che egli vivesse in quel tempo e nella sua mente si trasfondesse l'idea creatrice". Su questa linea, come si vede del tutto dipendente dalla cultura ottocentesca, sono ammessi i completamenti di opere lasciate incompiute, persino nel caso della facciata di S. Lorenzo a Firenze.

Dunque il restauro è innanzitutto completamento, continuazione della fabbrica antica nello spirito del primo architetto; inoltre è attività guidata da un metodo "di osservazione e disamina, il metodo positivo della Storia e dell'Arte che rende possibile la comprensione sicura dell'opera di un artista o di una scuola". Infine il restauro è attività favorita dalla mancanza di un coerente linguaggio contemporaneo, anzi ne assume quasi le veci, in una sorta di compensazione per la perdita di uno "stile" adatto all'oggi.

Sarebbe scorretto limitare il pensiero di Giovannoni a questo pronunciamento abbastanza precoce, ma va osservato che i concetti base rimarranno gli stessi anche nel lungo saggio elaborato per il I convegno degli Ispettori Onorari dei Monumenti e Scavi del 1912, per rimanere sostanzialmente immutati fino al con-

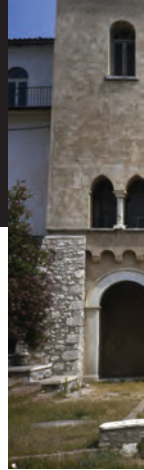
clusivo volume *Il restauro dei monumenti* del 1945. Saranno maggiori le distanze prese da Viollet-le-Duc, utilizzando la citazione di uno scettico Anatole France, e sarà marcato l'avvicinamento al pensiero di Camillo Boito. Ma resterà la tendenza a delineare una classificazione di interventi possibili – tutti possibili, a seconda delle circostanze – dal consolidamento alla innovazione.

La precocità delle posizioni giovanoniane sul restauro è rafforzata da analoghe posizioni in campo urbanistico proprio nei primi anni del Novecento. Al 1902 risale il progetto stilato dall'AACAR per congiungere ponte Umberto con piazza Barberini che anticipa la strategia del diradamento. Strategia prefigurata anche da un intervento di Filippo Galassi del 1905 che pone chiaramente la questione di un contrasto fra le ragioni della conservazione dei tessuti antichi e quelle dell'igiene e della viabilità. La sortita in campo operativo di Giovannoni avviene a seguito delle discussioni che stavano portando all'approvazione definitiva del piano di Sanjust, con un articolo in "Nuova Antologia" del 1908, *Per le minacciate demolizioni del centro di Roma*, pubblicato anonimo ma da attribuirsi senz'altro allo stesso Giovannoni. Spiccano numerose anticipazioni dei noti saggi del 1913, come nella ricerca di vie "succursali" che possano sopportare il carico veicolare senza incidere sull'antico tessuto, o la preoccupazione di svincolare l'edilizia antica da pregiudizi di natura igienica: "E se ragioni d'igiene consigliassero intanto di portare aria e luce in alcuni punti troppo ristretti delle vecchie strade, ben si potrebbe qua e là diradare le case, togliendo alcune fabbriche od alcuni isolati senza importanza e ponendo al loro posto piccole piazze e piccoli giardini; aprire in alcuni punti, senza lasciarsi sedurre dalla regolarità geometrica di una larga via, senza mutare con nuove costruzioni l'ambiente".

Il primo decennio del Novecento vede quindi già formati gli strumenti concettuali con i quali Giovannoni affronterà i temi relativi al restauro, dalla scala architettonica a quella urbanistica, contemporaneamente alla prime prove in campo progettuale svolte dal gruppo dell'Associazione Artistica fra i Cultori di Architettura di Roma. Se si considerano i restauri effettivamente intrapresi da Giovannoni, si nota che egli fu inizialmente coinvolto in progetti di ampliamento e modi-

fica tipologica, secondo una normale prassi professionale, come negli interventi commissionati dai Torlonia, ad esempio in villa Albani e nel palazzo di famiglia. A questa linea vanno anche ricondotti i progetti per la cripta di S. Benedetto e per il Sacro Speco di Subiaco, non eseguiti anche per l'opposizione dell'abate, che avrebbero inutilmente alterato la distribuzione del complesso medievale. Negli anni Dieci si collocano le prove più vicine al restauro, soprattutto in relazione a preesistenze medievali, come nella casa Mattei in piazza in Piscinula a Roma (1911), nella chiesa di S. Maria del Piano ad Ausonia (1915), prove nelle quali prevale la categoria del pittoresco, come nei contemporanei progetti dei Cultori – si veda l'Albergo dell'Orso, progettato da Bazzani nel 1901, la casa di Fiammetta in via dei Coronari, la casa Bonadies a Ponte Sant'Angelo – senza un preciso indirizzo metodologico. A questo riguardo, è interessante la vicenda della casa Mattei, per la quale Giovannoni progetta in realtà una nuova ala per fini speculativi, introducendo caratteri mimetici da fine conoscitore, accentuando nel contempo il carattere composito e naturalmente pittoresco dell'insieme, nato da più interventi di rifusione. Ugualmente mimetico, ma meno raffinato nel cogliere lo spirito del luogo, il disegno per il nuovo accesso al Santuario di Montevergine.

In questi anni affiora anche una capacità di dialogo con le preesistenze dal punto di vista strutturale, in cui Giovannoni, in qualità di ingegnere-storico, dimostra di saper ascoltare il monumento, valutare gli adattamenti spontanei a situazioni di crisi – quelli che Giovannoni chiama "schemi di risorsa" – facendo appello ad una gradualità dell'intervento che si spinge fino al moderno concetto di monitoraggio, come emerge nella relazione sul restauro del castello di Gradara del 1920, conservata negli archivi del Centro di Studi per la Storia dell'architettura di Roma: "L'unica via pratica da seguire... non può essere che quella dell'adozione di provvedimenti gradualmente di rinforzo, a base, per così dire sperimentale: consolidare le strutture murarie rendendole tra loro collegate e continue; eliminare le più semplici tra le cause di spostamento; combattere i deperimenti che diminuiscono la resistenza delle strutture: ordinare infine tutta una serie di mezzi di esplorazione che permettano di esaminare i risultati delle





Auzonia (Latina),  
S. Maria del Piano, facciata  
FOTO CLAUDIO VARAGNOLI

opere fatte e, più di tutto, di avvertire se, malgrado esse, vengano a manifestarsi movimenti progressivi”.

Dopo questa fase, l'attività nel campo del restauro subisce un rallentamento negli anni Venti, quando spiccano due prove in realtà originate da questioni urbanistiche, come gli studi per la traslazione della chiesa di S. Rita da Cascia (1928) e quelli per la nuova sistemazione della tomba di Dante a Ravenna; e si tratta di posizioni ancora ispirate a criteri allora usuali, come quello della distruzione/ricostruzione di edifici. Agli inizi degli anni Trenta risalgono due realizzazioni molto discutibili, come il restauro di S. Andrea ad Orvieto (1926-30) e di S. Stefano Maggiore in Vaticano (1931), o la drastica liberazione del portico dell'oratorio di S. Andrea nel complesso dell'Ospedale di S. Giovanni (1929-30), mentre Giovannoni si dimostra più a suo agio con il linguaggio classicista di S. Luca e Martina, di cui progetta il consolidamento e la sistemazione absidale in assoluta continuità con il linguaggio cortonesco (1933-34). Una delle ultime prove sinora note, del 1946, è il disegno della nuova facciata per una chiesa parrocchiale nei pressi di Amatrice, mescolando etimi medievali locali con ricordi del sintetismo tardo cinquecentesco.

Forse appare più adatto all'insieme delle prove progettuali di Giovannoni e dei suoi allievi e colleghi il concetto di *transazione*, che ricorre più volte nei contributi sul restauro, come in *Questioni di architettura nella storia e nella vita* del 1925: “pei monumenti minori lo sviluppo costruttivo può, entro certi limiti, tollerarsi, i restauri di adattamento e riabbellimento, nel senso volgare della parola, possono considerarsi con quel criterio di transazione che, nel triste dilemma posto tra l'abbandono ed il parziale danno, abbiamo visto talvolta praticamente indispensabile seguire. Ma l'organismo non venga sostanzialmente alterato, e semplici, non invadenti siano i nuovi elementi, ed il carattere d'ambiente, la funzione edilizia dell'edificio siano conservati”. Di qui un continuo accento sulla modestia dell'intervento di restauro, sempre tenuto sottotono, come è visibile nell'intervento forse più sconcertante di Giovannoni, quello già citato di S. Stefano Maggiore, dove la demolizione dell'interno barocco non può più permettere or-

mai, nel 1931, una reinvenzione della basilica originaria, ma si limita ad indicare una lettura didascalica delle sue “reliquie”. E ancora in un saggio del 1918 (*Sul significato della parola prospettiva...*): “Passato e presente debbono, nell'avviamento edilizio di una città, come nel restauro di un monumento, incontrarsi il meno possibile, sicché ridotte al minimo sovrapposizioni od interferenze di elementi antitetici, i monumenti si conservino nel loro ambiente e la vita nuova abbia altrove libero campo di sviluppo e di espressione”.

Un rapporto con il passato che sembra più felice se mediato dalla dimensione urbana: nell'impossibilità di rendere conto della impressionante quantità di interventi ascrivibili a Giovannoni in qualità di consulente o di coordinatore, ci si limita a ricordare il caso di Viterbo, dove egli fu incaricato nel 1933 dal Consiglio Superiore per le Antichità e Belle Arti di fornire un parere sul piano di ammodernamento del centro storico predisposto dal podestà Ascenzi, basato sulla realizzazione di una succursale all'antico corso Vittorio Emanuele, insieme a demolizioni e diradamenti di una certa entità. Malgrado la vicinanza di tali scelte alle teorie del 1913, Giovannoni individua con grande chiarezza la necessità di spostare i centri di interesse al di fuori della cinta muraria, evitando di accentrare le funzioni sull'antico nucleo. A tale indicazione si deve quindi la conservazione di quello che è un grande vuoto all'interno della città, la valle di Faul, valutata da Giovannoni come una sorte di diradamento naturale, da lasciare a verde, per consentire l'apprezzamento del panorama della città, evitando livellamenti o attraversamenti stradali. Proprio una teoria che andava verso gli orizzonti della de-urbanizzazione poteva cogliere aspetti nuovi nella conservazione della città, condannando inoltre la demolizione di case “modeste ma piene di carattere ambientale e d'interesse d'arte” nel centro cittadino.

In Giovannoni il restauro non assume, quindi, l'obiettivo di una difesa intransigente del caposaldo storico, ma si definisce come categoria flessibile, che punta a prolungare la vita dell'edificio antico anche attraverso innovazioni, ampliamenti e compromessi. Il tentativo è quello di fondare un approccio che garantisca soprattutto la sopravvivenza dei documenti necessari alla storia; resta sul fondo una sorta di malessere, un'incertezza – colta

in un bel saggio di Claudio Tiberi, del 1984, a proposito della stessa Carta di Atene – quasi l'attestazione di una incapacità ad intrattenere con l'opera un colloquio più profondo e la preoccupazione invece a fermare l'invadenza dell'architettura moderna. La continua riduzione del restauro a compromesso, transazione, sembra pertanto dissimulare in Giovannoni la consapevolezza di una effettiva impossibilità di dialogo con l'antico. Da tale punto di vista, Giovannoni rappresenta forse l'ultimo degli architetti ottocenteschi che percepisce come il restauro non possa più rivestire un carattere di continuità con il passato e si dedichi innanzitutto a ridurre l'impatto della modernità.

Tuttavia è proprio tale fondo pessimistico – potremmo parlare di un certo scetticismo nei confronti del restauro – il lascito da cui partire per valutare l'attualità dell'opera di Giovannoni. Il suo metodo “positivo”, basato su due punti di forza, il concetto di organismo e la storia analitica del monumento, può aiutare a tenere fermo il lascito del passato nella sua diversità rispetto al presente, collocandolo nella sua prospettiva storica. Il principio di uno stretto legame tra ricerca storica e restauro resta quindi valido proprio nei termini impostati da Giovannoni, secondo il quale il restauro deve collegarsi alla storia analitica dei monumenti, alla storia *delle architetture*, a un processo conoscitivo che può anche disperdersi in mille analisi particolari, seguire i metodi più innovativi – ma poi è capace comunque di riguadagnare una visione unitaria e complessiva dell'edificio. Lo stesso Giovannoni ha indicato questa strada senza riuscire di fatto a seguirla nei restauri, probabilmente a causa dell'eredità ottocentesca e di un carente raccordo tra momento interpretativo ed esito progettuale.

È chiaro che il restauro del XXI secolo non potrà costituire, come voleva Giovannoni, un baluardo nei confronti dell'invadenza del presente. Tuttavia resta valido il richiamo alla sorveglianza filologica dell'intervento e alla visione complessiva dell'oggetto architettonico – l'organismo, appunto – quale guida ad un restauro capace di conservare, ma anche di interpretare il dato del passato.

**Claudio Varagnoli**

Architetto, Professore Straordinario di Restauro  
Architettonico, Facoltà di Architettura di Pescara  
Università di Chieti

Questo contributo è stato presentato nel corso della giornata di studio “Gustavo Giovannoni: riflessioni agli albori del XXI secolo”, organizzata dal Dipartimento di Storia dell'architettura, Restauro e Conservazione dei beni architettonici dell'Università degli Studi di Roma “La Sapienza” e dal Centro di Studi per la Storia dell'Architettura (Roma, 26 giugno 2003); per una stesura definitiva, si rimanda alla pubblicazione degli atti.

# Conservare il passato

Metodi ed esperienze per la protezione e la conservazione nei siti archeologici

a cura di Maria Cristina Tarantino

*Ogni intervento di restauro è l'inevitabile risultato di compromessi.*

*È quanto emerge dal confronto di autorevoli rappresentanti delle soprintendenze, del mondo universitario e di professionisti del settore, che in due giorni di convegno hanno affrontato problematiche storiche, scientifiche, tecniche e progettuali.*

*"Conservare il passato: metodi ed esperienze per la protezione e la conservazione nei siti archeologici", è il titolo che è stato scelto per la manifestazione organizzata il 25 e il 26 settembre dal Museo La Civitella di Chieti, dal Dipartimento di Scienze, Storia dell'Architettura, Restauro e Rappresentazione della Facoltà di Architettura di Pescara dell'Università degli Studi di Chieti "Gabriele d'Annunzio" e dalla Scuola di Specializzazione in Restauro dei Monumenti dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".*

Rispetto al problema della conservazione all'aperto in area archeologica, sono stati evidenziati ambiti specialistici e linee guida, riconoscendo una sostanziale analogia di metodi, criteri e tecniche operative ad ogni azione condotta sul patrimonio culturale, sia esso rappresentato da reperti allo stato di rudere sia costituito da strutture che conservano caratteri architettonici.

Nel corso degli interventi e del successivo dibattito sono emersi spunti decisamente interessanti che meritano un'attenta riflessione. Adele Campanelli ha sottolineato la differenza di formazione e competenza delle figure che si occupano delle strutture allo stato di rudere, essenzialmente architetti e archeologi, la quale impone di confrontare metodi di studio e di approccio progettuale. Non può non essere considerato conseguentemente il problema di una formazione che sia generale, ma non generalizzata e l'esigenza di offrire agli addetti strumenti operativi in grado di sviluppare una migliore capacità per dominare la complessità dei contenuti. È stata messa in evidenza anche la carenza attuale di normative specifiche basate sulle acquisizioni teoriche consolidate che siano in grado di garantire il necessario rigore metodologico nell'impostazione dei progetti di conservazione. Claudio Varagnoli ha trattato la questione del rapporto fra progettualità contemporanea e architettura antica. Dall'approfondita esposizione di alcuni interventi degli ultimi dieci anni realizzati su organismi storici, sono state poste in luce modalità progettuali che vanno da un rapporto di sola coestensività ad un confronto tra linguaggi diversi, fino al tentativo di ritrovare un contatto con l'antico per via allusiva e simbolica. La riflessione 'brandiana' circa l'intervento nella villa romana di Piazza Armerina ("La soluzione da preferirsi era quella che aveva saputo rivelarsi come integralmente moderna e integralmente modesta"), è stata richiamata da Alessandro Curuni e da Nicola Santopuoli. I relatori han-



no presentato metodi d'intervento per la conservazione dei siti archeologici ritenuti idonei, analizzando le protezioni delle superfici e la realizzazione di strutture di copertura ad Ebla, a Persepoli e nei monumenti megalitici di Malta; la protezione delle superfici e delle strutture archeologiche con lastre in policarbonato a Pompei; la reversibilità e le nuove soluzioni nelle coperture per il controllo del microclima con i materiali a memoria di forma. L'auspicabilità di un manuale di manutenzione per i siti archeologici è stata sostenuta da Giorgio Torraca. Questo dovrebbe contenere una descrizione semplice dei controlli e delle opere indispensabili per evitare, o mitigare, il degrado dei materiali nei

siti archeologici. Angela Maria Ferroni ha ribadito la necessità di tener conto anche di questioni relative alla presentazione e fruibilità del sito, considerando l'ipotesi di utilizzazione finale del monumento. È stata sottolineata inoltre l'opportunità di una riflessione approfondita in ambito operativo circa i principi di reversibilità, compatibilità e minimo intervento, considerando che la condizione di rudere è un fenomeno comunque dinamico e che ogni azione sulla materia ha i caratteri di modificazione propri del progetto. Il problema degli interventi strutturali in ambito archeologico è stato approfondito da Antonino Gallo Curcio, il quale ha richiamato l'attenzione sull'esigenza di tener conto in prima

Coperture a confronto. Nella pagina precedente il sito archeologico di Mallia

FOTO DI ALESSANDRO CURUNI

Sotto in alto l'Insula dei Casti Amanti a Pompei e in basso a destra sempre a Pompei l'Orto dei Fuggiaschi

FOTO DI NICOLA SANTOPUOLI



vento di musealizzazione instaurata con le preesistenze.

Ha fatto molto discutere la proposta della figura del cosiddetto "architetto archeologo" prospettata da Giorgio Rocco come obiettivo di una formazione universitaria fondata sullo studio dell'antico. È stato posto in luce, infatti, sia lo stimolante campo di applicazione che una tale nuova figura coprirebbe, sia i rischi di ibridazione con altri ruoli professionali, senza la certezza di una preparazione organica e dotata della stessa versatilità dell'architetto tradizionale.

Fertili sono state le discussioni alla fine di ogni sessione, che hanno posto in luce la consapevolezza degli operatori di svolgere all'interno dell'intervento di restauro un'attività interdisciplinare, o meglio multidisciplinare, volta a difendere la preesistenza e i valori di un particolare manufatto. Tutto ciò obbliga quindi colui che si occupa del patrimonio storico artistico a dover essere, oltre che specialista di un singolo settore, disponibile ad un dialogo con i colleghi e con i rappresentanti di altre specializzazioni.

**Maria Cristina Tarantino**  
Architetto in Roma  
[cristina.tarantino@inwind.it](mailto:cristina.tarantino@inwind.it)

istanza dell'opera e delle sue condizioni di conservazione. Con la stessa chiarezza sono state trattate le questioni relative alle strutture permanenti nei siti in cui ancora molto è da scavare e i problemi dei presidi strutturali e delle questioni di sicurezza nelle strutture ruderizzate.

Tra gli interventi delle esperienze sul campo presentate sono da menzionare quelli riguardanti:

il tempio maggiore con l'altare dell'area sacra di Schiavi d'Abruzzo, per l'unicità della struttura architettonica e la sua relazione con l'intorno;

l'area archeologica di Civita di Bagno, per la singolarità dell'impianto e la qualità del lavoro condotto dalla Soprintendenza Archeologica per l'Abruzzo;

- l'area di Piano San Giacomo a Corfinio, per la sistematicità degli interventi e per le competenze specialistiche che hanno partecipato ai gruppi di lavoro;

- il tratto transtiberino delle Mura Aureliane a Roma per l'apporto che le ricerche archeologiche hanno avuto nella definizione del ruolo conoscitivo e conservativo riconosciuto al progetto di restauro;

- il sito di Argos per la valorizzazione delle testimonianze

archeologiche all'interno del sistema urbano contemporaneo;

- i Mercati di Traiano a Roma come esempio di intervento di conservazione, valorizzazione e nuova fruibilità delle strutture antiche;

- le Terme di Caracalla, per i problemi di asportazione e smontaggio delle strutture teatrali,

- i porti di Claudio e Traiano e

il Museo di Ostia Antica per l'integrazione degli interventi con le preesistenze;

- il Teatro di Filippi per l'importanza dell'anastilosi nel progetto di restauro;

- la Porta Nord di Copiae per la puntualità e la correttezza dell'approccio;

- il Parco archeologico di Fregellae per il dialogo che l'inter-





Le mura e gli spalti da ovest

*La proposta, quasi inedita, di sistemazione dei giardini lungo gli spalti della città murata, data la notevole dimensione urbana trattata, costituisce un'inusuale occasione progettuale nella poetica architettonica del maestro veneziano che pone la necessità di alcune riflessioni.*

# Carlo Scarpa

## e le mura di Castel Franco Veneto

Un progetto dimenticato per un'opera differita

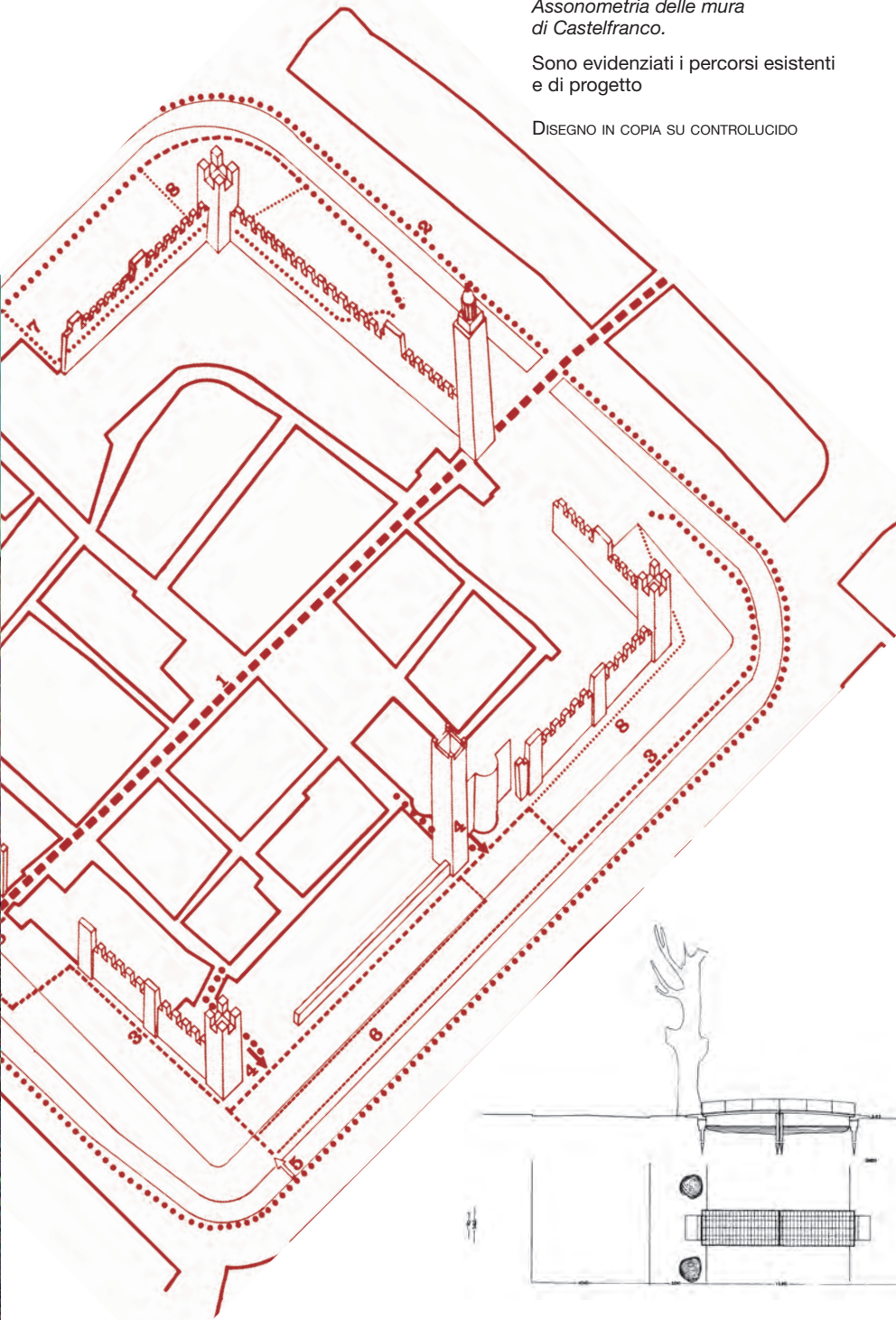
Salvatore Padrenostro



*Assonometria delle mura di Castelfranco.*

Sono evidenziati i percorsi esistenti e di progetto

DISEGNO IN COPIA SU CONTROLUCIDO



*Il bordo del canale lungo la via esterna alle mura*

*Pianta e sezione del ponticello.*  
DISEGNO A CHINA  
SU LUCIDO



*La tempesta di Giorgione*

**castelfranco veneto** 111000 2

- 1 PERCORSO ESISTENTE IN VITO
- 2 PERCORSO ESISTENTE IN VITO
- 3 PERCORSO ESISTENTE IN VITO
- 4 MURA E ACCESSI ALL'INTERNO
- 5 TORRI E PERCORSO ALL'ESTERNO
- 6 PERCORSO ESISTENTE IN VITO
- 7 PERCORSO ESISTENTE DA RINNOVARE
- 8 PERCORSO ESISTENTE DA RINNOVARE

*Scarpa nella città di Giorgione*

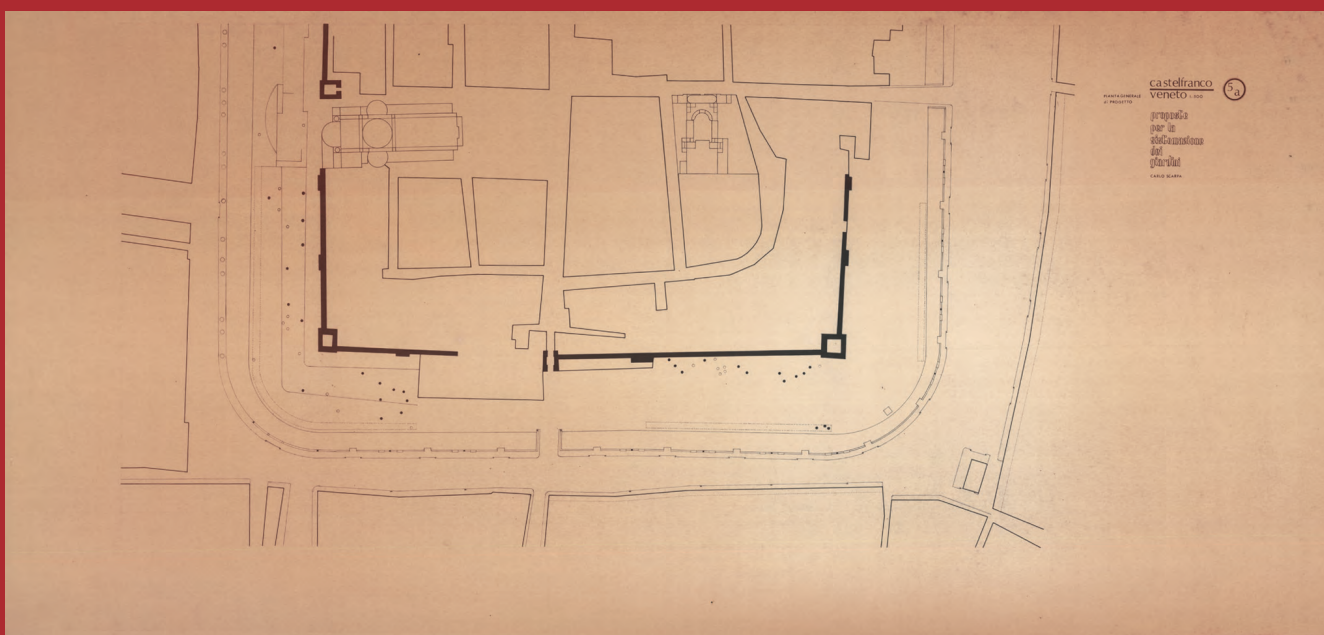
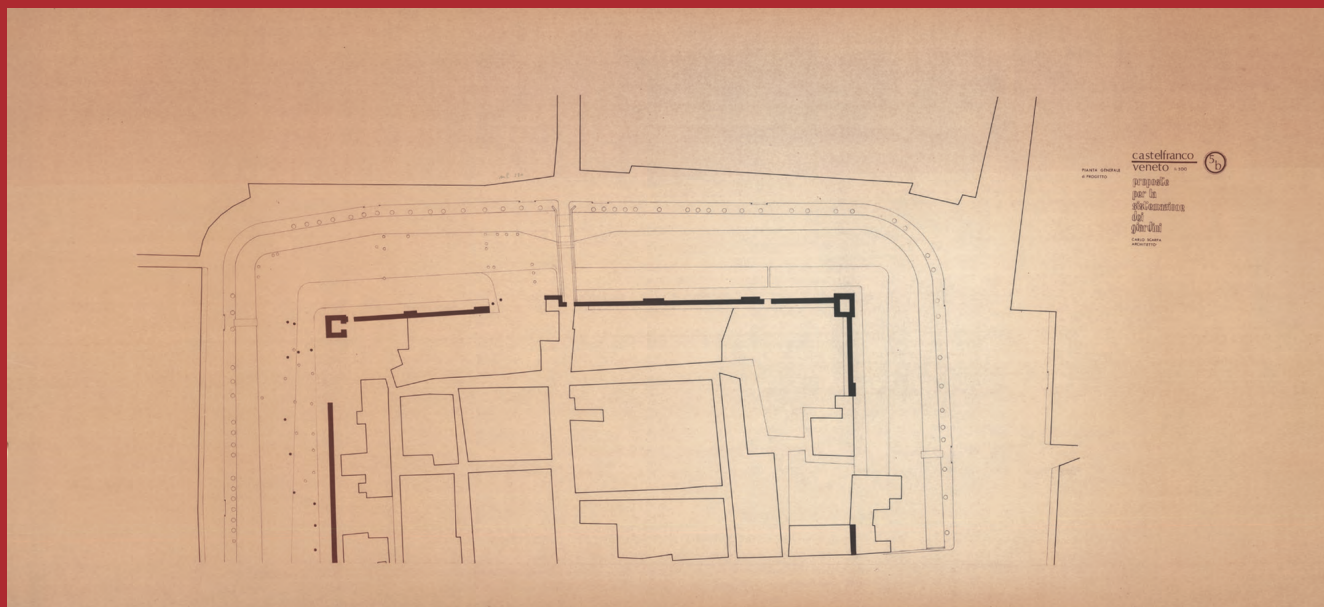
Delimitata da una cinta muraria e da un fossato con canale, posta su di un piccolo promontorio naturale con un intorno pianeggiante, l'antica città di Castelfranco Veneto fu fondata per ragioni militari sul finire del XII sec. a ridosso di un villaggio medievale, in prossimità dell'incrocio tra le vie romane Aurelia e Postumia e la sua costruzione durò parecchio tempo, fino a completarsi tra la fine del Quattrocento e i primi del Cinquecento, coinvolgendo le strutture urbanistiche esterne alle mura.

Ancora oggi, è possibile osservare come

il perimetro delle mura - alte fino a 17 m e larghe 1,7 m -, di forma pressoché quadrata, si estenda per complessivi 920 metri. Esse sono dotate di camminamenti lungo le merlature guelfe e attualmente sono in uno stato di abbandono e degrado. Inoltre, alla base sono provviste di uno zoccolo largo 3 e alto 3,5 m, nonché rafforzate da quattro torri angolari ed altrettante nelle parti mediane con l'inserimento di porte per l'accesso alla città fortificata.

Il fossato, invece, era ben più ampio di adesso, sopra il quale passavano quattro ponti in corrispondenza delle quattro porte, uno dei quali è stato per lungo tempo





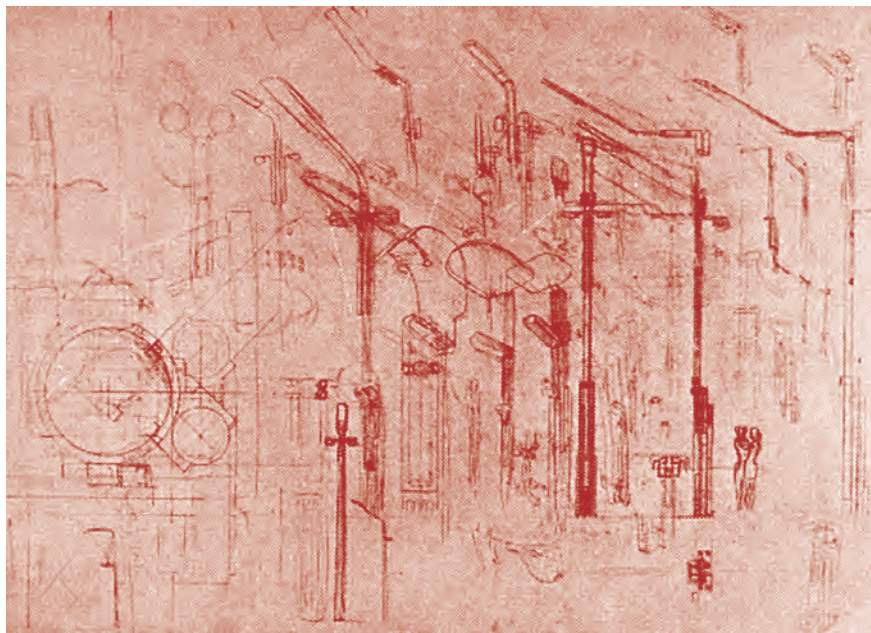
**Planimetria generale di progetto**

Sono visibili i punti di illuminazione sulla via che circonda le mura antiche della città di Castel Franco, la scelta di sistemare a giardino l'area retrostante le absidi del Duomo, il collegamento tra le due sponde con un ponticello, la sistemazione dell'ingresso della Torre civica e al punto opposto il sottopasso lungo l'argine di Porta Vicenza.

DISEGNO SU COPIA CIANOGRAFICA

**Selezione delle tavole della 1ª fase del progetto Scarpa 1969**

Sul cartiglio delle tavole è riportata la dicitura: "Castel Franco Veneto, proposta per la sistemazione dei giardini, Carlo Scarpa architetto"; quest'ultima parola non è sempre presente in tutte le tavole ed addirittura nella tavola 7 per ragioni di disegno è ommesso persino il nome Carlo Scarpa. Dimenticanze o stranezze che forse sono da ricondurre alle incertezze lavorative dipese dai noti procedimenti giudiziari cui fu sottoposto e poi scagionato per attribuzione indebita di titolo professionale, essendo lui diplomato all'Accademia di Belle Arti, da cui però agli inizi del secolo scorso in Italia dipendevano gli studi di Architettura.



Schizzi del lampione.

Il disegno appartiene all'archivio Scarpa ed è tratto dal registro dell'Opera Completa edito da Electa e proposto per un confronto con i disegni del lampione

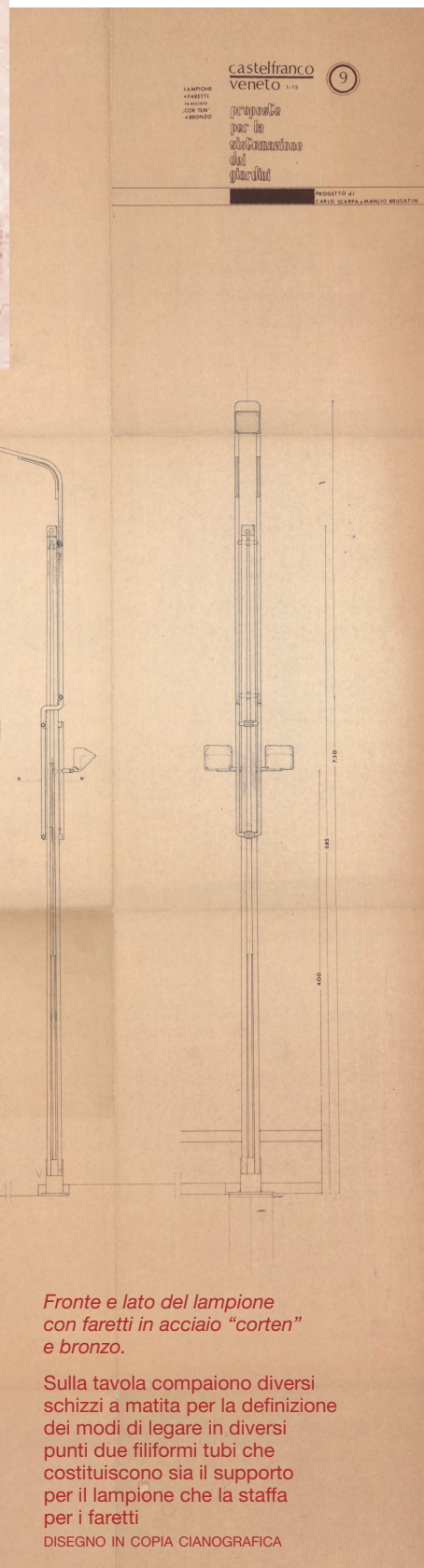
**Selezione 2ª fase  
del progetto Scarpa-Brusatin 1972-74  
(datazione incerta)**

Le tavole sono identiche alla precedente serie sia per numero che per contenuti. Neanche i titoli del cartiglio cambiano se non nell'attribuzione dell'opera che diviene "Progetto di Carlo Scarpa e Manlio Brusatin" i cui nomi sono però preceduti da una macchia regolare in nero di china che copre il precedente nome di Carlo Scarpa Architetto

soppresso, quello della "torre dei morti" dietro le absidi del Duomo, e solo recentemente ricostruito<sup>1</sup>. Più tardi, con l'annessione del Regno d'Italia, il fossato è stato trasformato in giardino pubblico ed arricchito di vari elementi d'arredo cui spicca un monumento a Giorgione, che qui nacque.

Ad est e a nord delle mura di Castel-franco, si stendono due ampi spiazzi su i quali si effettuano, fin dalla fondazione, i mercati settimanali, motivo per il quale sono sorti a ridosso delle case, dove erano le cascine del villaggio preesistente, in faccia alle mura, i portici per proteggere le mercanzie dai mesi rigidi dell'inverno che caratterizzano questo luogo.

Pur nella diversità degli interventi, così come si sono sviluppati e trasformati nel tempo, tuttavia la città fortificata ci appare oggi, per la mole delle mura e l'ampiezza del fossato, come un fatto urbano unitario



Fronte e lato del lampione con faretti in acciaio "corten" e bronzo.

Sulla tavola compaiono diversi schizzi a matita per la definizione dei modi di legare in diversi punti due filiformi tubi che costituiscono sia il supporto per il lampione che la staffa per i faretti

DISEGNO IN COPIA CIANOGRAFICA



Sezione nella via.

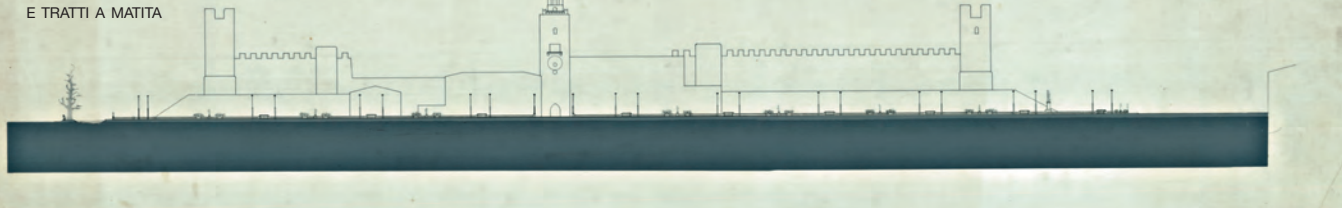
E' riportata la posizione dei lampioni, i marciapiedi, il bordo del canale, il fossato fino alle mura

DISEGNO A CHINA SU LUCIDO CON TRATTI A MATITA

Prospetto principale delle mura.

Sono in evidenza, oltre al profilo delle mura, l'insieme degli arredi che compongono l'illuminazione della via, disposta su pali, e quelli per il bordo del fossato

DISEGNO A CHINA SU LUCIDO CON RETINO COLORATO E TRATTI A MATITA



di notevole dimensione, la stessa cognizione che ebbe, forse, Carlo Scarpa nel 1969 quando avviò lo studio per la sistemazione dei luoghi intorno alle mura.

Infatti, ciò che appare evidente con questo progetto, dimenticato e quasi inedito, di Carlo Scarpa è proprio la dimensione urbana da egli abbracciata. Motivo per il quale, desta una qualche perplessità dover leggere, in più di un regesto sulla sua opera<sup>2</sup>, che il progetto in questione è classificato come uno studio per la sistemazione dell'illuminazione pubblica e dei giardini, come se si trattasse solo di un semplice arredo urbano. A mio avviso, è qualcosa di più. È piuttosto un progetto di «*ri-di-segno*» urbano che coinvolge le mura antiche, il fossato, il canale, una serie di passaggi tra sponde e il viale alberato tutt'intorno che separa la città fortificata da quella dei borghi fuori le mura.

Una dimensione urbana che, per quanto breve sia il giro delle mura antiche di Castelfranco, rappresenta certamente un enorme salto di scala progettuale affrontato da Carlo Scarpa<sup>3</sup>. Lo dimostra, ad esempio, il tipo di rappresentazione scel-

ta per documentare il progetto in questione che prende le mosse dalla scala 1/1000, 1/500, mentre usualmente egli non aveva mai superato e non supererà neanche in seguito la rappresentazione in scala 1/250<sup>4</sup>.

#### *Poetiche ricorrenti per una dimensione inusuale*

In primo luogo, Carlo Scarpa cerca di capire quali sono i caratteri del luogo, così da informare il progetto, seppur con la mediazione della propria immaginazione.

In particolare, le analisi e gli studi che egli conduce con l'aiuto di esperti locali cercano da un lato di mettere in evidenza lo stato e la consistenza del perimetro della città fortificata rappresentato dal giro del canale, dal fossato con la sua vegetazione e dalle mura - risultando queste in parte demolite, per aver dato posto, in un recente passato, a degli isolati urbani, oppure crollate e non più ricostruite o rovinate dall'usura del tempo -, dall'altro, con il rilievo dello stato dei luoghi, egli mette in mostra la consistenza edilizia e annota le qualità architettoniche del luogo, come la presenza di statue, monumenti ed altro.

In questo modo, risulta chiaro il motivo progettuale di Carlo Scarpa che è di voler affrontare in modo differente sia le diverse problematiche dei singoli luoghi lungo il perimetro degli spalti che quelle della passeggiata lungo la via che circonda le mura.

Egli, infatti, da una parte, rafforza il bordo del fossato con degli elementi architettonici posti solo sul lato degli spiazzi, ad est e nord delle mura, nonché tratta in maniera differenziata le singole parti a giardino del fossato, dall'altra, invece, lungo la passeggiata della via esterna alle mura dispone un'illuminazione ad anello su pali binati su ambo i lati del marciapiede, tale da circondare il perimetro delle mura.

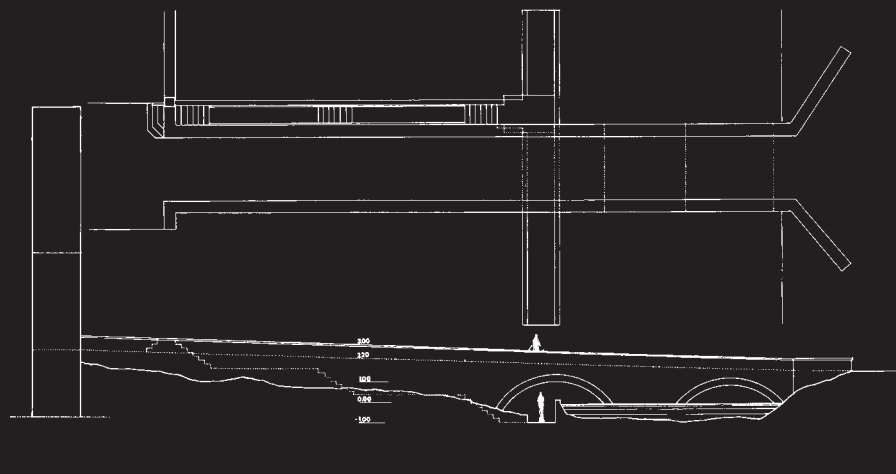
Più specificamente, egli dispone un sistema di illuminazione pubblica sulla via composto da lampioni su pali filiformi - dotati per altro di una particolare staffa per l'alloggiamento di una coppia di faretti orientabili -, accoppiati a breve distanza tra loro, in corrispondenza dei quali disegna a terra una rientranza del marciapiede dal filo stradale. Sul bordo del fossato, invece, egli concentra tutto il suo

*Pianta, alzato e sezione della pavimentazione e il bordo del canale.*  
Composto, in maniera alternata, da un balconcino in ferro e una balaustra a mo' di seduta lungo la quale sono disposte due fioriere binate ed una statua in pietra equidistante tra loro

DISEGNO A CHINA SU LUCIDO



*Sottopasso dal ponte di Porta Vicenza*  
DISEGNO A CHINA SU LUCIDO



interesse per l'ornamento, cui come si sa attribuisce un valore non secondario nella composizione architettonica, tutto da rivalutare. In questo caso, la soluzione che adotta è quella di rivestire il muretto basso preesistente con lastre di pietra, a mo' di una seduta continua, interrotto, in maniera cadenzata e alternata, da differenti ornamenti in pietra e ferro. Questi, sono costituiti da due fioriere disposte a breve distanza tra loro formate da una coppia di vasche semicilindriche appoggiate su di un podio, poste in posizione equidistante dalle statue preesistenti, nonché da un balconcino in ferro battuto, in sporto sul canale, per consentire di appartarsi nella contemplazione dei luoghi senza essere disturbati dai passanti.

Infine, la sistemazione dei giardini nel fossato del canale si misura con la scelta di privilegiare alcuni punti di permeabilità delle mura che dalla città fortificata conducono al vecchio borgo, a quella nuova nonché verso la campagna e viceversa, e sono: il passaggio sotto la Torre civica, il ponticello e il giardino dietro le absidi del Duomo ed il sottopasso di Porta Vicenza.

### *Il metodo di mettere in tentazione i luoghi*

Ciò che appare evidente in questo progetto è la conferma di un metodo di lavoro *eidetico* basato, oltretutto sull'osservazione attenta del luogo, anche sull'accumulazione di segni e la memoria involontaria cui rimandano certe parti del progetto.

Nel primo caso, lo sforzo è fissato grazie ai canonici rilievi<sup>5</sup>, successivamente riprodotti in una più opportuna scala di rappresentazione d'insieme (1/1000) all'interno della planimetria generale dello stato di fatto.

Per quanto riguarda, invece, l'accumulazione dei segni<sup>6</sup> è evidente, ad esempio, lo sforzo di chi cerca insistentemente di trovare all'interno del proprio codice poetico la forma giusta per abbinare un lampione con due faretto<sup>7</sup>.

Infine, per quanto riguarda la memoria involontaria<sup>8</sup> come non vederla nel ponticello disposto nei pressi delle absidi del Duomo, che rinvia direttamente ad un particolare disegnato dal Giorgione ne *La tempesta* e che lì vicino aveva la casa natale. Oppure, nell'articolazione di un giardi-

no di pietra lungo il bordo del canale che, se non rinvia a Prato della Valle di Padova, ha certamente i suoi riferimenti nella vicina villa Revedin-Bolasco con le statue in circolo nel parco. In ogni caso il rafforzamento del bordo del canale con delle fioriere ai lati delle statue è certamente un omaggio alla scultura veneta: dal Canova, per il quale realizzò la gipsoteca di Possagno, ad Arturo Martini, di cui era amico e per il quale allestì una mostra a Treviso.

Sono questi i modi con cui Carlo Scarpa prende le mosse per la definizione del progetto in questione e per il quale traccia solo un piano generale, anche se ben articolato con numerosi dettagli, con cui mette in "tentazione" i luoghi con delle proposte avanzate per la sistemazione di alcuni, pochi, punti lungo la cerchia urbana per poi elaborarne i necessari approfondimenti, che in questo caso purtroppo non avverranno.

Un lascito generoso d'idee che sarebbe dovuto tornargli utile al momento opportuno - com'era già accaduto altre volte - quando l'Amministrazione comunale si sarebbe decisa sul da farsi, ma anche a quanti sarebbero intervenuti dopo di lui e/o senza di lui, come poi è stato, tanto in questo caso come in più di un'altra occasione<sup>9</sup>. Pertanto, ciò che si può vedere del suo progetto e per l'opera in questione è solo una proposta d'insieme, la quale più che ad un lavoro d'astrazione sembra rinviare ad un racconto d'affabulazione e metafore, come se per l'appunto il lavoro fosse solo agli inizi di un'elaborazione<sup>10</sup>, nell'attesa d'ulteriori sviluppi. Ciò non di meno, è già un progetto con una forte carica espressiva ed evocativa che rimanda direttamente alla storia materiale e culturale veneziana<sup>11</sup> cui Carlo Scarpa certamente appartiene, senza per questo rinunciare a stabilire un rapporto dialettico con la tradizione, fino all'invenzione di qual cosa di nuovo che consegna ad un interesse che travalica, anche in questo caso, le ristrette vedute locali per aprirsi ad una visione internazionale dell'architettura, lontana da mode, dunque non attuale e per ciò stesso senza tempo.

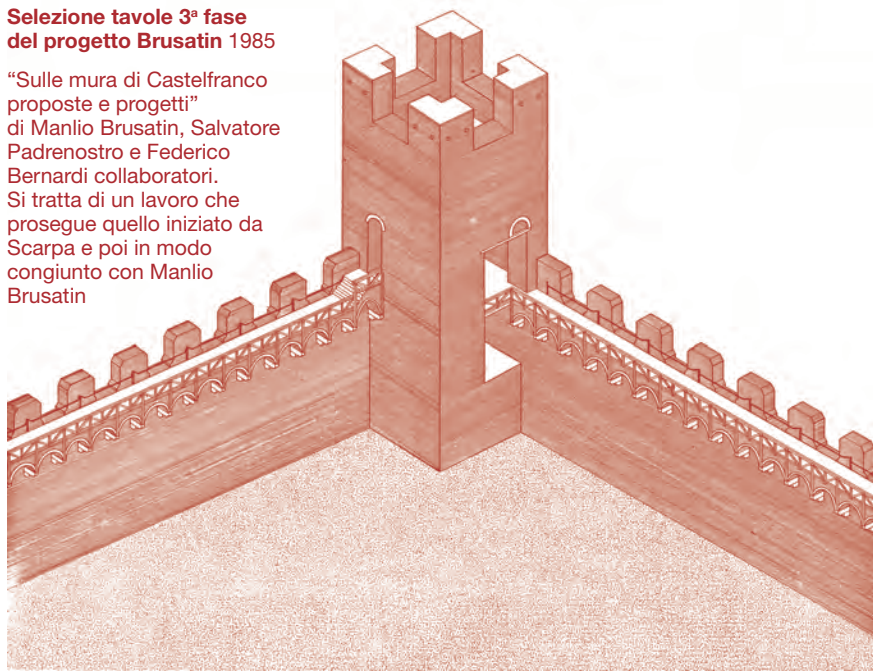
### *Evoluzioni di un progetto dimenticato*

Infine una postilla necessaria è riferita alla catalogazione dell'opera.

Lo studio per l'illuminazione pubblica e la sistemazione dei giardini intorno alle mura di Castelfranco Veneto redatto da

### Selezione tavole 3<sup>a</sup> fase del progetto Brusatin 1985

“Sulle mura di Castel Franco proposte e progetti” di Manlio Brusatin, Salvatore Padrenostro e Federico Bernardi collaboratori. Si tratta di un lavoro che prosegue quello iniziato da Scarpa e poi in modo congiunto con Manlio Brusatin



Assonometria della cinta muraria

Carlo Scarpa secondo i vari registi sulla sua opera, è accertato ebbe inizio nel 1969.

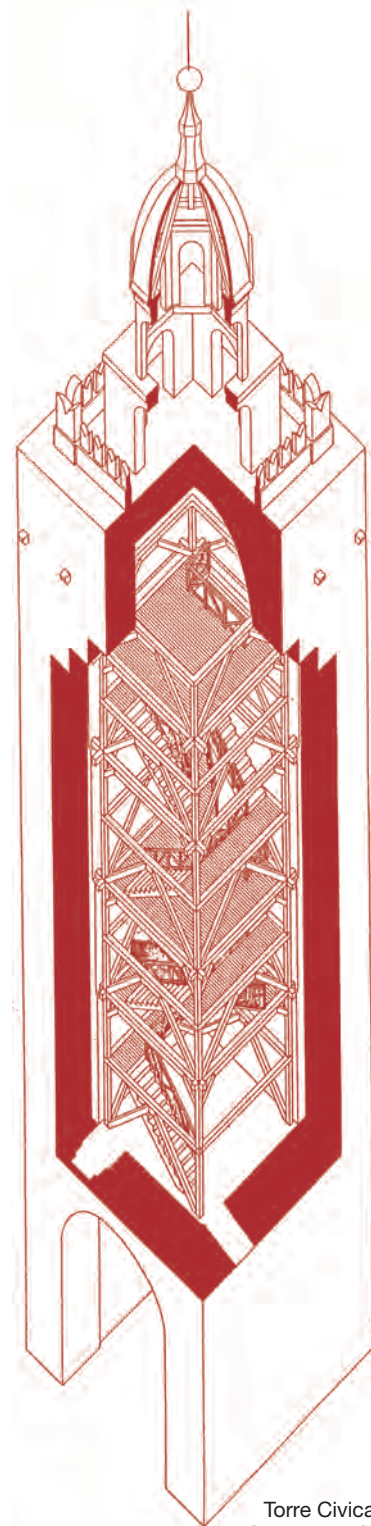
Esso fu sicuramente sviluppato durante una serie d'altri impegni di lavoro, anche di rilievo internazionale<sup>12</sup>, che lo convinsero a farsi aiutare, per portare a compimento i numerosi altri impegni, da più di un collaboratore anche se non in modo continuo, per le sue reiterate assenze dallo studio che aveva ricavato all'interno della propria abitazione di Asolo<sup>13</sup>.

In questo caso, la scelta cadde su un suo studente e allievo che aveva condotto alla laurea, il giovane Manlio Brusatin di Castel Franco Veneto residente ad Asolo, che conosceva il luogo del progetto<sup>14</sup> e sapeva dunque come muoversi<sup>15</sup>.

Incertezze sul da farsi da parte dell'Amministrazione Comunale, incomprensioni sul suo ruolo ed esercizio professionale, il nuovo compito accademico assunto nel 1972 con l'incarico di direttore dello IUAV e il successivo trasferimento della propria abitazione con studio a Vicenza, lo convinsero quasi certamente a lasciar che la proposta anzidetta fosse seguita dal suo allievo, disponendo per questo una ripresentazione del lavoro congiuntamen-

te al nome di Manlio Brusatin con il quale aveva già avuto modo di raggiungere un'intesa e forse una strategia complessiva. Un lavoro che certamente non era più in grado di seguire personalmente anche perché preso oramai da numerosi altri interessi internazionali<sup>16</sup>, benché, invece, dopo la sua morte avvenuta accidentalmente in Giappone nel 1978, abbia informato quello che è stato il progetto di recupero delle mura di Castel Franco Veneto redatto da Manlio Brusatin e di cui sono stato per l'occasione collaboratore insieme a Federico Bernardi. Si tratta di un lavoro solo in parte realizzato, che attende di essere completato, come già suggerito dal progetto Scarpa, nel “giardino dei passi perduti” delle absidi del Duomo, il sottopasso di Porta Vicenza e con il recupero della Torre civica.

**Salvatore Padrenostro**  
Architetto, cultore della materia in  
Composizione Architettonica,  
Dipartimento di Architettura  
e Urbanistica  
Facoltà di Ingegneria  
dell'Università di Catania  
[salvopad@tele2.it](mailto:salvopad@tele2.it)

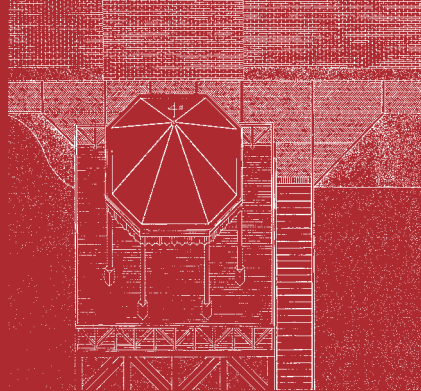
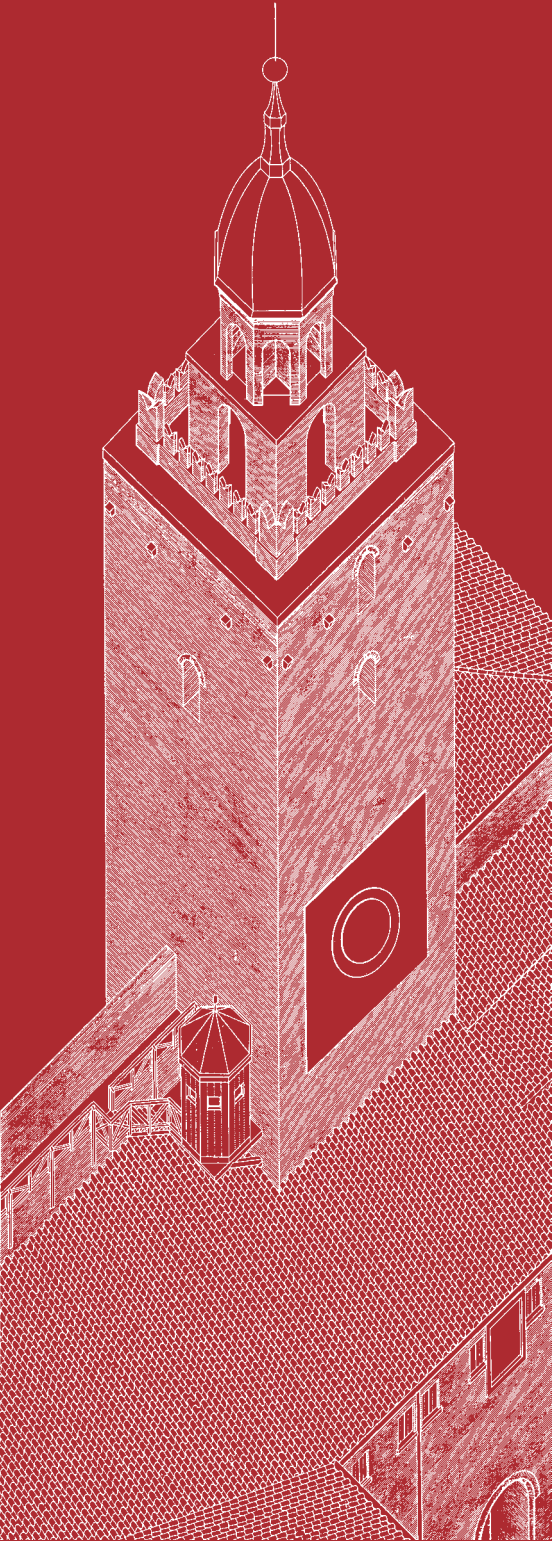


Torre Civica  
• Assonometria

• Spaccato assonometrico

Sottopasso dal ponte  
di Porta Vicenza  
Sezione-prospetto





Assonometria del palco-gazebo

Note

- 1 Si tratta di uno stralcio del ben più ampio progetto di recupero delle mura di Castelfranco Veneto presentato da Manlio Brusatin, fin dal 1985, e derivante da un precedente progetto di sistemazione lungo le mura studiato insieme a Carlo Scarpa.
- 2 Nel catalogo delle opere di Carlo Scarpa curato da S. Polano, p. 134, si dice “Studi per l’illuminazione pubblica e la sistemazione dei giardini”, mentre nel regesto delle opere, curato da F. Fenaroli e A. Donin, p. 314, si dice invece “Studio per l’illuminazione dei giardini pubblici”; entrambi stanno in *Carlo Scarpa, Opera completa* (a cura di G. Mazzariol e F. Dal Co), Electa, Milano 1984. Infine nel regesto biografico di *Carlo Scarpa, Mostre e musei 1944/1976, case e paesaggi 1972/1978* (a cura di G. Beltramini, K. W. Foster e P. Marini) del Centro Internazionale di Studi di Architettura Andrea Palladio, Electa, Milano, 1999, p. 459, si dice: “Sistemazione dell’illuminazione pubblica e dei giardini di Castelfranco”.
- 3 Fatta eccezione per il concorso per il P.R.G. di Mestre (con M. De Luigi, A. e B. Piamonte) del 1934 e il concorso per il P.R. del Lido di Venezia del 1946/47; viceversa, costituisce una riproduzione in piccolo di un differente modello di città il progetto per l’ampliamento del cimitero di Modena e quello per la tomba di Brion a San Vito d’Altivole (Treviso).
- 4 Vedi quanto ha riferito: G. Pietropoli, *Il disegno nell’opera di Carlo Scarpa*, op. cit., in particolare p. 66.
- 5 Confronta quanto ha detto prima, A. F. Marciano in *Carlo Scarpa, Zanichelli*, Bologna, 1984 a pag. 7-8 e dopo: G. Pietropoli, *Il disegno nell’opera di Carlo Scarpa*, op. cit., in particolare a pag. 62 e G. Beltramini, *Carlo Scarpa: gli anni vicentini (1972-78)*, in *Carlo Scarpa, Mostre e musei*, op. cit., p. 278. Per questo progetto, i rilievi delle diverse parti delle mura sono stati disegnati su più tavole, riportando in scala 1/100 i rapporti in piano e 1/50 quelli altimetrici.
- 6 Vedi quanto ha detto: Manfredo Tafuri, *Il frammento, la ‘figura’, il gioco. Carlo Scarpa e la cultura architettonica italiana*, in *Carlo Scarpa, Opera completa*, op. cit. p. 66.
- 7 Si noti la ricorrenza del doppio in questo progetto, tipico della poetica scarpiana; per questo, vedi quanto ha già osservato: Manfredo Tafuri, *Il frammento, la ‘figura’, il gioco*, op. cit. p. 86.
- 8 Confronta quanto ha osservato: Francesco Dal Co, in *Genie ist Fleiss, L’architettura di Carlo Scarpa*, in *Carlo Scarpa, Opera Completa*, op. cit. pp. 27-28.
- 9 La sistemazione del museo Revoltella a Trieste,

- di Palazzo Steri a Palermo, il Teatro Carlo Felice a Genova, come pure l’ingresso dello IUAV, solo per citare alcune opere.
- 10 Vedi quanto riferisce: G. Mazzariol, *Vita di Carlo Scarpa*, in *Carlo Scarpa, Opera completa*, op. cit. p. 14.
- 11 Ciò corrisponde a quanto egli stesso ha detto in una conferenza tenuta a Madrid nell’estate 1978 e apparsa con il titolo *Mille cipressi*, in *Carlo Scarpa, Opera Completa*, op. cit., p. 286; ed ancora: Roberto Masiero, *Riflessioni e Confronti*, in *Omaggio a Carlo Scarpa*, Eventi San Donà, 2000, in particolare da p. 3 a p. 6.
- 12 Nello stesso anno (1969) Carlo Scarpa seguirà molti altri impegni e lavori di progettazione tra i quali sono da ricordare: la mostra de “I disegni di Erich Mendelsohn” a Berkeley, in USA e quella sugli “Affreschi Fiorentini” a Londra, in Gran Bretagna; il progetto per la “Tomba Brion” a San Vito d’Altivole, nei pressi di Asolo (Treviso); dà inizio ai lavori del secondo lotto per la sistemazione del Museo di Castelvecchio a Verona; è invitato in Giappone dalla B&B; inoltre si trova anche a dover ultimare i precedenti impegni di lavoro come il progetto per l’ampliamento del cimitero di Modena, il concorso ad inviti per il teatro comunale di Vicenza. L’anno successivo (1970) invece collabora al progetto di Frank Lloyd Wright per il Masieri memorial in volta del Canal a Venezia; incontra sempre a Venezia, in occasione della presentazione del progetto per il palazzo dei congressi, L. I. Kahn che aveva già avuto modo di conoscere personalmente in un viaggio in America; è nominato membro della Royal British Institute of Design di Londra ed è pure incaricato di allestire una mostra per Giorgio Morandi.
- 13 Amareggiato dai procedimenti giudiziari, cui era stato sottoposto a causa di reiterate denunce avanzate dall’Ordine degli Architetti alla Magistratura di Venezia per attribuzione indebita di titolo ed esercizio professionale, poi scagionato con una motivazione sorprendente che può essere riassunta nel fatto che la costituzione italiana non impedisce la creatività dei cittadini, nonché proposto per essere insignito di una laurea *honoris causa* ferma sui banchi del Ministero della pubblica Istruzione, decise nel 1963 di allontanarsi da Venezia per risiedere ad Asolo. Confronta quanto riferisce: Manlio Brusatin, *La casa dell’architetto*, in *Carlo Scarpa* (a cura di F. Dal Co e G. Mazzariol), Electa, Milano, 1984, pp. 195-196.
- 14 Manlio Brusatin aveva redatto nello stesso anno una relazione dattiloscritta dal titolo: *Proposte per una progettazione continua del recinto storico e del paesaggio di Castelfranco*. Certo, però, che la coincidenza con gli studi sulla sistemazione dell’illuminazione dei giardini, come indicato nelle due diverse monografie sull’opera di Carlo Scarpa di cui alla nota 1, è sorprendente. Forse l’una (la relazione di Brusatin) serviva ad accompagnare l’altra (il progetto di Scarpa)? Una coincidenza che diviene un’ovvia possibilità, che si accorda con il titolo riportato sul cartiglio delle tavole sul quale è scritto che trattasi di *proposte per la sistemazione dei giardini*. Cartiglio che compare, sui disegni analizzati, una volta con il nome di Carlo Scarpa e un’altra volta, con lo stesso numero di tavole, congiuntamente al nome di Manlio Brusatin.
- 15 Sul modo di scegliere i collaboratori, vedi quanto ha riferito: G. Pietropoli, *Il disegno nell’opera di Carlo Scarpa*, in *Carlo Scarpa, Mostre e musei 1944/1976, case e paesaggi 1972/1978*, op. cit., p. 58.
- 16 Dopo il 1972 Carlo Scarpa, concluso il trentennale rapporto con la Biennale, segue numerosi altri incarichi prestigiosi ed è più volte invitato all’estero per delle conferenze e ad esporre la propria opera.



Prospetto delle absidi del Duomo con il giardino dei passi perduti





## Il recupero dell'ex-mensa Dalmine a nuova biblioteca civica

Analisi urbana, rilievo e metodologie di intervento  
sulla città industriale disegnata da Giovanni Greppi

Marcello Balzani, Manuela Incerti

1

*Una proposta di recupero, in via di realizzazione, pone l'accento sulle metodologie di intervento che riguardano l'architettura e il tessuto delle città del Ventennio. Dalmine, simbolo dello sviluppo industriale italiano, cerca la strada della riqualificazione nel rispetto delle identità storiche e innesca, attraverso la strategica ricollocazione di un importante polo culturale, un ampio progetto di valorizzazione del cuore della città*



2





3



4



5

**1** Nel 1936 furono presentati dal Greppi i progetti per diversi edifici residenziali, per il Dopolavoro Aziendale, per l'ampio edificio ad "L" con destinazione a negozi e abitazioni sul lato sinistro dell'immagine. In quell'anno venne innalzato nel centro di Dalmine un alto *pennone* composto da un unico tubo d'acciaio senza saldature. Di diametro, decrescente verso l'alto, misura circa 60 ml ed era posto su un grande basamento di marmo in piazza dell'Impero. (1)

**2** La Casa del Fascio (progetto del 1935, G. Greppi) fu donata dalla Dalmine alla cittadinanza il 28 ottobre 1936. La sua torre, rivestita di pietra della Rocca di Carimate, racchiude al suo interno il sacrario dei camerati caduti. Oggi è vincolata ai sensi della L. 1089/39. (2) Giovanni Greppi nasce a Milano in 19 settembre del 1884. Primo di nove figli, collabora giovanissimo nell'impresa artigiana del padre specializzata nella lavorazione del ferro battuto. Nel 1905 si iscrive alla Scuola Speciale di Architettura della Reale Accademia di Belle arti di Milano, laureandosi nel 1907. Entra nello studio di Raimondo D'Aronco che sarà per lui il canale di mediazione con l'esperienza viennese, particolarmente evidente nella serie di abitazioni milanesi che vanno dal 1919 al 1931.

**3** A testimonianza di una precisa volontà progettuale urbana troviamo l'Assonometria generale del centro di Dalmine. (3) L'impianto urbano ha come punto focale la facciata degli Uffici Amministrativi della Dalmine, davanti a cui si apre la grande piazza alberata XX marzo 1919, oggi Piazza Caduti del VI Luglio. Il disegno stesso sottolinea, amplificando falsamente l'effetto prospettico, il cono visivo che dalla facciata principale degli uffici va al Monumento in piazza dell'Impero. Sono rappresentati molti degli edifici a firma dell'architetto Greppi, tra cui il Deposito Cicli, la nuova Portineria e l'Infermeria, progettati nel 1935 così come l'ampliamento dell'Albergo, le Case operaie non inquadrare invece nel disegno.

**4** Vista aerea della Piazza XX marzo 1919, si intravedono ancora i tetti degli edifici che saranno abbattuti per fare spazio alla piazza e alla sua fontana. Nelle vicinanze della Sede Amministrativa, a lato dell'area dove sorgerà la Chiesa, tra il 1925 e il 1927, furono costruite le Scuole Elementari private e l'Asilo Infantile (G. Greppi). Sempre in quegli anni fu costruita la Colonia elioterapica, composta di tre padiglioni con portico visibile sul lato destro della foto. Nel 1928 iniziarono i primi lavori per la nuova Chiesa Parrocchiale (G. Greppi), consegnata dalla Dalmine alla Comunità il 19 marzo del 1931. Nel 1929 si costruirono le Case Parrocchiali (G. Greppi), poste sul retro dal nuovo edificio sacro. A quell'anno dovrebbe risalire anche la Scuola Elementare Gabriele Camozzi, posta fuori il centro abitato lungo viale Betelli. (4)

**5** Vista generale dello stabilimento nel 1928, in primo piano è il Quartiere degli operai detto Garbagni, situato sul lato sud-ovest della fabbrica e costruito a partire dal 1920. Nello stesso anno, sul lato opposto della cittadina, nella parte nord-est, furono edificate alcune delle 30 villette a due piani che andranno a costituire il villaggio degli impiegati chiamato "Quartiere Leonardo da Vinci". Le caratteristiche urbanistiche di entrambi gli insediamenti sono simili: strade perpendicolari tra di loro, edifici "a blocco" circondati da giardini, con orti sulle corti interne. (5)

1 Tratto da: Storia in Immagine, p. 75

2 Tratto da: Amministrazione Comunale di Dalmine (a cura di), Storia in Immagine, Ed. S.G.P., Bergamo 1987, p. 59

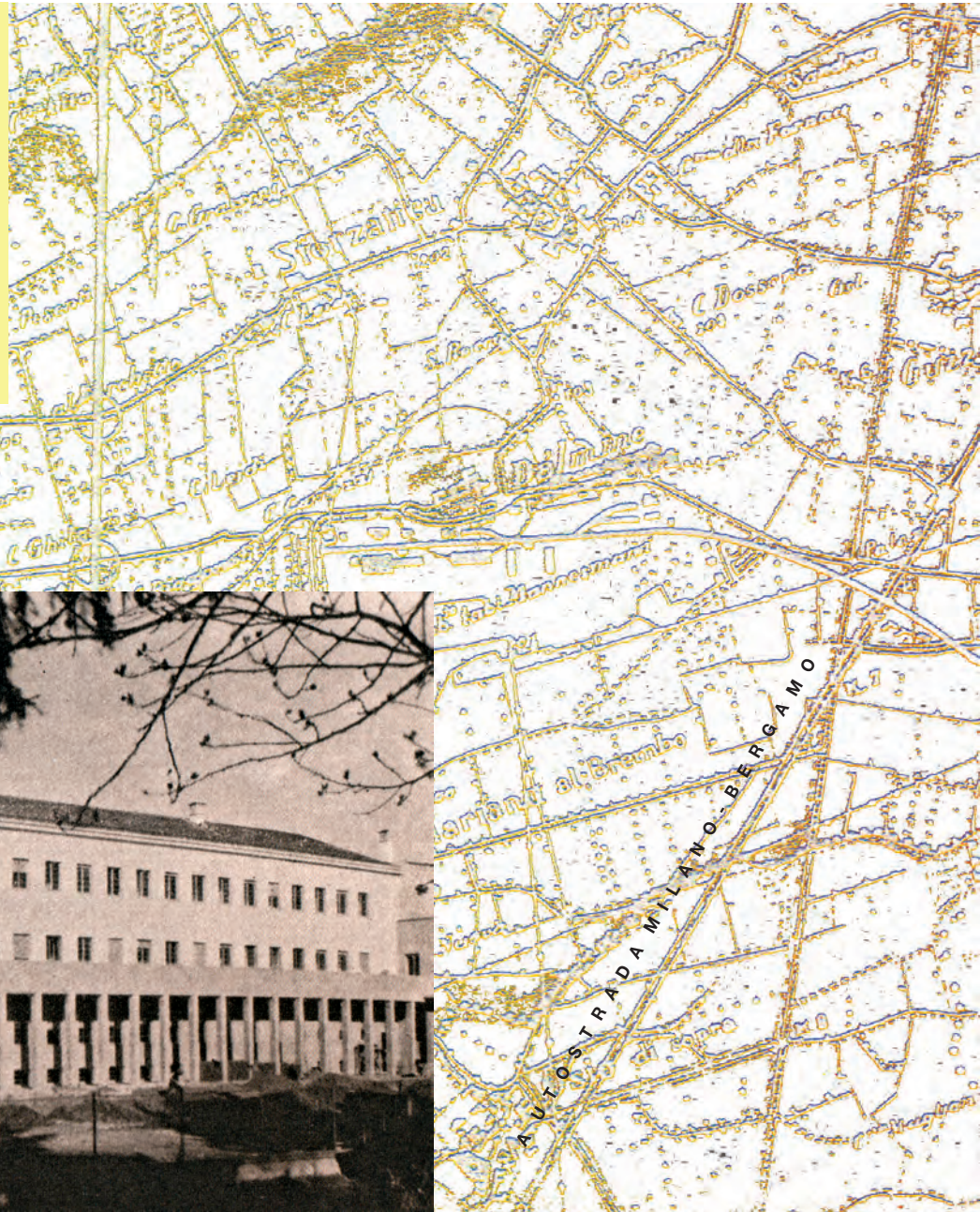
3 La Dalmine durante cinquant'anni. 27 Giugno 1906 - 27 Giugno 1956, p. 40.

4 Tratto da: La Dalmine durante cinquant'anni. 27 Giugno 1906 - 27 Giugno 1956, p. 41

5 Tratto da: La Dalmine durante cinquant'anni. 27 Giugno 1906 - 27 Giugno 1956, Ilte, Torino 1956, p. 32

Nell'ottobre del 1925 iniziarono i lavori per la costruzione dell'Autostrada Milano-Bergamo. L'iniziativa, nata nel 1922 da un gruppo di privati che costituirono la "Società anonima Bergamasca per l'esercizio e la costruzione di Autovie", si concluse il 24 settembre del 1927, data di apertura al traffico del nuovo asse viario a scorrimento veloce il cui tracciato è leggibile nell'angolo inferiore destro dell'immagine.

BASE CARTOGRAFIA IGM SCALA 1:25.000,  
ANNO 1934



Del 1938 sono i progetti del Greppi della nuova sede della Casa Comunale provvista di alloggio per il Segretario e dell'Ammasso collettivo del Grano. Del 1939 sono le opere relative alla nuova Casa di Riposo per vecchi operai, attuale sede universitaria. Ultimo importante esempio di architettura moderna per la città di Dalmine fu il Poliambulatorio (1941-42) costruito di fianco alla Casa del Fascio.

Casa di Riposo,  
disegno arch. Greppi, 1939

Tratto da La pro Dalmine,  
opere sociali ed assistenziali  
della Dalmine S.p.A.,  
Milano 1953

### L'analisi

La nascita della città di Dalmine è strettamente legata all'insediamento e allo sviluppo della omonima fabbrica metallurgica. Le architetture industriali, pubbliche e residenziali, contraddistinguono un'area territoriale ben circoscritta con evidenti caratteristiche di unicità, originalità e di sostanziale unitarietà stilistica e formale. L'immagine attuale del centro urbano prende forma a partire dal marzo del 1908 quando la *Società di Tubi Mannesmann Anonima* dà il via all'edificazione dei primi fabbricati tra cui la prima sede degli Uffici Amministrativi

Si provvede poi alla recinzione di tutto lo stabilimento, alla portineria operai, all'officina meccanica, al magazzino per materiali di consumo e di esercizio, alla centrale elettrica con annessa batteria di accumulatori, alla centrale idropneumatica con relativo bacino a serbatoio elevato. Alla fine del giugno 1909 la prima fase di costruzione degli impianti era terminata. Poco dopo il periodo bellico (1915-1918) si avviò, all'esterno della fabbrica, importanti iniziative edilizie ed urbane. Con l'avvento della gestione Fiat e della Banca Commerciale si costituì, il 24 febbraio 1920, la Società Anonima Stabilimenti di Dalmine. Sotto la direzione dell'ingegnere Mario Garbagni, Presidente ed Amministratore Delegato della Società, iniziò la riorganizzazione dei vecchi reparti e la creazione di nuovi imponenti impianti produttivi. I dieci anni che seguirono, fino alla morte di Gar-



bagni avvenuta nel 1930, furono segnati dallo stretto sodalizio tra l'Amministratore e diversi progettisti tra cui l'architetto milanese Giovanni Greppi.

La forma urbana viene modellata via via attraverso i primi edifici e complessi a servizio della collettività: il quartiere degli operai detto Quartiere Garbagni, il Quartiere Leonardo da Vinci villaggio degli impiegati, la Cooperativa di consumo (1920), l'Albergo privato (1924) il Campo da tennis e quello delle bocce.

Del 1925 è il Velodromo, con pista sopraelevata in cemento armato dotata di tribuna, spogliatoi, servizi, campo di calcio regolamentare completo d'attrezzi per l'atletica leggera.

Con la morte di Garbagni si verificò una battuta di arresto nelle attività costruttive della Dalmine e dunque anche dei progetti di Greppi. I contatti e la collaborazione ripresero tuttavia ben presto: con ritmo veramente sostenuto furono realizzate un gran numero di opere alcune delle quali realmente importanti per la collettività intera.

Nel 1934 presero avvio numerosi cantieri anche all'interno della fabbrica: la nuova Sede degli Uffici Amministrativi (G. Greppi), un nuovo fabbricato per gli uffici centrali dello stabilimento, un magazzino materiali di consumo e di esercizio, un serbatoio elevato, un bacino di filtrazione, decantazione e raccolta delle acque, un laboratorio centrale e una scuola apprendisti. In quegli stessi anni s'intrapresero anche imponenti opere di demolizione dell'antico e piccolo borgo per dare spazio ai nuovi fabbricati.

Tratto da La Dalmine ....cit

È del giugno 1937 la pratica per l'edificazione della pregevole piscina scoperta con vasca sospesa, trampolino, docce e locali accessori (Ing. V. Malachiti). Sempre in quell'anno è ampliata e modificata anche la Colonia Elioterapica

Tratto da Storia in Immagine, p.71



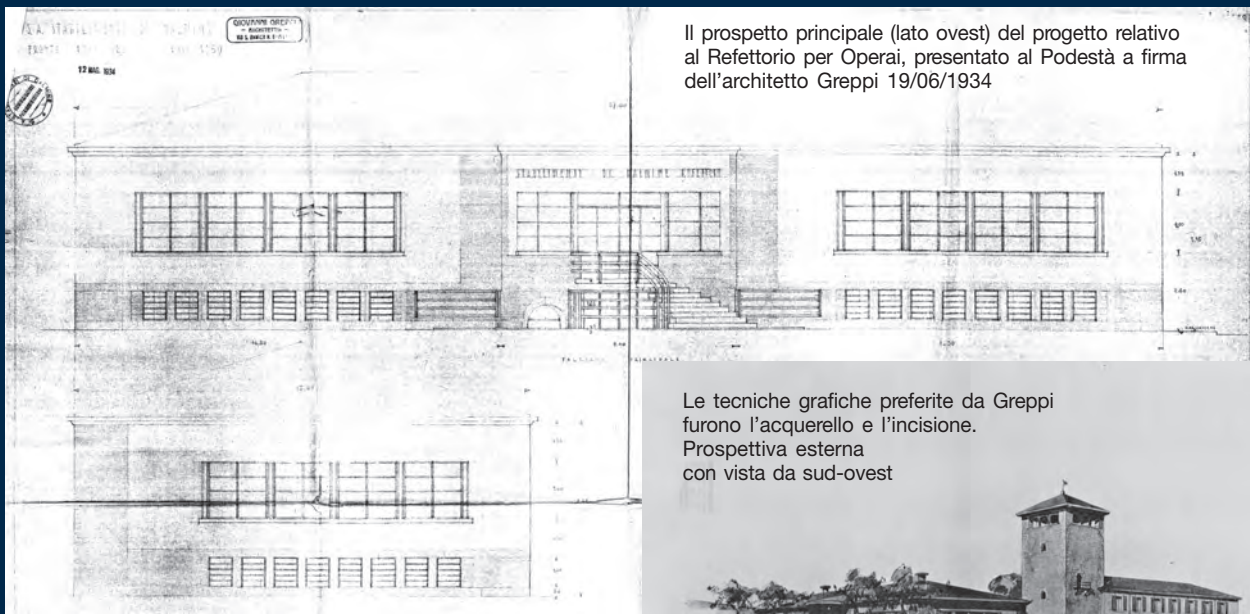
La torre in granito e grossi ciottoli di fiume denominata "Camozzi", unico reperto sopravvissuto all'intervento del 1934 sul complesso di edifici a corte di età medioevale  
*Tratto da Storia in Immagine p. 50*



Angolo sud-ovest dell'edificio.

Elementi strutturali ricorrenti, in questa come in altre opere successive (si vedano i negozi) furono i pilastri in acciaio "made in Dalmine".

Le finestre in metallo erano partite a fasce orizzontali, il rivestimento era in clinker verde, posato secondo una raffinata composizione. Saggi sugli intonaci hanno evidenziato l'uso di una tinteggiatura "terra di Siena". Ogni corrimano era realizzato con tubi di acciaio inox piegati. La copertura era in lastre di ardesia nella parte nuova dell'edificio e in elementi laterizi in quella parzialmente ristrutturata



Il prospetto principale (lato ovest) del progetto relativo al Refettorio per Operai, presentato al Podestà a firma dell'architetto Greppi 19/06/1934

Le tecniche grafiche preferite da Greppi furono l'acquerello e l'incisione. Prospettiva esterna con vista da sud-ovest



Prospetto ovest su via Cavour. Alcuni degli elementi originali non sono oggi più visibili: sono scomparse le primitive finestre dell'accesso principale convesso, è sparito l'oculo che caratterizzava l'accesso al piano inferiore, sono stati rivestiti numerosi piastri circolari con delle tompagnature. Tutte le facciate della corte interna sono state completamente stravolte attraverso l'apertura di nuovi vani e la chiusura di quelli vecchi



L'isolato urbano è composto di tre differenti corpi edilizi:

- l'edificio in primo piano, ad "L" su via Cavour e via Camozzi, progettato dal Greppi nel 1934. Una scala con andamento semicircolare segnava l'accesso alle due ampie sale mensa poste su due livelli
- l'edificio ad "L" con affaccio su via Pasubio e Piazza Caduti del VI Luglio, in cui sono chiaramente leggibili due differenti epoche storiche, dove era localizzata la Cooperativa operai
- la Torre Camozzi

L'accesso principale della mensa posizionato alle spalle della piazza principale e della Direzione della Dalmine. La scelta, decisamente strategica, mira a collegare nella maniera più razionale l'edificio della Portineria Operai, attraverso cui si entrava alla fabbrica, con il refettorio, rimarcando una precisa gerarchia dei luoghi

Archivio Fondazione Dalmine

### *La mensa operai*

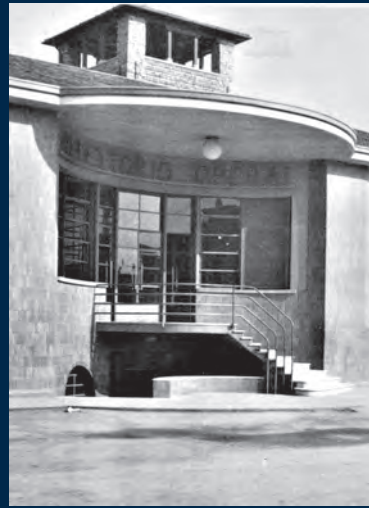
Quando Giovanni Greppi progettò la nuova mensa per operai della Dalmine si trovò, molto probabilmente, ad intervenire su parte dei resti di una antica Casa Dominicale di età medioevale. Il lato sud-est dell'isolato, era invece già stato oggetto di un completo rifacimento caratterizzato da due ampi portali, uno dei quali (quello sud) marcato da un ampio frontone. Le due aperture non erano semplicemente un arricchimento delle facciate, ma avevano soprattutto valore urbano. Attraverso queste si evinceva la volontà di apertura della corte interna verso degli spazi che erano percepiti come privilegiati:

- la via verso Sforzatica (direzione in cui successivamente si aprì la piazza),
- la facciata degli Edifici Amministrativi.

Nel 1934, anno in cui Greppi si trovò ad operare sull'isolato, le esigenze urbanistiche erano mutate radicalmente. L'accesso principale dell'edificio non avrebbe più potuto aprirsi verso la facciata principale della Direzione e nemmeno verso la chiesa. Era infatti più opportuno che la mensa avesse il suo ingresso verso la Portineria Operai, in modo da abbreviare i tempi della pausa-pranzo che si svolgeva obbligatoriamente in più turni.

La scelta fu decisamente strategica: per

gli operai non solo si costruirono case decentrate rispetto all'antico borgo di Dalmine, ma anche i loro "percorsi" ed i loro spazi di "sosta" furono separati. Questo si evince chiaramente dalla scelta progettuale dell'architetto che conferì alla facciata su quella che sarà Piazza XX marzo 1919 il carattere di "facciata posteriore". Venne dunque rimosso il portale decorato e furono sostituite le aperture del primo livello con finestre rettangolari ed alte, prive anche del seppur minimo motivo decorativo generalmente realizzato attraverso l'andamento del rivestimento in clinker verde.



La distribuzione interna era molto semplice e razionale: nelle due ampie e luminose sale maggiori (ala ovest dell'isolato), poste ai piani seminterrato e rialzato, erano i tavoli. Si servivano mille pasti a turno.



Mensa Operai, prospettiva interna, Greppi, 1934

Il corpo nord era occupato dalle cucine e dai locali accessori, quello est da locali accessori in parte probabilmente non realizzati secondo il progetto consegnato. Sul lato sud fu invece riorganizzato lo spazio della Cooperativa, provvisto di un lungo bancone



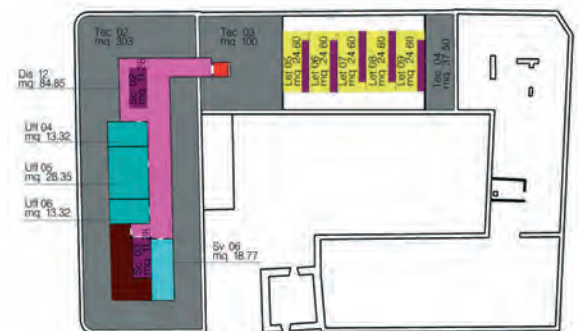
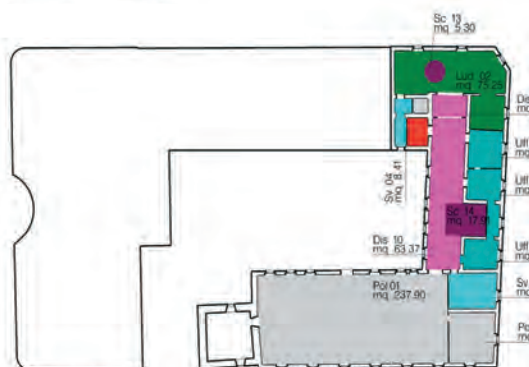
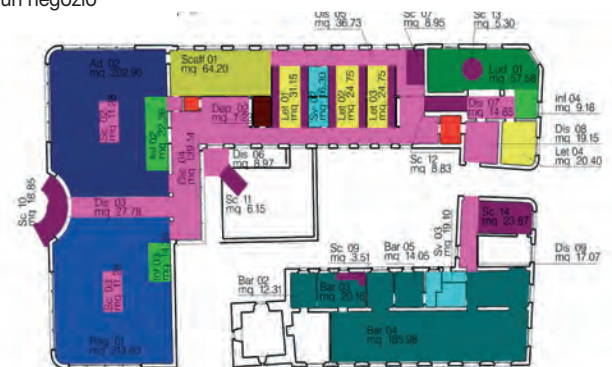
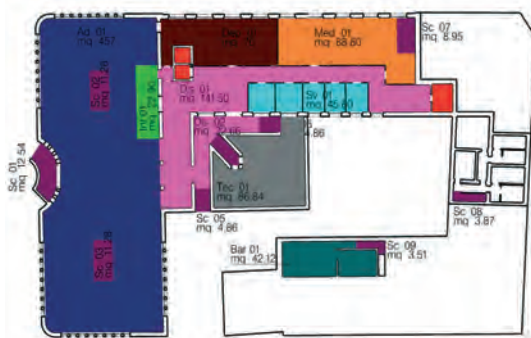
**Progetto di riqualificazione dell'intero isolato**

con indicazione delle funzioni attribuite ai singoli locali. Dallo schema è possibile evincere una suddivisione in tre settori:

- Edificio Greppi (1934) dove sono localizzate tutte le funzioni della Biblioteca Civica ed i locali tecnici

- Ex cooperativa Dalmine (ristrutturazione Greppi 1934) dove sono localizzati gli uffici Cultura, Sport e Pubblica Istruzione, la Biblioteca Bambini, la Sala Polivalente, il Bar-Ristorante ed un negozio

- Torre Camozzi, previsto come spazio accessorio alla Sala Polivalente



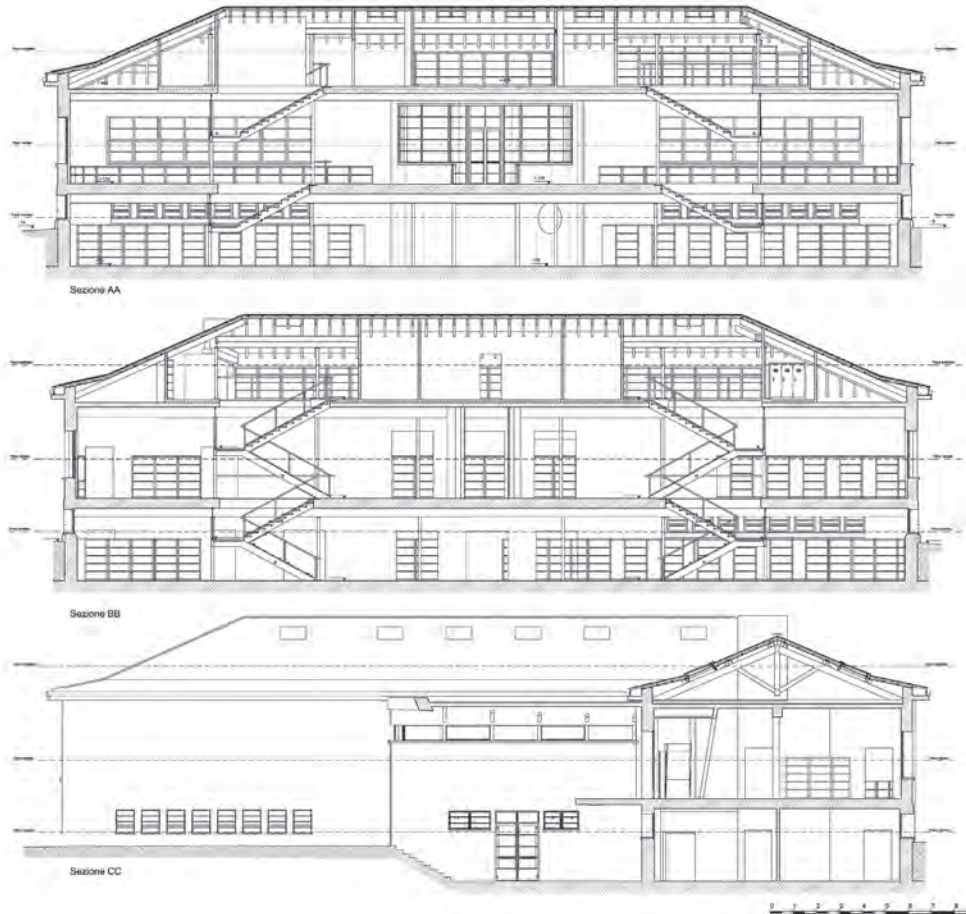
**Il progetto per la nuova biblioteca civica**

prevede la realizzazione di sale lettura a scaffale aperto posizionate nelle due grandi sale, così distribuite:

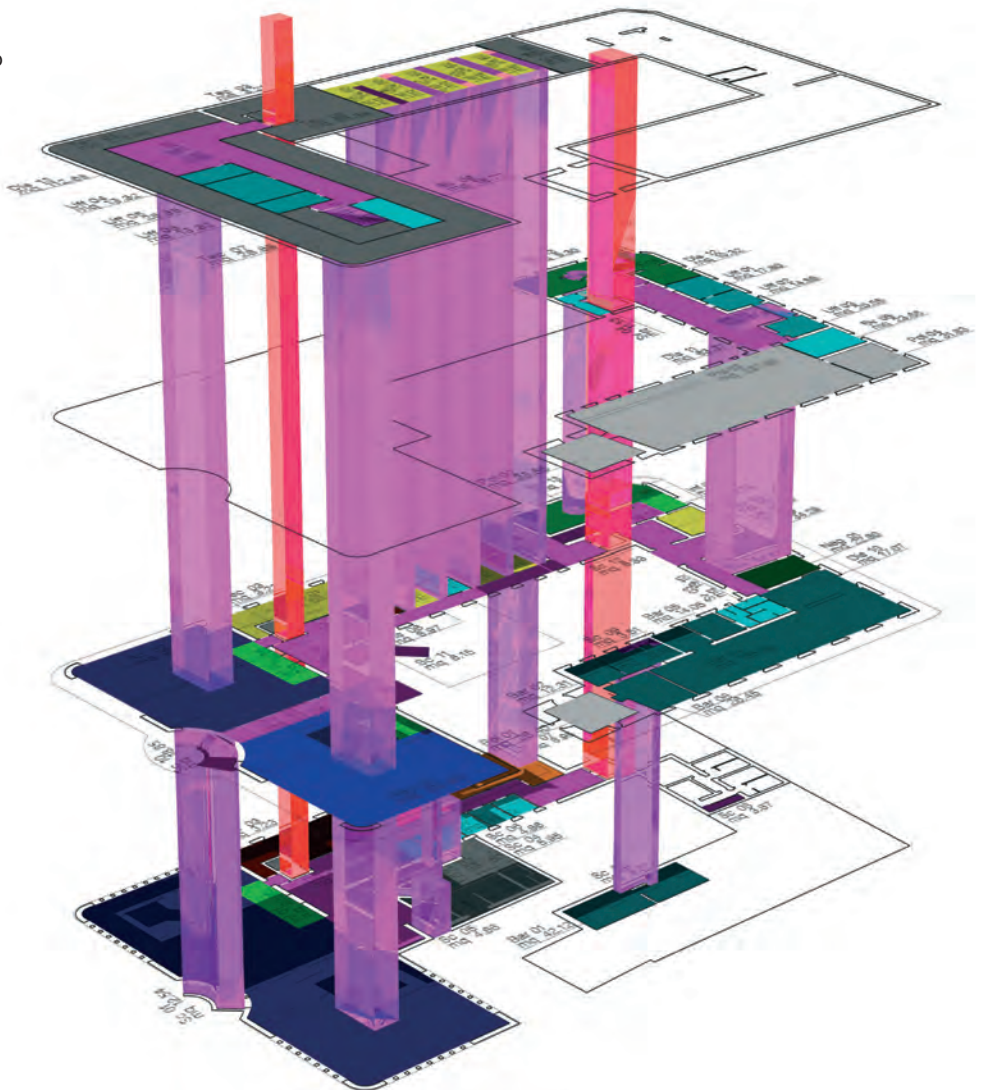
- **Sala lettura adulti** localizzata nella porzione nord della sala al piano rialzato (lato sinistro) e nella sala al piano interrato
- **Sala lettura ragazzi** localizzata nella parte sud della sala al piano rialzato (lato destro)
- **Emeroteca** localizzata nella sala inferiore come postazioni lettura e nella prima sala contigua posta nell'ala nord
- **Salette di studio** poste nell'ala nord dell'isolato in 6 ambienti soppalcati
- **Mediateca** e depositi per l'emeroeca posizionati nell'ala nord del piano seminterrato. L'ampio sottotetto recuperato (ala ovest) è destinato agli uffici amministrativi.

Anche in questo caso sono poste al centro dell'azione progettuale le caratteristiche formali e strutturali dell'edificio del ventennio, che vengono riprese e sottolineate nel motivo dei pilastri in acciaio circolari che caratterizza il sistema strutturale delle due sale grandi.

Nella corte interna è previsto un nuovo accesso, necessario alla razionalizzazione dei percorsi così come alla riqualificazione della piccola piazza interna.

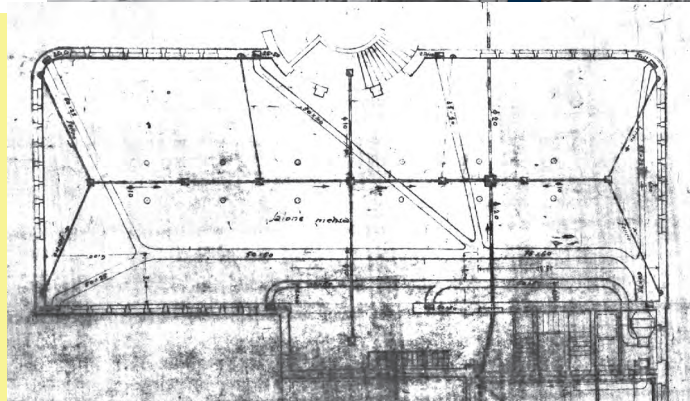


Dalla necessità di creare dei sistemi di collegamento verticale che connettano i tre livelli dell'edificio Greppi è nato il progetto per la coppia di scale in acciaio simmetriche, che per morfologia e scelte materiche (acciaio, vetro per la balaustra, acciaio satinato per i corrimani e pietra per le alzate e le pedate) mirano all'integrazione formale e stilistica con l'architettura del Greppi. Sono previsti inoltre due gruppi-ascensore posizionati nei punti d'angolo dell'isolato, là dove si riscontra una discontinuità di livelli altimetrici.



**Legenda**

- Biblioteca adulti
- Biblioteca ragazzi
- Ludoteca
- Sala lettura e studio
- Sale scaffali aperti
- Punto informazioni
- Mediateca
- Ufficio
- Sala polivalente
- Deposito
- Bar e ristoro
- Disimpegni, atri e ingressi
- Scale
- Ascensori
- Servizi igienici
- Locali tecnici



Il progetto degli impianti ha previsto il recupero dei sistemi di canalizzazione esistenti utilizzati già negli anni '30, come è possibile notare dalle fotografie storiche dove sono evidenti delle ampie bocchette terminali di quei canali rappresentati nella pianta.

### *La nuova Biblioteca Civica*

L'intervento di progetto nasce dall'esigenza di trovare nuovi spazi per la biblioteca civica del comune di Dalmine, biblioteca di sistema, oggi notevolmente sacrificata in spazi decisamente sottodimensionati per il patrimonio di libri e per il numero di utenti abituali.

Le valutazioni dell'Amministrazione locale hanno riflettuto in primo luogo sulla possibilità di guadagnare nell'edificio gli spazi necessari e sull'esigenza di restituire alla piazza principale del paese quel decoro e quella centralità funzionale smarritasi nel tempo.

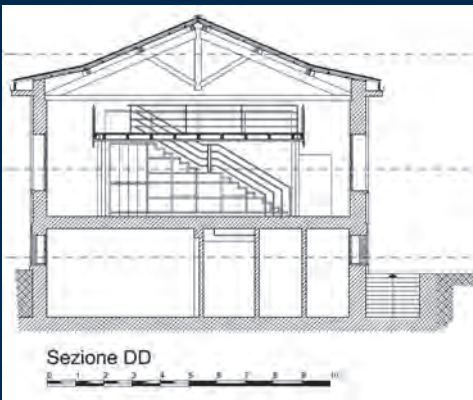
La scelta di destinare i locali della ex-mensa Dalmine a biblioteca civica si è subito sposata alla volontà di recuperare il rigore e la pulizia formale del progetto firmato dall'architetto Greppi prevedendo, in primis, la demolizione di tutti quegli elementi che nel tempo sono stati aggiunti all'edificio originario alterandone i valori formali e compositivi sia planimetrici che di facciata, contemporaneamente a scelte materiali e tecnologiche che mirano ad inserirsi in modo rispettoso nell'architettura razionalista.



Interno sala lettura 1. L'illuminazione interna della sala superiore prevede il reinserimento della tipologia di lampadario "a sfera" nella distribuzione originaria, necessariamente integrata da corpi illuminanti totalmente a scomparsa nella controsoffittatura. Tutti le sorgenti di luce sottolineano, mediante le loro specifiche caratteristiche illuminotecniche, l'andamento dei percorsi e le zone di sosta. In primo piano le scale in acciaio e vetro che collegano i tre livelli dell'edificio. Rendering dell'accesso storico dell'edificio che evidenzia la scelta di infissi in acciaio la cui sezione contenuta recupera l'immagine originaria dei prospetti.







Ala nord: sezione e vista del corridoio su cui si aprono le salette lettura su doppio livello. Sullo sfondo la bussola relativa al nuovo accesso creato dall'interno della corte. L'arredamento interno, appositamente progettato, è caratterizzato dall'utilizzo prevalente del legno accoppiato a tubolari in acciaio satinato, in continuità con la tipologia ricorrente dei parapetti originali. Sulla destra il bancone informazioni-prestito nella sala lettura adulti

## TEMA

**Riqualificazione urbana e dei poli culturali. Valutazioni sulle possibili strategie esecutive per la realizzazione della nuova biblioteca di Dalmine ed il recupero del suo immediato contesto urbano**

Convenzione tra Comune di Dalmine, Consorzio Ferrara Ricerche  
Affidatario della ricerca Nub Lab, Modeling Architectural Surveying & Research  
Dipartimento di Architettura, Ferrara

**Responsabile scientifico della ricerca**  
Marcello Balzani

**Ricerca storica**  
Manuela Incerti

**Rilievo e restituzione**  
Giampaolo Guerzoni, Guido Galvani, Alessandro Grieco

**Rappresentazione e modellazione 3D**  
Amedeo Papi, Alessandro Quadrelli, Nicola Zaltron

**Valutazioni e strategie architettoniche di intervento**  
Marcello Balzani, Manuela Incerti

**Valutazioni e strategie di intervento strutturale**  
Claudio Alessandri, Giampaolo Guerzoni

**Valutazioni e strategie di intervento impiantistico**  
Sante Mazzacane, Giuseppe Filomeno

**Ricerca qualitativa sulle funzioni e sull'arredabilità**  
Raffaella Antoniaci, Elena Fossi

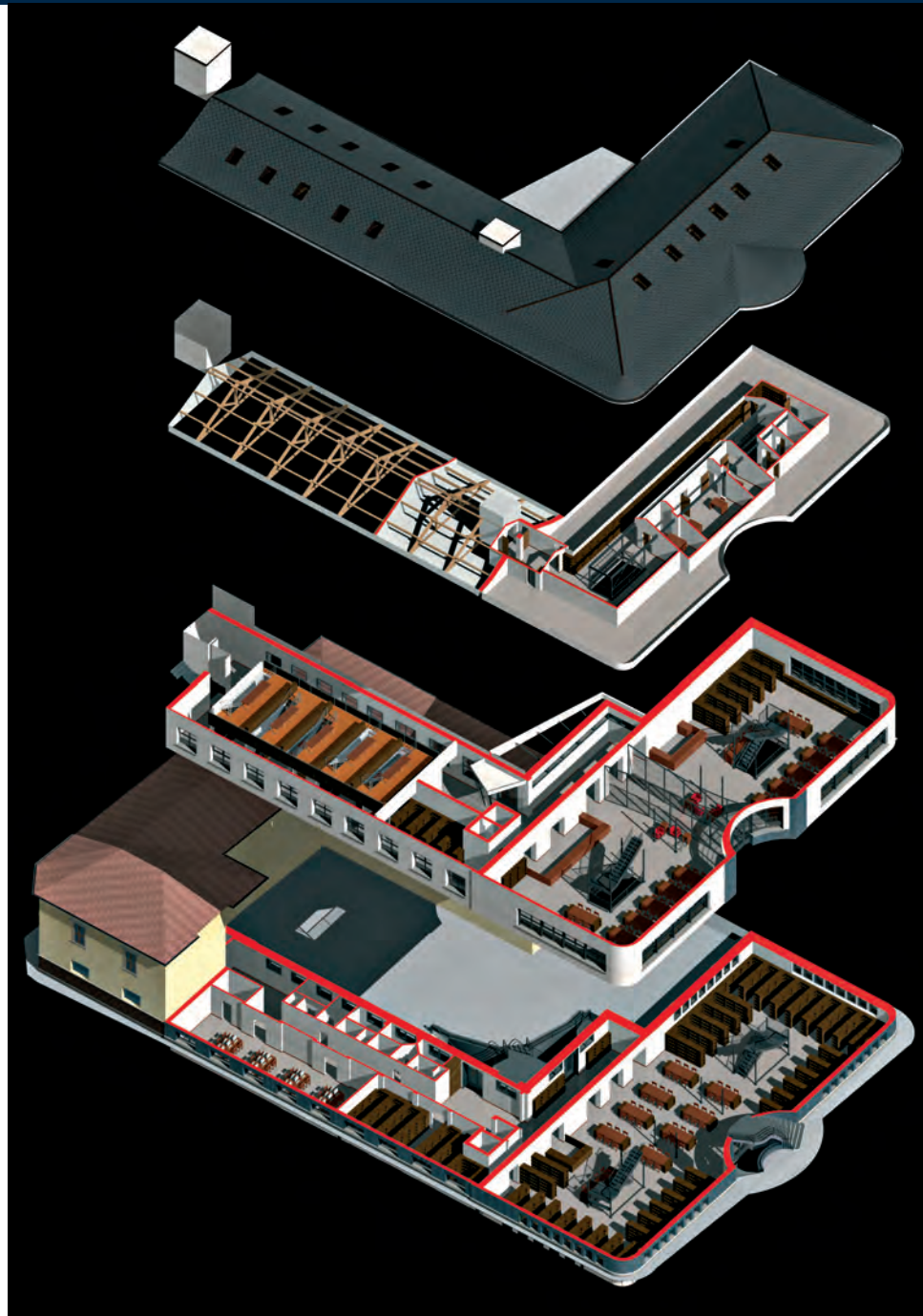
**Letture ed analisi del contesto urbano**  
Marcello Balzani, Manuela Incerti, Raffaella Antoniaci, Roberto Meschini

**Progettista e coordinatore per il Comune di Dalmine**  
Claudio Cattaneo, Responsabile Lavori Pubblici

## Spaccato assonometrico della biblioteca civica

(ala nord-ovest dell'isolato).

- Piano seminterrato, sala lettura a scaffale aperto, depositi, mediateca, stecca di servizi. Nell'angolo interno della corte sono posizionate le uscite di sicurezza integrate nel sistema di accesso al piano superiore.
- Piano rialzato, sala lettura a scaffale aperto, depositi, salette studio su doppio livello soppalcato. Un corridoio vetrato divide la sala di lettura adulti da quella dei ragazzi consentendo di restituire alla sua originaria funzionalità il primitivo accesso principale senza generare conflitti funzionali tra le zone.
- Sottotetto, uffici e deposito libri





Rendering della facciata principale della nuova biblioteca civica



Vista del nuovo accesso alla biblioteca posto nell'angolo nord-ovest della corte interna. La rampa in muratura conduce al ballatoio coperto da una nuova pensilina che ridisegna la sommità dell'unica e piccola porzione di edificio conclusa da un solaio piano. Ai due lati corrono le due scale di sicurezza a servizio del piano seminterrato. Completamente interrato nella corte è un ampio locale tecnico ad uso dell'intero lotto.

L'intervento di progetto si pone anche l'obiettivo di riqualificare e rivitalizzare uno spazio urbano sino ad oggi parzialmente in disuso, considerato anche lo spostamento dell'accesso principale della Dalmine adesso posto qualche centinaio di metri più a est.



### Le funzioni

Come descritto dalle immagini e nelle didascalie di commento, il progetto di riqualificazione interessa l'intero isolato. Dagli schemi è possibile evincere una suddivisione in tre grandi settori;

- Edificio Greppi (1934) dove sono localizzate tutte le funzioni della Biblioteca Civica ed i locali tecnici;
- Ex cooperativa Dalmine (ristrutturazione Greppi 1934) dove sono localizzati, al secondo livello dell'ala su Piazza dei Caduti, gli uffici Cultura, Sport e Pubblica Istruzione. Per garantire una opportuna separazione tra la zona adulti e quella dei bambi-

ni, la biblioteca dei bambini da 3 a 6 anni è posta nell'angolo nord-est del fabbricato. Lo spazio, organizzato su due livelli con collegamento interno, ha la possibilità di funzionare con modalità indipendenti grazie ad un accesso autonomo. Sono presenti la dototeca, ambienti per il ricevimento delle classi e salette per l'ascolto di materiali audiovisivi. Gli spazi interni al blocco sud del secondo livello (lato via Pasubio), liberato dalle tramezzature interne, si trasformano in un ambiente con caratteristiche adatte a piccole mostre o conferenze. L'ampio locale pubblico con funzione Bar-Ristoran-

te, opportunamente ristudiato nei suoi accessi, diviene così nodo importante per la rivitalizzazione della Piazza dei Caduti ed il recupero della corte interna;

- Torre Camozzi, previsto come spazio accessorio per le eventuali manifestazioni nella Sala Polivalente.

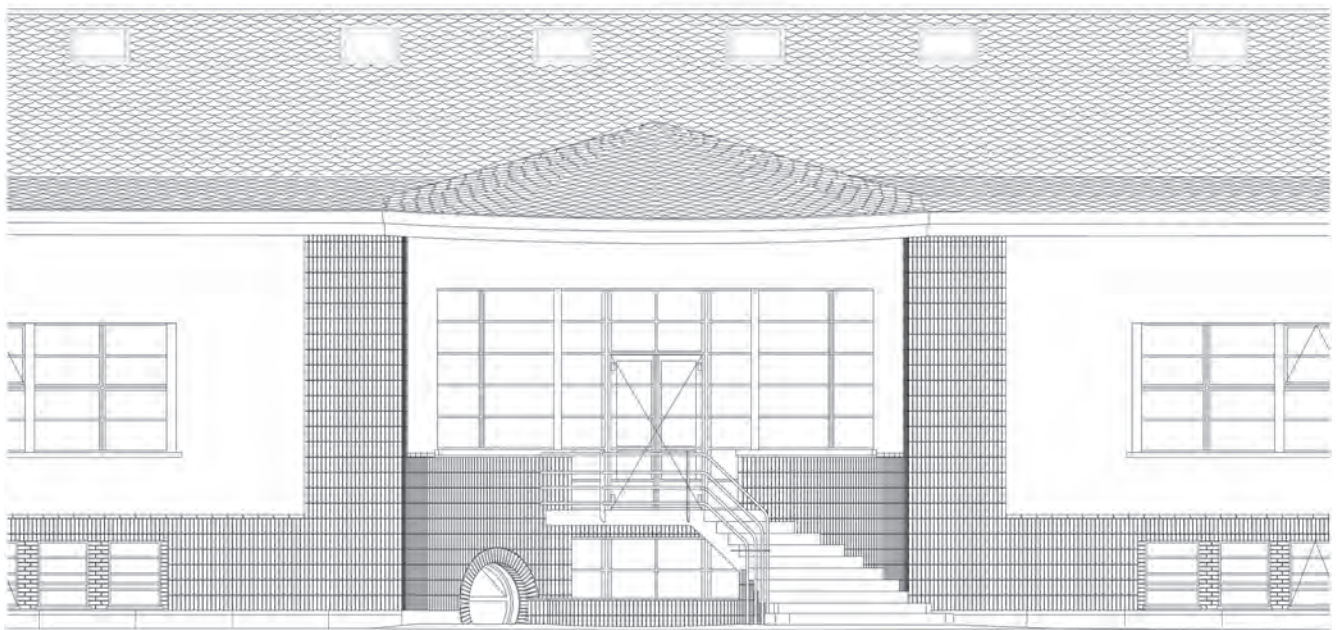
Momento interessante nel lavoro di ricucitura e di semplificazione dei percorsi e degli spazi citati è la riprogettazione della facciata dell'edificio su Piazza dei Caduti che, anche mediante la creazione di un nuovo importante passaggio verso la corte interna, assume il carattere di rilevante quinta urbana.



Vista del prospetto principale allo stato antecedente l'intervento. Sono evidenti tra tutte le modifiche sullo spartito delle aperture.

#### I numeri della biblioteca civica

I volumi computati per la nuova biblioteca ammontano a poco più di 90.000. Sono previste 116 postazioni di lettura (ampliabili a 140) di cui 8 sono a consultazione veloce



Dettaglio di progetto della porzione centrale della facciata principale: sono state liberate le aperture originali scegliendo tecnologie, tipologie e geometrie consone al rigore e della pulizia formale del progetto Greppi. Sarà reinserito anche il lampadario centrale a "sfera" evidenti nelle immagini storiche. L'illuminazione sarà completata da una serie di faretti bassi in corrispondenza dei gradini a sottolineare la geometria dell'accesso concavo.

#### I percorsi ed i collegamenti

La razionalizzazione dei percorsi e degli spazi oggi decisamente intricati ed poco sensati ha come primo vincolo l'esistenza dell'isolato di cinque livelli sfalsati tra loro.

Il sistema degli accessi dall'esterno è strutturato secondo le seguenti logiche:

- recupero della scala concava del Greppi,
- nuova scala d'angolo nell'angolo nord-ovest della corte interna,
- nuovo passaggio verso la Piazza Caduti del VI Luglio con il posizionamento, nel punto di raccordo tra i due edifici principali, di un ascensore,
- nuove uscite di sicurezza per il piano se-

minterrato integrate nella nuova soluzione formale inerente l'accesso angolare posto nella corte.

I locali tecnici sono completamente interrati e posti nella corte interna. L'ingresso, del tutto indipendente, avviene mediante una rampa collocata nell'angolo nord-ovest, al di sotto della scala principale di accesso al piano rialzato. In questo modo ci si propone di liberare la piazzetta da ogni possibile ingombro per riquificarla e conferirgli (in funzione della apertura del nuovo passaggio verso la piazza Martiri del 6 luglio) una vera e propria dignità urbana.

### Piazza XX Marzo, 1938 - oggi Piazza Caduti

Inaugurata in occasione del ventennale del discorso di Mussolini alla popolazione di Dalmine, la Piazza era organizzata intorno ad una fontana marmorea disegnata proprio dal Greppi e realizzata dallo scultore Castiglioni.

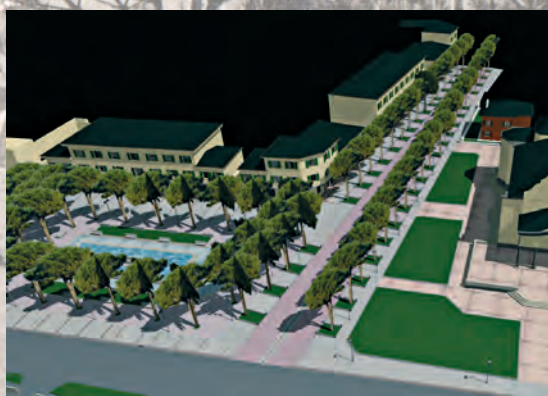
A memoria dell'evento brani del discorso mussoliniano erano incisi sul marmo. Per farle spazio furono demoliti due edifici com'è possibile appurare da alcune testimonianze fotografiche

Vista della fontana allo stato attuale. Come è possibile notare, è stato eliminato il prisma marmoreo su cui era inciso il discorso di Mussolini



Vista dei portici su Piazza Caduti, sullo sfondo la parete laterale della chiesa. In diretto rapporto con l'applicazione del Dpr n. 503/96 diventano linee di progetto e di valorizzazione portanti della proposta:

- l'eliminazione di tutti i dislivelli privilegiando sistemi di dissuasione che non interferiscono con il piano orizzontale e raccordando i piani esistenti (porticato e marciapiedi); in questo modo tutto il percorso non trova ostacoli e permette di rendere comprensibile il ribaltamento gerarchico "pedone-auto" finalmente a favore del primo;
  - il dimensionamento di un corretto livello di offerta di dispositivi di seduta in modo da rendere confortevole il percorso pedonale.
- Il progetto prevede la razionalizzazione e il ri-ammodernamento dell'impianto di illuminazione pubblica con il potenziamento dell'effetto scenografico grazie all'illuminazione ad incasso nelle aiuole capaci di realizzare un cono di luce sulle chiome dei pini.



Vista aerea del sistema urbano Piazza Caduti Via Mazzini.

Appare, in effetti, estremamente strategica la valorizzazione del sistema dei percorsi che dall'asse di viale Betelli e via Mazzini, raggiunge piazza dei Caduti e la Fabbrica Dalmine per poi determinare con l'asse di via Pasubio-piazza Matteotti, una forte connessione con l'ambito urbano destinato allo sviluppo dell'Università e del polo tecnologico di Dalmine. La struttura dell'impianto storico degli anni Trenta diviene, allora, attraverso la riqualificazione della scena urbana (pavimentazioni, arredo funzionale, illuminazione) e di strategici edifici catalizzatori (l'ex-mensa Dalmine, l'ex Casa del Fascio, l'ex-dopo lavoro aziendale Locatelli), una nuova struttura di identificazione del *cuore urbano*, capace di attrarre funzioni ed interesse, potenziare l'offerta di servizi culturali e determinare quel recupero della scena urbana che costituisce un importante fattore di sviluppo nella relazione con i nuovi processi di edificazione e di consolidamento del tessuto urbano.

## Riqualificazione urbana e dei poli culturali Il recupero di via Mazzini

Viste dell'intervento di progetto in Via Mazzini.

In alto, prospettiva centrale dell'intervento di progetto in Via Mazzini, sullo sfondo gli uffici della Dalmine.

I principali elementi verso cui guarda il recupero della memoria sono:

- *il valore della vegetazione storica* che soffre oggi le condizioni di impermeabilità dei manti e le condizioni di inquinamento atmosferico. Sono essere viventi "maturi" che devono essere condotti, se possibile, ad una "serena vecchiaia" in un rispetto profondo riferito anche ai significati di immagine che delineavano nei profili urbani della città di allora. Il disegno di pavimentazione, quindi, riprende l'impianto originale e per via Mazzini l'asse longitudinale, rafforzandolo e ampliandolo;
- *il cannocchiale prospettico di via Mazzini tra il centro di piazza della Libertà e l'ingresso della Dalmine su via Pasubio*; una strada a cannocchiale (come è oggi è ancora via Mazzini nel disegno urbanistico del Ventennio) viene rafforzata attraverso la creazione di un vero asse (tradotto matericamente con una doppia lista di granito chiaro a contrasto con il fondo violaceo del porfido) che lega virtualmente il monumento di piazza della Libertà con l'ingresso del Dalmine. Trasversalmente è anche un nuovo cannocchiale prospettico (più debole e più interrelato) che triangola la chiesa, l'asse della vasca-fontana con il nuovo futuro ingresso all'isolato della nuova biblioteca civica;
- *il percorso porticato esistente che ordina il sistema pedonale e si rapporta come filtro alla struttura dei percorsi non racchiusi*; il ritmo del porticato diventa un altro segno ordinatore del contesto di via Mazzini: i fittoni/dissuasori sono in assonanza con i passi e le cadenze di questi elementi, mimandone anche la forma semplice e logica. Solo per la parte di ampio marciapiede che si ritrova nel suo contorno l'effetto di "ribaltamento" è amplificato e reso quindi più comprensibile anche da una lista di porfido violaceo che, a contrasto con il manto in granito, rafforza il segno e il peso visivo del disegno.

### Il recupero e la riqualificazione dei tracciati

Siamo di fronte ad un sistema urbano, sviluppatosi negli anni Trenta, di grande interesse sia per la presenza di una forte caratterizzazione architettonica che risulta in gran parte ancora integra nei suoi valori di contesto (impianti volumetrici, forme, tessuto connettivo), sia per le potenzialità che tale "struttura della memoria" è in grado di esprimere in un ambiente urbano in cui risulta sempre più difficile rinforzare e consolidare identità e affezione. Il recupero e la riqualificazione dei segni della memoria permettono di innescare un processo di riconoscibilità e di ricucitura tra forme e funzioni della città contemporanea che costituisce, nella forza della sua realizzabilità, una scommessa importante in una fase di sviluppo strategico del nucleo urbano che punta alla formazione, alla ricerca-innovazione tecnologica ed al terziario avanzato.

### La valorizzazione del tessuto connettivo

L'intervento nasce dall'identificazione del sistema volumetrico delle architetture che descrivono la scena urbana edificata (linguaggi, prospettive, ecc.), e persegue la ri-strutturazione dell'offerta di percorsi accessibili ed arredati funzionalmente per ricucire e ridisegnare i luoghi principali del tessuto connettivo.

### Sviluppo dei servizi e dei poli culturali

In questo senso appare strategica la scelta di collocazione della biblioteca comunale nell'intersezione tra il polo culturale (università-polo tecnologico) e il cuore storico di Dalmine, attraverso il recupero dell'ex-mensa Dalmine. Si innesca così un asse di sviluppo che parte da viale Betelli dal polo culturale-teatrale per giungere su piazza Caduti attraverso la riqualificazione di via Mazzini che permette di estendere le potenzialità di valorizzazione, di recuperare a servizi culturali un luogo importante della città trovando finalmente una relazione con la città della tecnologia e dell'innovazione.

### Il disegno ed il recupero della memoria

Mettere mano al cuore di una città significa entrare nel racconto delle sue principali trasformazioni, riscoprire le tracce, i brandelli le impronte che hanno delineato uno sviluppo e consolidato un'immagine della città e della forma urbana. Questo studio non perde l'opportunità di ricostituire il legame, fatto di riconoscibilità e di affezione, che si instaura con la struttura edificata ed il tessuto urbano di una città e di permettere di rendere visibile il reticolo di corrispondenze che relazionano i diversi spazi urbani, le loro architetture, i percorsi, le emergenze verticali per mezzo di un sovrapposto sistema di valori, che consente di riscoprire le origini delle forma urbana, i

principali oggetti architettonici, le qualità dei luoghi

Le giustificazioni di un possibile disegno progettuale appaiono, quindi, ritrovate e concretizzate, in un tentativo espressivo, che supera forse i bisogni contingenti ma che cerca di ridefinire uno scenario comprensibile in cui risulti evidente un'idea di città, che permetterà ai cittadini di avere una possibilità di riconoscersi e di riscoprirsi comunque.

### Rapporto con gli elementi spaziali, esigenze d'uso e sottoservizi

Lasciare la libertà ai cittadini di vivere la città storica, di possedere in disattenzione e in tranquillità i luoghi urbani, significa definire un progetto rispettoso delle preesistenze, del potere evocativo delle architetture che strutturano e compongono la scena urbana, agendo sul recupero dei requisiti tecnici e funzionali dello spazio. Dalmine non ha bisogno di un progetto forte, pronto a infondere nuove personalità alla città: l'identità urbana è già presente, così come sono ancora presenti le sue ritualità e i suoi miti generati dalla vicende storiche e dalla frammentarietà degli interventi urbani.

Al contrario deve essere ricostituito un corretto clima, in cui funzioni dell'orizzontalità, dispositivi dissuasori, arredi e accessori funzionali possano convivere con le abitudini dei cittadini e rendere più

accessibile lo spazio urbano. Il recupero della fruibilità del percorso (anche porticato) diventa dunque il principale carattere del progetto funzionale che oltre ad offrire una gamma di componentistica definisce per ogni tipologia corrette collocazioni ed utilizzazioni.

### Accessibilità del piano orizzontale

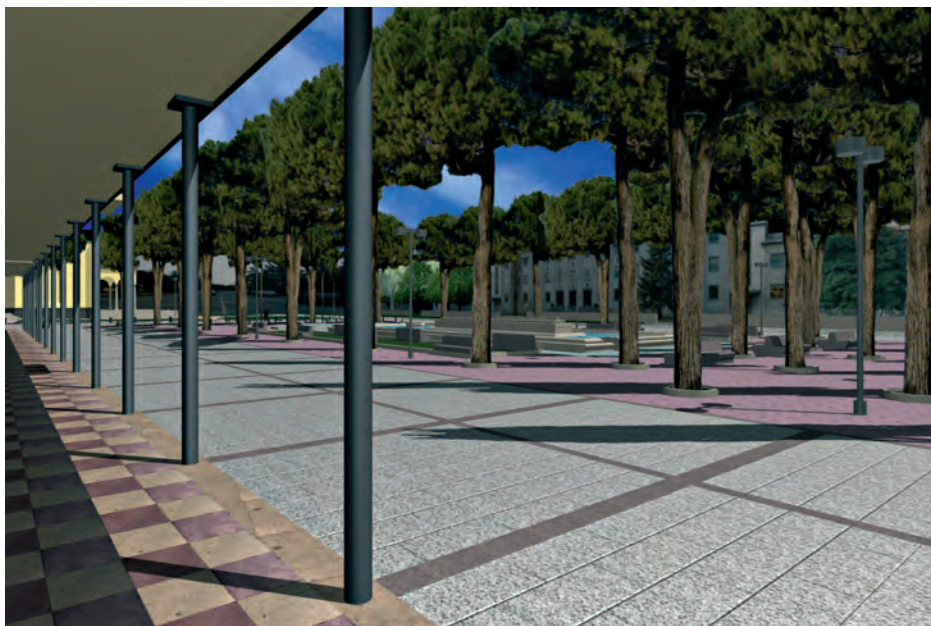
Il progetto di riqualificazione deve realizzare una città per tutti, anche per le categorie svantaggiate. Per quanto riguarda l'arredo funzionale vengono contemplati degli intervalli non superiori ai 50 metri per l'offerta di sedute (con braccioli senza schienale e piano di granito) in modo tale da avere a disposizione un vero percorso protetto e accessibile tra i due sistemi organizzati di piazze (piazza della libertà, piazza dei caduti), capace di ridurre la soglia di affaticamento attraverso un corretto ritmo di pause.

**Marcello Balzani**  
Direttore del Nub Lab,  
Laboratorio di Rilievo, Modellazione e prototipazione 3D del DIAPReM,  
Centro Dipartimentale per lo sviluppo di Procedure Automatiche Integrate per il Restauro dei Monumenti  
Università degli Studi di Ferrara  
[balzani.marcello@unife.it](mailto:balzani.marcello@unife.it)

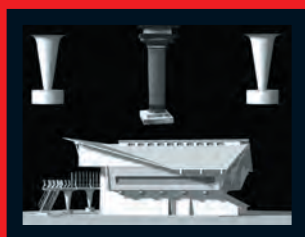
**Manuela Incerti**  
Ricercatore presso il Dipartimento di Architettura dell'Università di Ferrara;  
DIAPReM,  
Centro Dipartimentale per lo sviluppo di Procedure Automatiche Integrate per il Restauro dei Monumenti  
Università degli Studi di Ferrara  
[m.incerti@tiscali.it](mailto:m.incerti@tiscali.it)

### Bibliografia

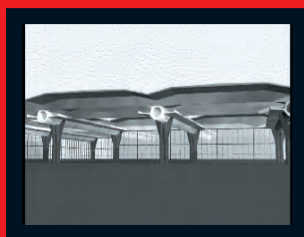
- La Dalmine durante cinquant'anni. 27 Giugno 1906 - 27 Giugno 1956*, Ilte, Torino 1956.
- La Pro Dalmine. Le opere sociali e assistenziali della Dalmine S.A.*, 1939 - XVII.
- AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI DALMINE (a cura di), *Storia in Immagine*, Ed. S.G.P., Bergamo 1987.
- CALZINI R., *Giovanni Greppi*, Edizioni Les archives internationales - Serie des grands architectes, Genève 1932.
- GHISETTI T., *Alla ricerca delle radici di Dalmine*, Litobrivia di Giovanzana G., Olgiate Molgora (LC) 1998.
- ZAMBON E., *Il '900 di G. Greppi*, G.G. architetto del Novecento milanese. Tesi di laurea. Politecnico di Milano, Facoltà di Architettura, Relatore Alpago Novello Adriano, A.A. 1985-86.
- GIAZZI G., NEGRI A.P., SPINEDI A., *Urbanizzazione e industrializzazione nell'area Bergamasca. Il caso Dalmine: nascita e sviluppo della fabbrica totale*. Tesi di laurea in Architettura. Politecnico di Milano, Relatore Prof. Calza G., A.A. 1978-79



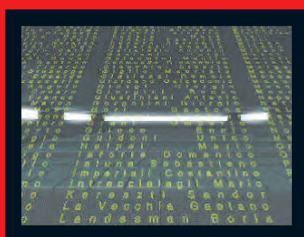
# Otto Architetture Italiane del Dopoguerra



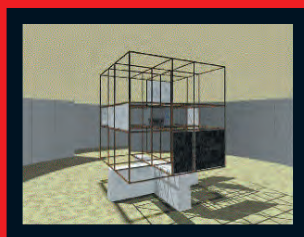
1



2



3



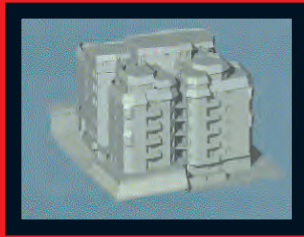
4



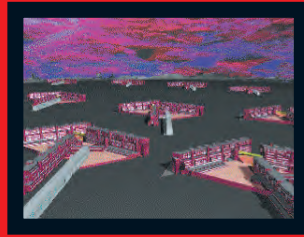
5



6



7



8

## Il CD-Rom originale

1

**Slittovia al Lago Nero**  
Sauze d'Oulx, Torino  
Carlo Mollino 1946-47

2

**Stabilimento Olivetti**  
Merlo, Argentina  
Marco Zanuso 1955-61

3

**Sacrario delle Fosse Ardeatine**, Roma  
Nello Aprile, Cino Calcaprina,  
Aldo Cardelli, Mario Fiorentino,  
Giuseppe Perugini,  
sculture di Mirko Basaldella  
e Francesco Coccia, 1944-52

4

**Monumento ai caduti nei campi  
di concentramento in Germania**  
Milano - cimitero monumentale  
BBPR Lodovico Barbiano di Belgiojoso,  
Enrico Peressutti,  
Ernesto Nathan Rogers, 1945-55

5

**Edificio per uffici Loro & Parisini**  
Milano  
Luigi Caccia Dominioni, 1951-57

6

**Sede provinciale dell'ENPAS**, Bologna  
Saverio Muratori, 1951-57

7

**Palazzina in via Marco Polo**, Roma  
Mario Ridolfi e Wolfgang Frankl, 1952-56

8

**Complesso residenziale Monte Amiata  
al Galleratese**, Milano  
Carlo Aymonino (con Maurizio  
Aymonino, Alessandro De Rossi, Sachin  
Messarè), Aldo Rossi, 1967-72

Il CD-Rom si cala all'interno dell'architettura italiana del dopoguerra assumendo ad osservatorio privilegiato otto architetture di quel periodo e proponendo, per ciascuna di esse, un'approfondita indagine dei caratteri architettonici e tipologici, della concezione strutturale, delle doti di durabilità, della figura del progettista e del contesto culturale di riferimento. La focalizzazione su questi interventi, per quanto particolarmente significativi, prende spunto da una circostanza occasionale: nel 1995 il museo Solomon R. Guggenheim ha infatti donato a MusArc, Museo Nazionale dell'Architettura con sede a Ferrara, i modelli delle otto opere che erano stati realizzati per la sezione architettura della mostra "The Italian Metamorphosis 1943-1968" tenutasi a New York nel 1993, nonché 108 fotografie in bianco e nero riferite ad altrettanti progetti e opere che costituivano l'intero corpus di quella sezione.

Le analisi, le interpretazioni e le rielaborazioni digitali proposte scandagliano l'autonoma esistenza spazio-temporale di ogni singola architettura per andare oltre le già acquisite trattazioni di sintesi e a favore di una esplorazione che fornisca una dettagliata

conoscenza di pensieri progettuali, pratiche e tecniche. Senza, per altro, rinunciare a imbastire una trama più ampia di correlazioni con l'insieme del periodo storico cui appartengono. In questo senso esse si prestano infatti ad essere assunte come distinto punto di vista da cui scandagliare una realtà ben altrimenti complessa e articolata.

Il multimedia originale da cui viene tratto questo CD-Rom in omaggio, contiene 8 Quick Time VR "object", 32 minuti di filmati in formato Quick Time 320 x 240 interamente realizzati a partire da modelli virtuali digitali animati e montati in compositing, oltre 250 fotografie, la riproduzione di più di 120 disegni, una serie di schede animate, oltre 100 schede di testo. In parallelo al multimedia, il CD-Rom contiene anche un documento in formato Adobe Acrobat che ripropone i testi dei saggi storico-critici, nonché 33 disegni vettoriali in formato .DWG per Autocad 12 o superiore riferiti a tutte le opere e appositamente predisposti, integrazione tecnica che rende l'opera immediatamente fruibile al progettista come strumento tecnico. pensieri progettuali, pratiche e tecniche. Senza, per altro, rinunciare a imbastire una trama più ampia di correla-

zioni con l'insieme del periodo storico cui appartengono. In questo senso esse si prestano infatti ad essere assunte come distinto punto di vista da cui scandagliare una realtà ben altrimenti complessa e articolata. Nel CD-Rom originale ognuna delle otto opere è presa in considerazione in due distinte sezioni che costituiscono l'ossatura principale dell'ipertesto:

- La sezione "Documentazione" è un'archiviazione in forma estesa e non strutturata dei materiali derivanti dalla ricerca storico-iconografica e resi così disponibili: saggio critico, disegni, foto d'epoca e attuali, elenco delle fonti bibliografiche e archivistiche.

- La sezione "L'opera" si configura invece come ambiente strutturato che fornisce un'analisi di sintesi mediante contributi di diversa natura quali il modello virtuale, l'indagine di dettaglio di aspetti ritenuti caratterizzanti, il filmato che restituisce la libera interpretazione fornita da un progettista.

Un quadro sinottico contestualizza poi le otto opere in rapporto al periodo storico, fornendo una sintetica cronologia ed alcuni riferimenti bibliografici essenziali.

MusArc:

Museo Nazionale di Architettura  
Ferrara  
www.unife.it/musarc

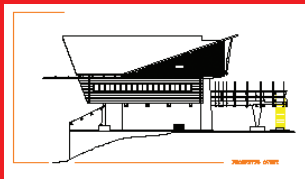
Università degli Studi di Ferrara  
Facoltà di Architettura  
"Biagio Rossetti"





# Due opere selezionate sul CD in omaggio

**Slittovia al Lago Nero  
Sauze d'Oulx, Torino  
Carlo Mollino 1946-47**



**Stabilimento Olivetti  
Merlo, Argentina  
Marco Zanuso 1955-61**



**Curatore** Marco Gaiani  
Coordinatore della ricerca storico iconografica Stefano Zagnoni

Progetto e direzione artistica multimedia Corrado Loschi, Marco Luitprandi, Michele Zannoni

Realizzato da **OFF Officina Infografica**  
Facoltà di Architettura di Ferrara  
<http://www.unife.it/architettura>  
in collaborazione con **AlterMedia**  
[studioaltermedia@mail.com](mailto:studioaltermedia@mail.com)

**Testi**  
Presentazione **Marco Gaiani e Stefano Zagnoni**  
Schede storiche e biografie dei progettisti

- Stazione albergo al lago Nero: Martino Roatta
- Fabbrica Olivetti Argentina: Diana Bacillari

Testi di sintesi e quadro sinottico Stefano Zagnoni

**Modelli virtuali**  
Responsabile produzione modelli Pier Carlo Ricci

Contributi interpretativi Guido Canali, Maurizio Di Paolo, Gianluca Frediani, Alessandro Gaiani, Alberto Manfredini, Franco Purini, Francesco Taormina, Mirko Zardini

Realizzazione Fabio Andretti, Silvia Camporesi, Francesco Ceredi, Enrico Contini, Piero Emiliani, Claudia Fabbri, Elena Farné, Federico Ferrari, Claudia Lucchini, Christian Martuzzi, Roberto Meschini, Alberto Mion, Luca Parmeggiani, Francesca Pozzi, Pier Carlo Ricci, Antonella Sartori, Damiano Tabanelli

Coordinamento video d'autore Alessandro Gaiani  
Quick Time e Quick Time VR Federico Uccelli

Itinerario fotografico 1998 Raffaello Scatista

Fotografie maquettes Laila Pozzo  
Voce Barbara Eforo

Logotipo immagine coordinata di MusArc  
Pierluigi Cerri, Studio Cerri & Associati  
I modelli e le immagini presenti nella sezione "Quadro Sinottico" sono stati donati da  
The Solomon R. Guggenheim Museum  
Le musiche dei video d'autore sulla stazione-albergo al lago Nero e sullo stabilimento Olivetti sono di Alessio Artoni e Dario Cavalcari

Mix audio-video  
Federico Uccelli

Disegni Roberto Fedel, Alessandro Gaiani in collaborazione con Alias/Wavefront, Apple Computer Bentley Systems Italia, Silicon Graphics DOCOMOMO Italia

## Si ringraziano

per il multimedia Carlo Magri per l'aiuto nel media production Davide Paolini, Roberto Meschini, Elena Farné, Claudia Fabbri per la ricerca storica Maristella Casciato, Giorgio Ciucci, Giorgio Pigafetta, Sergio Poretti, Giuseppe Strappa, Vittorio Savi, i progettisti o gli eredi che hanno fornito documentazione Archivi

- Archivio Accademia di San Luca, Roma
- Archivio Commissariato Generale per le Onoranze ai Caduti in guerra e Sala Documentazione delle Fosse Ardeatine, Roma
- Archivio grafico della Consulenza tecnica per l'edilizia dell'INAIL, Roma
- Archivio SIDIS s.p.a., Milano
- Archivio Mollino, Politecnico di Torino - Facoltà di architettura
- Centro studi e archivio della comunicazione (Csac), Università degli Studi di Parma
- Guggenheim Museum, New York
- Sergio Polano

Gli studenti del corso di Tecniche di rappresentazione dell'architettura della Facoltà di Architettura di Ferrara, AA 1996/97, 1997/98, e in particolare, Christian Baldini, Grazia Ferrara, Paola Galletti, Barbara Giovannini, Enrico Laurenti





## Dalla parte di Spinoza: un allestimento per la pace

a cura di Alessandra Bosco

Nel MusArc di Ferrara, il Museo Nazionale d'Architettura all'interno della Casa di Biagio Rossetti, attraverso un attento disegno dello spazio pace, arte e architettura si incontrano



Sala piano terreno

*Together: prove d'autore per la pace* porta in mostra l'uomo e il suo stare nel mondo. *Per la pace:* con la Dichiarazione dei Diritti dell'uomo, *All human rights for all;* con Spinoza: la pace è condizione esistenziale dell'uomo, di tutti gli uomini del mondo, *insieme*.

A casa Biagio Rossetti, "l'impianto planimetrico si fonda sulla tripartizione del blocco edilizio: nel mezzo, la sala passante si affaccia sulla sala e sul giardino posto a sud, disimpegnando i vari locali" (Zevi).

Nelle sale laterali, 24 prove di autore di alcuni tra i più importanti protagonisti dell'architettura, del design, delle arti figurative. Espo-

ste senza il minimo di intermediazione retorica tra le lastre in plexiglas trasparente del *pannello MusArc*, hanno come unico sfondo il bianco del muro. Vari atteggiamenti: dall'emancipazione culturale (Aarnio, De Carlo, Gregotti, Merz, Meier, Perrault, Rogers, Ungers), al rapporto diretto (Castiglioni, Miyawaki, Neto, Salgado, Siza, Sottsass), alla ricerca (Chipperfield, Christo e Jeanne Claude, Haacke, Ito, Kosuth, LeWitt, Long, Noorda, Oppenheim, Schwartz).

Nelle sale passanti, la presentazione. Entrando al museo 42 fotografie di città del mondo, ordinate secondo latitudine e longitudine

sono fotogrammi di una pellicola che srotolata diviene planisfero: la parete, a tutta altezza, è blu ed il plexiglas retro-illuminato dà un cielo comune alle città. Le città sfilano su una superficie lunga 10 metri; soltanto due linee ne interrompono la sequenza: sono il meridiano di Greenwich e la Linea del Cambiamento della Data, fissano i punti del comune orientamento.

Di fronte una gigantografia: l'orizzonte, tra terra e cielo, tra notte e giorno, dichiara il susseguirsi di una continuità allo stesso tempo mutevole ed immutata.

Poco più avanti teli bianchi in pvc da schermo, a tutta altezza, spez-



Sala piano primo

N. Ventura, *Twin*, 2003



zano l'unitarietà dello spazio definendo ambiti che chiudono ed aprono lo spazio quanto la riflessione. Ad una quota di un metro e mezzo, linea di visione comune, i teli propongono frasi di alcune *Peace Nobel Lectures*.

Sulla parete di fondo, due pannelli simmetrici segnano l'uscita verso il giardino; i due scatti, o meglio lo scatto ripetuto introduce un nuovo tema: la coppia. L'individuo non è solo. L'uomo, che fotografa la sua lunga ombra all'imbrunire, si proietta verso l'orizzonte, verso il futuro, verso se stesso. I due "camminano" insieme, dialogano, si confrontano, ma non si confondono.

All'esterno la coppia si materializza, l'allestimento diviene opera d'arte. Due prismi in plexiglass blu retro-illuminato dichiarano se stessi e la loro presenza. Il materiale, "decontestualizzato", riesce attraverso la riflessione a diventare parte dell'ambiente e della sua frequentazione. Lo spazio si articola, i piani perdono di definizione, la profondità di campo è in discussione. La morfologia degli elementi, a base triangolare, permette l'esperienza della scomposizione quadridimensionale: a seconda del punto di vista gli elementi si presentano parallelepipedi monolitici, cunei sfuggenti o, ancora, piani, lastre, in equi-

brio instabile.

Se verso il primo piano la gigantografia dell'affresco di Lorenzetti "Effetti del Buon Governo nella città e nella campagna" descrive, con uno squarcio di vita senese del Trecento, la pace come condizione dell'uomo, la gigantografia di Guernica rilancia il tema affrontando il dramma della guerra: Picasso espone il massacro del piccolo centro dei paesi baschi durante la Guerra Civile.

Di fronte due collage: un disegno, uno schema grafico, porta l'illusione di Poggendorf sulle bombe di Mostar, *ciao Bosnia*, 1994; a lato un fotomontaggio di immagini delle torri

dalle torri, ci riporta al World Trade Center, *ciao New York*, 2003. Nico Ventura, per non dimenticare.

A destra dell'entrata due fotografie di architetture: una vista dei Laboratori del Salk Institute di Kahn mostra fronti simmetrici, dichiarazione di equivalenza e parità, verso l'orizzonte. Uno scorcio del Padiglione di Mies nega il punto di vista privilegiato a favore della molteplicità. Sullo sfondo la *Mano Aperta*, dichiarazione di simpatia che Le Corbusier lancia nei confronti di tutta la terra e di tutte le genti. "Noi abbiamo esteso a tutta la terra e a tutti i tempi la nostra simpatia."

**Alessandra Bosco**  
Architetto in Milano  
alessandra.bosco3@tin.it

Logo del progetto



# Il Viale Parco

## Giacomo Mancini a Cosenza

Progetto e realizzazione di una grande trasformazione urbana

Riccardo Wallach

*La strada è molto di più di un canale di comunicazione rigidamente definito da schemi di ingegneria del traffico; è soprattutto un "luogo", di cui sia immediato comprendere il ruolo politico e simbolico, di scambio sociale e culturale, di mercato e di affari, per incontrare o per stare soli, per "stare fuori".*

*La strada è un ampliamento della casa, un luogo di incontro e di gioco, la via per raggiungere la scuola e il posto di lavoro, l'elemento ordinatore degli ambienti costruiti, il più importante indicatore del livello di qualità urbana.*

*Se ne possono definire i criteri geometrici o funzionali, ma non sempre è agevole individuare modelli di riferimento progettuale o costruire una classificazione tipologica che tenga conto, non solo degli elementi fisici, ma anche del grado di vivibilità, della capacità di essere "spazio urbano".*

*Per questo l'unica possibile discriminante assumibile per la scelta di alcune belle strade è la loro capacità di rimanere impresse nella memoria.*

*Viale Giacomo Mancini può essere una di queste.*



Tratto centrale del Viale Parco

Cosenza, foto aerea:  
in rosso il Viale Parco e le sue  
ramificazioni  
sul tessuto esistente

### **L'attuazione di una trasformazione**

Il caso di Cosenza è esemplificativo di quanto il disegno di una strada può contribuire alla costruzione di una nuova qualità urbana.

Per capire la trasformazione in atto basta verificare come la città sia stata ridisegnata dal grande viale che nasce ai margini del centro antico e che, dopo aver attraversato tutta la città recente, si estende fino ai quartieri a nord, verso Rende.

Dal punto di vista urbanistico il "Viale Parco", dedicato a Giacomo Mancini che come sindaco di Cosenza ne aveva fortemente sostenuto l'idea e garantito la realizzazione, rappresenta l'opera più rilevante ed originale prevista dal nuovo piano regolatore di Sara Rossi adottato nel 1994.

Finora la presenza ingombrante del vecchio rilevato ferroviario, che per quasi un secolo ha tagliato in due parti Cosenza, ha costretto la città ad espandersi in un'unica direzione; oggi, a seguito dell'eliminazione del muro di divisione tra le aree più densamente edificate e quelle sviluppatesi lungo le sponde del Crati, è iniziato un irreversibile processo di trasformazione che non ha riscontro in altre realtà italiane.

La nuova infrastruttura viaria progettata da Riccardo Wallach e Vito Avino, per il suo enorme impatto funzionale e morfologico, è un'opera che sta riuscendo a ricucire parti di città da sempre divise e a determinare il recupero di zone a lungo penalizzate dall'assenza di rapporti contestuali.

È questo un territorio che ha assunto nel tempo configurazioni disorganiche, eterogenee nelle forme e negli usi, all'interno del quale non sono percepibili luoghi urbani di qualità e dove è riscontrabile una fortissima emarginazione sociale. Il rilevato ha, infatti, sempre rappresentato un ostacolo invalicabile per le relazioni fisiche, funzionali e sociali all'interno del territorio. Conseguentemente alcune aree sono entrate a far parte del nuovo organismo in crescita, altre ne sono state escluse dando luogo ad un disordinato proliferare di fragili attività produttive, a terreni non edificati o in disuso, ad episodi edilizi incoerenti e casuali.

La realizzazione, in quella periferia, di un vero grande viale cittadino consente finalmente di determinare nuove interrelazioni, rapporti, prospettive e dimensionamenti propri di ambiti urbani; è una

operazione di ampio respiro che consente di ripristinare la connessione tra le diverse parti di una città consolidata il cui obbligato sviluppo lineare può essere ora integrato ed arricchito da una serie di collegamenti trasversali.

Il Viale Parco non è opera isolata ma è parte di un sistema integrato di interventi che delinea una nuova fase della costruzione della città; ne sono prova: il progressivo recupero del centro storico, la riqualificazione di Corso Mazzini, il restauro della Villa Comunale, le nuove realizzazioni come la Città dei Ragazzi, Piazza dei Bruzi, Piazzetta Toscano, il centro polifunzionale di Piazza Matteotti, i parcheggi dell'Ospedale e del Tribunale, il centro Interpol, e le altre opere in programma come il Planetario, Piazza Fera, la ristrutturazione dell'Ospedale e il ponte sul Crati progettato da Calatrava.

Si può affermare che dopo la "prima Cosenza", coincidente con l'insediamento antico del colle Pancrazio e la "seconda Cosenza" identificabile con la crescita lineare al di là dei fiumi, la "terza Cosenza" sta affermando una sua nuova identità, quella della qualità urbana diffusa.

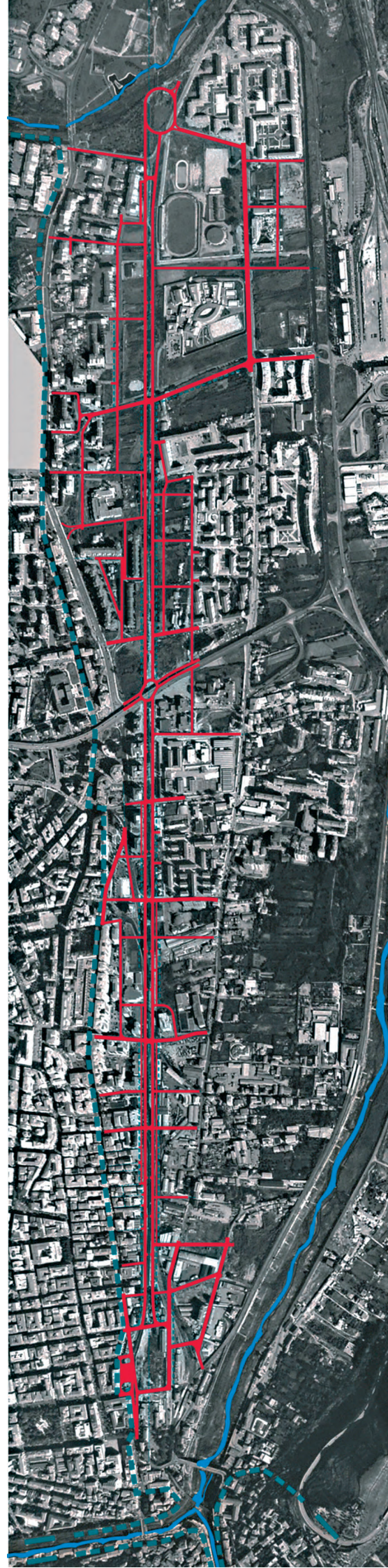
### **Strade e qualità urbana**

Il Viale Parco Giacomo Mancini è la concretizzazione delle idee maturate in un lungo processo di ricerca sviluppato dal 1983 con il prof. Allan Jacobs del Department of City and Regional Planning dell'Università della California e conclusosi con la pubblicazione del testo di R. Wallach ("La strada, elemento costitutivo della qualità urbana" - Gangemi Editore, 2000).

Lo studio tende ad affermare che la qualità di una strada urbana vada valutata in base a quanto essa possa essere considerata uno "spazio urbano".

La ricerca tende ad individuare regole sia geometriche sia funzionali di progettazione e a suggerire modelli rappresentativi, attraverso una classificazione tipologica, che tenga conto non solo degli elementi fisici, ma anche del grado di "vivibilità" e del ruolo assunto nella struttura urbana.

Tutte le strade analizzate nello studio sono state distinte *in boulevard*, grandi strade centrali, strade con un margine naturale di pregio, strade principali di piccole città o di quartieri, strade di insediamenti residenziali.



In particolare i boulevard sono stati assunti come rilevante scenario di relazioni umane e per la straordinaria articolazione della loro tessitura, prendendo in esame alcuni esempi di grandi viali esistenti, attraverso valutazioni delle caratteristiche geometriche e dimensionali, descrizioni delle qualità fisiche e delle finiture e degli elementi componenti, quantificazioni relative al traffico veicolare e pedonale presente, osservazioni sulle modalità d'uso e sul grado di integrazione con la realtà urbana circostante.

In base alla loro struttura i boulevard studiati sono strumentalmente riconducibili a tre diversi gruppi.

Il primo è caratterizzato da un'ampia fascia centrale alberata fiancheggiata dalle corsie di marcia, una per ogni direzione, e da marciapiedi laterali di grande di-

mensione, la zona verde è usata generalmente come percorso pedonale attrezzato.

Nel secondo la zona carrabile, solitamente a corsie multiple, è al centro della strada, con ai lati larghi marciapiedi alberati con punti di sosta e di attrazione commerciale e per il tempo libero.

Il terzo è costituito da una carreggiata centrale, per il traffico di scorrimento, separata dalle corsie laterali destinate alla viabilità locale da elementi mediani pedonali alberati che possono ospitare panchine, spazi sosta, piste ciclabili.

Il Viale Parco di Cosenza è un boulevard che fonde caratteristiche del primo e del terzo tipo; presenta, infatti, una fascia verde centrale che separa le due carreggiate e corsie laterali per il traffico locale e per la sosta, delimitate da ampi marciapiedi alberati ricchi di elementi di arredo urbano.

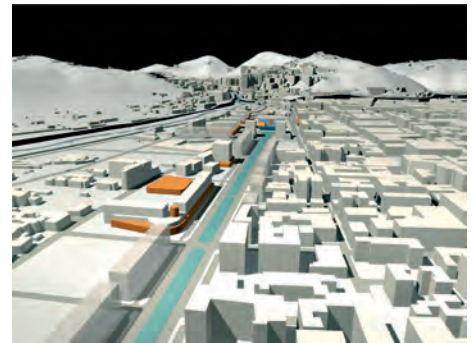
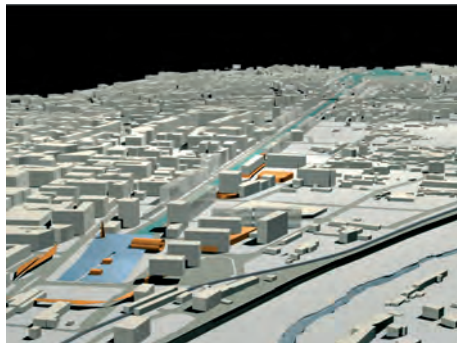
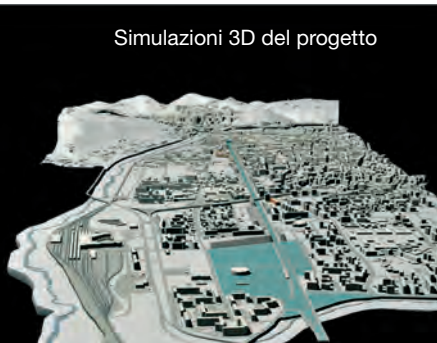
### Finalità del progetto

Il principio informatore per la redazione del progetto del Viale Parco, è stata la volontà di attribuire a questa nuova infrastruttura viaria il ruolo di "spazio urbano" che permettesse di associare al concetto di percorribilità carrabile e pedonale, la presenza di funzioni molteplici ed integrate, la permeabilità ad usi diversi ed un significato evocativo e simbolico del cambiamento.

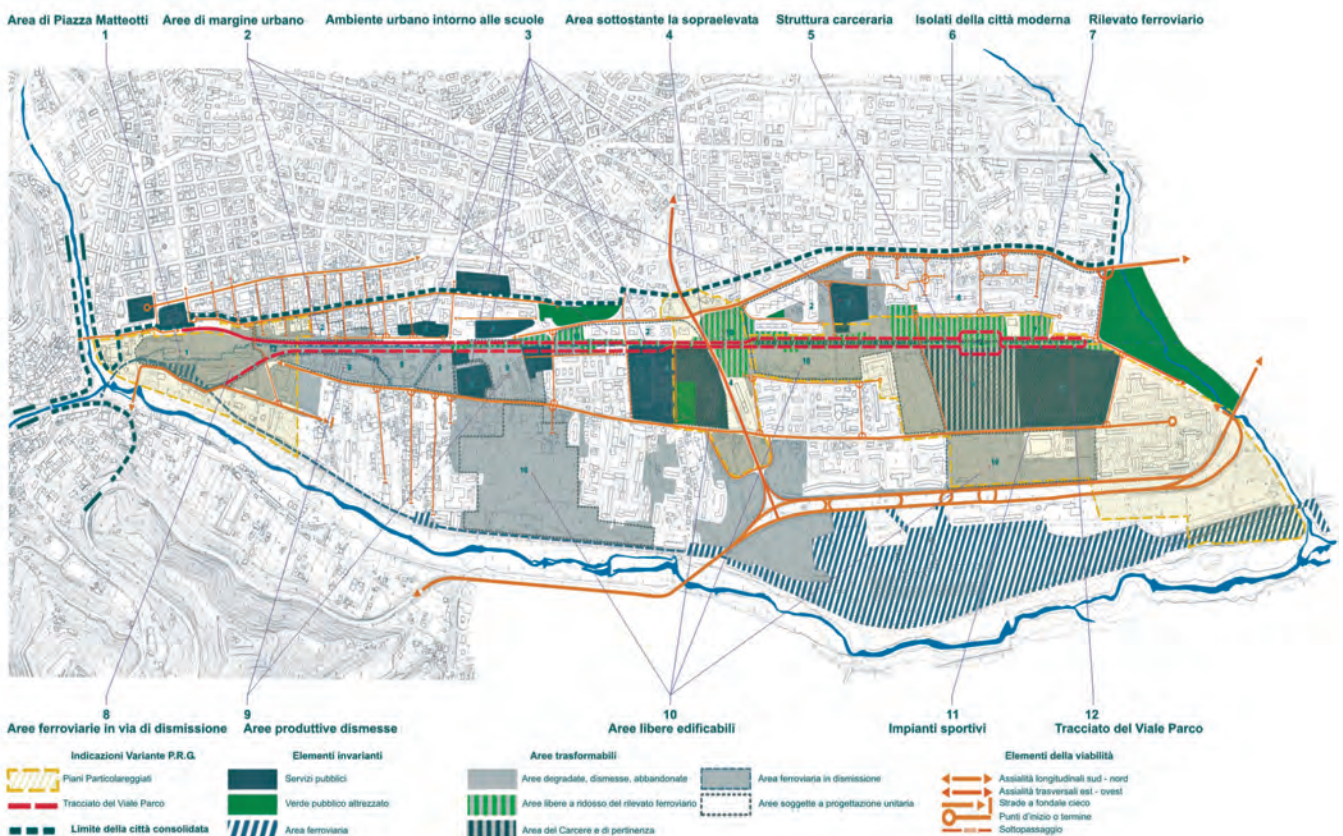
La realizzazione del Viale Parco è stata prevista in quattro distinte fasi, di cui le prime tre sono già state completate, mentre l'ultima è attualmente in corso di appalto; l'opera è stata finanziata in parte con i fondi europei del programma Urban e per il resto con fondi comunali.

Gli obiettivi del progetto in sintesi sono:

Simulazioni 3D del progetto



Schema d'assetto del sistema urbano interessato dal Viale Parco all'interno della Variante al P.R.G.





- l'eliminazione della barriera fisica rappresentata dal rilevato ferroviario e la complessiva riorganizzazione funzionale del settore orientale della città;
- il recupero della maglia urbana e la qualificazione della zona est della città emarginata dall'assenza dei necessari collegamenti trasversali;
- la ristrutturazione dei sistemi della residenza, della direzionalità, dei servizi, della mobilità e delle aree verdi dell'intero centro urbano;
- la individuazione di un insieme organico di luoghi e spazi per la residenza, per le attività produttive e direzionali, per il commercio, per il tempo libero;
- la riqualificazione della testata sud attraverso la realizzazione di una grande piazza e di un sistema integrato di percorsi, spazi e servizi di supporto al centro storico;
- la caratterizzazione della testata nord come parco urbano in cui far confluire la fascia verde lineare che caratterizza il tracciato stradale;
- la previsione di una possibile linea di trasporto pubblico di collegamento dalla città antica alla sede dell'Università della Calabria nel territorio di Rende.

Il Viale Parco ha origine in Piazza Matteotti, ai margini del centro storico di Cosenza, e si sviluppa sino al Parco Nicholas Green situato al confine con il comune di Rende.

L'intervento che ha una lunghezza complessiva di 3.450 metri ed una larghezza variabile dai 40 ai 60 metri interessa con le sue trasversali praticamente tutto il territorio comunale urbanizzato.

La complessa problematica sollevata da un intervento di questa dimensione, soprattutto nelle aree già fortemente urbanizzate, ha richiesto oltre a notevole flessibilità progettuale, una forte volontà politica ed amministrativa e rilevanti risorse economiche, per procedere ai necessari espropri e al recupero di molte aree di proprietà pubblica variamente utilizzate.

L'opera ha reso possibile che la parte della città, ritenuta da sempre la più degradata e periferica, divenisse in breve tempo centrale e creasse nuove ed inattese condizioni di investimenti pubblici e privati.

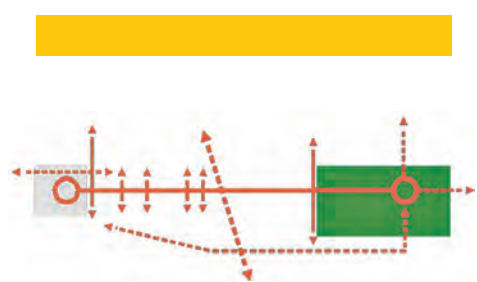
Il tracciato può essere distinto sostanzialmente in due tratti: il primo è elemento di riorganizzazione della città esistente, il secondo costituisce l'asse strutturante della città in trasformazione, il nodo centrale è rappresentato anche formalmente dalla rotatoria realizzata all'incrocio con il viadotto della SS. 107 che attraversa Cosenza da est a ovest.

Il Viale Parco disegna come testata sud la nuova Piazza Mancini, luogo nel quale l'ambizioso programma di riqualificazione delle aree ferroviarie dismesse si sta concretizzando attraverso un sistema in-

tegrato di interventi che hanno interessato percorsi, spazi ed attrezzature di supporto alla città storica, tra i quali un parcheggio sotterraneo per circa mille posti auto, un nuovo centro polifunzionale in corso di ultimazione, la riqualificazione della stazione delle ferrovie calabro-lucane, il recupero della ex stazione delle FS ed il nuovo planetario, oggetto di un recente concorso.

Il primo tratto del viale lambisce ad ovest il tessuto edilizio consolidato che si è sviluppato intorno a Corso Mazzini e Via XXIV Maggio ed accoglie tutte le trasversali che prima erano interrotte dal rilevato ferroviario; ad est invece struttura la nuova edificazione direzionale e residenziale che si sta sviluppando in sostituzione di preesistenti costruzioni edilizie di modesto livello qualitativo.

In questo tratto il viale ha una sezione pressoché costante, costituita da due car-



Ideogramma del progetto

reggiate separate da una fascia verde centrale di 12 metri di larghezza e da un controviale destinato al traffico locale ed alla sosta veicolare; alcuni adeguamenti delle sezioni trasversali sono stati necessari in relazione ai condizionamenti delle preesistenze edilizie.

Nel tratto oltre la sopraelevata, nel quale il Viale Parco attraversa molte aree libere destinate agli insediamenti direzionali e residenziali che ne costituiranno la nuova quinta urbana, la sezione trasversale ha subito minori condizionamenti.

Ad oggi restano da completare, ma sono in corso di appalto, circa 800 metri di viale che, attraversando la zona della Casa Circondariale e del Centro Sportivo, consentiranno di arrivare sino al fiume Campagnano, a confine con il comune di Rende.

La testata nord, su cui confluisce la fascia verde lineare dell'intero tracciato stradale, è caratterizzata da un grande spazio verde attrezzato che costituirà la cerniera tra il parco Green e il parco del Lungocrati, dando continuità al sistema ambientale.

L'importanza che a scala territoriale l'intervento ha assunto, ha trovato conferma nella decisione dell'amministrazione comunale di Rende di voler realizzare, partendo da questo nodo, il prolungamento del Viale Parco fino ad Arcavacata, sede della nuova Università della Calabria.

### *Caratteristiche del tracciato*

Il Viale Parco modifica sostanzialmente l'attuale assetto della città, ne assume il ruolo ordinatore dello sviluppo futuro, e catalizza su di sé le funzioni di centralità, garantendo nuove accessibilità attraverso una fitta rete di relazioni che dall'asse viario vanno a radicarsi nel tessuto urbano circostante.

Il recupero delle quote originarie della città, in luogo del rilevato alto in alcuni tratti anche cinque metri, ha ristabilito il rapporto percettivo delle diverse parti della città e creato una diversa dimensione urbana fatta di prospettive mai viste o itinerari mai percorsi, fornendo di Cosenza una immagine assolutamente nuova.

Il Viale ha la configurazione tipica di un boulevard storico; è costituito da due carreggiate ciascuna delle quali di 7,50 metri di larghezza per ogni senso di marcia, separate da una fascia verde mediana di 12 metri che si estende per tutto il suo sviluppo, con interruzioni ritmiche per consentire l'inversione di marcia e la realizzazione di alcune intersezioni.

I controviali, quando realizzabili, sono costituiti da corsie a senso unico di 3,25 metri, fiancheggiate, verso il fronte edificato, da marciapiedi di 3,60 m e da fasce di parcheggi in linea di 2,40 m, separate da marciapiedi di 2,55 m dalle carreggiate.

Lungo il tracciato sono stati realizzati tre diversi tipi di intersezioni: immissioni a "T", incroci a raso e rotonde.

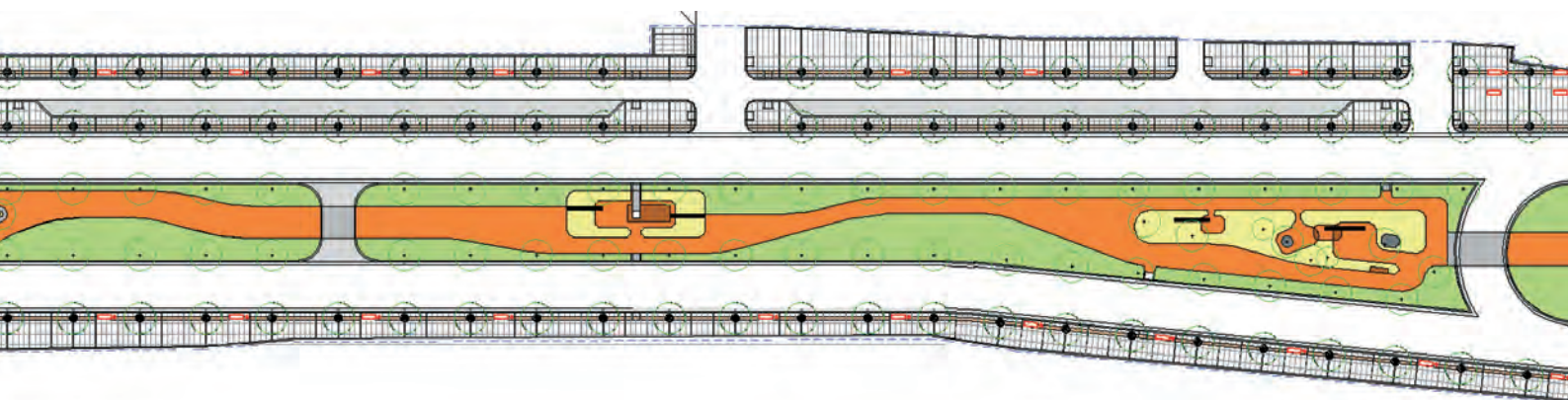
Per le immissioni a "T", sono stati adottati raggi di curvatura e larghezze in grado di ridurre in maniera sensibile la velocità dei veicoli ed evitare la sosta in curva.

Sono stati realizzati due soli incroci semaforizzati, nelle situazioni in cui le preesistenze edilizie non hanno consentito altre soluzioni; in tutti gli altri casi sono state realizzate rotonde, per le proprietà di raccordare più agevolmente direttrici con diversi flussi di traffico e di moderare la velocità di marcia.

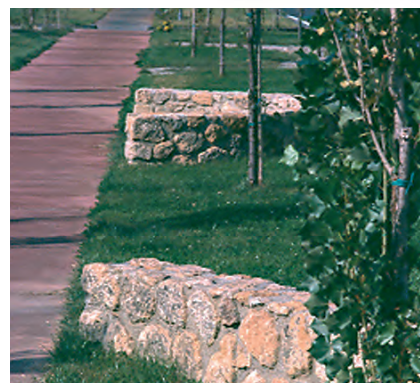
La sosta è ammessa esclusivamente negli spazi riservati sui controviali ed in alcuni tratti non serviti da strade di distribuzione alla edificazione, lungo i quali sono stati previsti a margine delle corsie di marcia.

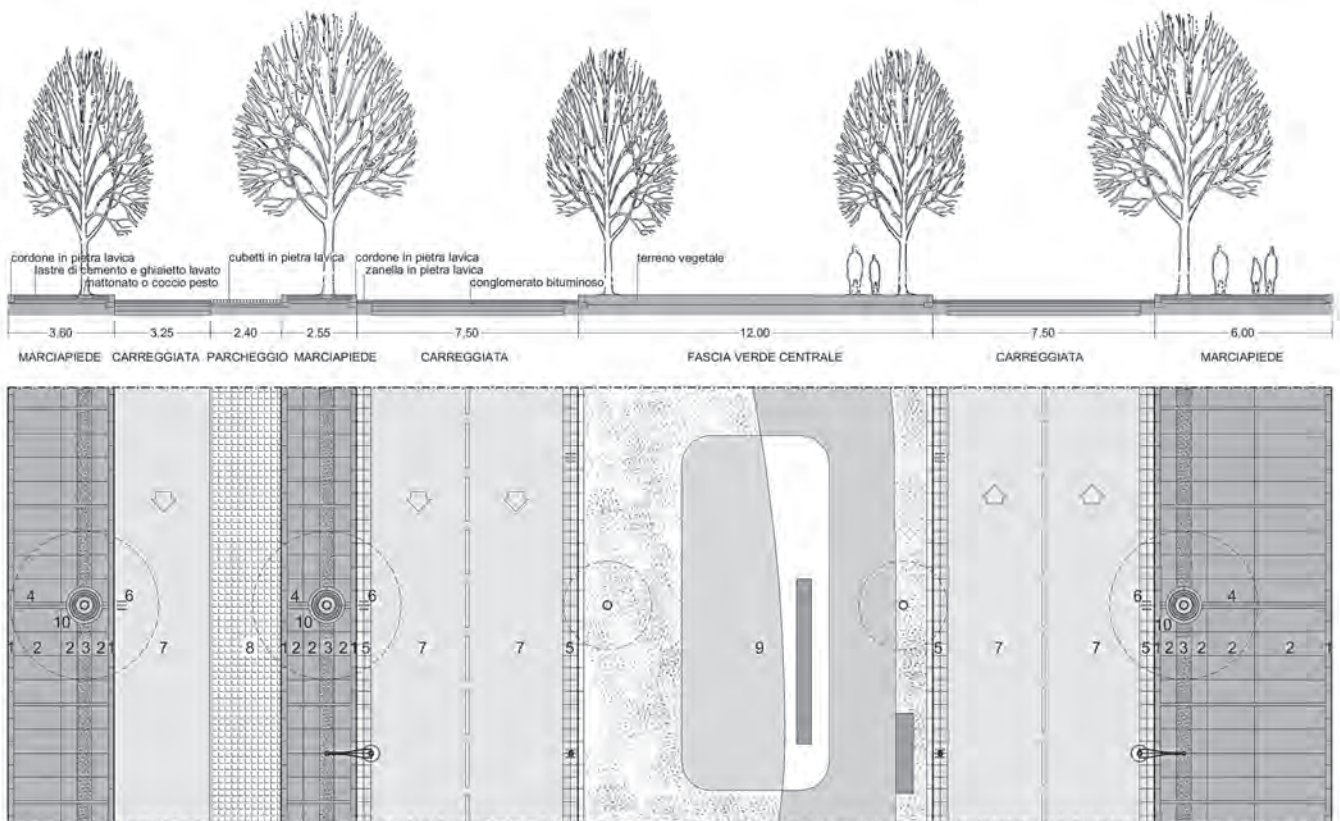
L'esigenza di realizzare una strada che fosse uno "spazio urbano" ha richiesto per i percorsi e le aree pedonali una particolare attenzione progettuale, ai fini di garantire, anche ai fruitori più "deboli" dei luoghi pubblici, come i bambini e gli anziani il massimo grado di accessibilità.

Per i marciapiedi sono state previste alcune dimensioni standard (2,55, 3,60, 4,95 e 6,00 m). Nei casi di preesistenze edilizie sono stati realizzati con oppor-



Particolari di alcuni elementi di arredo





Pianta e sezione tipo con indicazione dei materiali

**Legenda materiali**

1. Cordone in pietra lavica
2. Pavimentazione in conglomerato cementizio con ghiaia naturale
3. Corso in mattoni o coccio pesto
4. Corso in cubetti di pietra lavica
5. Banchina in cubetti di pietra lavica
6. Caditoie in ghisa
7. Pavimentazione in conglomerato bituminoso
8. Pavimentazione in cubetti di pietra lavica
9. Fascia di verde attrezzato
10. Griglia in ghisa

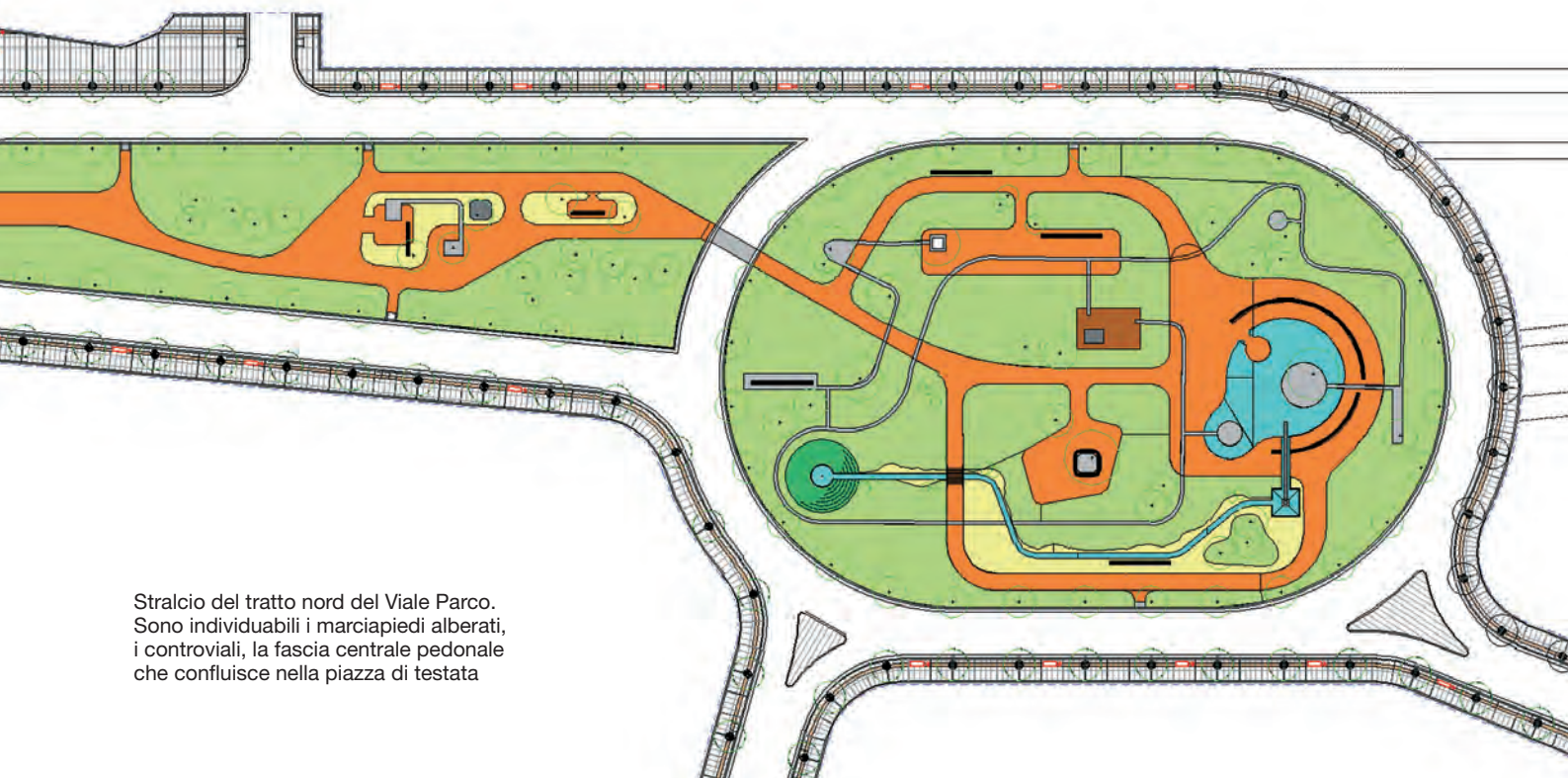
tuni adattamenti dimensionali, comunque sempre nel rispetto del limite minimo di 2,55 m.

La percorribilità sia pedonale che ciclabile viene garantita senza soluzione di continuità sia nei marciapiedi a margine della carreggiata, sia lungo il percorso che si snoda nella fascia verde mediana con l'adozione di soluzioni che evitano ogni tipo di barriera architettonica, con raccordi tra marciapiedi e carreggiate e risalti inferiori ai 2 cm.

Filari di alberi, posti al margine esterno

dei marciapiedi e della fascia centrale a distanza di 10 metri, alternativamente a lampioni e panchine, separano fisicamente il traffico pedonale da quello veicolare.

Per quanto concerne le piantumazioni sono state scelte due tipi di essenze, tenendo conto delle loro caratteristiche e della loro adattabilità alle specifiche condizioni ambientali. In particolare, lungo i marciapiedi, l'acer platanoides schwedleri, albero a medio sviluppo ma che può raggiungere dimensioni notevoli, con portamento espanso, foglie caduche di colo-



Stralcio del tratto nord del Viale Parco. Sono individuabili i marciapiedi alberati, i controviali, la fascia centrale pedonale che confluisce nella piazza di testata

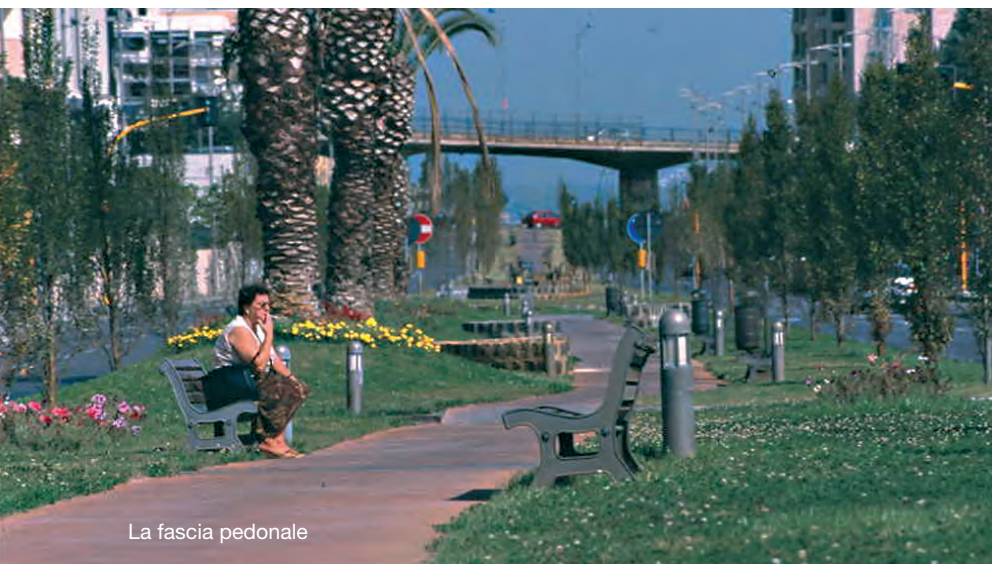




Veduta notturna del Viale



Tratto centrale del Viale



La fascia pedonale



Tratto iniziale del Viale

re porpora in primavera poi verde bronzato.

Per il parco lineare invece il *carpinus betulus pyramidalis* a chioma fitta regolare e foglie caduche di colore verde intenso, oltre a piccole concentrazioni di vegetazione arbustiva locale, aiuole con fioriture stagionali, siepi sagomate e negli spazi più ampi vasche contenenti gruppi di Cactacee (*Cereus*, *Ficus Indica*, *Agavi*).

Il ritmo regolare dei carpinus a volte si infittisce generando piccoli boschetti, a volte si dirada lasciando il posto a gruppi di rocce, muretti a secco, essenze speciali.

Le pavimentazioni e i materiali di finitura utilizzati si rifanno ad alcuni elementi tradizionali del disegno urbano locale, come il selciato di pietra lavica, integrati da altri più attuali come i composti di cemento e frammenti litoidi.

I marciapiedi, in cemento e ghiaia lavata, sono solcati da fasce longitudinali in mattoni o coccio pesto rosso che legano tra loro i diversi elementi d'arredo e segnano gli attraversamenti pedonali trasversali.

Le piantumazioni, gli apparecchi illuminanti, le sedute, i contenitori portarifiuti, le rastrelliere per le biciclette, i beverini, le pensiline, i supporti informativi e le altre installazioni sono sempre localizzati sui marciapiedi lungo la stessa fascia continua.

Le isole ecologiche sono previste a margine di questa, nella zona dei parcheggi, nei punti logisticamente più opportuni.

Nelle aree verdi l'arredo tende a definire spazi più organici: alberature e vegetazione arbustiva, collinette artificiali, siepi sagomate, rocce naturali, percorsi sinuosi, pavimentazioni diverse, consentono fruizioni meno usuali della strada.

Il sistema d'illuminazione e le apparecchiature scelte concorrono alla creazione di ambienti notturni che permettono a pedoni ed automobilisti una utilizzazione confortevole degli spazi, non solo favorendo la circolazione e riducendone i rischi, ma anche influenzando reazioni emotive.

Gli spazi sono illuminati secondo le specifiche esigenze con caratteristiche qualitative della luce diverse (colore, concentrazione, direzione, provenienza), in considerazione delle esigenze funzionali proprie degli spazi misti, attraverso soluzioni tecniche che garantiscono sicurezza, fruibilità, durata ed economia della gestione.



**TEMA**

**Progetto e realizzazione del Viale Parco G. Mancini a Cosenza**

**Committente**  
Comune di Cosenza

**Progetto**  
Riccardo Wallach, Vito Avino

**Responsabili del progetto**  
Riccardo Wallach, Vito Avino

**Direzione Lavori**  
Riccardo Wallach, Vito Avino

**Collaborazioni**  
Arturo Greci, Riccardo Guarnello, Linda Romano, Domenico Scarpaci, Marco Turilli, Roberto Zompi, Gianfranco Acone, Paolo Fioretti, Lorenzo Pozzuto, Sabrina Ranfoni

**Imprese costruttrici**  
Cons. Urban 2000 - Ing. Mariano Vulnera

**A.T.I.**  
Olivieri Costruzioni s.r.l.  
con G. Ammirato - Euroimpianti s.r.l.

**Anno di progettazione**  
1997

**Periodo di realizzazione**  
1999-2002

**Costo preventivo**  
€ 15.500.000

**Costo consuntivo**  
€ 13.170.000



Il Viale Parco dal Colle Pancrazio

viale ha inoltre permesso che il “fondo” costruito della città divenisse prospetto principale. Il nuovo fronte urbano riqualifica una porzione di città che sarebbe rimasta nel degrado, mentre oggi ha una nuova prospettiva di sviluppo testimoniata dalle numerose iniziative in atto.

Il Viale Parco persegue quindi obiettivi diversi: la qualità degli spazi pubblici, il recupero di un paesaggio urbano conforme alla morfologia naturale dei luoghi, la valorizzazione della trasversalità, una nuova immagine di gran parte della città attuale.

Ma finalità del progetto è anche concorrere alla costruzione di un corridoio biologico come componente di una rete ecologica urbana, che desse all'intervento anche contenuti ambientali.

Se applichiamo i concetti di ecosostenibilità e di biocompatibilità al caso di Cosenza è evidente che lo smantellamento del rilevato rappresenta un innegabile recupero di risorse. In questo senso il Viale Parco è l'esito di una attenta riflessione sulle problematiche ambientali, e per il suo ruolo trainante si candida in prospettiva come possibile riferimento per un laboratorio di progettazione urbana ecosostenibile.

**Riccardo Wallach**  
Architetto, docente di Urbanistica  
Prima Facoltà di Architettura “L. Quaroni”  
Università di Roma “La Sapienza”  
riccardo.wallach@uniroma1.it

**Esiti e prospettive dell'intervento**

Il Viale Parco sta profondamente contribuendo a modificare la città esistente, perché è stato in grado di influenzare le grandi trasformazioni previste dal piano, conciliarle con l'esistente e finalizzarle a migliorare lo stato attuale attraverso un'azione di razionalizzazione e di omogeneizzazione.

Il Viale Parco per la sua strategica posizione è quindi un incisivo strumento di ridefinizione e di ristrutturazione dei sistemi della viabilità, dei servizi, del verde, della residenza e della direzionalità di un'area molto vasta.

L'insieme delle soluzioni adottate è di-

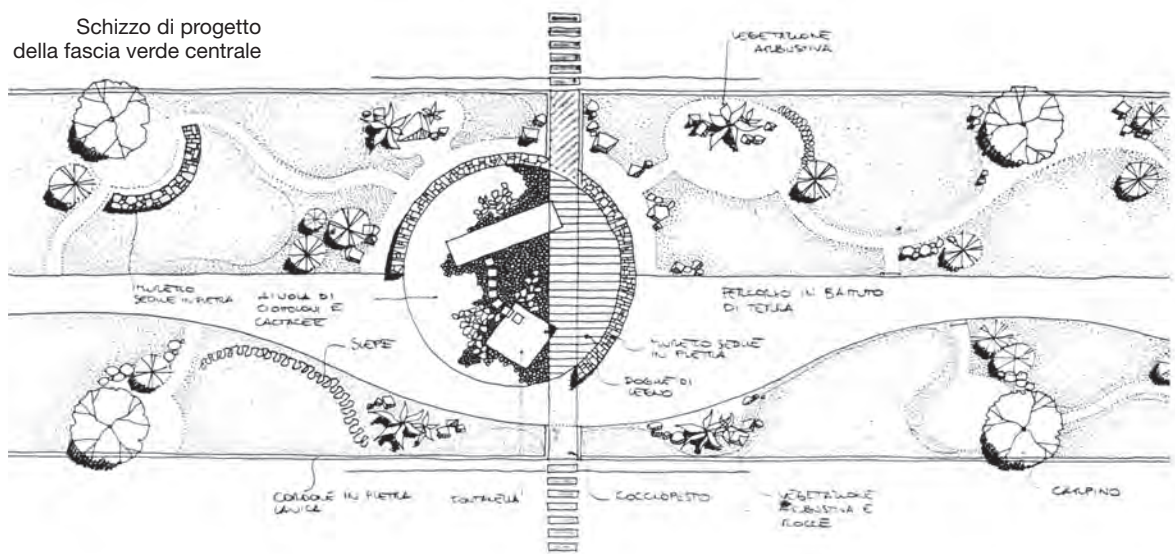
venuto tracciato direttore e modello di riferimento per tutti i percorsi che da esso si diramano, contribuendo alla valorizzazione di ulteriori parti della città.

Il rapporto stabilito tra sistema della mobilità e quello dei servizi fa del viale la cerniera tra la città vecchia e quella nuova.

Il nucleo dei servizi di Piazza Mancini non costituisce un episodio isolato, ma è parte integrante di un sistema che si completa con gli altri interventi in corso di realizzazione lungo il tracciato del viale.

Il sistema insediativo, distinto in aree di progettazione unitaria, interessa gran parte delle aree attraversate quindi alla scala del disegno urbano la realizzazione del

Schizzo di progetto della fascia verde centrale



# Progetto Strade Parco

Uno strumento di conoscenza e d'indirizzo  
per una mobilità compatibile in ambiente protetto

Carmine Carlo Falasca, Leo Medori, Filippo Angelucci

## **TEMA**

### **Progetto Strade Parco**

#### **Committente**

Provincia di Teramo,  
V° Settore Urbanistica Pianificazione  
Territoriale Ambiente

#### **Progetto**

Carmine Carlo Falasca, Patrizia Fulgenzi,  
Leo Medori, Giovanni Vaccarini

#### **Consulenti**

Leo Adiamoli (aspetti geologici)  
Zelmira Innamorati (aspetti agronomici  
e forestali)

#### **Coordinamento tecnico**

Francesco Antonelli

#### **Anno di progettazione**

1999-2001

*Promosso dalla Provincia di Teramo, il Progetto Strade Parco è finalizzato a migliorare l'accessibilità e la fruibilità del Parco Nazionale Gran Sasso-Monti della Laga. Più in generale, si fa interprete di un'esigenza di fondo nel settore delle infrastrutture per la mobilità: poter disporre di un quadro normativo d'indirizzo per una gestione degli interventi che sia adattiva al mutare dei fabbisogni, appropriata al variare dei fattori di contesto, capace di rapportarsi alla disponibilità delle risorse finanziarie nel tempo. Con un'ottica sistemica, interdisciplinare e appropriata alla varietà degli ambiti insediativi, il Progetto si propone di definire le linee-guida attraverso le quali potrà svolgersi il processo di adeguamento progressivo dell'infrastruttura stradale – in area protetta nonché nella generalità dell'ambiente costruito – ai nuovi paradigmi della sostenibilità che la contemporaneità prospetta.*



# Il Progetto

Presupposti, contenuti e finalità

*Lo svilupparsi delle economie di scambio e il velocizzarsi dei mezzi di trasporto hanno reso consuetudine l'idea di concepire la strada come pura infrastruttura di collegamento che ha un'origine e una destinazione, che sia facilmente accessibile e che indugi il meno possibile nel contatto con quel che incontra sul suo percorso.*

*Un'occasione di riflessione su quel che la strada è stata ed effettivamente è, nel contesto delle realtà ambientali, storiche e culturali che attraversa, è offerta dalla Provincia di Teramo con la redazione del Progetto Strade-Parco, finalizzato ad individuare "dove" e "come" adeguare il reticolo stradale – esistente nel territorio di sua competenza amministrativa – alle istanze del nuovo quadro esigenziale che si è venuto a determinare con l'istituzione del Parco Nazionale Gran Sasso-Monti della Laga.*

*La strada è assunta nella sua dimensione molteplice che travalica i confini della sede fisica e investe ambiti di contesto di estensione spaziale variabile. Alla sezione longitudinale legata alla percorrenza, si associa quella trasversale legata alla percezione, privilegiando quest'ultima.*

*Al mezzo che percorre la strada si antepone l'uomo che vede, prova sensazioni, vive l'ambiente nelle sue variazioni molteplici.*

*Questa dilatazione di campo conferisce alla strada il valore di entità spaziale complessa che interagisce dinamicamente, e culturalmente, con la varietà degli ambienti che attraversa ed agisce sulla capacità emozionale di chi la percorre.*

*Il proposito vuol essere quello di dotare l'Amministrazione competente di strumenti per comprendere, interpretare e gestire la complessità del rapporto artificio-natura nel suo continuo divenire.*

non fosse solo quella di manufatto per la mobilità autoveicolare, divenuto di totale dominio dell'ingegneria trasportistica, univocamente informato a requisiti di massima efficienza in fatto di carrabilità, sicurezza, durabilità.

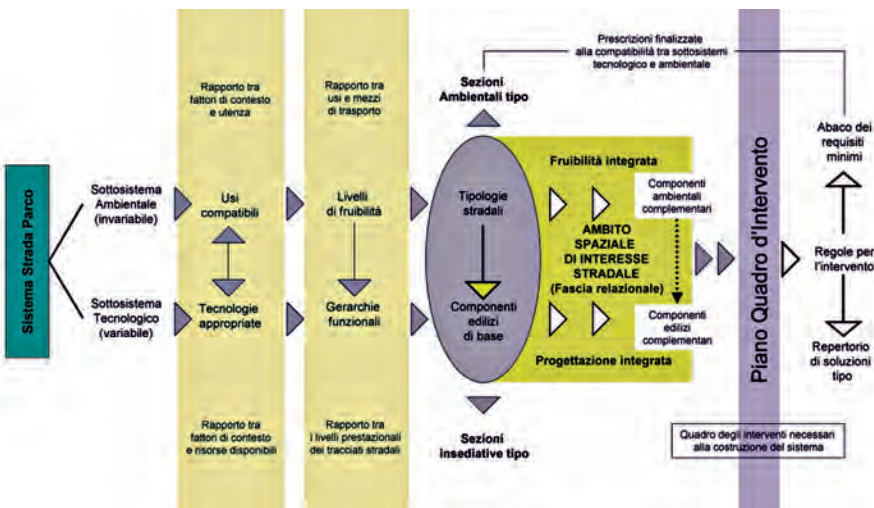
Dilatando i confini, oltre la carreggiata, guardando dalla parte non del mezzo, ma del soggetto fruitore che la percorre, la strada appare storicamente, trasversale, molteplice: è *infrastruttura* di supporto alla mobilità nelle diverse modalità di espletamento della stessa, è *spazio* di connessione di sistemi ambientali, è *luogo* dinamico di percezioni visive, è *manufatto* edilizio che impiega materiali e tecniche, è *architettura* del territorio espressiva di valori culturali ed estetici. E' sostanzialmente da intendersi, alla scala maggiore – del territorio – *componente primario* dell'ambiente antropico variamente integrato in un sistema dinamico di relazioni molteplici; alla scala minore – del singolo tratto – *entità spaziale* tridimensionale variamente conformata da "abitare", sia pure temporaneamente.

La strada così concepita trae valore fondamentale dai rapporti che instaura col contesto fisico, socioeconomico, culturale, che attraversa. Oltre quella longitudinale, ha un'estensione trasversale che investe ambiti di territorio dalle profondità di campo variabili. La varietà dei contesti insediativi, la variabilità delle condizioni di fruizione la rendono un manufatto *complesso*, dalle molte articolazioni concettuali e pratiche nella programmazione, nella progettazione e nella gestione.

La presa di coscienza dell'insieme di queste nozioni profondamente concettuali ha spostato radicalmente l'obiettivo iniziale dell'incarico, tanto da richiederne la revisione. Ha maturato il convincimento anche nella committenza, che si dovesse operare un ribaltamento del quadro ottico: che lo studio fosse mirato all'approntamento non tanto di norme prescrittive e di progetti-guida per soluzioni conformi da far rispettare, quanto di *quadri di riferimento* e *linee d'indirizzo* per la redazione di progetti "possibili".

Che lo scopo non dovesse essere quello di pervenire a giudizi e soluzioni definitive totalizzanti di tipo manualistico, bensì fosse quello di fornire strumenti metodologici, tecnici e procedurali per *comprendere, interpretare e gestire* la complessità del rapporto artificio-natura *nel suo continuo divenire*.

Alla base di tale proposito c'è una concezione innovativa della strumentazione per il controllo del territorio che da un'accezione essenzialmente vincolistica, si



Organigramma dell'approccio metodologico. La strada è individuata come entità spaziale e materiale, risultante dall'interazione di due ordini di categorie concettuali: spaziale-ambientale l'uno e materiale-tecnologico l'altro

A fronte di una richiesta da parte della committenza dello studio delle "caratteristiche peculiari delle strade primarie" e della redazione del "progetto esecutivo pilota per l'allestimento di aree di sosta" in ambiente protetto, la particolarità del sito, la "sensibilità" – ufficialmente riconosciuta con l'istituzione del Parco – degli elementi naturali e artificiali che lo compongono hanno stimolato il bisogno, prima ancora di procedere, di rimettere a fuoco la tematica stradale. Di riconsiderare l'essenza concettuale della strada, che

Sezioni ambientali tipo, indicative delle situazioni ambientali prevalenti che connotano i tracciati

vuole che si faccia fundamentalmente propositiva e quindi, non più relegata ad essere esclusivamente prescrittiva del "cosa non fare", ma adeguatamente orientata ad indicare "come fare" per raggiungere soluzioni che possano ritenersi compatibili con l'ambiente e soddisfacenti per l'utenza, in un contesto di materiali, tecniche e linguaggi in continua evoluzione.

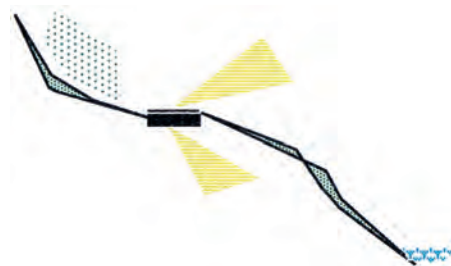
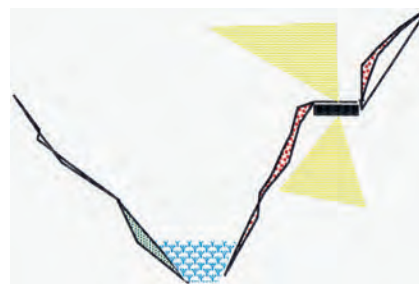
Si vuole in termini più espliciti, mettere gli operatori del settore nelle condizioni di poter effettuare scelte consapevoli volta per volta che si interviene, caso per caso in relazione alle specificità dei contesti. A questo scopo si è intrapreso un discorso aperto, non definitivo, che non si conclude col presente studio, ma è proiettato ad interloquire con quello che verrà. Quindi, un approccio necessariamente sistemico, interdisciplinare, appropriato.

sta relazione tra loro e nella piena congruenza con le finalità istitutive del Parco.

Così concepito, il Progetto è articolato secondo tre "parti", ciascuna delle quali ha una specifica e distinta connotazione tecnico-procedurale: è analitico nella ricerca dei dati conoscitivi e delle potenzialità; è propositivo nella definizione degli atti programmatici di riferimento; è attuativo nella predisposizione degli strumenti per la realizzazione degli interventi.

### La ricerca e lo studio dei dati conoscitivi

La parte analitica del Progetto persegue l'obiettivo di acquisire un quadro conoscitivo dell'intera rete provinciale che individui la strada, oltreché come manufatto, come componente di un sistema dinamico di



| TRATTO | CLASS. DI PROGETTO | ORIGINE | DESTINAZIONE | DISL. | DIST. | PEND. media | TEMPI di perc. | FATTORI DI CARATTERIZZAZ. | VISUALI | ESPOSIZIONE | SEZIONE AMBIENTALE TIPO |
|--------|--------------------|---------|--------------|-------|-------|-------------|----------------|---------------------------|---------|-------------|-------------------------|
|        |                    | Q.slm   | Q.slm        | mt.   | Km    | %           | min.           |                           |         |             |                         |
|        |                    |         |              |       |       |             |                |                           |         |             |                         |

Schede di rilevamento diretto, generale (sopra) e di approfondimento (sotto) dei tracciati

| CARATTERI GENERALI |                    |         |           |   |   |                      |                                | CATEGORIE PRESTAZIONALI DI RIFERIMENTO |             |           |                    | SEZIONE INSEDIATIVA |             |
|--------------------|--------------------|---------|-----------|---|---|----------------------|--------------------------------|----------------------------------------|-------------|-----------|--------------------|---------------------|-------------|
| TRATTO             | CLASS. DI PROGETTO | ORIGINE | DESTINAZ. | P | C | STATO DI FRUIBILITA' | VALORE DEL CONTESTO AMBIENTALE | FATTORI DI RISCHIO                     | FRUIBILITA' | SICUREZZA | COMFORT AMBIENTALE |                     |             |
|                    |                    |         |           |   |   |                      |                                |                                        |             |           | COMPATIB.          |                     | INCOMPATIB. |
|                    |                    |         |           |   |   |                      |                                |                                        |             |           |                    |                     |             |

Sezioni insediative tipo indicative delle richieste tecnico-prestazionali prevalenti che i siti pongono ai tracciati. Dall'insieme delle sezioni tipo presenti sul reticolo provinciale sono tratte le tipologie generali di riferimento (tipi-base)

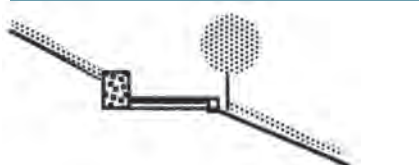
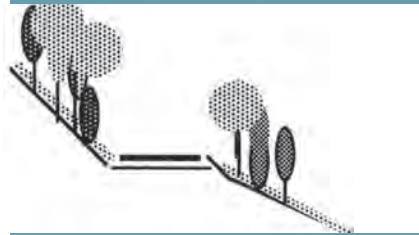
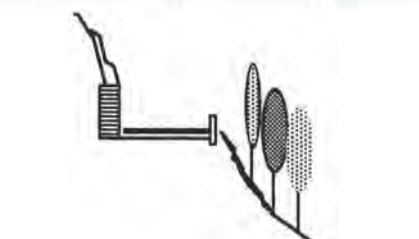
In tale ottica il Progetto Strade-Parco, come è stato ufficialmente denominato questo studio, non intende costituire uno strumento settoriale autonomo dell'Ente Provinciale committente, che si va ad aggiungere o sovrapporre a quelli di altri Enti di gestione del Parco. Se così fosse correrebbe il rischio di perseguire obiettivi parziali, parcellizzati per competenza amministrativa, che difficilmente risulterebbero integrabili in una politica di intervento che, ai fini di quanto sopra detto, necessariamente deve essere trasversale.

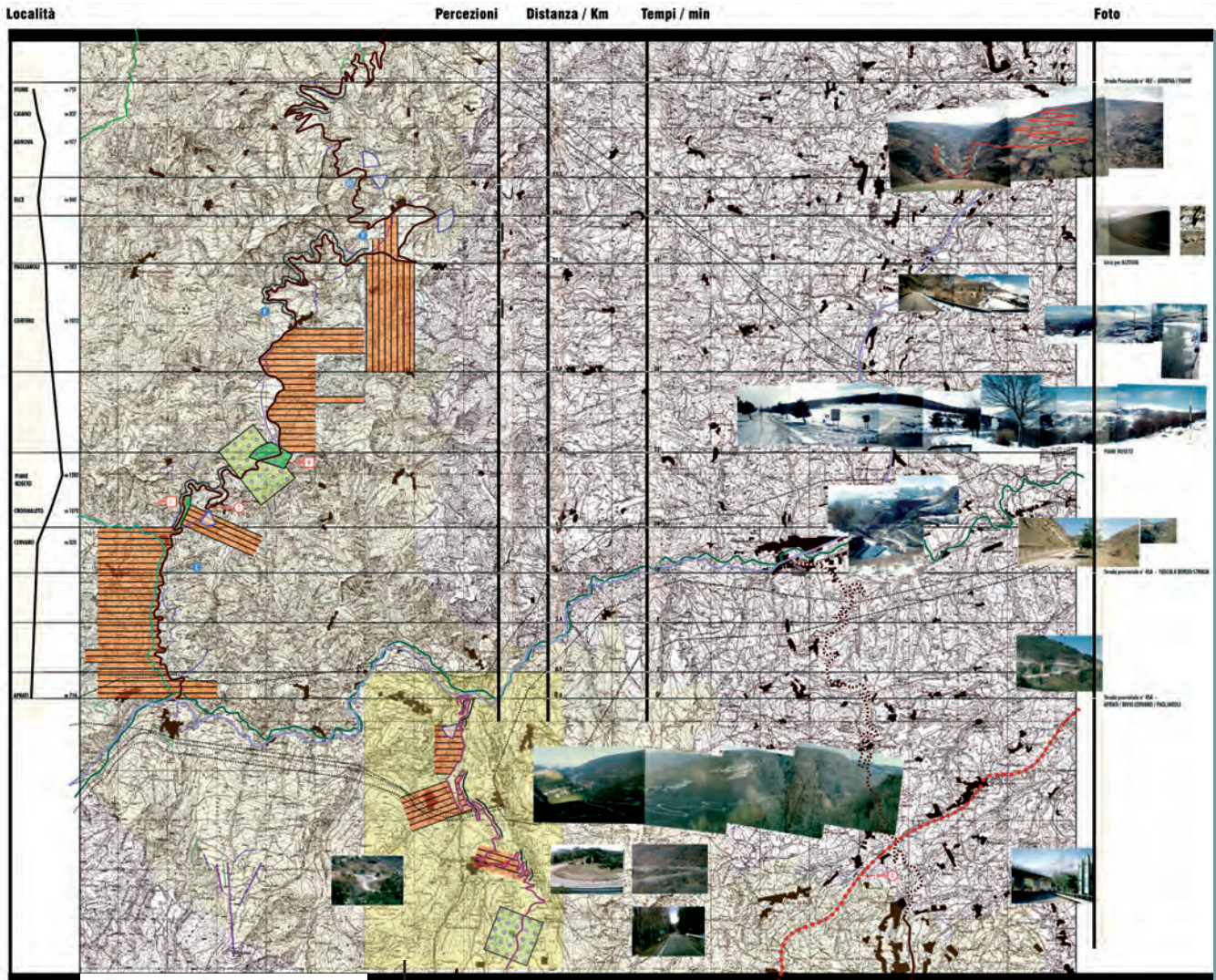
Esso in verità, è uno strumento che intende collocarsi all'interno di un sistema di conoscenze e di competenze col preciso obiettivo di stimolare a far sì che queste stesse possano "comporsi" nella giu-

relazioni molteplici. E' stato predisposto un sistema di rilevamento diretto sul campo che, sul duplice fronte della strumentazione scrittografica e videografica informatizzata, avesse la capacità di rappresentare la complessità della fenomenologia ambientale nella varietà delle sue modalità di esplicazione e dei relativi componenti al variare dei fattori di contesto.

L'indagine è stata fundamentalmente orientata:

1. alla conoscenza dei fattori di contesto del reticolo stradale, individuati nelle principali componenti naturali e artificiali del territorio;
2. all'individuazione dei ruoli strutturali e delle gerarchie funzionali dei tracciati in relazione al sistema di infrastrutturazione





**FATTORI DI QUALITÀ DELLE PERCORRENZE**  
Livelli di attrattività

- |                               |                                  |
|-------------------------------|----------------------------------|
|                               | <b>ASPETTI PERCETTIVI</b>        |
|                               | profondità di campo visuale      |
|                               | punti panoramici                 |
|                               | tratto a visuale interclusa      |
| <b>COMPONENTI NATURALI</b>    |                                  |
|                               | emergenza geologica              |
|                               | prato                            |
|                               | bosco                            |
|                               | cascata                          |
|                               | corso d'acqua                    |
|                               | frana                            |
| <b>COMPONENTI ARTIFICIALI</b> |                                  |
|                               | emergenza architettonica         |
|                               | rettillo stradale                |
|                               | area di risulta                  |
|                               | fontana                          |
|                               | dorsale monti della Laga         |
|                               | strada statale n°80              |
|                               | attacchi dei sentieri            |
|                               | sentiero Italia                  |
|                               | elettrodotta                     |
|                               | autostrada A25                   |
|                               | impianti di risalita per sciovia |

Mappa dei fattori di qualità delle percorrenze. L'insieme dei fattori materiali e immateriali configura una rete di percezioni visive e di potenzialità di fruizione a vario grado di attrattività

primaria dell'intero territorio provinciale;

3. alla conoscenza delle caratteristiche specifiche, generali e di dettaglio, dei tracciati, particolarmente orientata alla comprensione delle interazioni tra gli aspetti tipo-morfologici e tecnologici dei manufatti e gli aspetti paesaggistico-ambientali dei luoghi;

4. alla conoscenza dello stato di conservazione generale dei manufatti, nonché delle condizioni di stabilità dei pendii;

5. al rilevamento delle caratteristiche morfologiche, dimensionali e tecnologiche dei componenti edilizi dei manufatti delle sezioni stradali tipiche della rete.

A tale indagine di carattere generale è stata associata un'indagine di approfondimento più specificamente rivolta alla ricognizione sui tracciati delle *situazioni spaziali emergenti* che possiedono i requisiti

per concorrere alle qualificazioni della fruizione turistica della strada-parco.

Le *situazioni spaziali* ritenute idonee sono state individuate rispetto a due parametri di riferimento: la durata prevedibile del tempo di fruizione e la modalità di fruizione, statica o dinamica, prevedibile dell'utente. Sono state distinte in:

- *puntuali*, quando interessano tratti stradali di lunghezza limitata e suscettibili di soste di breve durata;
- *lineari*, quando interessano tratti stradali di lunghezza considerevole, non necessariamente suscettibili di sosta e pertanto, più propriamente fruibili in movimento a bassa velocità;
- *areali*, quando interessano aree di estensione considerevole, direttamente connesse con la strada, dotate di elementi naturali ed artificiali che le connotano come "luoghi" suscettibili di fruizione prolungata.

I dati conoscitivi emersi dalle indagini sono stati analizzati, selezionati e adeguatamente predisposti a divenire fattori imprescindibili del progetto. Attraverso lo studio sistemico le molteplici informazioni acquisite sono state convertite, nell'ottica di una progettualità orientata – non vincolata – in *coordinate di inquadramento* dei contesti di riferimento del progetto. Distinguendo, secondo una logica prestazionale, una componente ambientale ed una componente tecnologica, sono state effettuate elaborazioni mirate ad indicare:

- le correlazioni tra fruibilità del territorio in relazione al grado di antropizzazione, i livelli di accessibilità compatibili e le tipologie stradali appropriate;

- i *fattori di qualità* delle percorrenze, individuati nelle componenti materiali ed immateriali che hanno potenzialità di concorrere alla qualificazione della fruizione della strada agendo sul piano psico-sensoriale dell'utenza;

- i *caratteri ambientali* prevalenti dei tracciati, visualizzati in forma schematica in sezioni-tipo rappresentative delle situazioni spaziali emergenti rilevate.

Sul versante tecnologico, lo studio è stato orientato ad indicare i *caratteri tecnico-prestazionali* dei componenti edilizi ricorrenti dei manufatti, visualizzati anch'essi in sezioni-tipo rappresentative delle situazioni insediative rilevate.

Gli insiemi di queste sezioni-tipo e dei corrispettivi abachi informativi, distinti per versante, definiscono veri e propri *quadri parametrici* preliminari per la progettazione. L'intento, nel predisporli, è quello di voler consentire di trarre dalla loro lettura sovrapposta i termini di riferimento per la definizione appropriata dei requisiti che le singole opere stradali dovranno possedere per corrispondere alle finalità di ciascun intervento.

Fascia relazionale d'interesse stradale. E' la zona d'interfaccia attraverso la quale il sistema-strada entra in relazione dinamica con il sistema-ambiente



## Il Piano Strutturale

La *parte propositiva* del Progetto è finalizzata a predisporre lo strumento programmatico generale che definisce il sistema della mobilità compatibile con gli usi del territorio del Parco.

Dovendo agire fondamentalmente sul reticolo stradale esistente, lo strumento ha carattere di *piano di riassetto strutturale*, finalizzato all'adeguamento progressivo delle opere esistenti al nuovo quadro esigenziale determinato dall'istituzione del Parco. I criteri adottati sono riferiti ad una mobilità concepita come sistema integrato di più modalità di percorrenza, con mezzi e tempi diversificati, che intende essere interattivo con i flussi turistici delle aree costiere e collinari e congruente con gli strumenti urbanistici sovraordinati.

In tal senso, il *Piano Strutturale* si propone essenzialmente di preordinare il quadro delle gerarchie funzionali all'interno del quale il singolo tracciato del reticolo stradale provinciale è destinato ad acquisire *ruolo ed identità*. Di ciascun ruolo definisce inoltre le caratteristiche delle tipologie stradali corrispondenti.

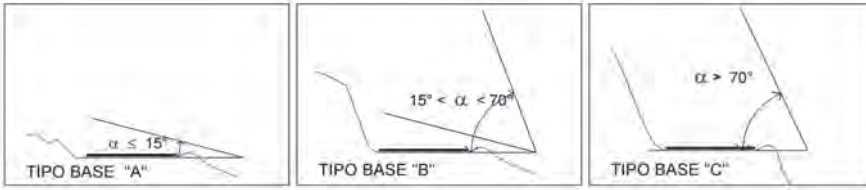
## Il Progetto Direttore

La *parte attuativa* del Progetto è finalizzata a predisporre gli strumenti e le procedure che consentono la realizzazione, nel tempo,

del Piano Strutturale. Si compone di un insieme sistematico di atti tecnici d'indirizzo, denominato Progetto Direttore che si propone di fornire:

- nella fase della *programmazione*, le *linee guida* per la determinazione dell'ordine temporale, della localizzazione e della tipologia degli interventi;
- nella fase della *progettazione architettonica*, le *regole* di base per l'individuazione delle soluzioni ammissibili compatibili con le "situazioni" di contesto;
- nelle fasi di *controllo della qualità* (ante e post operam), i *termini di riferimento* per la valutazione della congruenza delle scelte.

L'aver assunto la strada come componente dell'ambiente antropico, nella sua



**Abaco tipologie insediative**

I tipi-base rappresentano le modalità teoriche generali di riferimento nelle quali si può manifestare l'insediamento di una strada all'interno del territorio del Parco

dimensione di entità materiale e spaziale complessa che accoglie l'uomo e interagisce con l'intorno, ha determinato la necessità di individuare una zona di interfaccia attraverso la quale il sistema-strada scambia con il sistema-ambiente. Questa zona, denominata *fascia relazionale* di interesse stradale, è il filtro attraverso il quale la strada acquisisce la capacità di una fruibilità integrata con i sistemi ambientali che attraversa, accogliendo al suo interno l'insieme delle funzioni che vanno oltre quella del puro "collegare". Queste funzioni sono principalmente individuabili nella capacità di *connettere* quadri ambientali differenziati, di *emozionare* attraverso le sequenze di immagini che il territorio offre, di *informare* attraverso adeguati sistemi di segnalazione e comunicazione.

La fascia relazionale ha un'ampiezza variabile in relazione alle caratteristiche fisiche del territorio ed in relazione alla tipologia funzionale della strada. Essa è destinata a contenere le opere strutturali e complementari poste oltre i limiti della carreggiata: quelle determinate dall'*insediamento* della strada – nella sua accezione di infrastruttura per la mobilità – nel terreno naturale ovvero le opere che si rendono necessarie per "adattare" la condizione di naturalità esistente del territorio alle caratteristiche tecniche, costruttive e funzionali della strada, e quelle determinate dall'*inserimento* della strada – nella sua accezione di luogo dinamico delle percezioni visive – nell'ambiente ovvero le opere che si ritengono necessarie per la valorizzazione e la promozione turistica del territorio.

Le ultime costituiscono la vera innovazione del progetto stradale. Esse sono volte a caratterizzare e valorizzare le situazioni spaziali emergenti individuate nel rilievo dello stato di fatto, dando vita a quelli che sono stati denominati i *componenti ambientali complementari*. Sono state selezionate le situazioni spaziali dotate di maggiori potenzialità e, per ciascuna di esse, nell'ambito di un quadro di azioni prioritarie, sono state formulate le *linee guida per l'intervento*, indicandone gli *usi turistici caratterizzanti*, i *requisiti minimi* da soddisfare in relazione agli usi medesimi, le *dotazioni di attrezzature minime compatibili*. Le indicazioni sono esplicitate in forma di *elenchi* allo scopo di non predeterminare, ma di orientare all'individuazione del campo delle "soluzioni possibili".

Parallelamente agli *interventi di innovazione*

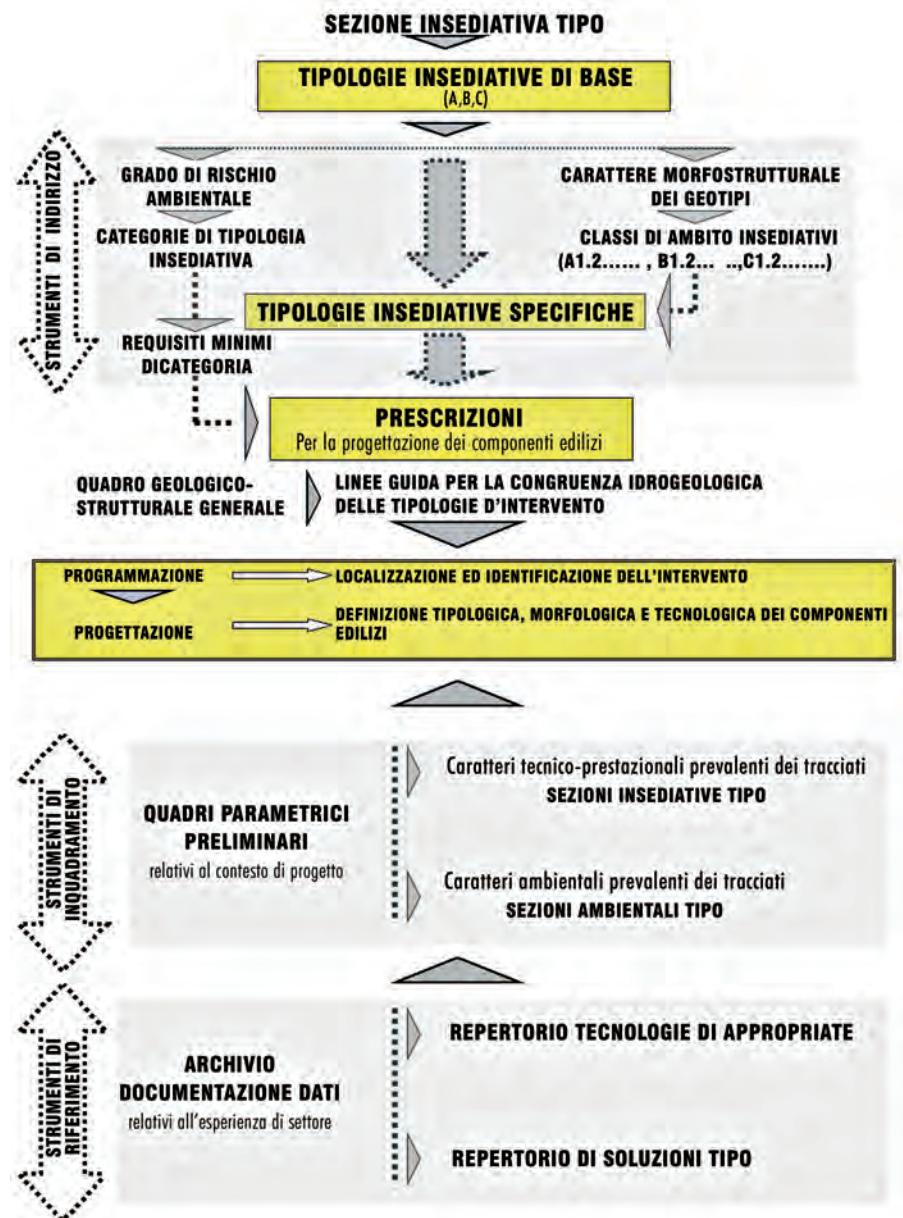
testé citati, è stato definito il quadro degli *interventi di adeguamento* delle opere esistenti. Questi ultimi sono individuati per categorie di *azioni* necessarie, esplicitate rispetto a due ordini di fattori, l'uno qualitativo rappresentato dalla tipologia delle opere da realizzare e l'altro quantitativo rappresentato dall'estensione della tratta stradale interessata.

La tipologia delle opere richieste è filtrata attraverso il concetto di *tipologia insediativa* che rappresenta, sulla sezione stra-

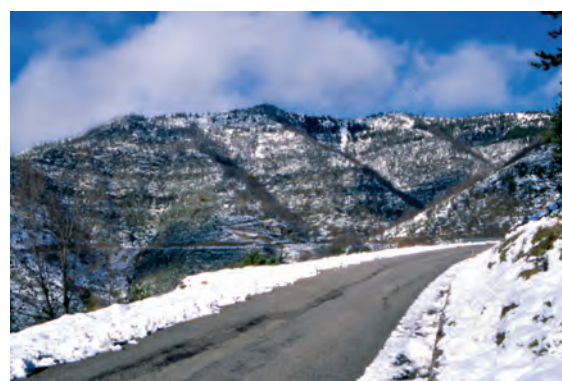
dale, la modalità di "posizionamento" della strada rispetto alla morfologia del contesto fisico. La varietà morfologica del territorio del Parco Gran Sasso-Monti della Laga ha posto la necessità di ricondurre la molteplicità delle sezioni insediative rilevate rispetto a tre "tipi base" di riferimento aventi come unica finalità quella di esprimere il rapporto di giacitura del piano stradale rispetto al profilo naturale del terreno.

Le tipologie insediative costituiscono la

Quadro degli strumenti e delle procedure per la progettazione dei componenti del sistema edilizio







chiave del percorso metodologico che è alla base della definizione delle *regole per l'intervento*, l'atto tecnico del *Progetto Direttore* che più specificamente disciplina la progettazione delle opere edilizie.

Il problema era quello di voler definire quadri esigenziali-prestazionali non generalizzati ed univocamente direzionati, ma l'indirizzo per la ricerca di soluzioni possibili capaci di essere adattive a situazioni insediative specifiche. Si è prospettata a tal fine la necessità di fare appello a matrici tipologiche che a partire da un livello minimo di definizione potessero acquisire livelli di definizione progressivi, fino a divenire rappresentative di situazioni insediative specifiche. I livelli di definizione sono ottenuti associando ai tipi-base fattori di diversificazione che, a vario grado di specificazione, riflettono le peculiarità della realtà contestuale di riferimento.

Per le finalità di una strumentazione d'indirizzo, sono state individuate due soglie significative di definizione:

- una prima soglia che designa la categoria del tipo insediativo in relazione al *grado di rischio ambientale* che l'insediamento della strada può comportare all'interno di un ecosistema preconstituito;

- una seconda soglia che conferisce *specificità* al tipo insediativo in relazione alle *caratteristiche morfo-strutturali* dei geotipi che costituiscono il sito naturale nel quale si insedia la strada. Le caratteristiche morfo-strutturali esprimono la configurazione dello stato di assetto fisico-ambientale dell'ambito di territorio con il quale la strada deve porsi in relazione.

A ciascuna soglia di definizione del tipo insediativo corrisponde uno specifico quadro esigenziale-prestazionale che dispone di un appropriato corredo normativo. Il corredo si compone di un sistema di *requisiti minimi* da soddisfare riferito alla per ogni singola *categoria di tipologia insediativa* e un abaco di *prescrizioni e raccomandazioni* riferito alla singola *tipologia insediativa specifica*.

Una sezione delle *Regole per l'intervento* è specificamente rivolta a promuovere la *sensibilità geologica* nella progettazione, sin dalle prime fasi ideative. Viene fornito un quadro di sintesi dei caratteri litologici e strutturali dell'area Parco, sono individuati i possibili fenomeni franosi che possono interessare la rete stradale, sono elencate le tipologie d'intervento "possibili" per l'adattamento e il consolidamento del versante. In sostanza, si indicano le linee di principio da seguire per avere coscienza dei problemi, saper interpretare i fenomeni e acquisire la capacità di interagire con gli specialisti del settore.

Il Progetto Direttore conclude con un *repertorio di tecnologie appropriate* e un *repertorio di soluzioni-tipo* tratte da esperienze italiane ed estere contemporanee, il cui ruolo non è quello di predisporre soluzioni standard ma di promuovere l'innovazione progettuale nel settore delle costruzioni stradali.

La strada è luogo dinamico di percezioni visive, è spazio di connessione di sistemi ambientali



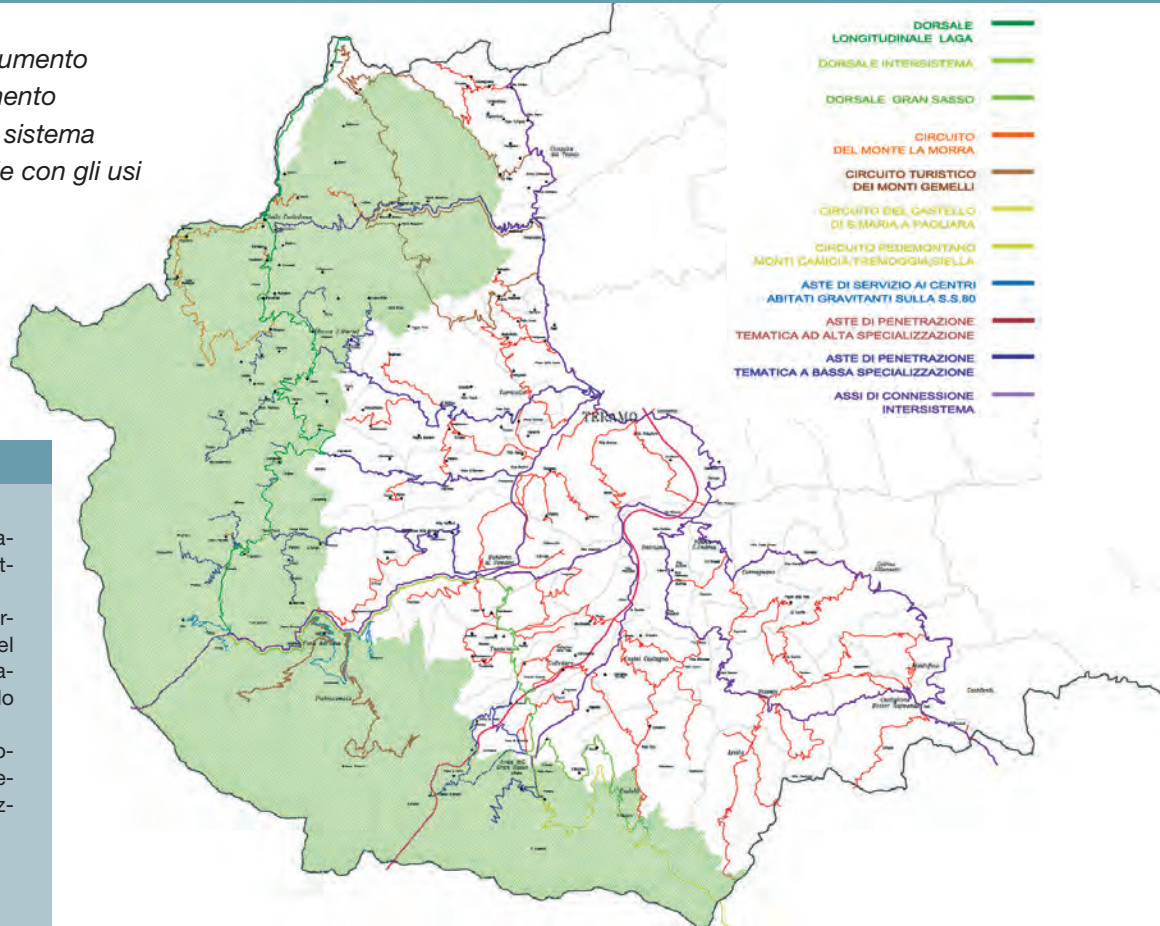
# Concetti, definizioni e atti tecnici

Estratti dalla relazione e dagli elaborati di progetto

*Il Piano Struttura è lo strumento programmatico di riferimento generale che definisce il sistema della mobilità compatibile con gli usi del territorio del Parco.*

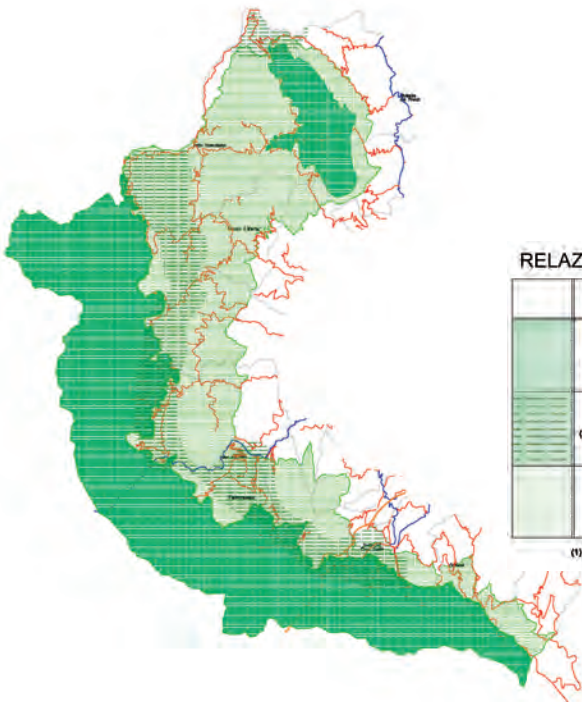
## Il Piano Struttura:

- fissa le coordinate della trasformazione possibile dell'assetto esistente;
- preordina il quadro delle gerarchie funzionali all'interno del quale il singolo tracciato stradale è destinato ad acquisire ruolo ed identità;
- ridefinisce il sistema prestazionale rispetto al quale saranno determinati gli interventi da realizzare.



## Piano Struttura di riassetto compatibile della rete

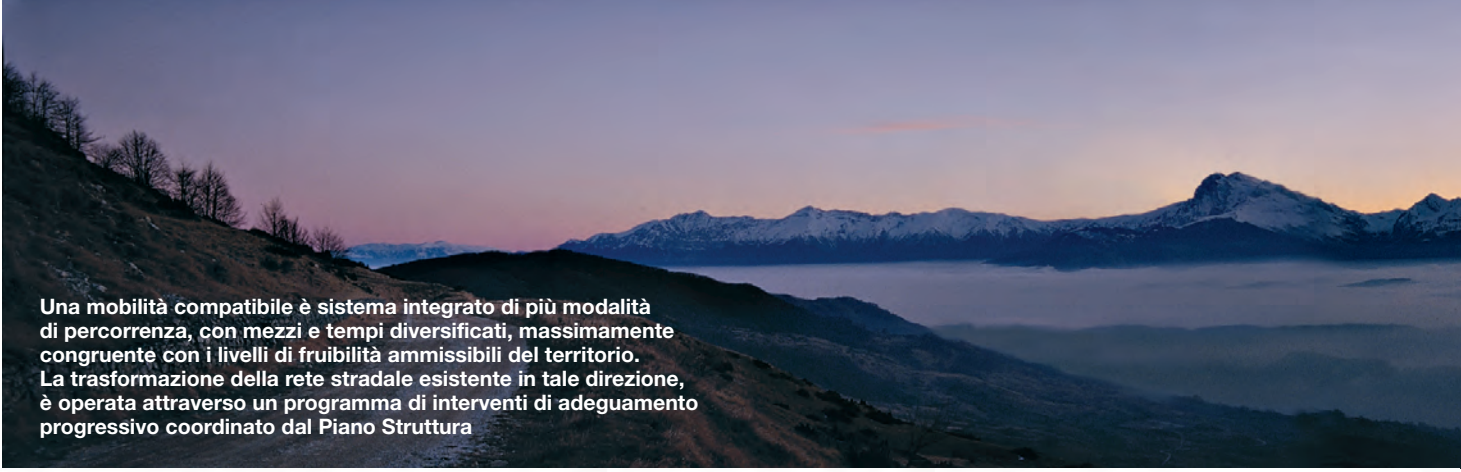
Il nuovo ordine strutturale si compone di un asse portante del sistema, denominato "dorsale", con il ruolo di direttrice principale di distribuzione, di un insieme di circuiti ed aste di penetrazione che si dipartono dalla dorsale e si irradiano nelle zone più interne del Parco, assumendo caratteri di percorsi tematici a diverso grado di specializzazione e di aste di servizio ai centri abitati. Gli assi di connessione intersistema raccordano il sistema delle Strade-parco al sistema esterno



## RELAZIONI TRA FRUIBILITA' DEL TERRITORIO, ACCESSIBILITA' E TIPOLOGIA STRADALE

|  | GRADO DI ANTROPIZZAZIONE                 | PERMEABILITA' | ACCESSIBILITA'                            | TIPOLOGIA STRADALE                                                                                                                                             |
|--|------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | MINIMO<br>(zona 1 Este Parco) (1)        | DIFFUSA       | CONTROLLATA<br>(massima regolamentazione) | A BASSA DEFINIZIONE<br>- attrezzabilità minima per componenti ambientali complementari                                                                         |
|  | MEDIO<br>(zona intermedia - da definire) | LIMITATA      | LIBERA<br>(minime regolamentazioni)       | A MEDIA DEFINIZIONE<br>- attrezzabilità massima per componenti ambientali complementari                                                                        |
|  | MASSIMO<br>(zona 2 parco)                | PUNTUALE      | PUNTUALE<br>(non regolamentata)           | AD ALTA DEFINIZIONE<br>- massima per servizi all'auto<br>- attrezzabilità minima per componenti ambientali complementari (intenzionata ad esigenze ambientali) |

(1) Perimetrazione di cui al DPR 5/6/96

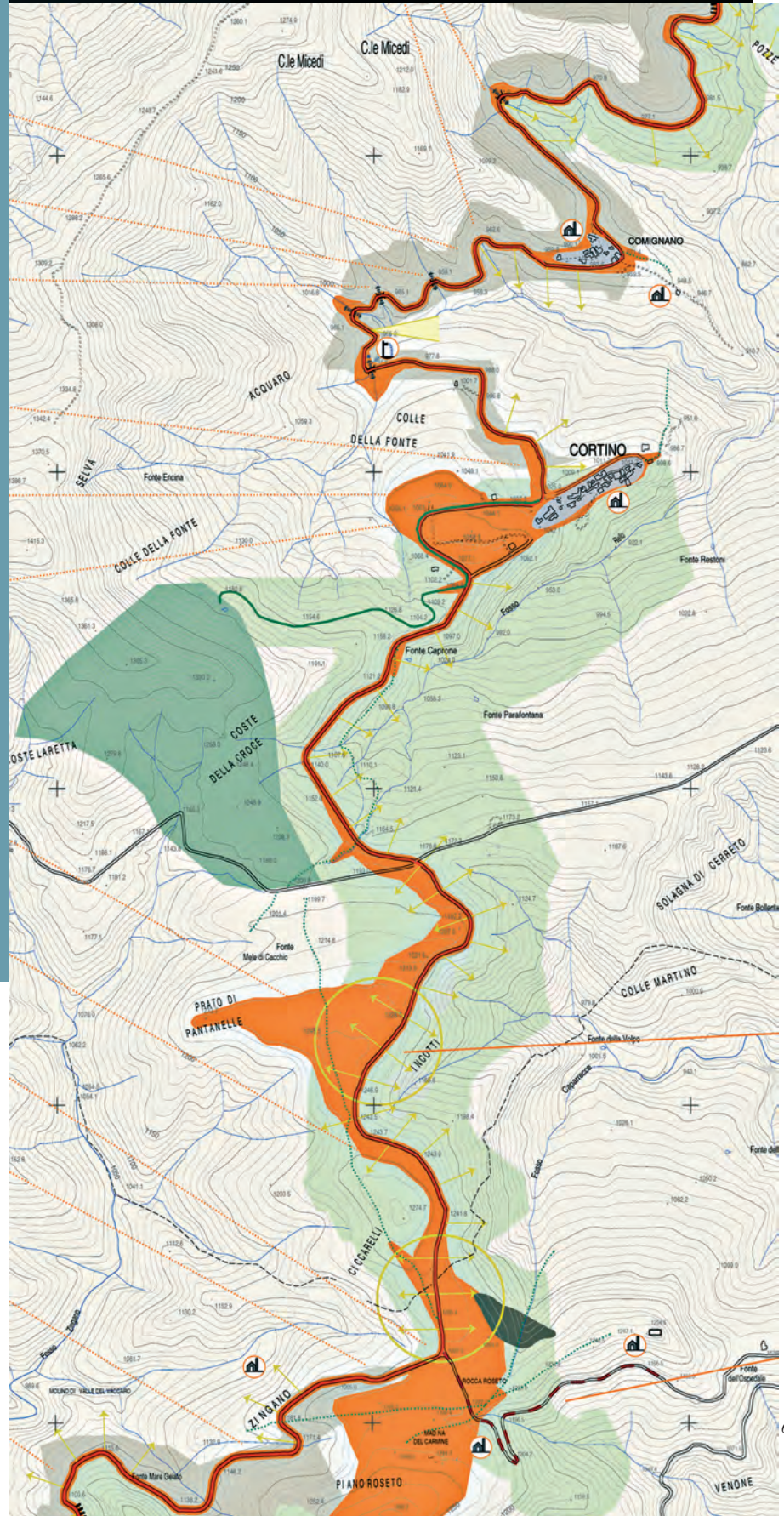


Una mobilità compatibile è sistema integrato di più modalità di percorrenza, con mezzi e tempi diversificati, massimamente congruente con i livelli di fruibilità ammissibili del territorio. La trasformazione della rete stradale esistente in tale direzione, è operata attraverso un programma di interventi di adeguamento progressivo coordinato dal Piano Strutturale

**CARATTERISTICHE TIPOLOGICHE GENERALI DEI TRACCIATI DEL PIANO DI RIASSETTO COMPATIBILE**

| CATEGORIA | INDIVIDUAZIONE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | RUOLO                                                                  |                                                                                                                    | CLASSE TIPOLOGICA   | TIPOLOGIA FUNZIONALE                                            | VELOCITA' MEDIA                                                                                                  | CARATTERI DIMENSIONALI MINIMI |                                                          |                    | TIPOLOGIA DEI COMPONENTI AMBIENTALI COMPLEMENTARI |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PRINCIPALE                                                             | COMPLEMENTARE / PREVENIRE                                                                                          |                     |                                                                 |                                                                                                                  | FAUCIA RELAZIONALE            | CARREGGIATA                                              | N° CORSE DI MARCIA |                                                   | BANCHINA |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| S1        | <b>DORSALE LAGA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                        |                                                                                                                    |                     |                                                                 |                                                                                                                  |                               |                                                          |                    |                                                   |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|           | Vallovi / Valle Castellana / Paranesi / Ispocia / Canali / Fiume / Agnora / Elia / Sivo Paganini / Cervo / Cognolato / Cervino / Aprati                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | DI RETTIFICAZIONE DI DISTRIBUZIONE ED ASSE DI COMMISSIONE INTERSISTEMA | DI SUPPORTO ALL'INFORMAZIONE E ALLE ATTREZZATURE DI SERVIZIO ALL'AUTO                                              | AD ALTA DEFINIZIONE | MONOFUNZIONALE (PER I RITMI AUTOMOBILISTICI)                    | di servizio a:<br>- viai turistici<br>- viai industriali                                                         | > 50 km/h                     | minima < 5,00 mt.                                        | 7,00               | 2                                                 | presente | • piazzola per la segnaletica e l'informazione agli innesti delle aste e dei circuiti di penetrazione<br>• area attrezzata per cambio di mezzo agli innesti delle percorrenze alternative (sentieri, spovie, piste ciclabili, ecc.)<br>• area attrezzata per la fruizione turistica:<br>a) temporanea (punto e linea)<br>b) prolungata (luogo)<br>• area attrezzata di servizio affluo |
|           | <b>DORSALE INTERSISTEMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                        |                                                                                                                    |                     |                                                                 |                                                                                                                  |                               |                                                          |                    |                                                   |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| S1        | Aprati / Montorio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DI RETTIFICAZIONE DI DISTRIBUZIONE ED ASSE DI COMMISSIONE INTERSISTEMA | DI SUPPORTO ALL'INFORMAZIONE E ALLE ATTREZZATURE DI SERVIZIO ALL'AUTO                                              | AD ALTA DEFINIZIONE | MONOFUNZIONALE (PER I RITMI AUTOMOBILISTICI)                    | di servizio a:<br>- viai turistici<br>- viai industriali                                                         | > 50 km/h                     | minima < 5,00 mt.                                        | 7,00               | 2                                                 | presente | • piazzola per la segnaletica e l'informazione agli innesti delle aste e dei circuiti di penetrazione<br>• area attrezzata per cambio di mezzo agli innesti delle percorrenze alternative (sentieri, spovie, piste ciclabili, ecc.)<br>• area attrezzata per la fruizione turistica:<br>a) temporanea (punto e linea)<br>b) prolungata (luogo)<br>• area attrezzata di servizio affluo |
| S1        | <b>DORSALE GRAN SASSO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                        |                                                                                                                    |                     |                                                                 |                                                                                                                  |                               |                                                          |                    |                                                   |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|           | Montorio / Colledara castello A24 / Isola del Gran Sasso / Villa Rossa / San Massimo / Casale / Colle Corneo / Anzita / Rippolano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DI RETTIFICAZIONE DI DISTRIBUZIONE ED ASSE DI COMMISSIONE INTERSISTEMA | DI SUPPORTO ALL'INFORMAZIONE E ALLE ATTREZZATURE DI SERVIZIO ALL'AUTO                                              | AD ALTA DEFINIZIONE | MONOFUNZIONALE (PER I RITMI AUTOMOBILISTICI)                    | di servizio a:<br>- viai turistici<br>- viai industriali                                                         | > 50 km/h                     | minima < 5,00 mt.                                        | 7,00               | 2                                                 | presente | • piazzola per la segnaletica e l'informazione agli innesti delle aste e dei circuiti di penetrazione<br>• area attrezzata per cambio di mezzo agli innesti delle percorrenze alternative (sentieri, spovie, piste ciclabili, ecc.)<br>• area attrezzata per la fruizione turistica:<br>a) temporanea (punto e linea)<br>b) prolungata (luogo)<br>• area attrezzata di servizio affluo |
|           | <b>CIRCUITO DEL MONTE LA MORRA (alternativo alla dorsale Laga)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |                                                                                                                    |                     |                                                                 |                                                                                                                  |                               |                                                          |                    |                                                   |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| S2        | Valle Castellana / Montorio / Pietrala / Ceppo / Paranesi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DI PENETRAZIONE E IRRADIAZIONE                                         | DI SUPPORTO AI COMPONENTI AMBIENTALI (PUNTI, LINEE E LUOGHI), ALL'INFORMAZIONE SPECIFICA E ALL'ATTIVITA' RICETTIVA | A MEDIA DEFINIZIONE | PLURIFUNZIONALE con prevalenza di una categoria funzionale      | di servizio a:<br>- viai turistici<br>- viai industriali<br>- viai manutenzione/gestionali<br>- viai agrotecnici | ± 50 km/h                     | massima ≥ 5,00 mt.                                       | 6,00               | 2                                                 | ---      | • piazzola per i servizi informativi<br>• area attrezzata per cambio di mezzo agli innesti delle percorrenze alternative (sentieri, spovie, piste ciclabili, ecc.)<br>• area attrezzata per la fruizione turistica:<br>a) temporanea (punto e linea)<br>b) prolungata (luogo)<br>• area attrezzata di servizio affluo                                                                  |
| S2        | <b>CIRCUITO DEI MONTI GEMELLI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                        |                                                                                                                    |                     |                                                                 |                                                                                                                  |                               |                                                          |                    |                                                   |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|           | -bivio S.S. 81 / Roiano<br>-bivio S.S. 81 / Ripa di Civitella<br>-S. Giacomo / S. Vito (bivio SP 40)<br>-bivio S.S. 81 / Guazzano / Macchia da Sole                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | DI PENETRAZIONE E IRRADIAZIONE                                         | DI SUPPORTO AI COMPONENTI AMBIENTALI (PUNTI, LINEE E LUOGHI), ALL'INFORMAZIONE SPECIFICA E ALL'ATTIVITA' RICETTIVA | A MEDIA DEFINIZIONE | PLURIFUNZIONALE con prevalenza di una categoria funzionale      | di servizio a:<br>- viai turistici<br>- viai industriali<br>- viai manutenzione/gestionali<br>- viai agrotecnici | ± 50 km/h                     | massima ≥ 5,00 mt.                                       | 6,00               | 2                                                 | ---      | • piazzola per i servizi informativi<br>• area attrezzata per cambio di mezzo agli innesti delle percorrenze alternative (sentieri, spovie, piste ciclabili, ecc.)<br>• area attrezzata per la fruizione turistica:<br>a) temporanea (punto e linea)<br>b) prolungata (luogo)<br>• area attrezzata di servizio affluo                                                                  |
|           | Ripa di Civitella / S. Giacomo<br>-S. Vito / Macchia da Sole<br>-bivio S.P. 52 / Piano Maggiore / Pietra Strada / Rif. Acqua<br>-Chiara / Roiano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DI PENETRAZIONE E IRRADIAZIONE                                         | DI SUPPORTO ALLE ATTREZZATURE MINIME DI SERVIZIO A CARATTERE LOGISTICO                                             | A BASSA DEFINIZIONE | PLURIFUNZIONALE senza prevalenza di alcuna categoria funzionale | di servizio a:<br>- viai turistici<br>- viai industriali<br>- viai manutenzione/gestionali<br>- viai agrotecnici | < 50 km/h                     | < 5,50<br>(con aree di sterna per incrocio di due mezzi) | ---                | 1                                                 | ---      | • piazzola per i servizi informativi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| S2        | <b>CIRCUITO DEL CASTELLO DI SAN MARIA A PAGLIAIA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                        |                                                                                                                    |                     |                                                                 |                                                                                                                  |                               |                                                          |                    |                                                   |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|           | Isola del Gran Sasso / Pietrala                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | DI PENETRAZIONE E IRRADIAZIONE                                         | DI SUPPORTO AI COMPONENTI AMBIENTALI (PUNTI, LINEE E LUOGHI), ALL'INFORMAZIONE SPECIFICA E ALL'ATTIVITA' RICETTIVA | A MEDIA DEFINIZIONE | PLURIFUNZIONALE con prevalenza di una categoria funzionale      | di servizio a:<br>- viai turistici<br>- viai industriali<br>- viai manutenzione/gestionali<br>- viai agrotecnici | ± 50 km/h                     | massima ≥ 5,00 mt.                                       | 6,00               | 2                                                 | ---      | • piazzola per i servizi informativi<br>• area attrezzata per cambio di mezzo agli innesti delle percorrenze alternative (sentieri, spovie, piste ciclabili, ecc.)<br>• area attrezzata per la fruizione turistica:<br>a) temporanea (punto e linea)<br>b) prolungata (luogo)<br>• area attrezzata di servizio affluo                                                                  |
|           | Pietrala/Pagliaia/Villa Rossi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DI IRRADIAZIONE                                                        | DI SUPPORTO ALLE ATTREZZATURE MINIME DI SERVIZIO A CARATTERE LOGISTICO                                             | A BASSA DEFINIZIONE | PLURIFUNZIONALE senza prevalenza di alcuna categoria funzionale | di servizio a:<br>- viai turistici<br>- viai industriali<br>- viai manutenzione/gestionali<br>- viai agrotecnici | < 50 km/h                     | < 5,50<br>(con aree di sterna per incrocio di due mezzi) | ---                | 1                                                 | ---      | • piazzola per i servizi informativi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| S3        | <b>CIRCUITO PEDEMONTANO MONTI CAMICIA, TRAMOGGIA E SIELLA (alternativo alla dorsale Gran Sasso)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                        |                                                                                                                    |                     |                                                                 |                                                                                                                  |                               |                                                          |                    |                                                   |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|           | Colle Corneo S.P. 57 (bivio per Anzita/Rippolano)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DI IRRADIAZIONE                                                        | DI SUPPORTO ALLE ATTREZZATURE MINIME DI SERVIZIO A CARATTERE LOGISTICO                                             | A BASSA DEFINIZIONE | PLURIFUNZIONALE senza prevalenza di alcuna categoria funzionale | di servizio a:<br>- viai turistici<br>- viai industriali<br>- viai manutenzione/gestionali<br>- viai agrotecnici | < 50 km/h                     | < 5,50<br>(con aree di sterna per incrocio di due mezzi) | ---                | 1                                                 | ---      | • piazzola per i servizi informativi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|           | <b>ASTE DI PENETRAZIONE TEMATICA AD ALTA SPECIALIZZAZIONE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                        |                                                                                                                    |                     |                                                                 |                                                                                                                  |                               |                                                          |                    |                                                   |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| S2        | -bivio S.S. 80 / Pietracamela / Prati di Tivo<br>-bivio S.S. 80 / Fiano Adriano / Prato Selva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DI PENETRAZIONE E IRRADIAZIONE                                         | DI SUPPORTO AI COMPONENTI AMBIENTALI (PUNTI, LINEE E LUOGHI), ALL'INFORMAZIONE SPECIFICA E ALL'ATTIVITA' RICETTIVA | A MEDIA DEFINIZIONE | PLURIFUNZIONALE con prevalenza di una categoria funzionale      | di servizio a:<br>- viai turistici<br>- viai industriali<br>- viai manutenzione/gestionali<br>- viai agrotecnici | ± 50 km/h                     | massima ≥ 5,00 mt.                                       | 7,00               | 2                                                 | presente | • piazzola per i servizi informativi<br>• area attrezzata per cambio di mezzo agli innesti delle percorrenze alternative (sentieri, spovie, piste ciclabili, ecc.)<br>• area attrezzata per la fruizione turistica:<br>a) temporanea (punto e linea)<br>b) prolungata (luogo)<br>• area attrezzata di servizio affluo                                                                  |
| S2        | <b>ASTE DI PENETRAZIONE TEMATICA A BASSA SPECIALIZZAZIONE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                        |                                                                                                                    |                     |                                                                 |                                                                                                                  |                               |                                                          |                    |                                                   |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|           | -Paranesi / Tevere / Riano / Ispocia / Senna / Casale / Prezzano / Lame / Padula / Macchia Tomella<br>-bivio Padula / Fici<br>-bivio S.P. 47A / Alziva<br>-bivio S.P. 45A / Valle Vaccaro / Cervino / Casocaccia / Mescio / Piano Rotolo / Figliola / Selli / Macchia Cervino / Frettili<br>-Isola del Gran Sasso / Fiano a Corvo / Casale S. Nicola / Omeano Grande / Forca di Valle / Cervinara / Fiano a Campo<br>-Isola del Gran Sasso / Pietrala / S. Pietro | DI PENETRAZIONE E IRRADIAZIONE                                         | DI SUPPORTO AI COMPONENTI AMBIENTALI (PUNTI, LINEE E LUOGHI), ALL'INFORMAZIONE SPECIFICA E ALL'ATTIVITA' RICETTIVA | A MEDIA DEFINIZIONE | PLURIFUNZIONALE con prevalenza di una categoria funzionale      | di servizio a:<br>- viai turistici<br>- viai industriali<br>- viai manutenzione/gestionali<br>- viai agrotecnici | ± 50 km/h                     | massima ≥ 5,00 mt.                                       | 7,00               | 2                                                 | ---      | • piazzola per i servizi informativi<br>• area attrezzata per cambio di mezzo agli innesti delle percorrenze alternative (sentieri, spovie, piste ciclabili, ecc.)<br>• area attrezzata per la fruizione turistica:<br>a) temporanea (punto e linea)<br>b) prolungata (luogo)<br>• area attrezzata di servizio affluo                                                                  |
|           | -Corfino / Ponte Spugna<br>-S. Pietro / Macchia S. Pietro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DI IRRADIAZIONE                                                        | DI SUPPORTO ALLE ATTREZZATURE MINIME DI SERVIZIO A CARATTERE LOGISTICO                                             | A BASSA DEFINIZIONE | PLURIFUNZIONALE senza prevalenza di alcuna categoria funzionale | di servizio a:<br>- viai turistici<br>- viai industriali<br>- viai manutenzione/gestionali<br>- viai agrotecnici | < 50 km/h                     | < 5,50<br>(con aree di sterna per incrocio di due mezzi) | ---                | 1                                                 | ---      | • piazzola per i servizi informativi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| S3        | Prati di Tivo / Cina Alta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DI IRRADIAZIONE                                                        | DI SUPPORTO ALLE ATTREZZATURE MINIME DI SERVIZIO A CARATTERE LOGISTICO                                             | A BASSA DEFINIZIONE | PLURIFUNZIONALE senza prevalenza di alcuna categoria funzionale | di servizio a:<br>- viai turistici<br>- viai industriali<br>- viai manutenzione/gestionali<br>- viai agrotecnici | < 50 km/h                     | < 5,50<br>(con aree di sterna per incrocio di due mezzi) | ---                | 1                                                 | ---      | • piazzola per i servizi informativi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|           | <b>ASTE DI SERVIZIO AI CENTRI ABITATI GRAVITANTI SULLA S.S. 80</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                        |                                                                                                                    |                     |                                                                 |                                                                                                                  |                               |                                                          |                    |                                                   |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| S2        | -bivio S.S. 80 / Tolle / AA.<br>-bivio S.S. 80 / Nerio<br>-bivio S.S. 80 / Sennica / Piano Volturno<br>-bivio S.S. 80/Poggio Umbrochio<br>-bivio S.S. 80 / Carante<br>-bivio S.S. 80 / Intemesoli                                                                                                                                                                                                                                                                 | DI PENETRAZIONE E IRRADIAZIONE                                         | DI SUPPORTO AI COMPONENTI AMBIENTALI (PUNTI, LINEE E LUOGHI), ALL'INFORMAZIONE SPECIFICA E ALL'ATTIVITA' RICETTIVA | A MEDIA DEFINIZIONE | PLURIFUNZIONALE con prevalenza di una categoria funzionale      | di servizio a:<br>- viai turistici<br>- viai industriali<br>- viai manutenzione/gestionali<br>- viai agrotecnici | ± 50 km/h                     | massima ≥ 5,00 mt.                                       | 6,00               | 2                                                 | ---      | • piazzola per i servizi informativi<br>• area attrezzata per cambio di mezzo agli innesti delle percorrenze alternative (sentieri, spovie, piste ciclabili, ecc.)<br>• area attrezzata per la fruizione turistica:<br>a) temporanea (punto e linea)<br>b) prolungata (luogo)<br>• area attrezzata di servizio affluo                                                                  |

La realizzazione nel tempo del Piano Strutturale è disciplinata dal Progetto Direttore degli interventi, uno strumento innovativo indirizzato a consentire agli operatori, amministrativi e tecnici, il controllo della qualità degli interventi nella varietà dei contesti insediativi e nella processualità degli eventi che ne condizionano l'attuazione



Fascia relazionale d'interesse stradale: definizione di dettaglio sul tracciato della direttrice primaria di distribuzione (Dorsale).

Il sistema-strada individua una zona di interfaccia di larghezza variabile, denominata fascia relazionale: un filtro attraverso il quale acquisisce la capacità di sviluppare una fruibilità integrata con i sistemi ambientali che attraversa, spazialmente definibile in rapporto alla modalità di scambio, diretto e indiretto che attiva con il suo intorno

Punti, linee e luoghi, individuati come situazioni spaziali emergenti dell'interfaccia, costituiscono i componenti ambientali complementari del sistema-strada. Essi sono specificamente mirati a promuovere la strada a luogo dinamico di percezioni visive e, pertanto, destinati ad accogliere le funzioni che vanno oltre quella del "collegare", ovvero che abbiano la capacità di connettere, emozionare, informare

| LG/B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Luogo ad alta valenza ambientale di prevalente carattere naturalistico |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>Usi turistici caratterizzanti (luoghi di tipo B)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                        |
| attività escursionistiche nelle diverse modalità ecocompatibili (a piedi, a cavallo, in bicicletta ecc.)<br>attività di svago e tempo libero                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                        |
| <b>Requisiti minimi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                        |
| a) consentire fruizioni turistiche di breve durata in grado di soddisfare le esigenze di utenze giornaliere all'aperto<br>b) favorire una conoscenza particolareggiata dell'ambito specifico di appartenenza del "luogo"<br>c) disporre di idonee aree attrezzate per la sosta veicolare                                                                                                                                                                                                 |                                                                        |
| <b>Dotazioni, attrezzature minime compatibili</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                        |
| aree riservate alla sosta veicolare<br>unità informative elementari di settore a carattere diffusivo (mappe, sentieristica, visuali panoramiche, ecc.)<br>aree attrezzate per lo svago e il tempo libero<br>aree attrezzate per picnic (panche, cippi, tavoli, fontanili, cestini portarifiuti)<br>attrezzature fisse per la ristorazione autogestita<br>microambienti per avvistamento fauna ed avifauna<br>microambienti idonei al momentaneo riparo in caso di avversità atmosferiche |                                                                        |

Componente ambientale complementare ("luogo" tipo): usi, requisiti e dotazioni

Il Progetto Direttore è l'atto tecnico ordinatore dell'insieme delle azioni e delle procedure d'indirizzo per la programmazione, la progettazione e la realizzazione degli interventi, nell'ottica di una gestione dell'infrastruttura stradale aperta, dinamica, adattiva al mutare dei quadri esigenziali.

**Il Progetto Direttore:**

- inquadra il campo delle azioni orientate al conseguimento degli obiettivi da perseguire;
- detta le regole per una concezione appropriata delle opere edilizie;
- fornisce le indicazioni metodologiche e tecniche per un approccio progettuale congruente.

Gli atti tecnici di cui si compone sono:

- il Piano Quadro d'intervento;
- le Regole per l'intervento;
- gli Strumenti di riferimento.

Il Piano Quadro d'intervento è l'atto tecnico che definisce l'insieme degli interventi necessari alla realizzazione del Piano Struttura, come una sorta di "canovaccio" rispetto al quale, secondo criteri di congruenza tra finalità e risorse disponibili, si possono articolare, nel tempo, singoli progetti parziali finalizzati. È strutturato in due sezioni:

- il Quadro d'indirizzo degli interventi d'innovazione. L'interfaccia strada-ambiente: definizioni ed azioni;
- il Quadro d'indirizzo degli interventi di adeguamento. Le azioni sulla rete stradale esistente.

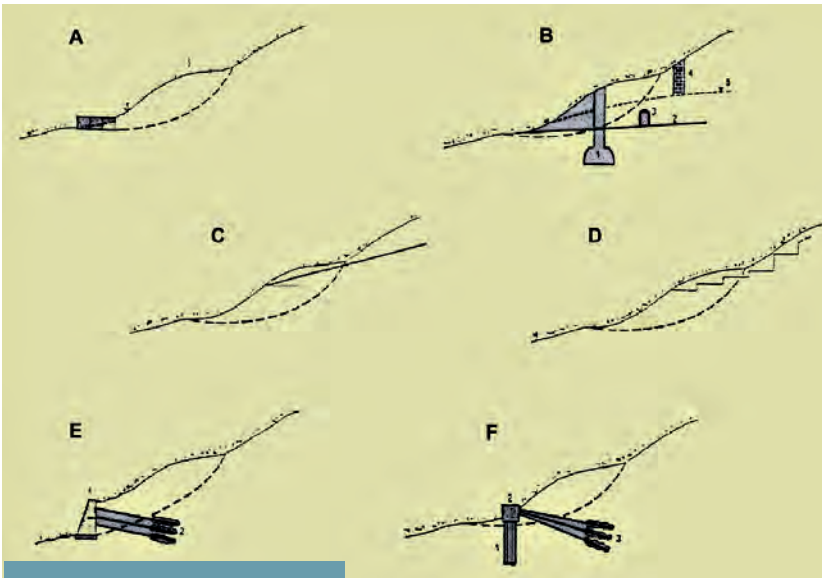


**Quadro degli interventi di adeguamento: le tratte omogenee d'intervento**

Il quadro distributivo sulla rete delle "tipologie insediative generali" di riferimento rende individuabili la localizzazione e la dimensione delle tratte stradali che sono omogenee in quanto alle tipologie di opere di cui si compongono. Tale quadro, congiuntamente a quello delle categorie d'intervento, è finalizzato a consentire nelle fasi della programmazione e della progettazione preliminare, la valutazione preventiva dell'entità delle opere da realizzare e dell'impegno di spesa corrispondente

**Varianti tipologiche**





**Schemi di tipologie di intervento per l'adattamento e il consolidamento dei versanti**

L'insediamento della strada comporta necessariamente l'adattamento della condizione di naturalità esistente dei luoghi alle esigenze tecnico-costruttive dei manufatti richiesti. La cognizione scientifica delle caratteristiche strutturali dei luoghi e dei fenomeni di cui essi sono suscettibili pone nella condizione di poter orientare la progettazione alla ricerca della soluzione che comporti minor "consumo" di naturalità e conferisca "senso" e quindi dignità architettonica ai manufatti

Le Regole per l'intervento costituiscono l'atto tecnico che disciplina la progettazione delle opere edilizie che realizzano l'attuazione e la gestione nel tempo del Piano Struttura. Hanno carattere essenzialmente metodologico, indirizzati a stimolare nei progettisti la formazione di una coscienza critica, adeguatamente informata che li ponga nella condizione di operare scelte consapevoli appropriate alle specificità delle situazioni d'intervento.

A tal fine sono articolate in due sezioni:

- Linee guida per la congruenza geologica delle tipologie d'intervento. Finalizzate a promuovere la sensibilità geologica nella progettazione, forniscono le indicazioni per avere coscienza dei problemi, saper interpretare i fenomeni, poter interagire con gli specialisti del settore;

- Concetti procedurali e prestazionali per la progettazione dei componenti edilizi. Indirizzati a promuovere la congruenza tra fini e mezzi nella progettazione, forniscono i criteri e gli "ingredienti" per la ricerca di soluzioni possibili, volta a volta appropriate a quadri esigenziali specifici.

| GEOTIPO   | CARATTERE LITOLOGICO PREVALENTE |                          | CARATTERE MORFOLOGICO-STRUTTURALE DELLO STATO DI ASSETTO |                 |
|-----------|---------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------|
|           |                                 |                          |                                                          |                 |
| roccioso  | roccioso                        | monolitico               | compatto                                                 | lessurato       |
|           |                                 | a banchi (o blocchi)     | regolari                                                 | irregolari      |
|           |                                 | a strati (media soffici) | omogenei                                                 | eterogenei      |
| detritico | detritico                       | ghiaioso                 |                                                          |                 |
|           |                                 | misto (terra e roccia)   | senza vegetazione                                        | con vegetazione |
|           |                                 | ferroso                  | senza vegetazione                                        | con vegetazione |
|           |                                 |                          |                                                          |                 |

Le caratteristiche morfostrutturali dei geotipi esprimono la conformazione litologica e la configurazione morfologica dello stato di assetto del sito naturale nel quale di insedia la strada. Filtrato attraverso di esse, s'intende assimilare il geotipo ad un "costruito" che si esprime mediante i materiali che utilizza, la forma e la disposizione dei suoi componenti, il suo comportamento statico

**Quadro delle classi di ambito insediativo**

Associando la conformazione litologica alla configurazione morfologica secondo canoni interpretativi propri dell'architetto-costruttore, le classi di ambito insediativo definiscono i morfotipi dello stato di assetto del contesto che costituirà l'intorno fisico della strada, ovvero predispongono le "forme" del sito naturale alle quali, caso per caso, dovranno "conformarsi" i manufatti

- 1** Ambito roccioso monolitico compatto  
substrato roccioso monolitico a banchi (5-10 mt.) o a macce blocchi di consistenza lapidea più o meno omogenei a prevalente andamento verticale con assenza o quasi di discontinuità strutturali.
- 2** Ambito roccioso monolitico fessurato  
substrato roccioso monolitico a banchi di consistenza omogenea a prevalente andamento verticale con presenza di scansioni, discontinuità naturali e/o indotte, tagli con un più o meno alto grado di separazione strutturale.
- 3** Ambito roccioso a banchi regolari  
substrato roccioso costituito dalla sovrapposizione di elementi discontinui della conformazione a ricorsi di altezza variabile e/o regolari con banchi di altezza considerevole (5-10 mt.).
- 4** Ambito roccioso a blocchi irregolari  
substrato roccioso costituito dalla sovrapposizione di elementi discontinui della conformazione a ricorsi di blocchi pressoché costanti di altezza variabile con prevalenza di quelli con altezza considerevole.
- 5** Ambito roccioso a strati omogenei  
substrato roccioso costituito dalla sovrapposizione di elementi discontinui della conformazione a ricorsi di strati litologicamente omogenei di spessore contenuto (superficie rigata omogenea).
- 6** Ambito roccioso a strati eterogenei  
substrato composto da alternanze di strati carbonatici o arenacei a compartimento lapideo con strati argilloso-marnosi a compartimento plastico (superficie rigata eterogenea).
- 7** Ambito detritico omogeneo (ghiaioso)  
terreno incoerente costituito essenzialmente da frammenti rocciosi di varia dimensione (>2 mm.) e senza matrice fine.
- 8** Ambito detritico eterogeneo (terra mista o riccio)  
terreno incoerente con frammenti rocciosi di varie dimensioni, tra i quali si interpongono una più o meno abbondante matrice sabbioso-limosa.
- 9** Ambito detritico omogeneo (ferroso)  
terreno incoerente costituito essenzialmente da argille, limi (<2mm.) e sabbie, in varie percentuali (limi argillosi, limi sabbiosi ecc.)



Conformazioni litologiche presenti nel territorio del Parco



### Scheda-tipo delle "prescrizioni" per la progettazione dei componenti edilizi

Associando le tipologie insediative di base alle classi di ambito insediativo è stato approntato il quadro delle tipologie insediative specifiche che rappresenta la casistica delle "situazioni-tipo" nelle quali può aver luogo, all'interno dell'area Parco, la progettazione dei componenti di base e dei componenti complementari. A ciascuna "situazione-tipo" è dedicata un'apposita scheda strutturata in forma di abaco che formula per la singola finalità d'intervento le corrispettive prescrizioni e raccomandazioni

## 2.8 – TIPOLOGIA INSEDIATIVA SPECIFICA a medio-alto rischio ambientale.

—categoria C2

tipo **B** in ambito detritico omogeneo (terroso)

TIS. C2 B9

Caratteri vegetazionali possibili: boschivo  
arbustivo  
prato pascolo

L'opera edilizia è concepita come "mezzo" variabile per conseguire "finalità" invariante, proprie di tutte le tratte stradali. Queste ultime sono individuate:

- nel contenimento del terreno di scarpata;
- nella prevenzione dei rischi da fenomeni gravitativi;
- nella tutela dell'incolumità fisica degli utenti (pedoni e mezzi);
- nella sistemazione e valorizzazione delle acque di falda;
- nella regimentazione delle acque meteoriche.

Le Regole si propongono come strumento di orientamento che inquadra le singole finalità d'intervento nelle specificità delle situazioni fisico-ambientali tipiche rappresentative delle modalità in cui può manifestarsi il contesto insediativo della strada, con l'obiettivo di porre gli operatori tecnici, deputati alla progettazione e al controllo, nella condizione di ragionare in modo appropriato nella ricerca dei caratteri (tipologici, dimensionali, morfologici e tecnologici) che i "mezzi", ovvero le opere, devono possedere per conseguirle. A tal fine esse sono formulate in forma specifica, con valore di prescrizione e/o di raccomandazione, per le singole tipologie insediative di base, in relazione a due ordini di fattori: il grado di rischio ambientale dell'atto insediativo e il morfotipo della situazione insediativa.

**Carmine Carlo Falasca**  
Architetto, Professore di Tecnologia dell'Architettura Dipartimento di Tecnologie per l'Ambiente Costruito Università G. D'Annunzio Chieti-Pescara

**Leo Medori**  
Architetto  
leomedori@tiscalinet.it

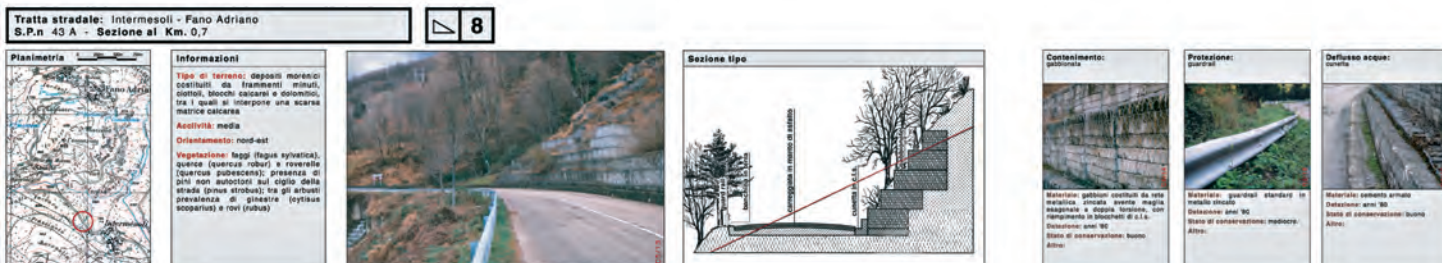
| FINALITA' DEGLI INTERVENTI | CONTENIMENTO DEL TERRENO DI SCARPA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. PREVENZIONE DEI RISCHI DA FENOMENI GRAVITATIVI<br>2. TUTELA DELL'INCOLUMITA FISICA DELL'UTENZA (PERSONE E MEZZI)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. SISTEMAZIONE E VALORIZZAZIONE DELLE ACQUE DI FALDA<br>2. REGIMENTAZIONE DELLE ACQUE METEORICHE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>PRESCRIZIONI</b>        | <p><b>A1</b> <span style="color: green;">■</span> <span style="color: blue;">●</span> <span style="color: red;">▲</span></p> <p>in situazione intermedia di versante di pendio: ricercare soluzioni che prioritariamente facciano affidamento su opere di modellazione del pendio eventualmente integrate con opere di ingegneria naturalistica. Ove risulti modificato l'assetto naturale, favorire il ripristino di uno stato di equilibrio naturale (coincidente con l'angolo d'attrito del materiale ivi presente).<br/>Qualora si rendano necessarie opere di contenimento, operare la scelta delle soluzioni appropriate in funzione della capacità massima d'integrazione con i caratteri dello stato di assetto naturale dell'ambito insediativo. La scelta sarà pertanto effettuata volta a volta sulla base di uno specifico bilancio ambientale secondo una scala di priorità per capacità d'integrazione che vede i sistemi costruttivi disponibili come segue:<br/>-muro in pietrame con sezione a scarpata variamente inclinata<br/>-gobbonata con pietrame locali<br/>-muro in c.a. variamente modellato o trattato in superficie<br/>- muro in c.a. variamente rivestito con tecniche e materiali appropriati</p> | <p><b>B1.1</b> <span style="color: green;">■</span> <span style="color: blue;">●</span> <span style="color: red;">▲</span></p> <p>in assenza di manto vegetazionale, a monte ed a valle della strada al fine di contenere i processi erosi in atto: realizzare adeguate opere mirate alla rinaturalizzazione del pendio.</p> <p><b>B1.2</b> <span style="color: green;">■</span> <span style="color: blue;">●</span> <span style="color: red;">▲</span></p> <p>in presenza di materiale incoerente a monte della strada: predisporre alla base del pendio un congruo spazio di raccolta dei detriti la cui dimensione sarà rapportata al grado di friabilità del materiale stesso. Tale spazio di raccolta sarà delimitato da un "cordolo" di contenimento integrato morfologicamente e tecnologicamente al manufatto stradale. In presenza di opere di contenimento lo spazio di raccolta medesimo dovrà essere previsto, di congrua dimensione, alla sommità delle opere stesse. Ove, in relazione anche all'altezza del fronte erosivo, tali dispositivi risultassero insufficienti sarà opportuno far ricorso a sistemi di protezione integrativi leggeri con capacità di resistenza adeguata alla consistenza degli elementi rocciosi (reti, para-detriti ecc.).</p> <p><b>B2.1</b> <span style="color: green;">■</span> <span style="color: blue;">●</span> <span style="color: red;">▲</span></p> <p>al fine di contenere le acque di dilavamento dei terreni agricoli di margine a monte della strada: predisporre adeguate barriere vegetazionali a confine dei terreni medesimi.</p> | <p><b>C1</b> <span style="color: green;">■</span> <span style="color: blue;">●</span> <span style="color: red;">▲</span></p> <p>ove si preveda la formazione di fenomeni erosivi al piede del pendio sul versante, a monte della strada: realizzare congiuntamente alla cunetta adeguate opere che abbiano capacità di sostegno al terreno e di tenuta all'acqua di scorrimento.</p> <p><b>C2</b> <span style="color: green;">■</span> <span style="color: blue;">●</span> <span style="color: red;">▲</span> (*)</p> <p>ove necessario per la regimentazione delle acque delle aree di margine: privilegiare opere di sistemazione e modellazione del terreno</p> <p>(*)limitatamente ai tratti stradali che per esposizione sono soggetti a gelività stagionale</p> <p><b>C3</b> <span style="color: green;">■</span> <span style="color: blue;">●</span> <span style="color: red;">▲</span></p> <p>realizzare opere di raccolta e convogliamento delle acque superficiali provenienti dal dilavamento delle strade secondarie di immissione ai fondi agricoli</p> |
|                            | <b>RACCOMANDAZIONI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>R A1</b> <span style="color: green;">■</span> <span style="color: blue;">●</span> <span style="color: red;">▲</span></p> <p>privilegiare tecniche d'intervento a basso impatto visivo che risolvano i problemi di contenimento con sistemi naturalistici appropriati (modellazione del terreno, idrosemina, palificate vive, manufatti che utilizzano materiali lapidei locali ecc.).<br/>Fanno eccezione le aree in contesto urbano, per le quali è opportuno ricercare soluzioni che perseguano l'obiettivo della massima integrazione con l'ambiente costruito.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p><b>R B2.1</b> <span style="color: green;">■</span> <span style="color: blue;">●</span> <span style="color: red;">▲</span></p> <p>utilizzare, ove possibile, tecniche d'intervento che privilegino opere di modellazione del terreno che abbiano la capacità di concorrere in forma integrata con sistemi di protezione artificiali alla risoluzione dei problemi di protezione.</p> <p><b>R B2.2</b> <span style="color: green;">■</span> <span style="color: blue;">●</span> <span style="color: red;">▲</span></p> <p>prevedere per tratti discontinui aree per la sosta temporanea (emergenza, sosta temporanea, cambio catene ecc.). A tal fine migliorare in queste aree la capacità di resistenza del terreno.</p> <p><b>R B2.3</b> <span style="color: green;">■</span> <span style="color: blue;">●</span> <span style="color: red;">▲</span></p> <p>in contesto agricolo assicurare l'accessibilità ai fondi coltivati mediante varchi appositamente predisposti e specificamente dimensionati</p>                                                       |

### CLASSI TIPOLOGICHE STRADALI ALLE QUALI E' RIFERITA LA PRESCRIZIONE

■ CLASSE I : strada ad alta definizione S1  
▲ CLASSE III : strada ad bassa definizione S3

● CLASSE II : strada ad media definizione S2  
(\*) vedere nota limitativa a margine della prescrizione

# Riflessioni metodologiche per una progettualità evolutiva



Estratto dalle schede di rilevamento delle principali tipologie stradali. Ciascuna scheda raccoglie informazioni sulle caratteristiche fisiche e morfologiche della tratta stradale e sui relativi componenti edilizi di completamento.

*L'ultima parte del Progetto Direttore fornisce una raccolta di strumenti tecnici e metodologici – tratti dalle esperienze contemporanee italiane ed estere – che possono essere assunti a riferimento nella progettazione delle opere, sia edilizie sia di ingegneria naturalistica, previste dal Piano Quadro d'Intervento. Lo scopo è di stimolare ad inquadrare l'azione di progressiva ridefinizione delle Strade Parco, all'interno del processo di continua innovazione di materiali, tecniche e linguaggi che lo sviluppo scientifico e la pratica costruttiva propongono alla riflessione critica dei progettisti. La raccolta è articolata in due sezioni distinte:*

*il Repertorio di tecnologie appropriate, rivolto ad individuare prodotti e tecniche esecutive compatibili per la progettazione dei singoli componenti edilizi;*  
*il Repertorio delle soluzioni tipo, mirato a segnalare situazioni di progetto tratte da esperienze compiute che presentano affinità tematiche e di contesto con quelle che potranno verificarsi sulla rete stradale dell'area parco oggetto di studio.*

Il Progetto Strade Parco irrompe, nel panorama delle strategie di intervento per la mobilità nelle aree protette, con le sue “suggestioni progettuali” che oscillano tra le regole generali di programmazione e le indicazioni specifiche per l'attuazione delle singole opere localizzate nel territorio. Procedendo attraverso quest'approccio, il Progetto ribalta la tradizionale concezione della strada intesa come esclusivo manufatto trasportistico, scevro da caratterizzazioni fruizionali integrative e da implicazioni di natura estetica. Questo ribaltamento concettuale assume la rilevanza di un *atto speculativo e tecnico* mirato all'arricchimento delle conoscenze del progetto stradale nelle sue varie declinazioni, proponendo in tal senso un percorso metodologico applicabile alle specificità del contesto locale teramano, ma trasferibile anche ad altre situazioni di intervento.

La concezione del Progetto come *sistema di possibili scenari evolutivi per la mobilità*, permette di scorgere nuove ed inesplorate risposte alle istanze di rinnovamento delle azioni modificatrici del paesaggio. Quest'atteggiamento recupera il senso stesso del progetto come atto cognitivo complesso che restituisce dignità ad un “fare progettuale” consapevole della cultura materiale e immateriale dei luoghi, della capacità di carico del contesto d'intervento, delle sue fragilità e delle vocazioni ambientali prevalenti.

Il Progetto assolve il proposito di farsi carico della molteplicità delle interazioni possibili tra domanda crescente di mobilità nelle aree protette e capacità trasformative del territorio.

Attraverso l'assunzione di un approccio esigenziale-prestazionale, il Progetto si articola secondo tre connotazioni parallele, destinate ad essere variamente dialoganti tra loro in sede operativa: analitico-conosciti-

va nella prima fase, propositiva nella seconda e tecnico-esecutiva nella terza.

L'ottica interpretativa così adottata costituisce la chiave metodologica strutturante e unificante dell'intero impalcato procedurale. Essa filtra la realtà nello scorrere delle relazioni tra categorie concettuali in apparenza contrapposte, tra sistema ambientale e sistema tecnologico, tra elementi materiali ed immateriali, tra fattori varianti ed altri invarianti.

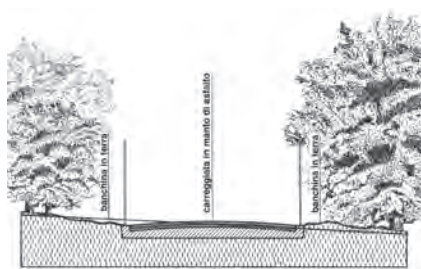
## *La fase analitico-conoscitiva e il senso delle suggestioni propositive*

La prima fase dell'iter del Progetto è connotata dall'individuazione del campo delle interrelazioni tra il *sistema ambientale*, riferito alle componenti immateriali, spazio-funzionali degli interventi e il *sistema tecnologico*, relativo alle componenti materiche e tecniche degli stessi. Questo modello diacronico di lettura della realtà, nella sua descrizione accurata degli assetti attuali del sistema stradale teramano, permette di individuare delle “famiglie” di componenti invariabili di riferimento e di elementi variabili e suscettibili di modificazione.

In tal senso, l'analisi conoscitiva costituisce la prima fase di un percorso flessibile di acquisizione di dati – quantitativi e qualitativi – sulle caratteristiche ambientali del contesto, sulle sue connotazioni vegetazionali, insediative e storico-culturali. L'acquisizione e l'elaborazioni dei dati conoscitivi si alterna ad un'incessante proiezione delle ipotesi di miglioramento del sistema stradale e ad una continua esplorazione delle sue capacità prestazionali, di fatto e potenziali.

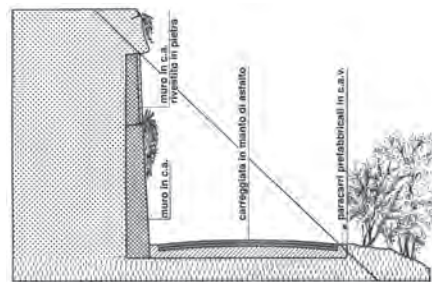
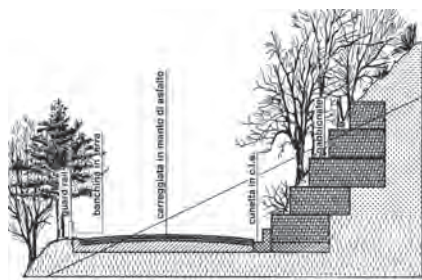
In questo modo, il Progetto agisce mediante una circuitazione di informazioni





Individuazione dei componenti edilizi delle sezioni stradali ricorrenti nel territorio del Parco

Alcuni esempi di componenti edilizi tradizionali per il completamento della strada estratti dal Repertorio delle tecnologie appropriate



deduttive ed induttive che gradualmente “producono” il quadro degli interventi possibili, attraverso delle *suggerzioni propositive* maturate nel corso dei rilevamenti dello stato di fatto. L’analisi si fa strumento di conoscenza della realtà e non semplice registrazione di dati, assumendo il ruolo di fase di identificazione dei campi possibili di intervento. Le suggestioni rilevate nel corso delle campagne di rilevamento diventano i primi segni di un progetto possibile del territorio, i primi indizi di approfondimento di “qualità emergenti” del paesaggio che richiedono di essere maggiormente indagate o disvelate.

La schedatura per tratte delle sezioni ambientali e insediative rende riconoscibili queste qualità ritenute prioritarie e rilevanti per il ripensamento integrale del sistema. Tali priorità sono trattate come delle concentrazioni di qualità; non classificate o gerarchizzate, ma interpretate, sincronicamente, come addensamenti di valore che si estendono nel paesaggio all’intorno.

La lettura sincronica delle qualità spazio-ambientali e delle qualità tecnico-insediative permette così di immaginare, già in questa prima fase operativa, un *sistema stradale sovraordinato*, a maggiore complessità, costituito da più microsistemi elementari (le tratte localmente rilevate), precludendo quindi alla fase successiva del *Piano Struttura*, più strettamente propositiva e incentrata sull’ipotesi di un nuovo livello organizzativo-relazionale tra le singole parti e il tutto.

### Il concetto di rete come nuovo modello organizzativo del sistema stradale

La seconda fase operativa è protesa ad individuare una mediazione tra le componenti spaziali e tecnico-materiali del sistema Strade Parco. Il Progetto affronta il problema della costruzione o della ricostruzione delle relazioni esistenti tra le parti e il tutto dell’*intervento stradale*, introducendo il “concetto di rete” come modello organizzativo e strutturante dei sistemi *ambientali e tecnologici* riconosciuti nella prima fase.

La riorganizzazione del sistema strutturale della rete viabilistica assume come

chiave di lettura privilegiata l’insieme delle pratiche abitative temporanee ipotizzabili nelle aree protette del Parco. Il Piano Struttura è orientato a mediare gli usi infrastrutturali intensivi e veloci, prevalentemente riferiti alle fasce collinari e gli usi pedonali e a bassa frequenza che aumentano gradualmente con il procedere verso le aree montane più interne.

L’individuazione delle possibili reti di fruizione delle strade all’interno del Parco, pone al centro del progetto l’utente e le sue percezioni, costituendo il momento metodologico centrale del processo di re-invenzione della manufatto strada. Le componenti spazio-ambientali e fisico-tecnologiche, assunte inizialmente come codici di scansione conoscitiva della realtà, diventano, in questa fase, i sistemi di un percorso flessibile di ridefinizione della strada, attraverso una serie di *gradazioni di intervento possibili*, strutturando, ricomponendo e integrando spazialità e unità tecniche, al variare delle esigenze e all’interno di un campo relazionale tra manufatto e intorno maggiormente ampliato. La costruzione del nuovo sistema relazionale tra le parti e il tutto permette così di ripensare l’organizzazione delle strade in un’area protetta mediante un processo di sintesi che ipotizza l’attuazione, nel tempo, di un organismo stradale flessibile e più complesso. Un “sistema di sistemi”, inteso come una *rete stradale organica*, in cui si giocano le relazioni tra gradienti di antropizzazione e livelli compatibili di fruibilità del territorio.

### Una nuova cultura del progetto stradale

La fase conclusiva del Progetto affronta il trasferimento del concetto di *rete stradale organica* in un *Piano Quadro degli interventi*, preposto all’attuazione delle singole opere mediante passaggi operativi differenziati temporalmente e diversamente localizzati nello spazio. Si evitano così le indicazioni di carattere normativo-prescrittivo, tipiche di uno strumento di pianificazione programmatica a livello strategico e, nello stesso tempo, si superano le tentazioni manualistiche di individuazione di interventi progettuali attuativi rigidamente compiuti e definiti.

Il concetto di “fascia relazionale” ante-



Esempi di componenti di completamento del progetto stradale, estratti dal Repertorio delle tecnologie appropriate. In questo caso sono indicate alcune delle soluzioni costruttive più recenti, parzialmente o integralmente industrializzate, comunemente utilizzate per il consolidamento della sede stradale



Il Repertorio delle soluzioni tipo fornisce indicazioni su quelle esperienze progettuali più innovative maturate nel panorama contemporaneo degli interventi sostenibili in aree protette. Nell'esempio in basso, estratto dal Repertorio, l'intervento dei progettisti Jensen & Skodvin per un punto di osservazione panoramico sulle cascate Videseter in Norvegia, suggerisce le modalità di approccio progettuale per risolvere il complesso problema dell'accessibilità alle risorse naturali in un'area ad alta valenza e fragilità ambientale

DAL REPERTORIO  
DELLE SOLUZIONI TIPO  
DOMUS 810, DICEMBRE 1998  
PAG. 108

pone un modello d'uso più innovativo all'idea della strada per lo scorrimento "veloce" e per la sola fruizione carrabile. Il problema dell'accessibilità è rifondato sull'idea di una mobilità a bassa velocità e sulla percezione dei valori insediativi e ambientali conseguenti al percorrere la strada nella sua multidimensionalità sensoriale. La strada è così destinata a trasformarsi, nel tempo, in un *artefatto relazionale* tra il paesaggio e l'utente, libero di godere e interpretare le stratificazioni del territorio secondo temporalità e modalità di fruizione differenziate.

Le previsioni relative agli interventi, da inserire all'interno della rete delle Strade Parco, delineano degli "scenari progettuali possibili" che oscillano tra recupero e innovazione. La scelta delle soluzioni adatte a risolvere determinati problemi costruttivi è esemplificata attraverso una doppio repertorio aperto di tecnologie e soluzioni tipo.

Il *Repertorio di tecnologie appropriate* rac-

coglie delle soluzioni esemplificative, non formalizzate o classificate secondo una logica manualistica, ma esplorate nelle loro connotazioni prestazionali, come campo di possibili risposte tecniche del progetto a determinati problemi reali. Si identifica, in questo senso, un'esplorazione della cultura del progetto stradale, delineando un abaco di soluzioni rilevate nella specifica situazione teramana o estrapolate dai repertori delle tecniche comunemente utilizzate negli interventi infrastrutturali. I componenti tecnici presi in considerazione rispondono al quadro delle problematiche progettuali più ricorrenti negli interventi stradali: contenere i versanti, proteggere dalle frane e dai massi, far defluire le acque meteoriche, realizzare manti carrabili drenanti e facilmente manutenibili. Si tratta di azioni progettuali indicative che oscillano tra gli interventi più soft e mimetici, di ingegneria naturalistica e quelli basati sull'impiego di tecniche maggiormente "visibili" altamente industrializzate. L'abaco delle tecnologie appropriate, così articolato, include soluzioni consolidate (realizzate a livello semi-industriale o di prefabbricazione leggera) tipiche della tradizionale architettura delle strade della prima metà del novecento nonché tecniche e componenti più recenti, largamente diffusi grazie a una produzione serializzata e standardizzata nelle prestazioni e nelle connotazioni qualitative.

In questo modo, il Progetto propone un percorso metodologico per indicare "come" ragionare in situazioni operative specifiche, potendo optare tra soluzioni a *diverente livello di compatibilità* con i caratteri del territorio che richiedono risorse finanziarie di diversa entità.

Il *Repertorio delle soluzioni tipo*, mostra dei casi di studio, da cui comprendere le ragioni, le strategie e le modalità di intervento che connotano le esperienze più significative del progetto stradale contemporaneo. Il repertorio è incentrato su alcune tipologie di spazi e manufatti ricorrenti nei progetti stradali, come il trattamento dei muri, le aree di sosta, i ponti, gli interventi di land art, le opere integrate di ripristino naturalistico. La raccolta di progetti, non vuole essere esaustiva del

panorama attuale degli interventi nelle zone protette, ma intende evidenziare alcuni degli atteggiamenti più innovativi nell'ampio scenario problematico della progettazione sostenibile delle aree ambientalmente fragili.

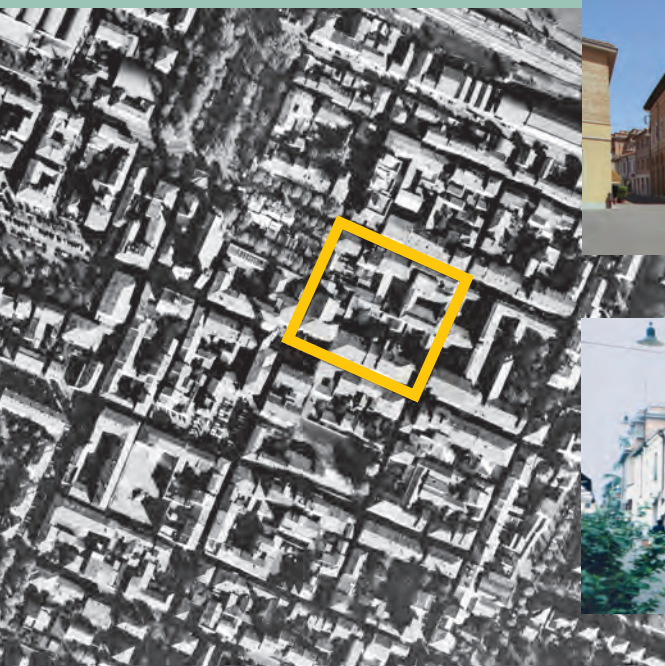
La progettualità che sottende l'operazione Strade Parco mostra quindi non tanto le soluzioni tecniche specifiche da adottare in un determinato intervento puntuale, ma dei *gradienti di trasformazione* dell'intero sistema che possono operativamente istruire la progettazione esecutiva, da un livello minimo e localizzato per arrivare a un'auspicabile situazione di progettualità diffusa su tutta la rete stradale. Non si cercano le singole risposte tecniche al progetto, ma si esprimono le possibilità per arrivare a una graduale realizzazione degli interventi, incidendo sul "come" e sul "quando" si deve fare. Dal punto di vista strettamente metodologico, il Progetto contribuisce attivamente ad alterare, nel senso positivo del termine, la cultura consolidata delle opere infrastrutturali per la mobilità. Si tratta di un interessante passaggio che conduce dalla lettura sistemica del patrimonio stradale delle aree protette, all'organizzazione reticolare delle stesse e, per finire, alla concettualizzazione delle prestazioni possibili di un nuovo organismo per la mobilità sostenibile nella natura. Il Progetto Strade Parco assume così sempre più una connotazione intersistemica e transdisciplinare, adducendo contenuti normativi principalmente propositivi e sempre meno prescrittivi e ipotizzando scenari mobili e non più assetti rigidi e immutabili, così da ricoprire, coerentemente agli assunti iniziali, il suo ruolo di "canovaccio" progettuale.

**Filippo Angelucci**  
Architetto, Dottore di ricerca  
in Progettazione Ambientale  
Dipartimento di Tecnologie per  
l'Ambiente Costruito  
Università G. D'Annunzio  
Chieti-Pescara  
filangel@tin.it

# Massa Lombarda riqualificazione urbana a valenza sociale

Nicola Pasi, Gianluca Minguzzi, Enrico Golfieri

100 città per un progetto 100 culture per una società



## TEMA

**Riqualificazione urbana  
di un isolato del centro storico  
di Massa Lombarda, Ravenna**

### Committente

Amministrazione comunale  
di Massa Lombarda

### Progetto architettonico

Officina di Architettura  
Nicola Pasi, Enrico Golfieri,  
Gianluca Minguzzi

### Responsabile del progetto

Nicola Pasi

### Progetto strutture

Roberto Ballardini

### Progetto impianti elettrici

Luca Nanni

### Progetto impianti meccanici

Ilir Shehu

### Documenti contabili

Gianluca Sardelli

### Collaboratori

Ivana Triossi, Barbara Conficconi  
Stefano Biondi, Federico Golfieri

### Anno di progettazione

2001

### Periodo di realizzazione

inizio lavori primo stralcio  
ottobre 2003

### Costo preventivo

1.534.700 euro

*L'isolato del municipio*

*Inquadramento dell'area  
di intervento nel tessuto urbano.  
In alto logo e motto  
di partecipazione al concorso*

**Il progetto di recupero  
di un isolato del centro storico  
di Massa Lombarda individua  
nella riorganizzazione  
di un complesso di edifici pubblici  
e dei relativi cortili interni  
l'occasione per generare  
un sistema integrato di strutture,  
spazi e attività finalizzato  
a sviluppare e favorire  
un interscambio sociale e culturale  
con i cittadini stranieri.**

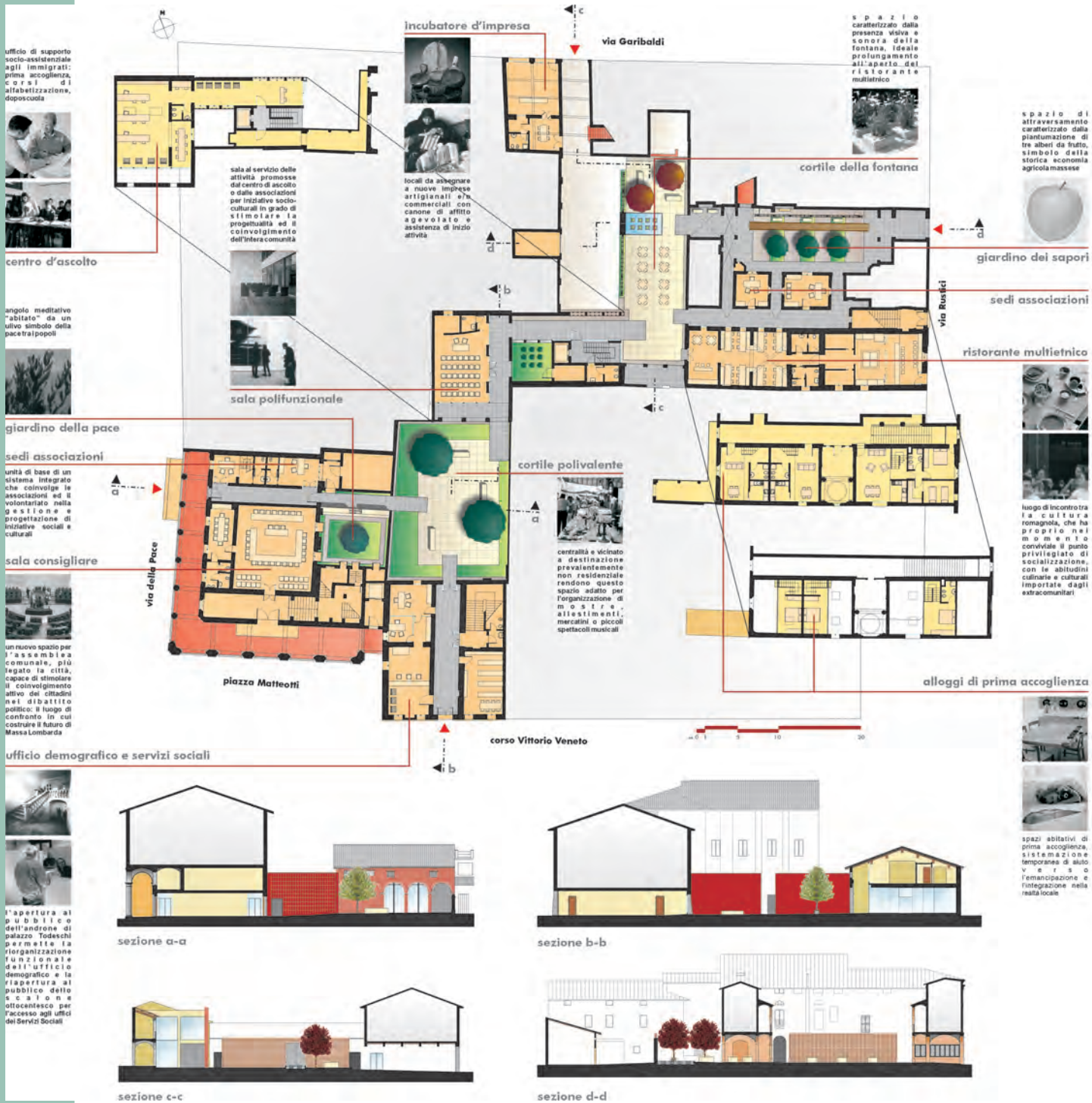
### Il percorso progettuale

Una delle nuove tematiche politico-sociali che la società italiana sta affrontando in questi anni è la gestione dell'immigrazione e dei relativi riflessi in ambito sociale, economico e di pubblica sicurezza.

L'amministrazione comunale di Massa Lombarda, sul cui territorio insiste una presenza rilevante di residenti stranieri, ha colto l'occasione del "Premio Centocittà" promosso dalla Compagnia San Paolo di Torino per indire un concorso di idee indirizzato al recupero di un isolato in centro storico finalizzato appunto a favorire un interscambio sociale e culturale con i nuovi cittadini stranieri come presupposto necessario per una vera qualificazione della città.

Vincitore del concorso è stato il progetto "100 città per un progetto, 100 culture per una società" dello studio di progettazione Officina di Architettura degli architetti Nicola Pasi, Gianluca Minguzzi ed Enrico Golfieri che, per meglio cogliere l'importanza sociale e non solo urbana dell'intervento, hanno deliberatamente allargato il gruppo di lavoro ad esperti in dinamiche sociali e conoscitori della realtà locale.

Il progetto, sviluppato a livello esecutivo ai sensi della l. 109/94, nel dicembre 2001 si è classificato al secondo posto alla fase finale del "Premio Centocittà" mancando il finanziamento del 50% dell'importo dei lavori previsto per il primo premio. Vista la valenza urbana dell'intervento e l'attualissima componente sociale, l'amministrazione comunale intende comunque dare attuazione nel corso della legislatura ad un primo stralcio comprendente la ristrutturazione del piano terra del municipio e delle due corti retrostanti.



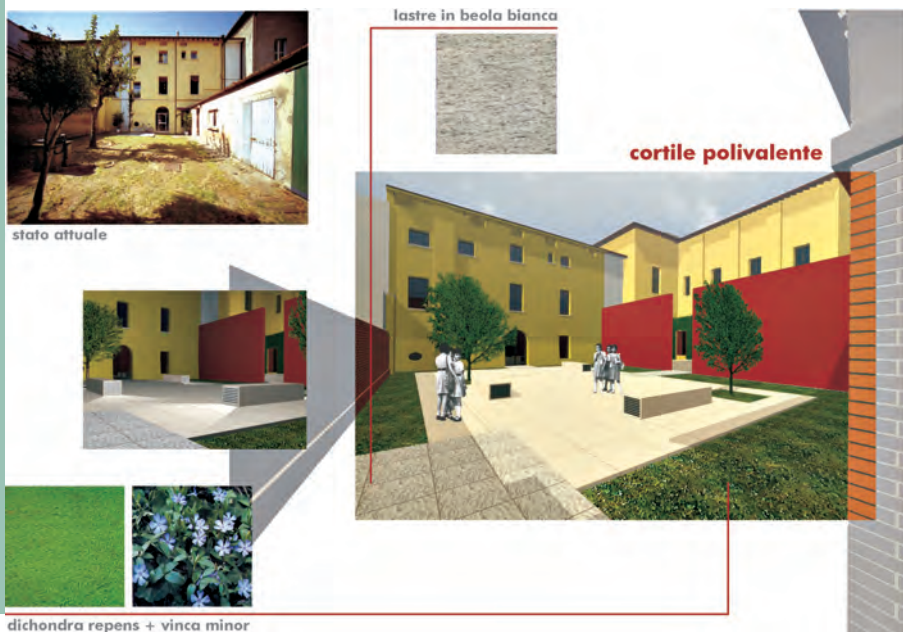
**Le finalità e gli obiettivi**

Come indicato nel bando di concorso l'intervento individua nella riqualificazione urbana di un isolato del centro storico di Massa Lombarda l'occasione per proporre un sistema integrato di strutture, spazi e attività finalizzato a sviluppare e favorire un interscambio sociale e culturale coi cittadini extracomunitari.

Intensificare i rapporti e le occasioni di incontro tra cittadini di diverse età, ceti ed etnie contribuisce infatti ad abbattere le reciproche diffidenze per favorire la nascita

spontanea di una rete relazionale, di interscambio di conoscenze, idee ed esperienze come primo passo necessario allo sviluppo di una società integrata, dinamica e solida.

Partendo da queste considerazioni sono state individuate una serie di possibili funzioni ed attività da attivarsi e gestirsi con il concorso delle associazioni e degli stessi immigrati con l'esplicito intento di fare della riqualificazione urbana uno strumento trainante di coesione, rinnovamento e crescita sociale.



## I nuovi spazi urbani

L'intervento proposto riorganizza un interessante sistema di volumi e cortili interni aprendoli al pubblico attraverso un articolato percorso pedonale alternativo alla rete viaria e ad essa legato mediante quattro accessi dalle rispettive vie che delimitano l'isolato.

Gli accessi alle corti interne vengono completati con l'apertura al pubblico del passaggio degli androni del municipio su via della Pace e dell'ex Palazzo Todeschi su via Vittorio Veneto, riorganizzando attorno a questi uffici comunali le nuove sedi di associazioni.

Il progetto approfondisce quindi il tema della trasformazione di corti interne a luoghi pubblici polifunzionali mediante una ridefinizione degli spazi in chiave contemporanea, capace di rinnovarne la connotazione senza però alterarne la percezione materiale e sensoriale tipica del carattere cortilizio.

Il piccolo cortiletto del municipio, oggi semplice pertinenza del locale caldaie, diventa l'ambito su cui si affaccia la nuova sala del Consiglio comunale. Sostituiti i vani tecnici e ripristinate le pareti prospicienti, il piccolo giardino viene trasformato in un angolo meditativo sopraelevato rispetto al percorso di attraversamento e abitato da una panca e da un ulivo quale simbolo della pace tra i popoli.

Il cortile dell'ex Palazzo Todeschi, retrostante l'Ufficio demografico, caratterizzato da centralità, facile controllo degli accessi e da un vicinato prevalentemente non residenziale, risulta particolarmente idoneo per ospitare funzioni quali mostre, mercatini e piccoli spettacoli musicali.

Il progetto si propone pertanto di risolvere la confluenza dei percorsi mediante una piastra pavimentata con lastre in travertino capace di dare un utilizzo versatile e polifunzionale dell'intera corte. Il carattere cortilizio viene preservato e valorizzato mediante il distacco della piastra dai muri perimetrali, la demolizione dei volumi incongrui e la valorizzazione degli edifici storici prospicienti. La presenza di alcune panchine e di due aceri completa la definizione di questo spazio connotandolo, indipendentemente dalle attività occasionali, anche come spazio di sosta di pertinenza agli edifici antistanti.

L'accesso esistente da via Rustici è costituito da un androne ed un cortiletto interno che, per collocazione e dimensioni, si configura per lo più come spazio di attraversamento. Il progetto ne sottolinea la connotazione mediante la realizzazione di un attraversamento con tavolato di

iroko accompagnato da un setto ligneo e piante rampicanti che nascondono lo stato di degrado della parete retrostante. Richiamandosi alla tradizione economica massese legata alla lavorazione della frutta, il giardinetto viene connotato da un ciliegio, un melo e un pero cotogno che completano con l'introduzione del "sapore" il già ricco sistema sensoriale sviluppato nell'ambiente dal profumo e dal colore dei rampicanti, e dal rumore del calpestio sul camminamento ligneo e dal suono di una fontana, traguardo visivo del percorso.

Da questo cortile si accede ad un'area più ampia oggi spazio ad esclusivo utilizzo dei residenti e fortemente vincolato dalla presenza di autorimesse che ne occupano l'intero fronte occidentale e pregiudicano la qualità dall'accesso di via Garibaldi. L'intervento propone di separare la corte in due ambiti distinti, richiamandosi al sedime originario desunto dal catasto napoleonico, mediante un setto costituito da una semplice struttura lignea motivata da piante rampicanti che circoscrivano ed isoli le autorimesse dallo spazio più articolato e fruibile.

Disegnano lo spazio una pavimentazione in lastre di travertino perimetrata da ciottoli sfusi a celare i punti di raccolta delle acque piovane, la già citata fontana e due panchine che, ombreggiate da due piccoli aceri rossi creano un piacevole punto di sosta ai margini della percorrenza.

Da ultimo il progetto intende risolvere il collegamento tra i due cortili principali intervenendo sul vecchio fabbricato retrostante l'Ufficio demografico e sui volumi ad esso annessi.

L'edificio, solo in parte di proprietà pubblica, era anticamente adibito a ricovero per cavalli al servizio del Palazzo Todeschi, ma nel tempo è stato oggetto di interventi che ne hanno profondamente modificato lo schema distributivo interno, limitandosi a conservare le cinque arcate della facciata oggi tamponate.

L'intervento si propone il ripristino conservativo della facciata originaria con la riapertura delle arcate di proprietà pubblica e la demolizione di un proservizio che oggi ne occupa l'area antistante.

Internamente invece, consolidate le murature perimetrali e rifatta la copertura, il volume viene liberato dai setti divisorii per accogliere un nuovo edificio contemporaneo che, estendendosi in luogo di fabbricati annessi fino ad una loggetta preesistente, oltre a garantire il collegamento tra i due cortili, diviene inoltre il fulcro di un nuovo percorso pubblico che al piano primo unisce l'ex ospedale col centro di ascolto risolvendo in tal modo con un unico elevatore, l'abbattimento delle barriere architettoniche in entrambe le strutture.





il porticato di accesso al centro d'ascolto

### *Le funzioni e la gestione*

Nella realtà sociale di una cittadina medio-piccola, come Massa Lombarda, l'apporto delle associazioni e del volontariato, che operano con finalità non economiche, risulta essere una risorsa fondamentale nella progettazione e gestione di iniziative e servizi rivolti alla persona.

Al fine di incentivarne un più attivo coinvolgimento, il progetto individua piccoli locali interni al comparto da assegnarsi alle singole associazioni per consolidarne la presenza e migliorarne la capacità organizzativa.

Detti locali non si configurano come sedi autonome, bensì come unità di base in un sistema integrato costituito da una sala polivalente, laboratori e da aree all'aperto disponibili per le attività culturali, sociali e di autofinanziamento. Un sistema così concepito favorisce, nel rispetto delle singole individualità, il coordinamento e la collaborazione delle associazioni stesse delineandole collegialmente come partner dell'amministrazione comunale nella gestione delle iniziative sociali e culturali.

Nelle vecchie stalle dell'ex Palazzo Todeschi, in posizione centrale nell'isolato, viene collocato un centro di ascolto per cittadini stranieri quale luogo di incontro e socializzazione preposto a fornire agli immigrati supporto e strumenti più prettamente socio-assistenziali quali doposcuola, corsi di alfabetizzazione, di conoscenza della realtà locale e di avviamento al lavoro rivolti principalmente a donne, giovani e bambini. Parte integrante della struttura è una sala polivalente, ricavata al piano terreno, sia al servizio del centro di ascolto che delle associazioni per iniziative didattiche, culturali, sociali e di autofinanziamento.

Per la promozione di attività autonome da parte dei cittadini stranieri, utili ad arricchire l'offerta commerciale della cittadina, si è individuato un locale prospiciente via Garibaldi per ospitare una sorta di incubatore di impresa destinato all'avviamento di un'attività economica di impatto contenuto. L'incubatore non va visto come una soluzione definitiva, ma come luogo temporaneo in cui le imprese, a rotazione, possano avviarsi con il sostegno di un pacchetto di agevolazioni che prevedano predisposte dall'amministrazione comunale. Raggiunta la maturità economica e comunque dopo un tempo convenuto, l'attività dovrà spostarsi in



il centro d'ascolto: l'ingresso



il centro d'ascolto: la sala



una sede più idonea e adatta alle nuove esigenze liberando gli stessi spazi per una nuova impresa.

Come simbolico punto di incontro e contatto fra la cultura romagnola, che ha proprio nel momento conviviale il luogo privilegiato di aggregazione e socializzazione, con le peculiari abitudini culturali e culinarie importate dagli immigrati, al piano terra dell'ex ospedale il progetto propone l'insediamento di un ristorante multietnico.

Il ristorante, con tre salette ricavate all'interno di suggestive cantine, si affaccia sulla corte interna con la possibilità di utilizzarla nel periodo estivo per mangiare all'aperto favorendo in tal modo l'utilizzo pubblico dell'area. Affacciato direttamente su via Rustici, si prevede inoltre una piccola rosticceria *take away*. Questo esercizio, gestito unitariamente al ristorante, favorisce un approccio alla cucina multietnica più informale, meno impegnativo e di utile supporto all'attività di ristorazione.

L'emergenza abitativa trova riscontro nella realizzazione di tre alloggi di prima accoglienza al piano primo dell'ex ospedale. Per sottolinearne il carattere assistenziale e mantenerne la disponibilità nel tempo, analogamente all'incubatore d'impresa, gli alloggi non devono rappresentare per gli inquilini una soluzione definitiva, bensì una tappa di passaggio e di crescita verso l'emancipazione e l'integrazione nella società locale.

Completa l'intervento al piano primo dell'ex ospedale il restauro di una piccola cappella di culto. Si tratta di uno spazio integro nella sua architettura e completamente spoglio di icone e immagini sacre da adibire ad area di meditazione collettiva.

Il progetto prevede infine lo spostamento della sala del consiglio al piano terra del municipio, dove oggi è inopportuno collocato l'archivio comunale. L'intervento, oltre che dare sede più decorosa all'assemblea consiliare, il più alto organo rappresentativo della comunità massese, vuole simbolicamente avvicinare il dibattito politico ai cittadini per stimolare, incrementare e consolidare il loro coinvolgimento attivo per delineare il futuro della comunità.

Enrico Golfieri  
Gianluca Minguzzi  
Nicola Pasi  
Architetti in Alfonsine

[golfieri@officinadiarchitettura.it](mailto:golfieri@officinadiarchitettura.it)  
[minguzzi@officinadiarchitettura.it](mailto:minguzzi@officinadiarchitettura.it)  
[pasi@officinadiarchitettura.it](mailto:pasi@officinadiarchitettura.it)  
[www.officinadiarchitettura.it](http://www.officinadiarchitettura.it)



la sala polifunzionale: conferenza



la sala polifunzionale: spazio bimbi



il ristorante multietnico





## Inquinamento da campi elettromagnetici: fissati i nuovi limiti

Nel 2001 il precedente governo aveva approvato una legge quadro (*legge 22/2/2001*) che adottando il *principio di precauzione* intendeva tutelare la salute pubblica non solo dagli effetti certi dei campi elettromagnetici ma anche dagli effetti possibili o probabili.

Il Parlamento si era limitato, quindi, a indicare la filosofia del testo, cioè la volontà di disciplinare i rischi derivanti dall'esposizione a lungo termine.

Tale principio, nella pratica, si realizzava attraverso la definizione di *limiti di esposizione* (per la protezione dagli effetti acuti), *valori di attenzione* (posti a tutela di situazioni derivanti da esposizioni prolungate) e *obiettivi di qualità* (posti come obiettivi per il raggiungimento dei livelli di campi elettromagnetici sempre più vicini a quello naturale).

I numeri dovevano essere fissati successivamente all'approvazione della legge (entro 60 giorni) attraverso l'emanazione di due decreti, uno per le basse e uno per le alte frequenze già predisposti dal Governo.

Per le basse frequenze (elettrici e impianti di trasformazione) la bozza del decreto prevedeva *100 microtesla* e *5.000 V/m* (limiti di esposizione), *0,5 microtesla* (valori di attenzione) e *0,2 microtesla* (obiettivi di qualità).

Purtroppo tale governo non è riuscito a chiudere la partita elettrosmog prima della fine della legislatura ed i decreti tanto attesi e previsti dalla legge quadro, non sono mai stati emanati: dopodiché il timone è passato al nuovo governo che dopo diversi tentennamenti è invece riuscito a emanare in questi giorni i decreti tanto attesi.

In particolare per quanto riguarda le basse frequenze il decreto (d.P.C.M. 8/7/2003, G.U. 29/8/03, n. 200) ha fissato i limiti come prevedeva la legge quadro prevedendo quindi *limiti di esposizione* (per la protezione dagli effetti acuti) pari a *100 microtesla*, *valori di attenzione* di *10 microtesla* e *obiettivi di qualità* pari a *3 microtesla*. Rispetto ai limiti previsti dalla bozza del decreto

del precedente governo i limiti del nuovo decreto sono decisamente molto più alti.

Da una parte quindi c'è un governo che applica limiti molto elevati e difficilmente raggiungibili nei normali ambienti di vita - e di conseguenza inutili dal punto di vista della protezione a lungo termine - dall'altra diverse organizzazioni sanitarie continuano a consigliare la cautela.

In effetti un certo livello di cautela nei confronti dell'elettrosmog è stato ribadito dall'Organizzazione mondiale della Sanità che ha più volte sostenuto che i risultati degli studi epidemiologici da cui emerge un possibile rischio sanitario associato ad esposizioni prolungate a bassi livelli di campo elettromagnetico non devono essere ignorati. Sebbene le incertezze che ancora affliggono questi risultati impediscono di utilizzarli per definire limiti di esposizione, tuttavia in alcuni casi (e cioè, in primo luogo, nel caso dell'associazione tra esposizione al campo magnetico a frequenza industriale e rischio leucemico) vi sono sufficienti elementi per giustificare l'adozione di una ragionevole politica di prevenzione e di cautela.

Per quanto riguarda il nostro paese la convinzione di tutelare la salute pubblica anche dagli effetti probabili o possibili dei campi elettromagnetici è stata ribadita da un rapporto congiunto dell'Istituto superiore di Sanità e dall'Istituto superiore per la Prevenzione e Sicurezza sul lavoro (Iss-Ispesl1997) che si richiama al principio di cautela.

In tale documento l'Ispesl proponeva per il conseguimento dell'obiettivo di qualità 2 microtesla come massimo livello di esposizione al campo magnetico per esposizioni croniche della popolazione attraverso opere di risanamento e 0,5-0,6 microtesla come massimo livello di esposizione da consentire nelle aree destinate all'infanzia, alle strutture sanitarie e nelle aree residenziali a seguito della costruzione di nuovi elettrodotti.

Nel luglio scorso anche lo Iarc (Agenzia internazionale di ricerca sul cancro) era giunta alla con-

clusione che "i campi magnetici generati dalla corrente elettrica vanno considerati possibili agenti cancerogeni".

Il recente pronunciamento dello Iarc è basato principalmente su una analisi dei più recenti studi epidemiologici che hanno indagato il rapporto tra esposizione al campo magnetico a bassa frequenza e rischio di contrarre le leucemie infantile. Da questa analisi sembra emergere un fattore di rischio pari a circa 2 (cioè un raddoppio del rischio) in caso di esposizione a livelli maggiori di 0,4 microtesla.

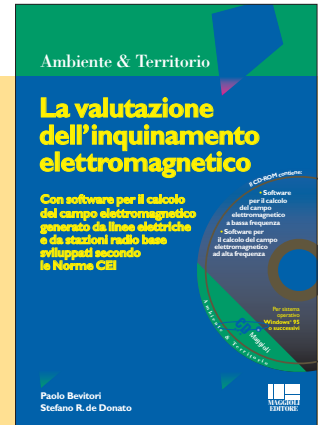
In base al nuovo decreto saranno pochi i casi in cui si potranno misurare in vicinanza di un elettrodotto o cabine di trasformazione livelli di campo magnetico superiori a 3 microtesla, ancora meno a 10 microtesla.

Sono diverse le regioni tra cui anche l'Emilia-Romagna che, in attesa della legge nazionale, avevano fissato, limiti piuttosto cautelativi (0,2 e 0,5 microtesla) nella convinzione di stare semplicemente anticipando un analogo provvedimento governativo che invece, come abbiamo visto, ha adottato limiti molto più alti.

Staremo a vedere se le regioni faranno ricorso o si adegueranno ai nuovi limiti: è necessario comunque tenere conto che la differenziazione dei limiti di esposizione su base regionale è un'anomalia priva di senso perché la popolazione ha ovunque diritto alla medesima tutela in tutta la nazione.

Per fortuna per le alte frequenze (per intenderci quelle generate dai ripetitori radiotelevisivi e dalle antenne per la telefonia cellulare) il decreto approvato (d.P.C.M. 8/7/2003, G.U. 28/8/2003, n. 199) ricalca in linea di massima il d.m. 381/98 ed in particolare vengono mantenuti gli stessi limiti previsti dal d.m. pari cioè a 20 V/m (limiti di esposizione) e 6 V/m (obiettivi di qualità).

**Paolo Bevitore**  
Tecnico Agenzia regionale  
Prevenzione e ambiente  
Sezione di Rimini  
Dipartimento tecnico Area aria  
e agenti fisici  
**Pbevitore@rn.arpa.emr.it**



Per approfondire:  
Paolo Bevitore  
Stefano R. de Donato  
**Valutazione  
dell'inquinamento  
elettromagnetico**  
Maggioli Editore  
Rimini, 2003

## L'inquinamento degli ambienti confinati

Non sempre conosciamo i possibili rischi che si annidano tra le nostre mura domestiche. Basati pensare che nell'aria interna di una casa o di un ufficio è possibile reperire sino a un centinaio di sostanze che normalmente non si trovano o sono presenti in concentrazioni estremamente inferiori nell'aria esterna.

Radon, amianto, fumo passivo, prodotti che si sprigionano dalla combustione delle caldaie, polvere, funghi, batteri, campi elettromagnetici, acari, sono solo alcuni degli agenti inquinanti che possiamo trovare nelle nostre case e che potrebbero essere nocivi alla nostra salute.

Non dobbiamo dimenticare, poi, che anche dall'esterno, a causa della mancanza di spazi adeguati e dall'abitudine di costruire edifici in tempi brevi senza fare attenzione a quello che si trova intorno, provengono sostanze nocive se per esempio la casa è ubicata vicino ad una strada molto trafficata, ad una linea elettrica o ad una antenna radiotelevisiva o per la telefonia cellulare, ad alcune fonti molto rumorose, e così via.

Tutti questi inquinanti con cui ogni giorno veniamo a contatto e per diverso tempo – considerato che durante la nostra vita più di un terzo del tempo di una tipica giornata la passiamo dentro casa, senza contare tutte le frazioni di tempo che passiamo in luoghi chiusi – potrebbero essere causa di patologie a volte di una certa entità: irritazione agli occhi e alle prime vie aeree, mal di testa, turbe neuroendocrine e metaboliche sono i sintomi più comuni della cosiddetta *Sindrome del palazzo malato* che si sta diffondendo in questi ultimi anni nei Paesi industrializzati.

Secondo l'OMS più del 20% soffrirebbero di malattie legate alla sindrome del palazzo malato come mal di testa, gola irritata, respirazione faticosa, ecc.

Inoltre sarebbero più del 30% gli edifici malati nei Paesi industrializzati.

Ma cosa ne pensano i diretti interessati, cioè tutti noi che viviamo ogni giorno a contatto con questi agenti nocivi?

Siamo altrettanto preoccupati? Siamo informati degli eventuali rischi che corriamo? Siamo più preoccupati di alcuni agenti inquinanti e meno di altri? E se così fosse, per quali motivi?

Non sempre, purtroppo, si conoscono i rischi potenziali che derivano dall'inquinamento ambientale, soprattutto tra le mura domestiche, e spesso anche quando si acquista una casa o un appartamento, pochi hanno la premura di guardarsi intorno per vedere se nelle vicinanze della casa si trova una zona molto trafficata e quindi potenzialmente dannosa per la salute, o fonti rumorose o sorgenti che emettono campi elettromagnetici, e così via.

Per molto tempo si è verificata una carenza di informazioni su questo tema e ancora oggi, purtroppo, i cittadini non conoscono tutti i rischi potenziali che derivano dall'inquinamento tra le mura domestiche, anzi, la maggior parte è convinta di avere più contatti con inquinanti potenzialmente pericolosi all'aperto e non in casa, ambiente ritenuto sicuro.

Pochi sanno, poi, che alcune di queste sostanze possono essere piuttosto pericolose: per esempio in casa si può trovare il *monossido di carbonio* prodotto dalla combustione incompleta di stufe a gas, grill e forni non ben funzionanti la cui concentrazione, se di una certa entità, può impoverire il sangue di ossigeno ed essere dannosa per i cardiopatici.

Un'altra minaccia ambientale che appare seria anche negli ambienti interni è quella dovuta al *particolato* in sospensione nell'aria.

Gli studiosi hanno dimostrato la presenza di questa sostanza all'interno degli edifici e che la maggior parte di questo particolato si forma per combustione: sigarette, fumi di cucina, l'abitudine di bruciare candele o legna: Trovare questi inquinanti negli ambienti domestici può essere preoccupante, se si considera che recenti studi epidemiologici hanno associato elevate concentrazioni di queste sostanze con

una minore durata della vita.

Ancora più preoccupanti sono alcuni studi condotti sul finire degli anni 80 negli Stati Uniti dove in alcuni edifici sono state trovate concentrazioni di pesticidi piuttosto elevate. Di solito i pesticidi in ambiente domestico sono usati contro i parassiti delle piante, le termiti, le formiche e le zanzare, nei trattamenti antimuffa e antitarlo e così via.

Mentre i veleni usati all'aperto si disperdono facilmente, nell'ambiente interno possono rimanere entro le mura domestiche per anni soprattutto nei tappeti, dove sono protetti dalla degradazione dei batteri e della luce.

Avere queste sostanze a concentrazioni significative dentro casa non è per nulla tranquillizzante, se si pensa che pesticidi e composti organici volatili sono responsabili forse di 3.000 casi di cancro all'anno negli Stati Uniti e che sono pericolose quanto il radon ed il fumo passivo.

Sembra strano, quindi, che a fronte di questi ed altri possibili rischi in casa, l'attenzione non sia ancora spostata verso questo tipo di inquinamento mentre sempre più attenzione è indirizzata all'aperto, nonostante appunto diversi inquinanti siano più presenti all'interno che all'aperto.

Dato che la maggior parte degli individui non sanno dell'esistenza di tutti questi rischi durante la permanenza in casa, sarebbe opportuno realizzare efficaci campagne informative pubbliche in grado di agire sul comportamento della popolazione per ridurre i potenziali rischi indoor. Ma le sole campagne informative così come vengono realizzate oggi non sono sufficienti: la gente, quando riceve informazioni sui rischi la cui riduzione potrebbe dipendere anche dal proprio comportamento individuale, dimostra una diversa attenzione, cioè grande preoccupazione verso alcuni rischi anche se ritenuti minimi dagli esperti e scarsa attenzione verso altri ritenuti invece importanti.

Proviamo a fare un esempio. Prendiamo due tipici agenti inquinanti presenti nell'ambiente



Per approfondire:  
**Guida alla casa ecologica**  
a cura di Paolo Bevitori  
Maggioli Editore  
Rimini, 2003

*Il libro si chiama "Guida alla casa ecologica" perché il centro dell'attenzione è proprio la casa ecologica. Nella prima parte del libro vengono trattati tutti quegli inquinanti con cui possiamo venire a contatto ogni giorno nelle nostre case: dai campi elettromagnetici, al rumore, al microclima, all'illuminazione, al radon e agli inquinanti chimici e biologici. Nella seconda parte si passa alla proposta in positivo, cioè a come affrontarli e prevenirli anche attraverso una concezione e una progettazione bioecologica. Anche questo libro, che costituisce una occasione spero apprezzabile di riflessione sul nostro ambiente di vita quotidiana, vorrebbe essere uno strumento di comunicazione innovativo. Oltre a fornire una informazione a largo raggio cerca di dare la giusta importanza ad ogni rischio in base alle conoscenze oggi disponibili affinché i cittadini, i tecnici, le istituzioni, possano effettuare scelte non dettate dalla emotività, dalla moda o dalla percezione ma incisive, razionali e soprattutto motivate.*

indoor che negli ultimi tempi sono emersi all'attenzione degli esperti e dell'opinione pubblica ma i cui effetti sono ancora poco noti o non adeguatamente divulgati e cioè i *campi elettromagnetici* generati dai vari apparati elettrici di uso domestico, i cui effetti sulla salute sono ancora incerti ed il *radon*, molto diffuso in alcune zone d'Italia, i cui effetti sono noti e sicuri da diverso tempo.

Sono due agenti piuttosto simili anche dal punto di vista fisico eppure verso il radon (che è stato riconosciuto anche dallo IARC come agente cancerogeno e addirittura sembra sia la seconda causa di tumore al polmone dopo il fumo di sigaretta, che resta la principale), l'attenzione è minima, mentre verso i campi elettromagnetici, il cui rischio è ancora oggi incerto e comunque minimo, la preoccupazione è elevata.

Di conseguenza l'opinione pubblica, anche se informata, non si preoccupa di mettere in atto alcune precauzioni per ridurre la concentrazione di radon nell'ambiente e quindi il rischio, ma si preoccupa di diminuire l'esposizione ai campi elettromagnetici facendosi installare nella propria abitazione il disgiuntore di corrente.

Pochi richiedono valutazioni del radon nella propria casa, mentre sono diverse le persone che richiedono l'esecuzione di rilievi di campi elettromagnetici.

Sono tanti gli esempi in proposito – e non solo in ambiente indoor – che dimostrano quanto, indipendentemente dalla quantità di informazione fornita sui vari rischi, dalla loro drammaticità o dalla loro diffusione, la risposta della popolazione rimane invariabile: per alcuni rischi grande attenzione, per altri disinteresse o apatia.

Questo significa che non bastano semplici campagne informative pubbliche sui vari rischi per informare la popolazione, ma si deve puntare su nuove campagne informative più persuasive e su nuovi modelli di comunicazione, che tengano conto anche della diversa percezione dei rischi da parte della popolazione.

### I principali inquinanti chimici riscontrabili in ambienti chiusi

| Agente inquinante                 | Concentrazione                | Sorgente                                                                                                 |
|-----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Prodotti della combustione</b> |                               |                                                                                                          |
| Ossido di carbonio                | 2,5-28 ppm                    | Fornelli a gas, cominetti a legna o acarbone, stufe e scaldabagni, fumo di tabacco                       |
| Ossido di azoto                   | 0,005-0,11 ppm                |                                                                                                          |
| Particelle respirabili            | 10-700 µg/m <sup>3</sup>      |                                                                                                          |
| Ozono                             | 0,002-0,018 ppm               |                                                                                                          |
| Benzo(a)pirene                    | 7,1-21,0 ng/m <sup>3</sup>    |                                                                                                          |
| <b>Solventi organici</b>          |                               |                                                                                                          |
| Formaldeide                       | 30-1.770 ppb                  | Materiali di rivestimento (moquette, tappezzeria), mobili, colle, vernici, pitture, lacche, smacchiatori |
| Benzene                           | 0,01-0,05 mg/m <sup>3</sup>   |                                                                                                          |
| Stirene                           | 0,0027 mg/m <sup>3</sup>      |                                                                                                          |
| Toluene                           | 0,01-0,14 mg/m <sup>3</sup>   |                                                                                                          |
| Tricloretilene                    | 0,002-0,068 mg/m <sup>3</sup> |                                                                                                          |
| <b>Antiparassitari</b>            |                               |                                                                                                          |
| Clorpirifos                       | 0,3-1,1 mg/m <sup>3</sup>     | Rivestimenti e mobili in legno, uso di pesticidi all'interno della abitazione                            |
| HCH                               | 0,01-2,9 mg/m <sup>3</sup>    |                                                                                                          |
| Dieldrin                          | 0,01-0,5 mg/m <sup>3</sup>    |                                                                                                          |
| <b>Radon</b>                      | 0,005-0,95 pCi/L              | Materiali da costruzione, dal sottosuolo                                                                 |

Fonte: WADDEN AND SCHEFF, 1983; RAY, 1994; HAYS ET AL., 1995

### I principali allergeni biologici indoor

|                |                                                            |
|----------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Funghi</b>  | Aspergillus<br>Penicillium<br>Alternarium                  |
| <b>Batteri</b> | Bacillus subtilis<br>Bacillus cereus<br>Streptomyces albus |
| <b>Acari</b>   | Dermatophagoides<br>Euroglyphus<br>Acarus                  |

### Concentrazioni di contaminanti all'esterno e all'interno di abitazioni

| Sostanza chimica      | Esterno<br>µg/m <sup>3</sup> | Interno<br>µg/m <sup>3</sup> |
|-----------------------|------------------------------|------------------------------|
| Benzene               | 6                            | 15                           |
| Cloroformio           | 0,6                          | 3                            |
| p-Diclorobenzene      | 0,6                          | 22                           |
| 1,2-Dibromoetano      | 0,03                         | 0,05                         |
| Cloruro di metile     | 2                            | 6                            |
| Carbonio tetracloruro | 0,6                          | 1                            |
| Tetracloroetilene     | 3                            | 15                           |
| Tricloroetilene       | 1                            | 7                            |
| Stirene               | 0,3                          | 1                            |
| 1,2-Dicloroetano      | 0,2                          | 0,5                          |
| 1,1-Tricloroetano     | 7                            | 30                           |
| Eptacloro             | 7                            | 71                           |
| Clordano              | 14                           | 198                          |
| Dieldrin              | 0,2                          | 3                            |
| Esaclorobenzene       | 0,1                          | 0,3                          |
| o-Fenilfenolo         | 0,6                          | 58                           |
| Clorothalonil         | 0,5                          | 0,7                          |

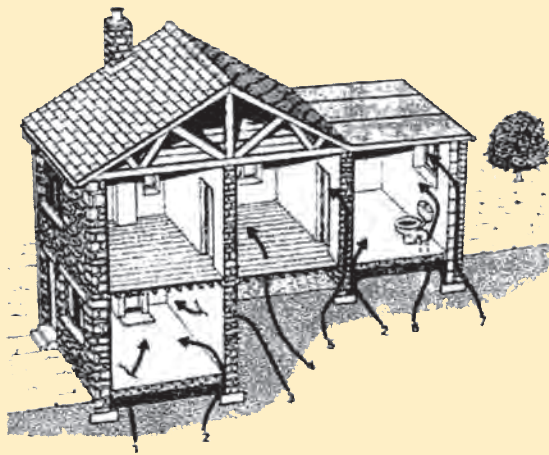
Fonte: WALLACE, 1991

### Alcuni pesticidi considerati sorgenti di contaminazione dell'aria indoor

| Prodotto    | Composto chimico                                                   |
|-------------|--------------------------------------------------------------------|
| Termiticidi | Zolfo, calce,<br>p-pentaclorofenolo                                |
| Antimuffa   | Carbammati                                                         |
| Antitarme   | Idrocarburi alogenati<br>(clordano; p-diclorobenzene,<br>eptacloro |
| Rodenticida | Warfarin, Coumatetralyl                                            |
| Acaricidi   | Fenprothrin                                                        |

### Possibili vie di entrata del radon nelle abitazioni

1. Fessure nelle fondamenta
2. Punti di congiunzione fra parti della struttura
3. Fessure nelle pareti in locali
4. Seminterrati o sotterranei
5. Fessure nei pavimenti
6. Fessure nel materiale di costruzione delle pareti
7. Spazi vuoti intorno alle tubazioni di servizio
8. Cavità nelle pareti



ne ed in grado di attirare l'attenzione della gente, soprattutto su quei rischi ritenuti importanti.

La comunicazione dei rischi deve essere più sofisticata e discostarsi sempre più da quella che inizialmente era concepita come una missione di conoscenza semplicemente ad informare un pubblico ignorante.

Inviare a ogni famiglia un opuscolo informativo in cui sia ben spiegato come affrontare alcuni rischi casalinghi importanti, istruire volontari incaricati di visitare le abitazioni e aiutare i residenti

a ridurre alcuni rischi sui quali si vuole intervenire, fornire ai media il caso di un individuo che nella sua abitazione ha affrontato alcuni rischi importanti riducendoli, coinvolgere gli alunni delle scuole, sono solo alcuni esempi di nuovi modelli di comunicazione pubblica.

**Paolo Bevitori**  
Tecnico Agenzia regionale  
Prevenzione e ambiente  
Sezione di Rimini  
Dipartimento tecnico Area aria  
e agenti fisici  
[Pbevitori@rn.arpa.emr.it](mailto:Pbevitori@rn.arpa.emr.it)

# Una stampante tridimensionale per l'architettura e i beni culturali

Z406 di Z Corporation

Matteo Fabbri, Monica Bettocchi

## Macchine in prova

### Z406 System

#### Caratteristiche tecniche

##### Velocità di costruzione

Modo colore: 2 strati/minuto

Modo monocromatico:

6 strati/minuto

##### Volume costruibile

200x250x200 mm

##### Spessore strati

da 0,075 a 0,25 mm

##### Cartucce di stampa HP

4 da 300 ugelli ciascuna

##### Colore

RGB

##### Dimensioni macchina

102 x 79 x 112 cm

##### Peso Macchina

210 Kg

##### Software del sistema

Windows 2000 e NT

##### Formato file

Il software accetta modelli solidi in formato STL, ZCP e PLY

#### Produttore

Z Corporation

www.zcorp.com

sales@zcorp.com

##### Address:

20 North Ave.

Burlington, MA 01803

Tel. 781-852-5005

#### Importatore per l'Italia

CMF MARELLI s.r.l.

20092 Cinisello Balsamo (MI)

Via Casignolo, 10

Tel. 02.6182401 r.a.

Fax 02.6122944

www.cmf.it

cmf@cmf.it



La Z406  
modellatore concettuale



Il crescente e rapido sviluppo di sistemi di acquisizione e modellazione tridimensionale, e l'ampio raggio delle applicazioni che si servono di queste tecnologie informatiche, ha proporzionalmente aumentato la necessità di verificare i modelli virtuali attraverso lo sviluppo di prototipi in scala.

La Z Corporation, società americana con sede a Burlington fondata nel 1997, produce stampanti in grado di costruire automaticamente modelli fisici tridimensionali; ciò permette ai progettisti di "tenere" realmente in mano l'oggetto invece di verificare il risultato del proprio lavoro su disegni o immagini.

La gamma di stampanti proposta è rivolta a coprire tutte le esigenze del settore; due modelli per la stampa di prototipi monocromatici: la Z400 e la nuova compatta Z310; e due modelli per la stampa a colori: la Z406 e la Z810 modello al top della gamma per la stampa in grande formato (volume costruibile 600x500x400 mm).

La Z406 è un modellatore concettuale utilizzabile in ufficio con

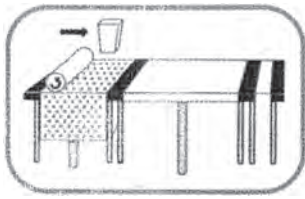
la capacità di stampare a colori consentendo di simulare al meglio la realtà del prodotto finale, opzione indispensabile per la verifica di tutti gli aspetti del prodotto prima dell'immissione sul mercato.

Questo sistema di prototipazione si basa su tecnologia di stampa tridimensionale 3DP brevettata dal Massachusetts Institute of Technology; il software del sistema importa modelli tridimensionali in formato VRML o STL e li converte in sezioni che possono avere uno spessore variabile tra 0.075 mm e 0.25 mm e che vengono poi stampate dalla base fino alla sommità fino ad ottenere il modello completo.

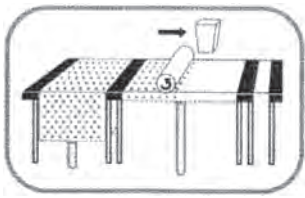
La stampante si compone di due pistoni: uno per l'alimentazione dove viene posizionata la polvere e il pistone di costruzione; un braccio mobile stende un velo di materiale e sposta le cartucce che stendono uno strato di colla corrispondente alla sezione.

In funzione della conformazione del pezzo il collante è applicato in concentrazione maggiore intorno agli spigoli del pezzo, creando una crosta resistente attorno alla parte esterna del pezzo. All'interno del pezzo viene costruita un'infrastruttura stampando impalcature resistenti mentre le rimanenti aree sono stampate con una saturazione di collante inferiore che dà stabilità e leggerezza al pezzo e evita le distorsioni che una saturazione eccessiva potrebbe provocare.

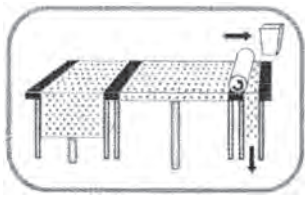
Al termine del processo di stampa il pezzo viene lasciato per alcuni minuti a riposare nella vasca piena di polvere al fine di completare al meglio la presa del collante; una volta rimosso viene inserito nel dispositivo di soffiatura ZD4i e pulito dalla polvere in eccesso. Terminata questa fase il modello può essere infiltrato per aumentarne resistenza e durata; se si esclude il periodo in cui il pezzo è lasciato riposare in vasca si può eseguire il processo di preparazione in circa 15 minuti e ottenere il pezzo finito o pronto per eventuali lavorazioni come la verniciatura o il montaggio se è parte di un meccanismo



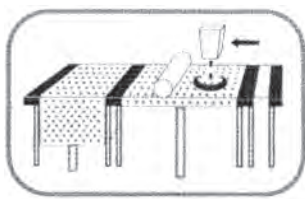
Prelievo della polvere



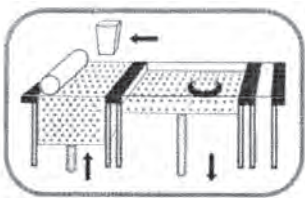
Deposito della polvere



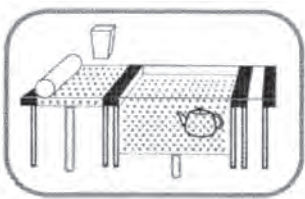
Scarico della polvere in eccesso



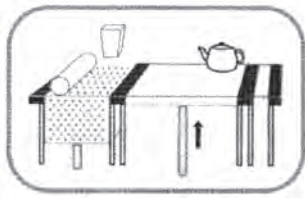
Deposito della colla



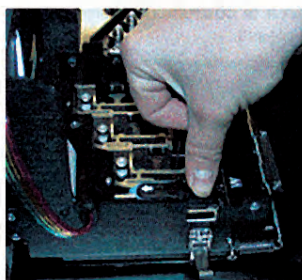
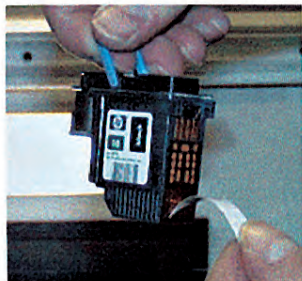
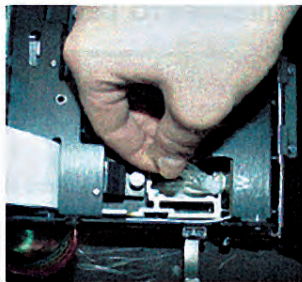
Salita del pistone di alimentazione (a sinistra) e discesa del pistone di costruzione (a destra). Questi primi cinque passaggi sono ripetuti fino al completamento del modello



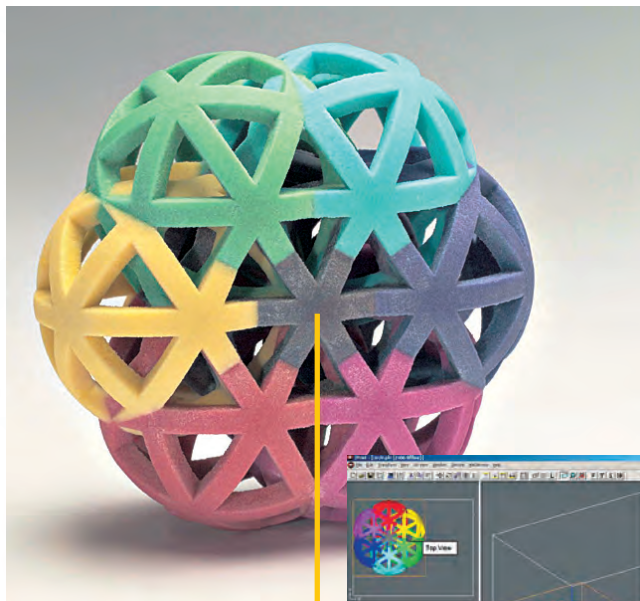
Modello completato



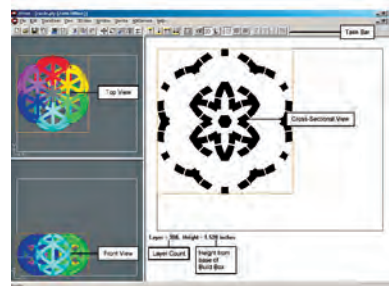
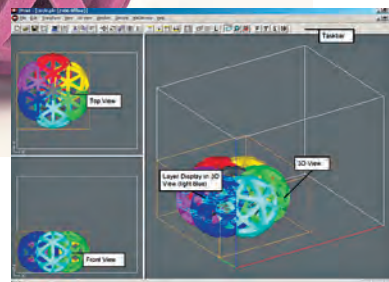
Rimozione della polvere in eccesso



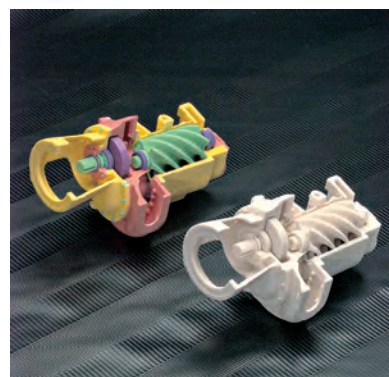
Poche e semplici operazioni consentono il cambio delle testine di stampa (modello per stampanti HP) esattamente come per una comune stampante a getto d'inchiostro



Il sistema permette di ottenere forme complesse non realizzabili con altri metodologie di stampa



Schermate del software di gestione del prototipatore: in alto il posizionamento dell'oggetto all'interno del box di costruzione e in basso la modalità di visualizzazione che consente di verificare la correttezza delle singole sezioni evidenziandone numero e spessore



Esempi della versatilità dell'impiego del sistema: dall'oggetto di design alla progettazione meccanica



Nel campo dell'architettura è possibile realizzare modelli complessi in una singola fase di stampa o formati da più componenti





Modello di un bassorilievo  
raffigurante  
il volto di Dante Alighieri

Modello in scala 1:2  
di un capitello sito nella Chiesa  
di S. Giorgio a Ferrara;  
l'oggetto presentava decorazioni  
su entrambi i fronti e questo  
ha messo in evidenza la capacità  
del modellatore di realizzare  
prototipi a tuttotondo



Prototipo in scala 1:5  
di un elemento  
componente uno dei  
fronti del fregio

È possibile modellare  
oggetti in diverse scale e  
prototiparli con questo sistema  
senza alcuna perdita di  
dettaglio. Nell'immagine  
un dettaglio del fregio dell'Arco  
di Traiano prototipato in tre  
diverse scale: 1:1 - 1:2 - 1:5



Rilievo e modellazione  
tridimensionale dell'Arco  
di Traiano a Benevento.  
Convenzione tra  
Soprintendenza  
archeologica di Salerno,  
Avellino e Benevento  
e Consorzio Ferrara  
Ricerche

All'interno del Nub Lab  
Modeling Architectural  
Surveying & Research presso  
l'Università degli Studi di  
Ferrara - Dipartimento di  
architettura, è in corso una  
ricerca che unisce la scansione  
tridimensionale alla  
prototipazione; i dati acquisiti  
con la scansione laser, su beni  
artistici e architettonici,  
vengono rielaborati per  
ottenere modelli fisici in scala

stampato in più riprese.

Il sistema di stampa della Z406 consente di prototipare modelli con forme molto complesse dato che gli strati di polvere fungono da supporto alle strutture stampate al di sopra, caratteristica che consente a questo sistema di ottenere risultati impensabili con altre tecniche.

La Z406 viene fornita di un software che gestisce la stampa dei pezzi e assolve ad alcune importanti funzioni: verifica la correttezza del modello sezione per sezione indicando la presenza di errori come fori o normali invertite, permette di scalare e posizionare il modello all'interno del box di costruzione garantendo sempre l'ottimizzazione dei risultati e dei tempi, infine consente di avere una stima precisa della durata della stampa permettendo un'efficace programmazione dei tempi di lavoro.

### **Caratteristiche e vantaggi del sistema**

Notevoli i vantaggi offerti da questo sistema e dalle sue applicazioni; innanzitutto la velocità di costruzione del modello, variabile da 25 a 50 mm ogni ora, che ne fa la macchina per prototipazione rapida più veloce al mondo.

Altra caratteristica vincente è la versatilità: i pezzi stampati usando il sistema Z Corporation possono soddisfare le esigenze di quasi tutte le industrie, dal settore automobilistico a quello calzaturiero, dal giocattolo al prodotto di design fino ad arrivare al settore medico. Per coprire le esigenze di tutti questi settori il sistema consente di utilizzare numerosi materiali per la stampa come polveri a base di amido o a base di gesso, materiali assolutamente atossici e biodegradabili, legati con collante a base d'acqua e infiltrati con cera, poliuretano, elastomero, resine epossidiche o cianoacriliche per realizzare specifiche proprietà meccaniche.

Sui pezzi è poi possibile operare una grande serie di operazioni di finitura come lisciatura, ceratura, verniciatura, termoforatura, metallizzazione, stampag-

gio in silicone, fusione a cera persa e fusioni di sabbia.

Ulteriore e non trascurabile vantaggio del sistema è il basso costo dei modelli, questi infatti sono destinati a vita breve e spesso il progettista richiede più modelli di uno stesso progetto per seguirne tutte le variazioni, a queste esigenze risponde la Z406; il basso costo del materiale per la costruzione (polveri e collanti), il limitato impiego di manodopera nella fase successiva alla prototipazione e infine la bassa influenza del costo delle cartucce sul totale sono le caratteristiche che rendono molto vantaggioso questo sistema.

La tecnologia dei materiali di consumo della stampante si basa su componenti standard sviluppati per le stampanti a inchiostro, nel caso della Z406 si utilizzano cartucce HP a inchiostro nero; ne monta 4 da 300 ugelli ciascuna e considerando che la durata delle cartucce corrisponde a circa 30 miliardi di pixel (modalità monocromatico) e di 15 miliardi di pixel (modalità colore) il rapporto costi-benefici risulta molto vantaggioso.

#### **Matteo Fabbri**

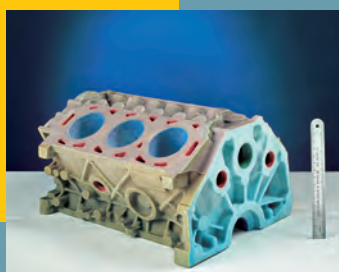
Dottore in Architettura,  
collaboratore del Nub Lab,  
Laboratorio di rilievo, modellazione  
prototipazione 3D del Dipartimento  
di architettura dell'Università di  
Ferrara  
[matteo\\_fabbri@virgilio.it](mailto:matteo_fabbri@virgilio.it)

#### **Monica Bettocchi**

Dottore in Architettura,  
collaboratore del Nub Lab,  
Laboratorio di rilievo, modellazione  
prototipazione 3D del Dipartimento  
di architettura dell'Università di  
Ferrara  
[mochinab@libero.it](mailto:mochinab@libero.it)



Nub Lab  
**Modeling Architectural  
Surveying & Research**  
Università degli Studi di Ferrara  
Dipartimento di architettura  
via Quartieri n. 8, 44100 Ferrara  
tel./fax 0532 - 293601 - 293630  
[www.nublalab.unife.it](http://www.nublalab.unife.it)  
[nublalab@unife.it](mailto:nublalab@unife.it)





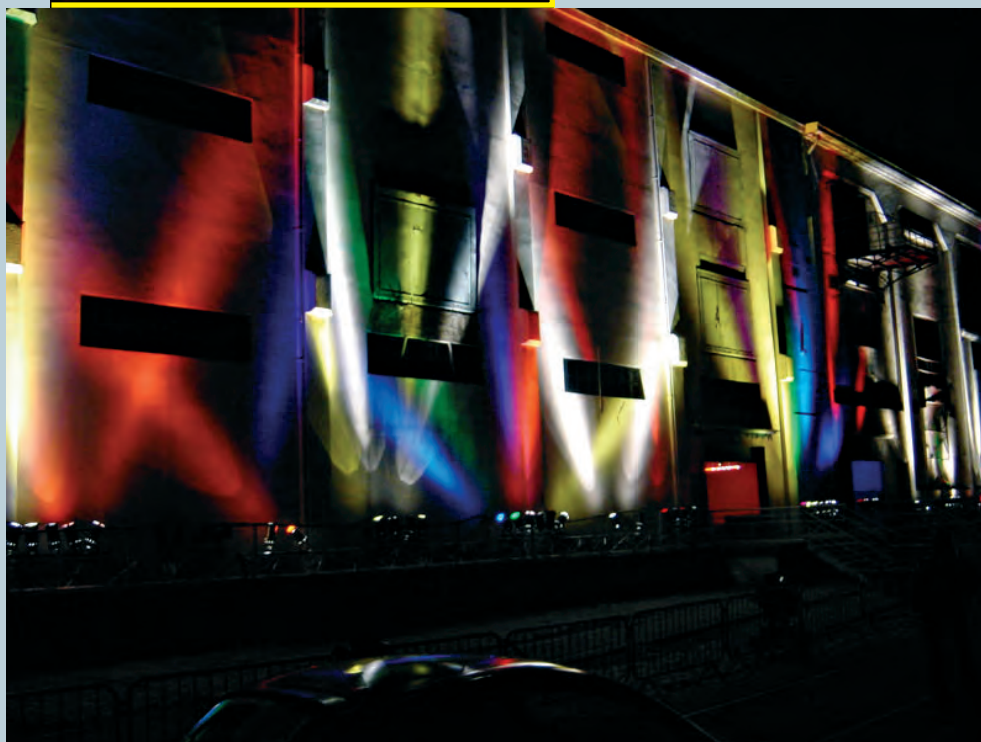
# Speciale

## Light Urban Landscape

Ricerche di strategie per riqualificazioni urbane



*New National Theatre  
in Budapest*



*Place Choiseul  
Octroi a Tours  
France Lighting  
S. Bigot*



La fondazione La Sfacciata, costituita e concepita dalla Targetti Sankey s.p.a. come punto di riferimento internazionale dedicato a promuovere la Cultura della luce, sviluppa la propria attività per mezzo di due iniziative distinte: Lighting Academy e Targetti Light Collection. Lighting Academy pone al centro della propria attività lo studio, la ricerca, la creazione artistica, il dibattito, l'aggiornamento e la formazione illuminotecnica. Per superare i confini spazio temperali ha sviluppato il primo portale internazionale dedicato esclusivamente alla cultura della luce, [www.lightingacademy.org](http://www.lightingacademy.org).

Il portale offre soluzioni, risposte ed idee attraverso 3000 pagine web, che ospitano i più importanti lighting designers internazionali, le più prestigiose università del mondo, le principali pubblicazioni di settore, tutte le associazioni di professionisti della progettazione illuminotecnica in ambito europeo e le maggiori organizzazioni internazionali specializzate. Targetti Light Collection è una collezione di opere d'arte realizzate da artisti internazionali contemporanei. Le opere sono "light works", ovvero installazioni luminose legate dal comune denominatore dell'utilizzo della luce artificiale. La collezione, che ha sede permanente presso La Sfacciata ed è diretta da Amnon Barzel, è itinerante. L'attività della Targetti Light Art Collection è arricchita da un concorso biennale per giovani artisti. Una fabbrica di idee, un luogo di incontro e confronto, un'officina della creatività e un articolato centro di formazione dedicato a professionisti e appassionati provenienti da ogni parte del mondo: la fondazione La Sfacciata è stata creata da Targetti per essere tutto questo e anche di più. Nella sua splendida sede, saloni affrescati, spazi didattici, un'ampia sala conferenze e una galleria d'arte contemporanea sono la cornice di un percorso che conduce alla scoperta della luce, dei suoi valori culturali e delle sue potenzialità non solo tecnico-funzionali, ma anche espressive. Alla Fondazione si incontrano artisti in-



## LA SFACCIATA

### La Sfacciata Lighting Academy a Firenze World Vision

La Sfacciata Lighting Academy chiude con successo la collaborazione come partner di progetto con Firenze World Vision che vede al termine della sua prima edizione un totale complessivo di 15.000 visitatori e si prepara ad organizzare la prossima nuova edizione per il 2004. La luce e il contesto urbano, l'illuminotecnica e la riqualificazione degli spazi pubblici, il lighting design come innovativa via alla riappropriazione degli spazi da parte dei cittadini: sono questi i temi affrontati in occasione di Firenze World Vision. La Sfacciata Lighting Academy ha presentato case history eccellenti legate all'illuminazione degli spazi urbani. In particolar modo il risultato della ricerca "Light urban landscape: Research into Lighting Strategies for Regenerating the city" sviluppata da Harry Dobbs presso Helen Hamlyn Research Centre in collaborazione con il Royal College of Art e la Targetti Sankey s.p.a., ha offerto la possibilità di approfondire il ruolo che assume l'illuminazione pubblica per la rigenerazione di aree interne alla città. L'obiettivo della ricerca è stato quello di esplorare il potenziale dell'illuminazione per la riqualificazione del paesaggio urbano. Nella ricerca alcuni centri urbani ed i loro dintorni sono stati utilizzati infatti come "laboratori" da cui sviluppare e testare un set di strategie generali. Dai risultati acquisiti da questi luoghi specifici è stato dedotto un assunto che ha un valore più generale: la luce come elemento di promozione e rigenerazione della città a livello artistico, paesaggistico e di marketing. Notevole successo di pubblico ha avuto inoltre l'incontro con il lighting designer Alessandra Reggiani che, attraverso immagini di progetti di luce e case history ha presentato le potenzialità di questo elemento come strumento di comunicazione e quanto il lighting design rappresenti una via innovativa per la riqualificazione sociale, culturale ed urbana.



tenti a plasmare affascinanti installazioni luminose, scienziati che studiano i fenomeni della percezione, psicologi che indagano la relazione tra luce e tessuto emotivo, ingegneri che sperimentano le più recenti innovazioni in ambito illuminotecnico, architetti che si scambiano idee su come valorizzare i loro progetti attraverso un sapiente uso della luce, direttori generali che cercano di individuare le regie luminose in grado di assicurare agli uffici dei loro dipendenti il massimo comfort visivo, urbanisti che tracciano con l'illuminazione nuove strategie di valorizzazione delle città, archeologi, direttori di musei e soprintendenti che si confrontano per scoprire le migliori soluzioni illuminotecniche atte a garantire la corretta conservazione e fruizione dei capolavori di cui si occupano. Un esempio di queste collaborazioni internazionali è rappresentato dalla ricerca (qui di seguito pubblicata in estratto) realizzata da Harry Dobbs in collaborazione con Targetti Sankey e il Royal College of Art di Londra. L'obiettivo della ricerca è stato quello di esplorare il potenziale dell'illuminazione per riuscire a riqualificare, attraverso un processo di identificazione

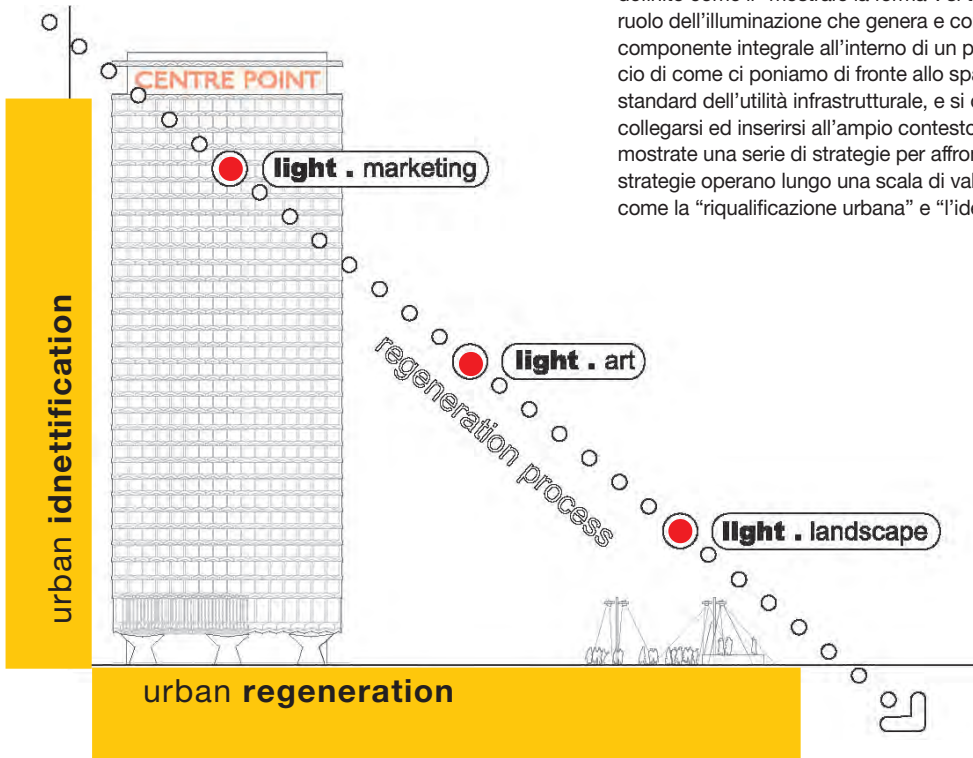
degli spazi, il paesaggio urbano. Il risultato ha portato alla definizione di una strategia per l'illuminazione del contesto costruito contro il background caotico delle città in continuo mutamento, nel quale ogni nuovo schema di illuminazione pubblica evidenzia un sistema complesso di priorità e pianificazioni. La ricerca è stata suddivisa in tre fasi principali: uno studio iniziale per stabilire i parametri, una seconda fase in cui i primi risultati trovati sono stati testati in un contesto reale, una terza fase che ha utilizzato alcune case history per spiegare ed illustrare i risultati finali della ricerca. Alcuni centri urbani ed i loro dintorni sono stati utilizzati infatti come "laboratori" da cui sviluppare e testare un set di strategie generali. La ricerca ha portato ad evidenziare tre ruoli principali della luce: Light Marketing, Light Art e Light Landscape. Questi ruoli dovrebbero essere considerati come linee guida da seguire per un approccio coerente e strutturato dedicato alla rigenerazione dei centri urbani.

**Alessandro Costa**  
Architetto in Rimini  
arch\_ale.costa@libero.it

per saperne di più  
[www.lightingacademy.org](http://www.lightingacademy.org)

## La ricerca

Per lo studio del ruolo potenziale dell'illuminazione in un contesto di rinnovamento urbano è stato portato come esempio un luogo situato nel centro di Londra: Centrepont. I risultati, che andremo sommariamente ad analizzare in seguito, devono essere considerati come principi generali sull'utilizzo dell'illuminazione urbana artificiale più che una specifica proposta di illuminazione per l'area oggetto di studio, anche se la natura del luogo scelto aiuta a evidenziare alcuni argomenti complessi e, soprattutto, le finalità verso cui occorre indirizzarsi quando si affronta un progetto di illuminazione di un'area metropolitana. Il metodo scelto, può essere definito come il "mostrare la forma": si tratta di un approccio strategico dove il ruolo dell'illuminazione che genera e comunica l'identità della città è considerata componente integrale all'interno di un processo di rinnovamento urbano. L'approccio di come ci poniamo di fronte allo spazio pubblico illuminato va oltre le esigenze standard dell'utilità infrastrutturale, e si occupa di come possa l'illuminazione collegarsi ed inserirsi all'ampio contesto culturale della città. Vengono qui di seguito mostrate una serie di strategie per affrontare il rinnovamento urbano. Queste strategie operano lungo una scala di valori che tiene conto di due voci importanti come la "riqualificazione urbana" e "l'identificazione del luogo".



### light Marketing

È una strategia volta a favorire l'inizio del processo di rinnovamento. Metodi acquisiti dalle tecniche di "ambient marketing" vengono utilizzati per progettare l'identità dell'area. Lo scopo primario è quello di far sapere alla gente che qualcosa di nuovo sta per accadere in quel luogo. Questo senso di aspettativa è finalizzato a garantire un maggior numero di sostenitori intorno al processo di rinnovamento quanto prima possibile, all'inizio del rinnovamento stesso.

### light Art

La finalità di questa fase è di "avanzarsi" attraverso le qualità di trasformazione che la luce può offrire al nostro ambiente urbano. Interventi di arte temporanea possono infatti essere utilizzati per cambiare profondamente l'identità spaziale e le associazioni di un luogo. Introducendo un senso di "fenomeno inusuale", lo spettacolo e la narrativa danno allo spazio la qualità di un "evento" (uno spazio che sta "accadendo").

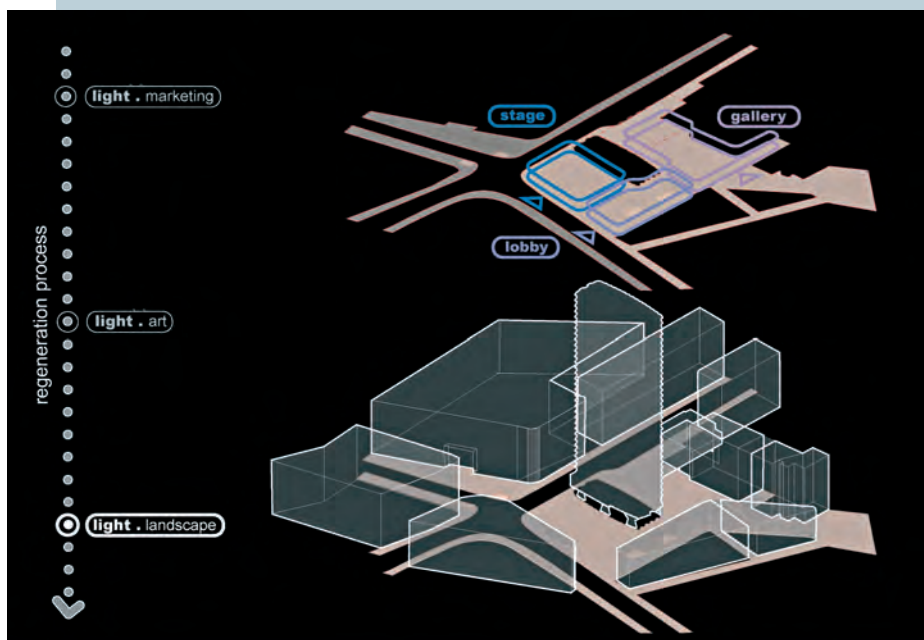
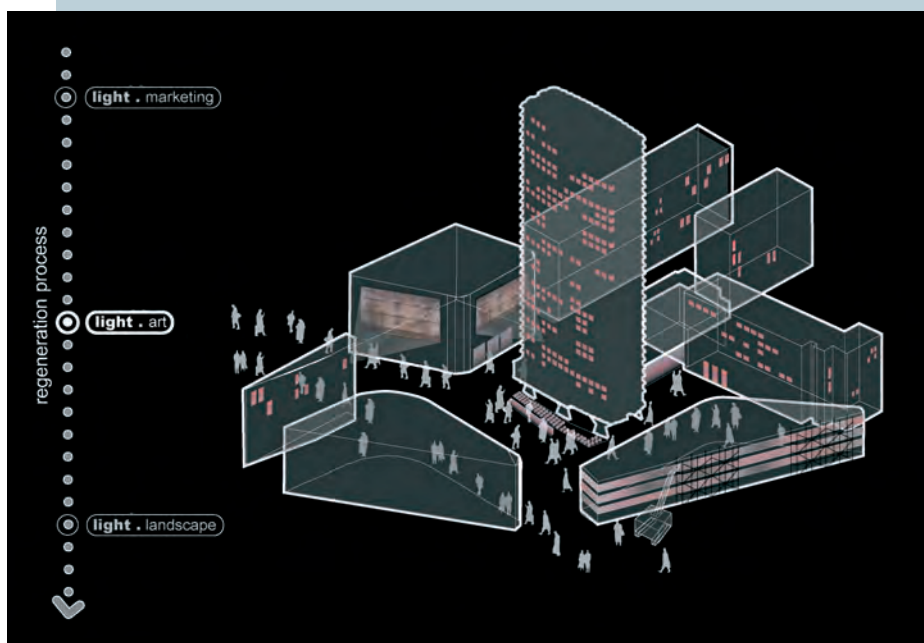
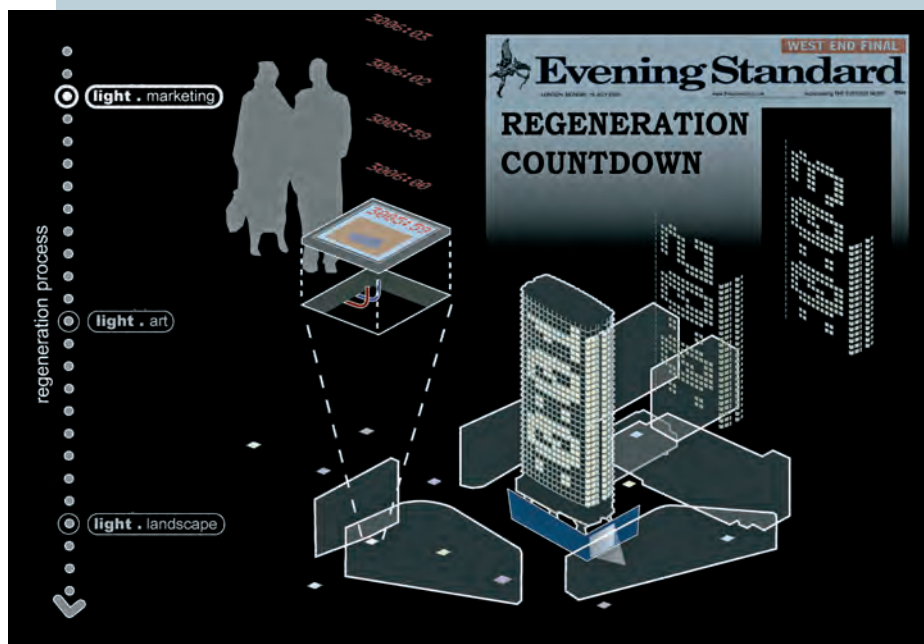
| Obiettivi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Audience                                                                                                                                                                                                           | Strategie                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Light.marketing</b> Lo spazio invade l'area per comunicarne l'identità, coinvolgere finanziatori e generare l'aspettativa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ingaggiare finanziatori</li> <li>comunicare proposte di riqualificazione</li> <li>attrarre investimenti</li> <li>generare aspettative</li> <li>rilievo dell'area</li> <li>pubblicizzare l'evento</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>residenti</li> <li>impiegati locali</li> <li>settori commerciali</li> <li>sviluppatori/programmatore</li> <li>uomini d'affare</li> <li>media (audience maggiore)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>progettare l'immagine dell'area</li> <li>immaginarsi il progetto nel futuro</li> <li>eventi, marketing</li> </ul>                           |
| <p>Trasformare l'ambiente attraverso interventi <b>Light.art</b> temporanei che cambiano le identità spaziali</p>                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                    |
| Obiettivi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Audience                                                                                                                                                                                                           | Strategie                                                                                                                                                                          |
| <p>Trasformazioni ambientali</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>identità spaziale</li> <li>mitigare i difetti dei lavori</li> <li>aumentare la produttività giornaliera</li> <li>coinvolgere e provocare</li> <li>instaurare un dibattito su come potrebbe essere uno spazio pubblico</li> </ul>                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzatori dell'area</li> <li>turismo</li> <li>economia</li> <li>impiegati locali e residenti</li> </ul>                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>spettacoli e avvenimenti</li> <li>aggiungere contenuti agli spazi morti</li> <li>eventi</li> <li>dibattiti sull'uso dello spazio</li> </ul> |
| <p>Molti lavori hanno generato un senso di luogo e incrementato la leggibilità spaziale <b>light.landscape</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                    |
| Obiettivi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Strategie                                                                                                                                                                                                          | Tattiche                                                                                                                                                                           |
| <p>Leggibilità spaziale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>soddisfare la produttività e comunicare l'utilizzo degli spazi</li> <li>cercare nuove vie e rilevarle</li> <li>identità spaziale</li> </ul>                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Stanze esterne</li> <li>Ingresso</li> <li>il palcoscenico</li> <li>la gallena</li> </ul>                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>posizionamento spaziale della luce</li> <li>eventi spaziale</li> <li>avvenimenti e spettacoli</li> </ul>                                    |

## light Landscape

“La luce del territorio” descrive la strategia e una serie di tattiche congiunte con le quali consolidare il “senso del luogo” di un’area. Essa delinea approcci per un rinnovamento a lungo termine del luogo, occupandosi equamente di questioni di occupazione e di come gli spazi vengano direttamente utilizzati generando e comunicando un’identità per l’area. Inoltre viene illustrato il ruolo delle strade come parte dell’infrastruttura urbana e la considera in termini di infrastruttura sociale all’interno della città. L’illuminazione artificiale offre inoltre un mezzo efficace con il quale ridefinire le nostre strade. Queste funzioni sono considerate fasi in processo graduale di rinnovamento urbano. Un’illustrazione più dettagliata delle loro tattiche congiunte può essere trovata nel “rinnovamento graduale”.

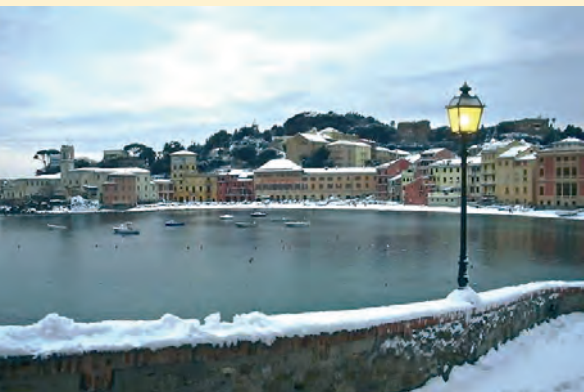
Considerando il rinnovamento urbano in termini di un processo in corso, viene offerta la massima e necessaria flessibilità progettuale in merito a finanziamenti, sostenitori, ambiente. Vengono previste le strategie da applicare in accordo con il luogo prescelto. Per esempio, ad un’area con una rete stradale notevolmente degradata e non funzionale, si potrebbe dare più importanza a soluzioni basate sul “Light Landscape”. D’altra parte, ad un’area adatta a sviluppare il suo turismo, ma con una piccola identità, “Light Art” e “Light Marketing” possono essere esaltate e promosse a ruoli di primo piano. Il tema dell’illuminazione invadente, comunemente correlato all’inquinamento luminoso, è anch’esso menzionato nel corpo principale dello studio. La complessa gamma di interessi e argomenti inerenti il nostro tessuto urbano rende difficile il contesto entro cui trattare tali questioni. Il dibattito sull’inquinamento luminoso spesso gira intorno a questioni psicologiche ed ecologiche. Tuttavia entro il contesto urbano, il dibattito deve anche rimandare ad un rapporto psicologico (il bagliore) e sociale (cielo incandescente) con l’illuminazione artificiale.

Harry Doobs  
per Lighting Academy



# Sestri Levante, luce d'avanguardia

Nuova illuminazione pubblica  
a risparmio energetico  
con Merloni Progetti Energy Saving



## Uno sguardo su MPES

*Merloni progetti energy saving (MPES) è la divisione di Merloni Progetti specializzata nell'offerta di soluzioni per il risparmio energetico. Nata nel 1999 con l'acquisizione dell'italiana Elettronica Reverberi e della svizzera Intelux, MPES dispone di una gamma completa di regolatori di flusso luminoso in grado di ridurre i consumi di energia elettrica fino al 40% senza disfunzioni nell'erogazione del servizio. Inoltre, grazie ad innovativi servizi di telegestione per impianti di illuminazione esterna, garantisce una drastica riduzione nei costi di manutenzione, con un ritorno dell'investimento iniziale valutato in 2-3 anni. L'obiettivo è quello di fornire soluzioni innovative per una gestione intelligente dell'energia negli impianti di illuminazione sia esterni sia interni contribuendo, in questo modo, anche alla salvaguardia dell'ambiente. Fin dalla sua nascita, forte della solidità finanziaria e delle capacità di investimento del Gruppo Merloni, ha potuto dedicare ingenti risorse alle attività di ricerca e sviluppo, dando vita ad un laboratorio di ricerca all'avanguardia e avviando ambiziosi progetti. La produzione è centralizzata e avviene in un moderno stabilimento a Castelnovo ne' Monti (RE). Con i suoi prodotti e servizi all'avanguardia, MPES si propone quale part-*

*ner di riferimento di aziende ed da enti pubblici per una gestione intelligente dell'illuminazione, capace di garantire risparmi significativi e di contribuire alla salvaguardia dell'ambiente. Risponde alle richieste della pubblica amministrazione, sempre più sensibile alle esigenze di risparmio, alla tutela dell'ambiente e della sicurezza dei cittadini; della distribuzione, razionalizzando l'illuminazione nei centri commerciali, supermercati, ecc. Nelle infrastrutture, come porti, aeroporti, ferrovie, lo scopo è illuminare le aree in base all'effettivo utilizzo e risparmiare senza pregiudicare l'incolumità degli utenti. Nella gestione dei tunnel stradali, numerosi sono i vantaggi offerti dall'installazione di un sistema di regolazione continuo del flusso luminoso: risparmio energetico, prolungamento della durata delle lampade e riduzione del numero di punti luce. Anche dove la luce assume una valenza emozionale (teatri, sale conferenze, hotel, monumenti, chiese), l'adozione di un regolatore è in grado di apportare un innegabile valore aggiunto: creando scenografie, garantendo la completa uniformità dell'illuminamento, permettendo la corretta integrazione di luce naturale ed artificiale. Con MPES è possibile conciliare l'esigenza di illuminare adeguatamente con la volontà di contenere i costi.*

L'Amministrazione Comunale di Sestri Levante ha definito un contratto con Merloni Progetti Energy Saving, società del Gruppo Merloni, leader nazionale nella ricerca e produzione di apparecchiature per il risparmio energetico nelle grandi utenze. Il contratto stipulato ha portato all'installazione di modernissime apparecchiature che regolano e controllano il flusso luminoso, abbassano considerevolmente il consumo di energia elettrica e riducono le spese di manutenzione dell'impianto. Quest'ultimo aspetto, oltre a quello economico e funzionale, ha convinto l'amministrazione della cittadina ligure a adottare le nuove tecnologie previste dal Programma europeo "Greenlight", che MPES sostiene in qualità di Endorser, contribuendo a diffonderne la filosofia e a raggiungerne gli scopi attraverso iniziative specifiche. Il programma, nell'ambito di una strategia che riserva grande attenzione alle tematiche ambientali, ha l'obiettivo di

ridurre i fattori di inquinamento ambientale e i consumi inutili di energia, perseguendo così l'impegno, previsto nel protocollo di Kyoto, di riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra. Grazie al supporto di Merloni Progetti Energy Saving anche Sestri Levante contribuirà a rendere credibili gli importanti obiettivi stabiliti dall'Unione Europea, assicurando nel contempo un servizio di alta qualità alla cittadinanza e una notevole riduzione dei costi per le casse del Comune. La soluzione progettata dall'ufficio tecnico comunale e attuata da MPES ha previsto un intervento su 21 impianti comunali con la fornitura e l'installazione immediata di 21 regolatori di flusso, già dotati di tele-controllo e orologi astronomici, e di un centro di comando e controllo presso la sede comunale. Le apparecchiature fornite sono dotate delle più avanzate tecnologie e consentono un monitoraggio continuo degli impianti e, nel caso di allarmi pervenuti al

centro di controllo, di effettuare interventi tempestivi sugli stessi evitando eventuali disservizi. Questo intervento consentirà un abbattimento del 30 per cento degli attuali consumi di energia, pari a 24 mila euro l'anno. Il contratto con Merloni Progetti non comporterà oneri per il bilancio comunale in quanto il costo delle apparecchiature, dell'installazione e della manutenzione saranno remunerati interamente attraverso il risparmio garantito sulle bollette Enel. Alla scadenza del contratto, che avrà una durata di sette anni, tutte le apparecchiature saranno di proprietà del comune di Sestri Levante, che vedrà così aumentare sia le proprie disponibilità finanziarie (di oltre 23 mila euro), sia le proprie immobilizzazioni con l'acquisizione delle apparecchiature. Tale economia si somma a quella già prodotta da nove apparecchiature installate fin dal 1996, che unitamente ai 21 regolatori installati Merloni Progetti Energy Saving, consento-

no di ottenere un risparmio superiore a 50.000 euro l'anno. L'intervento è stato realizzato esclusivamente grazie all'impegno dell'amministrazione comunale, in quanto il piano energetico della regione Liguria non prevede finanziamenti per questo tipo di tecnologie, che riguardano, è bene sottolinearlo, elevate potenze e quindi notevoli gradienti di risparmio, a differenza del fotovoltaico, per esempio, che è fortemente finanziato, ma presenta costi elevati, notevole impatto estetico e soprattutto è dedicato solo a nicchie di mercato, quali utenze isolate con impianti di piccola potenza (pochi Kw), piccole isole, aree non elettrificate.

**Merloni Progetti  
Energy Saving**  
V.le Certosa, 247  
20151 Milano  
tel. 02.307021  
fax 02.30702383  
[www.mpes.it](http://www.mpes.it)

## Luce solare a Brindisi

*All'interno del piano di interventi denominato "Turismo e Sicurezza" messo a punto dalla provincia di Brindisi per garantire maggiore sicurezza sulle strade che conducono alle zone balneari e che costeggiano i litorali, l'illuminazione fotovoltaica è stata accolta come protagonista. Il problema dell'elettrificazione nelle zone non servite da rete elettrica è stato infatti risolto utilizzando le soluzioni fotovoltaiche di Helios Technology s.r.l. di Carmignano di Brenta (PD), unica azienda privata del settore in ambito nazionale. Helios, assieme ad Elef s.r.l. di Vicenza, si è aggiudicata, per circa dieci miliardi di lire, la gara d'appalto per la fornitura, l'installazione e la manutenzione di una rete di 2300 lampioni solari.*

### TEMA

**Fornitura, installazione e manutenzione di una rete di 2.300 lampioni solari in provincia di Brindisi**

**Committente**

Provincia di Brindisi

**Impresa fornitrice**

Helios Technology s.r.l.  
Carmignano di Brenta, Padova

**Direzione dei lavori**

Elef s.r.l., Vicenza

**Anno di progettazione**

2001/2002

**Importo dell'appalto**

5 milioni di euro circa



Il lampione solare messo a punto da Helios Technology è risultato essere la soluzione ideale non solo per affidabilità ed efficienza ma anche per ecologia e economicità, rispondendo appieno alle esigenze della committenza pubblica. Si tratta di un sistema stand-alone che, utilizzando l'energia del sole, consente di illuminare zone isolate e comunque non servite o difficilmente raggiungibili dalla rete elettrica risparmiando gli elevati costi

per cavidotti, scavi, ripristini, ri-sfaltature e attraversamenti di servizi preesistenti necessari laddove la rete elettrica non è disponibile nelle immediate vicinanze, ma non solo il lampione di Helios non ha costi di esercizio e non richiede una costante manutenzione. La fornitura in provincia di Brindisi, gestita in lotti da 400 lampioni alla volta, ha dimostrato di essere il più grande intervento di illuminazione solare fino ad oggi eseguito e ha re-

gistrato un'attività quotidiana di illuminazione dalle 9 alle 15 ore giornaliere, rispettivamente durante il periodo estivo ed invernale. Su 100 dei 2.300 lampioni solari installati è stato applicato il datalogger, un dispositivo elettronico aggiuntivo, interfacciato tra il regolatore di carica ed il sistema da alimentare, che consente di rilevare, ad intervalli di tempo predefiniti, alcune grandezze fondamentali relative al funzionamento del lampione so-



*Le strade interessate dai lavori di installazione dei lampioni fotovoltaici (ampliamento e potenziamento dell'illuminazione)*

**Il litorale sud della provincia di Brindisi**

- Sp 81-Ss 16-603
- Sp 86 S. Pietro Vernotico-S. Gennaro
- Sp 79 Brindisi-Tuturano
- Sp 88 Brindisi-Cerano

**Il litorale nord**

- Sp n. 34 Carovigno-S. Sabina fino al confine con la provincia di Bari

**A nord di Brindisi**

- Sp n. 41 Litoranea Nord
- Sp n. 40 Litoranea Nord-Ss 379



**Caratteristiche tecniche**

Il lampione solare SOX26 Vario è disponibile in due versioni equipaggiate con:

- n. 2 moduli H750 (75Wp) per il centro-sud Italia oppure con n. 2 moduli H1160 (90Wp) per il centro-nord Italia;
- n. 1 regolatore elettronico Genius 15 allo stato solido con microprocessore;
- n. 1 regolatore di intensità luminosa Vario;
- n. 2 batterie al piombo acido, senza manutenzione, 12V - 110Ah (C100);
- n.1 struttura angolata per supporto moduli in acciaio zincato a caldo da montare a testa palo, progettata per resistere a venti superiori ai 150 km/h e completa di contenitore per batteria e regolatore, anch'esso realizzato in acciaio zincato a caldo;
- n.1 kit cavi, morsetti, accessori e viti inox per fissaggio moduli;
- n. 1 braccetto di sostegno armatura in acciaio zincato a caldo, completo di ganasce di fissaggio a palo, con bulloni inox, orientabile in qualsiasi direzione;
- n. 1 armatura Grechi "Ellisse" in alluminio pressofuso con schermo lampada in policarbonato ad alta riflettanza, completa di bulbo SOX26W (3600 Lm), porta bulbo e accenditore 24V DC/AC per l'accensione bulbo.

**Il lampione solare Helios SOX26 Vario**

lare. Più precisamente, il datalogger è in grado di registrare i valori relativi a corrente prodotta dai moduli, corrente assorbita dal carico, corrente e tensione di batteria nelle diverse condizioni climatiche. Il cuore del sistema è un microprocessore che campiona ogni 10 minuti tutte le grandezze contemporaneamente, registrandole in una memoria flash. Il sistema inoltre è dotato di un'interfaccia in grado di colloquiare con un PC, provvisto di software specifico per la registrazione e la successiva elaborazione dei dati raccolti. L'intervento ha compreso la fornitura e la messa in opera della completa rete di illuminazione solare. Ad ulteriore prova dell'affidabilità della soluzione solare, Helios ha garantito i lampioni installati per ben 5 anni. Per tale periodo si è infatti impegnata ad erogare gratuitamente il servizio di manutenzione con interventi entro le 24 ore.

L'innovativo lampione solare Helios SOX26 Vario è un rivoluzionario sistema costituito da celle fotovoltaiche che convertono la radiazione luminosa diurna in energia elettrica, la quale viene accumulata in una batteria durante il giorno e restituita di notte per alimentare una lampada a vapori al sodio grazie all'azione intelligente del nuovo regolatore di carica GENIUS 15. Il regolatore costituisce la risposta ideale alle esigenze di illuminazione di piazzali, strade ed incroci, dove non sia già presente la rete elettrica nelle immediate vicinanze. Il nuovo lampione si accende automaticamente dopo il tramonto e si spegne solo all'alba del giorno successivo. Provvisto di un rivoluzionario microprocessore che, unito all'innovativa tecnologia Vario, regola automaticamente l'intensità luminosa emessa dalla lampada in

base allo stato di carica delle batterie, economizzando l'energia disponibile nel sistema. A seconda delle condizioni meteorologiche del momento, il lampione solare di Helios rimarrà acceso con la massima intensità luminosa tipicamente dal tramonto all'alba, ad eccezione dei periodi invernali con prolungato maltempo, nei quali il regolatore di carica ridurrà automaticamente l'intensità luminosa della lampada nella seconda parte della notte al fine di risparmiare energia per le notti successive. Grazie alla nuova tecnologia Vario appositamente progettata da Helios per questa applicazione, il sito potrà essere illuminato con un'intensità luminosa di 3600 Lm e, grazie all'azione intelligente del regolatore, il lampione solare rimane acceso alla massima potenza luminosa prioritariamente nelle ore serali di maggior traffico, incrementandole automaticamente non appena l'insolazione del periodo incrementa l'energia disponibile. L'alta densità di potenza dei moduli Helios consente inoltre di ricaricare velocemente le batterie impegnando un'area minima e contribuendo alla realizzazione di un sistema molto efficiente, di estetica piacevole e di semplice montaggio.



**Helios Technology s.r.l.**  
Via Postumia 1135010 - Carmignano di Brenta (PD)  
tel. 049.9430288 fax 049.9430323  
**info@heliostechnology.com**  
**www.heliostechnology.com**

## Parcheggio nell'area ex-merci della stazione ferroviaria di Gambettola



**Sistema di illuminazione  
Canto G**



La realizzazione del parcheggio in prossimità dell'area ferroviaria di Gambettola ha consentito all'Amministrazione comunale di realizzare alcuni obiettivi quali la riorganizzazione e l'incremento dell'offerta di sosta ma anche di avviare un processo di riqualificazione, per stralci funzionali, dell'ambito stazione, in coordinamento con l'assetto mobilità previsto dalla pianificazione di settore. La soluzione progettuale adottata differenzia, all'interno di un ridisegno generale degli spazi interessati, le zone di sosta per le diverse modalità di spostamento (pedonale, ciclabile e veicolare), privilegiando l'utenza lenta (pedoni) attraverso un percorso in sede propria che collega il parcheggio ai fabbricati ed alla piazza antistante.

L'impianto di illuminazione pubblica è stato realizzato con pali tipo Canto G di Hessitalia, selezionati per le caratteristiche tecniche e formali coerenti con il "luogo tecnologico" della stazione ferroviaria ed in grado di garantire un'illuminazione calibrata.

**Alessandro Costa**  
Architetto in Rimini  
arch\_ale.costa@libero.it

### **TEMA**

**Parcheggio  
Stazione ferroviaria  
di Gambettola (Fc)**

**Committente**  
Comune di Gambettola (FC)

**Progetto**  
Paola Bassi

**Progetto degli impianti**  
Simone Pivi  
Studio Ing. Nicola Montagnani  
e Ing. Davide Pedrelli, Cesena

**Responsabile  
del procedimento**  
Emanuela Antoniacci  
Comune di Gambettola (FC)

**Anno  
di progettazione  
e realizzazione**  
2001-2003

**Direzione dei lavori**  
Paola Bassi

**Impresa costruttrice**  
Giuseppe Pesaresi s.p.a.  
Rimini

**Costo dell'opera**  
164.000,00 euro

**Prodotto impiegato**  
Canto G di Hessitalia

### **Scheda tecnica**

Corpo in fusione di lega speciale di alluminio di elevata qualità e spessore, di forma ovale 550 x 350 mm, altezza 200mm. Fusione in conchiglia a perdere e stampo in sabbia pressata. Schermo in vetro di sicurezza monostrato trasparente tipo ESG, intelaiato ed incernierato con blocco di sicurezza per apertura/chiusura del vano lampada senza utensili per facilitare il cambio lampada. Riflettore strutturato in alluminio anodizzato con distribuzione asimmetrica stradale. Accessori di fissaggio e cerniere in acciaio Inox. Blocco elettrico compatto installato su piastra in acciaio Inox, alimentazione con attacco presa/spina, facilmente sostituibile per manutenzione.

Palo conico curvato, in acciaio trafilato con spessore da 3,6 a 5,6 mm, zincato a caldo internamente ed esternamente, completo di sportello di ispezione a filo palo con chiave triangolare. Binario a C interno per il fissaggio della morsettieria o della scatola di derivazione e asola per il collegamento del cavo di terra. Parte da interrare con aper-

ture 50x150 mm per l'ingresso/uscita dei cavidotti di alimentazione. Altezza punto luce 4500mm, inclinazione punto luce 5°, diametro palo alla base 133mm, diametro palo alla sommità 70mm, altezza palo fuori terra 5210mm, profondità parte da interrare 700mm. Verniciatura, previo trattamento e levigatura del fondo, in qualsiasi colore della gamma RAL o con finitura micacea a scelta dalla cartella colori Hess. Vernice bicomponente resistente agli agenti marini. Apparecchio marchiato CE, VDE, ENEC 10, IP 54, Classe di Isolamento I, Classe di Isolamento II su richiesta (per una lampada massimo 150W).

**.hessitalia**

**Hessitalia s.r.l.**  
Via S. Osvaldo, 1a  
39100 Bolzano  
tel. 0471.324272  
fax 0471.329035  
www.hessitalia.com  
info@hessitalia.com



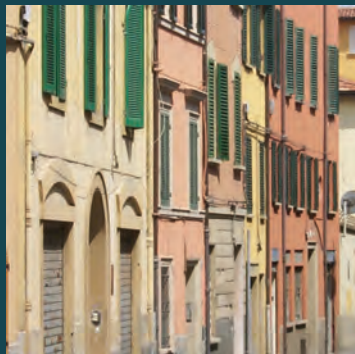
# DOSSIER

# INTONACI E COLORITURE

# PER L'EDILIZIA

# STORICA

a cura di Nicola Santopuoli



**La conservazione delle facciate  
dell'edilizia storica bolognese:  
luci e ombre  
del nuovo regolamento  
edilizio comunale**  
Nicola Santopuoli

**Il convegno internazionale  
"Sicilia dei Colori"  
e legge regionale per la riqualificazione  
del tessuto urbano e del paesaggio**  
Nicola Santopuoli e Laura Benini

**Problematiche  
del restauro architettonico  
Intonaci e finiture**  
Germana Aprato

**Affreschi e terrecotte:  
il colore in un corso di restauro  
a Ferrara**  
Laura Benini

**La produzione della calce  
nei Paesi del Medio Oriente**  
Abu Aysheh Moh'd Saoud Abdallah

**Il restauro di Palazzo Coburg  
a Vienna**  
Roberto Fellegara  
e Marco Grossi

**Il colore e il restauro  
Bibliografia ragionata  
su casi nazionali e regionali**  
A cura di Nicola Santopuoli  
e Paola Abbruzzetti



# La conservazione delle facciate dell'edilizia storica bolognese

Nicola Santopuoli

DOSSIER

COLORE



## Luci e ombre del nuovo regolamento edilizio comunale

L'amministrazione comunale di Bologna con l'approvazione del nuovo regolamento edilizio ha definito anche le regole per intervenire sugli intonaci e le coloriture dell'edilizia storica, sulla base di un'approfondita ricerca iniziata nel 1995 e redatta dall'arch. Nicola Santopuoli.

Con questo studio, a partire dagli approfondimenti storico-critici e da indagini e ricerche sul campo, sono state formate ampie banche dati sulle facciate del centro storico bolognese (catalogazione fotografica, rilievo geometrico dei fronti, rilievo delle cromie, sperimentazione delle coloriture murali, indagini stratigrafiche e analisi di laboratorio) e sono state definite le norme guida ed i criteri operativi da

introdurre nel regolamento edilizio. I risultati della ricerca sono ora consultabili sulla rete Internet all'indirizzo <http://www.comune.bologna.it/iperbole/llpp/colore>.

Il lavoro di ricerca svolto è stato incentrato su indagini e studi sui materiali, in modo da fornire, fra i molti positivi risultati, anche una guida *metodologica pratica*; tale guida, partendo dagli studi storico-critici e dalle indagini preliminari (rilievo architettonico, rilievo del colore, riconoscimento dei materiali e delle morfologie del degrado ed individuazione dello stato conservativo), mostra come si può arrivare alla definizione del progetto d'intervento, di cui il tecnico dovrà decidere le linee direttive, fino al collaudo delle opere. L'obiettivo proposto, quindi, non è stato solo quello di fornire dati oggettivi sui materiali e sulle cromie, ma anche di indicare un possibile percorso metodologico.

Tuttavia, a causa delle semplificazioni operate da parte dell'amministrazione comunale sulle norme proposte dall'arch. Santopuoli, è stato purtroppo in gran parte snaturato lo spirito con cui erano state elaborate, a tal punto che attualmente potrebbero esserci rischi concreti riguardanti la qualità degli interventi. Quindi, diventa necessa-

rio richiamare e sensibilizzare l'amministrazione comunale sulla necessità di indirizzare opportunamente il regolamento edilizio verso la conservazione delle facciate storiche; tale obiettivo può essere perseguito solo con norme adeguate, per la cui attuazione si provveda ad un reale coinvolgimento di tecnici specialisti ed operatori qualificati. In caso contrario, Bologna rischierà di perdere nel giro di pochi anni quel che resta del patrimonio di materiali e di finiture che è sopravvissuto fino ad oggi e che tanto caratterizza l'immagine di questa importante città emiliana.



**Nicola Santopuoli**  
Architetto,  
appartenente al Centro DIAPREM dell'Università di Ferrara  
professore a contratto presso la Facoltà di Architettura dell'Università di Ferrara  
docente presso la Scuola di Restauro del Mosaico a Ravenna  
[nsantopuoli@tin.it](mailto:nsantopuoli@tin.it)



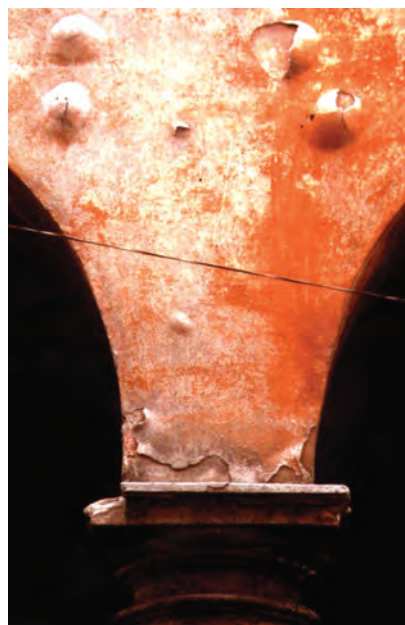
FESSURAZIONE



ESFOGLIAZIONE



DISTACCO



RIGONFIAMENTO

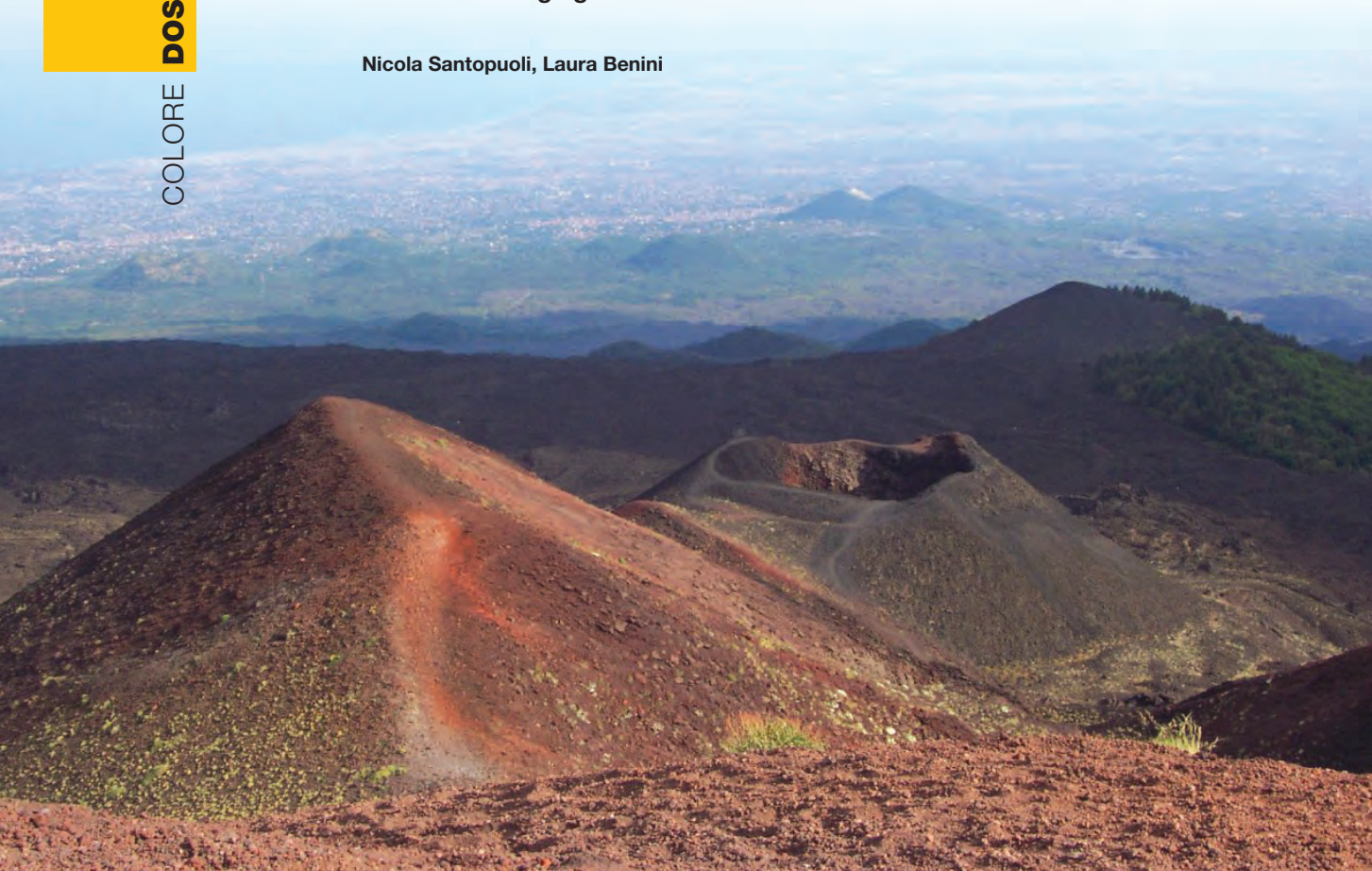
COLORE DOSSIER



## Il convegno internazionale "Sicilia dei Colori" e la legge regionale per la riqualificazione del tessuto urbano e del paesaggio

Palermo 12-13 giugno 2003

Nicola Santopuoli, Laura Benini



*Panorama ripreso dall'Etna in cui è visibile sullo sfondo la città di Catania*

La Regione siciliana ha presentato nel mese di giugno, in occasione del Convegno internazionale dal titolo "Sicilia dei Colori", a cui hanno partecipato docenti universitari, esperti e tecnici del settore, lo schema di legge regionale denominato "Piano colore, del decoro urbano e del paesaggio"; il progetto di legge riguarda l'immagine delle città siciliane nel loro complesso e c'è da complimentarsi per l'attenzione della "politica" al tema così delicato in un momento di "liberizzazione" nel settore edilizio ma c'è soprattutto da segnalare chiaramente i grandi rischi che possono provocare in particolare l'adozione di simili strumenti come i piani del colore. Le città siciliane sono note in tutto il mondo per il proprio patrimonio stori-

co-architettonico e ambientale, che appartiene a quella cultura mediterranea che unisce l'Occidente con l'Oriente e che assume un significato tutto particolare in un momento così delicato per il mondo interno. Il tessuto edilizio, che nell'immaginario di chi non lo conosce appare devastato in gran parte dalla speculazione e dall'abusivismo, presenta invece ancora un patrimonio edilizio all'interno dei centri storici, lungo le quinte urbane e nelle corti interne che risulta integro con elementi, parti e tracce diffuse delle diverse culture che l'hanno caratterizzato nel corso dei secoli e la cui conservazione non può essere demandata e "ingabbiata" in piani di settore. In particolare, i piani del colore si sono dimostrati limitati come

strumenti, spesso inefficaci e imperfetti. Infatti, sulla realtà complessa, variegata e mutevole del tessuto storico non può essere calata una griglia normativa rigida che porti univocamente alla redazione di piani del colore. In questo modo, infatti, si corre il rischio di ridurre in modo esasperato il complesso processo conoscitivo, semplificando troppo i problemi e lasciando credere che il rispetto del colore in un centro storico possa limitarsi alla redazione di una scheda ed alla proposta di una cromia riportata in un catalogo. Con la conoscenza teorico-metodologica del problema grazie agli approfondimenti della Scuola del Prof. G. Carbonara, che inquadra il restauro delle facciate delle città storiche nel più vasto ambito del

## Il colore: luce e anima della Sicilia

dalla relazione  
di Guido Meli  
Direttore  
Centro regionale  
del Restauro  
Regione Sicilia

*Il Progetto regionale del Piano del colore, del decoro urbano e del paesaggio, promosso dalla Regione Sicilia, nasce dalla volontà di redigere uno strumento di riferimento per le amministrazioni locali in materia di interventi di recupero e di conservazione delle facciate, sia in contesto urbano sia extraurbano, nel rispetto dell'identità culturale di ogni singolo centro. Questo progetto si propone innanzitutto di responsabilizzare le comunità locali, fornendo strumenti e conoscenze da ap-*

*plicare in autonomia, insistendo sul recupero e sulla promozione dell'artigianato locale e delle maestranze, indispensabili per riappropriarsi di tecniche e materiali in via di estinzione, e su di una politica di valorizzazione del territorio, focalizzando l'attenzione sul contesto ambientale e sulla ricerca di un'architettura di qualità. Il passo successivo sarà favorire l'affermazione della cultura della manutenzione programmata, come strumento di controllo e pianificazione*

DOSSIER



Acicastello,  
centro storico e vista del porto

restauro e della conservazione generalmente intesi i cui risultati pratico-applicativo possono essere trasferiti nel processo edilizio, diventa possibile affrontare la conservazione del patrimonio edilizio.

La Regione Sicilia ha una grande occasione se andrà nella direzione giusta aiutando le amministrazioni locali nel promuovere studi storici, approfonditi dello stato di fatto, norme flessibili, indicazioni cromatiche orientative e nel coinvolgimento di tecnici specialisti e operatori qualificati, attraverso anche campagne d'incentivi economici, finalizzati a premiare i soggetti (committenti, tecnici ed imprese) coinvolti nel processo edilizio in ragione della qualità dell'intervento.



COLORE **DOSSIER**



*Palermo*  
Centro storico



*La spiaggia di Trappeto, Palermo*





## 554 miliardi di lire per i centri storici

Sulla rete internet all'indirizzo:

<http://www.infosicilia.net/siciliaimpresa/numero%2075/centri%20storici.htm>

abbiamo trovato un interessante articolo di Vincenzo Morgante con un'intervista all'assessore ai Lavori Pubblici Carmelo Lo Monte

Più di 554 miliardi di lire per la riqualificazione e il recupero del tessuto urbanistico e per l'edilizia ambientale dei centri storici dei comuni siciliani. L'Assessorato regionale ai Lavori Pubblici, dopo un'attenta opera di ricognizione e di monitoraggio, individua somme (fondi ex Gescal) non impiegate e li destina a un programma sperimentale per la promozione e l'attuazione di iniziative innovative denominato "Restauro Sicilia". Un'iniziativa che potrebbe contribuire a migliorare i centri storici dei comuni dell'isola, anche in un'ottica di fruizione turistica, offrendo un impulso significativo al settore dell'edilizia, e in particolare a quello delle piccole imprese degli artigiani, spesso legato proprio ai minuti interventi di edilizia privata.

*Paesaggio agricolo visibile lungo il tratto autostradale che collega Palermo con Agrigento*

### I programmi di "Restauro Sicilia" riguarderanno tre interventi:

- 150 miliardi di contributi in conto capitale ai privati per il recupero del patrimonio edilizio dei centri storici nei comuni con popolazione inferiore ai 30 mila abitanti;
- 304 miliardi in favore di enti locali ed enti socio-assistenziali per interventi di restauro urbano, riqualificazione urbanistica e ambientale, nonché di recupero di unità edilizie destinate ad attrezzature collettive e servizi pubblici nei centri storici dei comuni con popolazione inferiore a 30 mila abitanti;
- 100 miliardi per un "fondo di rotazione" per la progettazione esecutiva necessaria per l'accesso ai flussi di finanziamento pubblici relativamente a interventi di riqualificazione urbana e recupero del tessuto urbanistico, edilizio e ambientale. "Un programma ambizioso – afferma l'assessore ai Lavori Pubblici, Carmelo Lo Monte – che rappresenta una scommessa per l'isola, sia in termini di risorse finanziarie impegnate, sia soprattutto in riferimento allo strumento individuato, che non è quello del finanziamento, bensì del programma innovativo sul modello degli strumenti statali di concertazione e delle indicazioni comunitarie sull'utilizzo dei fondi del nuovo quadro comunitario di sostegno".

### INFO

Ufficio Speciale Beni Culturali [ufficiospeciale@virgilio.it](mailto:ufficiospeciale@virgilio.it)  
arch. Michele Benfari (ufficio speciale) [ufficiospeciale@virgilio.it](mailto:ufficiospeciale@virgilio.it)  
arch. Giovanna Pantaleone (ufficio di presidenza) [pantaleone.g@tiscali.it](mailto:pantaleone.g@tiscali.it)



## Problematiche del restauro architettonico

Intonaci e finiture

Germana Aprato



**Ferrara**  
palazzo del XVII secolo  
in via Montebello.  
Bugne in pietra  
e in mattoni,  
in origine tinteggiati

*Nell'architettura monumentale e storica, gli intonaci e le coloriture e più in generale le finiture architettoniche (scialbature, sagramature, trattamento dei giunti, ecc., tutto ciò che come trattamento delle superfici conferisce l'aspetto definitivo alle pareti a contatto con l'esterno) hanno sempre avuto due funzioni e significati:*

- *funzione protettiva e conservativa della struttura muraria sottostante ("superficie di sacrificio" è detto l'ultimo strato di malta o di colore periodicamente rinnovabile);*
- *funzione decorativa, in senso ampio, cioè non come mero rivestimento da applicare o togliere secondo il gusto del tempo, ma come complemento e fattore essenziale del disegno architettonico di facciata. Perciò parlare di intonaci, coloriture, finiture vuol dire ripercorrere in sintesi la stessa storia dell'architettura, così come il corretto intervento sui prospetti esterni e interni degli edifici è un aspetto, specifico e particolarmente delicato, del restauro architettonico, anzi spesso si identifica con esso, con tutte le problematiche proprie. Per tali motivi l'intonaco era presente con poche eccezioni, e cioè gli edifici più emergenti rivestiti con paramenti di pietra o di mattoni pregiati e i manufatti che per le loro specifiche funzioni escludevano la necessità e la convenienza di un rivestimento, come alcune fortezze e le mura urbane.*



**Ferrara, palazzo dei Diamanti.**

*Cornicione su corso Ercole I d'Este  
durante i lavori (1991)  
e (sotto) dopo il restauro*

**Un cenno storico**

Un discorso sul recupero e il restauro delle finiture nei principali periodi e "stili" conferma, come sappiamo da tempo, che la stessa visione e conoscenza dell'architettura storica è stata fino a pochi decenni fa alterata e fuorviata dai "restauri" effettuati dalla metà dell'Ottocento fino ai primi decenni del Novecento (e purtroppo in qualche caso fino a pochi anni fa). Ricordiamo infatti, nell'Ottocento, i radicali mutamenti di gusto della cultura e della stessa percezione dell'architettura dei secoli precedenti: prima con il Neoclassicismo, che accentuò la preferenza per i colori chiari e uniformi, per l'influsso dell'architettura classica greco-romana (erroneamente ritenuta monocromatica come il nobile marmo bianco); poi con il Romanticismo neomedioevaleggiante, che favorì il gusto e l'esaltazione della "mura a vista". Non bisogna poi sottovalutare l'effetto dei profondi mutamenti storico-sociali iniziati dalla fine del Settecento con la Rivoluzione Francese fino all'Unità d'Italia: la soppressione delle proprietà ecclesiastiche, le demaniazioni e le trasformazioni d'uso di numerosi complessi monumentali, specie chiese e conventi, determinarono anche la rarefazione o la scomparsa delle regolari manutenzioni. Ciò contribuì notevolmente alla distruzione e caduta degli antichi intonaci e alla perdita di un grande patrimonio di pitture artistiche e decorative all'esterno e anche all'interno di palazzi e di chiese, con motivi a finti marmi, finti mattoni, finti bugnati, elementi



*Dettaglio del cornicione  
in pietra d'Istria  
e cotto tinteggiato*

**DOSSIER**  
COLORE

floreali e mitologici che avevano contraddistinto molte architetture dall'età romana al XVI - XVII secolo; decorazioni talvolta conservate, per fortuna, in zone riparate e nascoste nei sottotetti.

La perdita della memoria di questo gioioso cromatismo favorì il gusto e la moda, almeno dalla metà dell'Ottocento, della *decorticazione sistematica* degli edifici soprattutto del XIII-XV secolo in vari Paesi europei, nell'errata convinzione che i prospetti in pietra o in mattoni fossero originariamente "a vista" e che gli intonaci e le scialbature anche colorati fossero improprie e deteriori aggiunte di epoca successiva (in questo influì probabilmente anche il giudizio negativo sul Barocco dovuto alla posizione crociana).

V'è insomma una chiara analogia tra la scorticatura delle facciate e il restauro "purista" propugnato dall'architetto francese Viollet-le-Duc con eliminazione, nei monumenti stratificati, di parti e strutture appartenenti a epoche successive e ritenute spurie, e con ricostruzioni più o meno falsificanti, in nome di una supposta "unità di stile" e di una "vera forma" che per la maggioranza dei monumenti è quella creatasi successivamente nel tempo e non quella originaria. Di qui numerose alterazioni di edifici e di centri antichi e il radicarsi di mode e preconcetti che influenzano ancora talvolta la prassi del restauro.

#### Situazione attuale

Dopo quasi trent'anni di studi e di esperienze sul campo e dopo numerosissimi importanti restauri e convegni sappiamo, se non tutto, moltissimo sugli *intonaci e le coloriture nell'edilizia storica*. Sono inoltre ben

note le fondamentali "chiavi di lettura" individuate dall'Istituto Centrale del Restauro e da insigni studiosi, e cioè:

- il fatto che le finiture ed i colori della produzione edilizia corrente, ma non solo, abbiano da sempre imitato con l'uso di materiali "poveri" (intonaci e coloriture) l'aspetto dei materiali nobili o "veri" (marmi, pietre e mattoni pregiati), usati solo negli edifici più importanti con valore di "prototipi";

- per lo stesso motivo di economia costruttiva, le pietre da taglio meno pregiate e meno resistenti (travertini, tufi, arenarie) erano protette con intonaci e/o scialbature che ne imitavano il colore;

- nelle membrature architettoniche in rilievo (lesene, cantonali, cornici, ecc.) la pietra spesso era limitata alle zone basamentali ed angolari e per il resto esse erano realizzate con intonaco o stucco, per lo più su supporto di mattoni;

- infine, il fenomeno del "sovrattono" (colorito progressivamente più carico), assunto dai prospetti intonacati per effetto delle successive manutenzioni.

D'altro canto la ricerca scientifica, attraverso le più sofisticate indagini fisico-chimiche dei materiali costitutivi degli intonaci (analisi stratigrafiche, sezioni "lucide" al microscopio in luce riflessa, analisi granulometriche), fornisce tutti i mezzi per conoscere ed operare correttamente nel campo delle finiture architettoniche. Eppure i risultati sono spesso insoddisfacenti. Perché? Come porvi rimedio?

Vi sono due ordini di motivi, che investono rispettivamente la fase progettuale e quella esecutiva. Per quanto riguarda quest'ultima, è quasi superfluo ricordare la progressiva scomparsa delle maestranze edili artigianali, che in passato assicuravano l'esecuzione e la manutenzione dei prospetti esterni con tecniche e materiali tradizionali (intonaci e colori a

base di calce e terre naturali) e con tempi di lavorazione oggi impensabili a livello diffuso, possibili oggi solo per gli edifici monumentali e con l'impiego di restauratori specializzati, e quindi con costi più alti dei normali lavori edilizi.

#### Principi del restauro

Rotta la contiguità tra momento progettuale ed esecutivo, entrambi ricompresi nella cultura artigiana del cantiere storico, l'intervento sulle "facciate, o meglio sulle finiture architettoniche dev'essere oggi ripensato come *progetto*, che non è né più né meno di un progetto e un problema di restauro. E come tale, non può essere determinato solo da regole preconstituite, ma da principi e criteri di validità generale.

Fondamentale è anzitutto la conoscenza, la rilettura del testo architettonico non solo sotto il profilo estetico e formale, ma anche nel suo *farsi attraverso il tempo*, con le sue più o meno complesse stratificazioni e le cause di degrado. Perché il progetto di restauro non si esaurisce né può esaurirsi in una serie di elaborati storici e grafici per quanto accurati, ma si estende a tutta la durata del lavoro, per far fronte a situazioni e aspetti imprevedibili e alla stessa *reale consistenza* del manufatto, che nella gran parte dei casi emergono solo in corso d'opera. Il restauro infatti è stato definito spesso un *work in progress*, e richiede in ogni momento una rigorosa preparazione culturale e critica intesa nella migliore accezione, cioè critica anche verso se stessa: le valutazioni e le scelte prima e durante l'intervento non sono solo "tecniche" – il trattamento di una superficie, il tono di un colore – ma devono essere rivolte alla

stessa interpretazione, nel caso specifico, dei principi e dei criteri più consolidati.

Tali principi sono quelli espressi dalle cosiddette "Carte del restauro" – la Carta italiana del 1931, la Carta del 1972 e la Carta di Venezia del 1964 – derivati dalle due istanze fondamentali: l'istanza "estetica", cioè l'esigenza di conservare ed eventualmente migliorare la coerenza figurativa (non necessariamente l'unità) nell'aspetto di un monumento, data anche dalla compresenza di parti di forme ed epoche diverse; l'istanza "storica", ossia la conservazione di tutte le varie fasi costruttive, ad eccezione di quelle costituenti guasti o brutture. Istanze da intendere non solo come obiettivo, ma come metodo del restauro.

Tali principi pensati per il restauro "tridimensionale" delle strutture, valgono perfettamente per quello delle finiture. Ma perché il discorso non resti generale e teorico, è opportuno confrontare i principi con le problematiche più ricorrenti.

#### La decorticazione delle facciate

Particolarmente significativo è il caso già ricordato della decorticazione delle facciate, dovuta soprattutto alla predilezione estetico-romantica per l'età medioevale. La perfetta esecuzione dei paramenti murari di pietra o di mattoni dei grandi monumenti romanico-gotici – palazzi comunali e gentilizi, chiese – alimentò a lungo l'idea, e la suggestione, che tutta l'architettura medioevale e rinascimentale presentasse in origine le murature a vista, mentre ora sappiamo che esse erano per lo più rivestite da sottili strati di malta e di colore che ne ridisegnavano, abbel-



*Città della Pieve, Perugia*

*Campanile del XIX secolo  
con paramento di mattoni pregiati*

*Palazzo neoclassico inizi XIX secolo,  
decorticato,  
con tracce di intonaco color verde chiaro*

**DOSSIER**  
COLORE



*Palazzo ex Vescovile fine XVIII secolo.  
Facciata dopo il restauro,  
con il ripristino degli intonaci  
e dei colori originali (1999)*

*Edificio in centro storico,  
con facciata rustica incompiuta*

lendolo, il reticolo murario con la tecnica detta del "muro dipinto a muro", ripresa anche in epoche successive. Con il tempo la decorticazione si è estesa anche all'architettura "minore" e di epoche successive, specie in Romagna, Marche, Umbria, radicandosi il preconcetto che tutto ciò che è antico e che è sotto è migliore di ciò che è venuto dopo ed è sopra e che i materiali "autentici, genuini" sono superiori a ogni forma di rivestimento (anche contemporaneo alla fabbrica). Visione storicamente ed esteticamente errata e dannosa per le perdite provocate (nessuno saprà mai quante decorazioni pittoriche siano andate distrutte perché nascoste da successivi intonaci o scialbature), ma anche perché tende a modificare radicalmente l'aspetto delle antiche strade, caratterizzate da varietà di forme, di colori, di tecnologie d'intervento, a favore di un'unica forma e tecnologia, la scoperta del mattone e della pietra. Ma trattandosi di un tema di grande attualità per la tendenza generale da alcuni anni al ripristino degli intonaci e dei tintecci, si ritiene opportuno approfondire il discorso anche sui possibili sbocchi progettuali. Come ritengono studiosi ed esperti ben più autorevoli di chi scrive, il rifacimento indiscriminato degli intonaci può costituire oggi, per la tutela dell'ambiente antico, un errore e un danno non minore di quello della decorticazione generalizzata; ma soprattutto, si ritiene che la questione posta a favore o contro l'intonaco sia del tutto insufficiente e fuorviante, e che invece essa vada affrontata e risolta con il ricorso ai principi del restauro e alle due istanze sopracitate.

Infatti, la decorticazione o anche la progressiva consunzione e caduta degli intonaci, là dove ha caratterizzato da oltre un secolo molte città (Ferrara, Forlì, Assisi, Città della Pieve per citarne solo alcune) è da ritenersi ormai storica o storicizzata, dando luogo a un'immagine ormai consolida-

ta nella percezione collettiva e nelle raffigurazioni artistiche. Le murature scoperte, soprattutto quelle di mattoni, non sono necessariamente di aspetto uniforme e monotono, ma evidenziano la sapiente fattura artigianale delle varie tecniche e modalità costruttive, a seconda dell'importanza dell'edificio e del tipo di rivestimento da adottare: dai paramenti più raffinati anche a fasce bugnate, da lasciare scoperti o da scialbare, alle diverse apparecchiature, forme e colori di mattoni costituenti i "fondi" e le membrature in rilievo dei prospetti da rifinire con intonaco e stucco. Se a ciò si aggiungono edifici modificati nel XVII - XVIII secolo, l'emergere nei piani inferiori di strutture più antiche (archi, portali, finestre) di età medioevale, ne risulta un aspetto vivace e pittoresco di interessante significato didattico e conoscitivo, che dispiacerebbe veder cancellati.

E inoltre, le tipologie del "rustico" e del "non finito" sono come noto largamente presenti nell'architettura del passato, dai grandiosi ruderi dei monumenti romani imperiali e dalle basiliche paleocristiane, giunti a noi privi dei rivestimenti di marmi, stucchi, mosaici, alle possenti murature in conci in pietra sbazzata dei palazzi toscani del XIV-XV secolo, alle molte architetture incompiute (si cita per tutte il transetto sinistrale, in mattoni scoperti, del S. Andrea di Mantova), ai prospetti secondari e interni di tanti edifici anche illustri, lasciati a vista per semplici motivi di economia. Per cui può dirsi che la categoria del rustico e del non finito abbia piena cittadinanza nella lunga e complessa storia dell'architettura, che forse più delle altre arti è anche storia di circostanze contingenti e non solo di quanto si era inizialmente ideato.

In definitiva, la decorticazione di prospetti di interesse stradale o quartieri può essere considerata, se non irreversibile, quanto meno (nei casi migliori) un carattere espressivo acquisito, un presupposto di cui tenere

conto nei futuri interventi sui prospetti, che a nostro avviso non possono procedere caso per caso, con rischio di sensibili alterazioni di un armonioso quadro paesaggistico - si pensi ai tanti piccoli centri in collina tra Toscana, Lazio, Umbria, Marche - ma seguendo le linee di una progettazione generale coerente e unitaria con riguardo ai principi generali sopra ricordati, da interpretarsi sempre con la più grande cautela.

Infatti, la Carta del restauro 1931 raccomandava al punto 2 "che il problema del ripristino mosso dalle ragioni dell'arte e dell'unità architettonica strettamente congiunto col criterio storico, possa porsi solo quando si basi su dati assolutamente certi forniti dal monumento da ripristinare e non su ipotesi, su elementi in grande prevalenza esistenti anziché su elementi prevalentemente nuovi". Criterio che può essere tranquillamente esteso alla città storica, da tempo considerata dagli studi più qualificati come un "unico monumento" o un "museo a cielo aperto".

### Casistica

Il principio ora citato, come gli altri, non va applicato acriticamente. Ad esempio, in molte facciate decorticate di palazzi del XVI-XVIII secolo il disegno architettonico e i rapporti chiaroscurali risultano profondamente alterati, per il crudo contrasto tra la muratura povera di pietrame irregolare o di mattoni rustici e le eleganti membrature in rilievo - portali, finestre, bugnati d'angolo - incongruamente "galleggianti" su di essa. In tali casi l'intonaco va senz'altro ripristinato, in quanto l'eliminazione della bruttura e il recupero dell'aspetto originario si configurano contemporaneamente come istanza estetica e istanza storica.

Gli stessi principi possono manifestarsi talvolta con l'op-

portunità di restaurare una facciata adottando un coloritura emersa dall'indagine stratigrafica e successiva a quella originaria, perché meglio conservata e riconoscibile e perché in tal modo l'edificio risulta meglio inserito nell'ambiente circostante, anch'esso modificatosi nel tempo. Ad esempio, in un edificio del XVII-XVIII secolo può essere preferibile adottare un colore rosso mattone della fase manutentiva ottocentesca, ove siano scomparsi o troppo danneggiati gli eventuali resti dell'originario tinteccio "color dell'aria".

### Problematiche attuali

Il percorso e i criteri sommarieamente delineati non trovano purtroppo facile attuazione nella prassi corrente degli interventi sulle finiture architettoniche. A monte, è stata a lungo sottovalutata la necessità del progetto; anche nell'ambito di programmi globali di recupero di importanti edifici, l'intervento sulle facciate era demandato riduttivamente alla "scelta dei colori" e all'esame delle "campionature in corso d'opera" e talvolta, essendo l'ultima lavorazione in cantiere, per motivi finanziari e di tempo era ancor più sbrigativamente eseguito.

Anche in progetti tecnicamente accurati spesso si dà spazio soprattutto al ruolo delle analisi fisico-chimiche e dei sofisticati prodotti da usare in cantiere, come se la qualità dell'intervento dipendesse solo da fattori di ordine tecnologico e non dal momento centrale della *valutazione critica* e delle scelte estetiche. Tra le cause di ciò v'è indubbiamente la scarsa diffusione delle numerose esperienze positive compiute e degli stessi principi e criteri del restauro "scientifico", rimasti tuttora patrimonio di ambienti specialistici (uffici di tutela, docenti e professionisti, restauratori).

**Perugia, via Garibaldi.**

*Contrasto cromatico  
e chiaroscuro  
tra murature in pietra  
e superfici intonacate*



**DOSSIER**

**INTONACI**

Le conseguenze della mancanza di divulgazione e di formazione tecnico-culturale adeguate in tema di finiture si vedano per le strade delle nostre città. A parte gli interventi chiaramente discutibili, si rilevano non di rado vistosi errori di grammatica e di sintassi, per così dire, nella stessa lettura dell'edilizia storica, come i frequenti errori d'interpretazione del significato degli ordini e in genere del rapporto tra membrature in risalto e superfici di fondo; per cui capita di vedere, in un portico, un arco di colore diverso da quello del pilastro o della lesena di cui esso è la naturale continuazione. Ma le maggiori difficoltà per la tutela e la conservazione delle finiture architettoniche che costituiscono, e che purtroppo in molti casi costituivano, il volto più prezioso e autentico delle città, dipendono dalle attuali condizioni operative dei cantieri, per le ragioni già dette.

Il fatto che si facciano buoni restauri solo in condizioni "garantite", cioè con le professionalità, i tempi, i finanziamenti e i controlli adeguati e ad opera di committenti particolari tra cui le Soprintendenze non ci soddisfa, perché ripropone quella "diversità di trattamento" tra edifici maggiori e minori, tra monumenti e ambiente, da tempo culturalmente superata. Come è sempre meno accettabile il fatto che nell'ottica di decentramento della "valorizzazione" dei beni culturali alle regioni e agli enti locali, tali istituti sembrano interessati

soprattutto ai risvolti economici e politici di tale attività e non pensino, o non ancora, a creare o a migliorare le strutture culturali, tecniche, professionali che consentano come primaria valorizzazione la buona conservazione dei beni stessi. Non si vede, ad esempio, perché non si possano potenziare le scuole di formazione delle maestranze edili basandosi sulle positive esperienze attuate, analogamente a quanto verificatosi per i restauratori, oggi molto più numerosi rispetto a qualche decennio fa.

Ed è tra le cose più urgenti una modifica della legislazione sui lavori pubblici che elimini i pesanti inconvenienti da tempo denunciati da alti dirigenti del ministero, studiosi e soprintendenti e cioè l'abnorme appesantimento delle procedure amministrative e l'affidamento dei lavori sulla base del massimo ribasso; ciò che favorisce le grosse ditte spesso prive di specifica preparazione tecnica e la diffusione della pratica del subappalto, con ricadute negative sull'esecuzione e la qualità dei restauri.

Non si è inteso in questo breve scritto trattare la problematica delle finiture storiche e

in generale del restauro architettonico nei suoi complessi aspetti culturali, tecnici e amministrativi, ma se ne sono voluti evidenziare alcuni aspetti forse meno noti e meno discussi nei numerosi incontri sul tema. Nella speranza che la situazione accennata possa migliorare anche per effetto dell'organizzazione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali di prossima attuazione e di una più efficace collaborazione tra soprintendenze, regioni ed enti locali, ci permettiamo di formulare due proposte, pratiche fino alla banalità, se non altro per evitare o ridurre ulteriori danni.

- Redazione di una "guida" chiara ed essenziale con un sintetico percorso culturale e operativo per il restauro delle finiture, con il coordinamento del Ministero e il contributo delle soprintendenze, delle università e dei comuni.

- Emanazione di un brevissimo provvedimento di legge con due disposizioni con effetto immediato.

- a. Ove manchino, nel restauro di una facciata, le condizioni culturali, professionali e finanziarie e i tempi necessari per effettuare correttamente l'intervento, *ci si limiti alla rimo-*

*zione dei tratti di intonaco eventualmente deteriorati* o pericolanti e alla conservazione sul posto delle parti meglio conservate nelle zone protette (sotto i cornicioni e i davanzali), in quanto tali parti contenenti le stratificazioni di intonaci e tinteggi preesistenti non solo presentano intrinseco interesse storico ed architettonico, ma costituiscono un prezioso e insostituibile patrimonio di dati per il futuro restauro.

- b. Venga tassativamente proibita in tutta l'edilizia monumentale e storica l'adozione di tinteggiature che come quelle a base di materiali acrilici e al quarzo plastico, che non solo determinano negativi risultati estetici e danni alle strutture murarie impedendo la libera traspirazione dell'umidità, ma inoltre con la loro tenace consistenza rendono quasi impossibile la rimozione, creando forti difficoltà e maggiori spese per l'esecuzione di un successivo corretto restauro.

**Germana Aprato**

Architetto, già Soprintendente di Ravenna e poi dell'Umbria, Ispettore Centrale presso il Ministero e Direttore del Museo Nazionale di Castel Sant'Angelo

# Affreschi e terrecotte: il colore in un corso di restauro a Ferrara

Laura Benini

Inizierà a breve il Corso per operatore del recupero urbano "Antichi mestieri", organizzato anche quest'anno dall'Ente Unitario Scuola Professionale Edile (EUSPE) della provincia di Ferrara, rivolto a giovani donne disoccupate e finalizzato a formare personale per il settore dell'edilizia storica, carente di figure professionali specializzate. In particolare modo, questo corso intende istruire tecnici in grado di intervenire sugli elementi pittorici murali, soprattutto sugli affreschi, e sulle terrecotte, materiale di grande importanza in ambito locale, sia a livello quantitativo, sia qualitativo, per varietà e finezza delle lavorazioni, ma anche molto a rischio, a causa della carenza di professionalità specializzate nel recupero e nella conservazione del patrimonio esistente.

Il percorso didattico prevede, dopo alcuni mesi di lezioni teoriche ed esercitazioni in laboratorio, uno stage di due mesi accanto a nomi famosi nel campo del restauro e toccando con mano capolavori di grande pregio in ambiti quali: Casa Romei, il Seminario Vecchio, il Castello Estense, le chiese di S. Francesco e S. Maria in Vado a Ferrara, solo per ricordare alcune delle sedi in cui si sono svolti gli stage dello scorso anno.

Al termine del corso, i partecipanti devono sostenere un esame per ottenere il certificato di competenza, ma forse la soddisfazione maggiore, sia per i corsisti, sia per la scuola, è quella di poter proseguire l'incarico sostenuto nel corso dello stage, non più come "praticanti" ma con un contratto di collaborazione, perché questo è ciò che succede nella maggior parte dei casi.

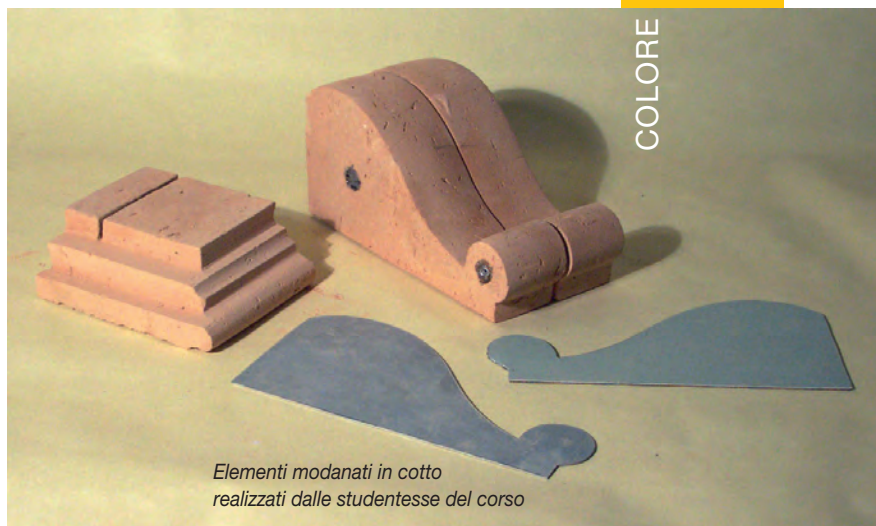
Un bel risultato, considerati i dati provinciali sulla disoccupazione, in particolare quella femminile, e la difficoltà diffusa di collegare le esigenze del mercato del lavoro alla creazione di professionalità specializzate. Ed è proprio questo uno degli obiettivi principali dell'EUSPE di Ferrara, ente che da 15 anni ha lo scopo di provvedere alla formazione ed al perfezionamento degli addetti che hanno già indirizzato o intendono indirizzare la loro attività nelle lavorazioni in campo edile e del restauro architettonico ed artistico.

**Laura Benini**

Dottoressa in Conservazione dei Beni Culturali, collaboratrice del laboratorio Nub Lab della Facoltà di Architettura di Ferrara  
[laurabenini@libero.it](mailto:laurabenini@libero.it)

DOSSIER

COLORE



*Elementi modanati in cotto  
realizzati dalle studentesse del corso*



*Set fotografico organizzato  
nel corso delle lezioni,  
per la documentazione  
delle attività pratiche  
delle studentesse*



*Le studentesse  
del corso durante  
le esercitazioni  
pratiche sulle  
tecniche ad affresco*

## INFO

**EUSPE**  
via Giovanni XXIII, n. 56,  
44100 Ferrara  
tel. 0532-750478  
[euspe@mbox.4net.it](mailto:euspe@mbox.4net.it)

## La produzione della calce nei Paesi del Medio Oriente

Abu Aysheh Moh'd Saoud Abdallah

COLORE  
DOSSIER

Yemen,  
stesura  
della calce  
su una parete  
interna



### La produzione tradizionale della calce in Yemen

Nella vallata di Wadi Hadramut, nel sud dello Yemen, la calce è chiamata *nurah*, e viene prodotta con la cottura di pietre calcaree sedimentarie locali.

Le pietre ridotte in dimensione opportuna (circa 30-40 cm), vengono disposte all'in-

terno di una fornace. Questa, conosciuta localmente con il nome *miafi*, è di forma conica ed a pianta circolare, con diametro variabile tra 2-2,5 m e l'altezza tra 2,5-3 m. Anticamente venivano usati per la combustione i tronchi d'albero, soprattutto quelli di palme particolarmente diffuse sul territorio. Oggi vengono impiegati i pneumatici *kawtchuk* e i concimi seccati, introdotti manualmente nella fornace in maniera continua, mediante l'uso della "coffa".

Durante il processo di cottura, la temperatura supera gli 800 °C di e le pietre perdono il biossido di carbonio, secondo la reazione:  $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{CaO}$ .

Yemen del Sud, cottura della pietra calcarea in un vecchio forno intermittente, con successivo spegnimento per la produzione della calce





Il materiale risultante si lascia in forno per 3-4 giorni, in modo da consentire un raffreddamento graduale. Si ottiene così l'ossido di calcio o "calce viva". Lo spegnimento o idratazione della calce viva può avvenire secondo diverse modalità, in particolare:

- il primo metodo prevede che le pietre dopo il raffreddamento vengano estratte dal forno e messe in una vasca d'acqua dove avviene il processo di spegnimento. Le pietre si trasformano in polvere con la produzione di una quantità elevata di calore;

- il secondo metodo, chiamato *al sbath*, consiste nel battere le pietre con grandi bastoni di legno. La calce viva (zolle) viene sistemata su una superficie di dimensioni 2-2,5 m x 1 m, pavimentata, chiamata *al mahgt*. I frammenti di pietra, sui quali viene spruzzata l'acqua, vengono poi battuti per un giorno da due persone che si alternano nel lavoro. Durante questa ope-



*La calce in Yemen è prodotta principalmente in modo manuale e si trova nei mercati sotto forma di grassello o di calce viva*





*Yemen,  
macina a trazione manuale  
per la riduzione in polvere delle zolle*

*Yemen, fabbricato realizzato  
con struttura portante in mattoni crudi  
e finitura dei fronti interni  
con intonaco a calce*



razione si gira e si mescola la calce in modo continuo fino al raggiungimento di un aspetto omogeneo;

- il terzo metodo, di uso recente, prevede l'impiego di grandi macchine elettriche che mescolano la calce contenuta in vasche di cemento di forma circolare.

La calce nello Yemen, è prodotta principalmente in modo manuale e si trova nei mercati sottoforma di grassello o di calce viva; la quantità di argilla presente nelle pietre da cui si ottiene la calce, conferisce al prodotto caratteristiche diverse, si può avere calce aerea o calce idraulica. Il grassello di calce mescolato con gli inerti viene utilizzato per intonacare i fronti interni ed esterni degli edifici costruiti in mattoni crudi.

Siria.

Le fornaci di Hamma,  
totalmente interrate,  
di forma cilindrica  
con un diametro di circa 4 m  
e l'altezza di circa 8 m.

Le pareti interne, visibili  
attraverso l'apertura triangolare  
posta frontalmente,  
sono costituite da una muratura  
in pietra locale intonacata  
con una malta di terra cruda



**DOSSIER**

**COLORE**



## La produzione della calce in Siria

Sono presenti fornaci abbandonate nella zona di Kama, nel Suq Al Hamidia ed a Damasco. Nella città di Hamma, a 200 chilometri da Damasco, ci sono fornaci ancora attive che producono calce che viene poi distribuita in gran parte del territorio Siriano.

Nella zona di Kama, dopo la via del Zablatani e all'inizio di Kofor Putna, sono presenti due fornaci abbandonate, poste una vicino all'altra, e non più utilizzate da due anni dopo la morte del proprietario Al Haj Mahmud Al Gadamani. Queste fornaci, totalmente interrato, hanno una forma cilindrica con il diametro di circa 4 m e l'altezza di circa 8 m. Le pareti interne, visibili attraverso l'apertura triangolare posta frontalmente, sono costituite da una muratura in pietra locale intonacata con una malta di terra cruda.

La pietra calcarea utilizzata per la cottura veniva estratta dalla città di Hamma dalla Mezza (lungo la via per il Libano); essa contiene un'alta percentuale di carbonato di calcio (80-85 %); infatti, un chilogrammo di pietra calcarea dopo la cottura peserà circa 560 g. Nella composizione venivano aggiunti semi di pesca, albicocca ed una "farina vegetale" chiamata localmente *al jeft*, che è il residuo della macinazione delle olive.

La calce era venduta principalmente ai privati sotto forma di calce viva, e, dopo lo spegnimento, veniva utilizzata per la tinteggiatura dei fabbricati, per il *restauro* delle moschee, nel campo dell'agricoltura e per la disinfezione contro gli insetti.

Nelle vicinanze di Kama, in località di Suq Al Hamidia Bab Al Jabia, è situata una vecchia fornace abbandonata da oltre quarant'anni e trasformata poi in un magazzino per calce viva prodotta ad Hamma.



### La calce ad Hamma

Le fornaci di Hamma hanno una forma ed una dimensione simile a quelle di Kama e sono gestite dal signor Ziad Al Kalas Al Halabi, la cui famiglia gestisce da generazioni le fornaci; è interessante segnalare che la parola *Al Kalas* è un aggettivo del nome proprio che in arabo indica l'attività artigianale di colui che lavora la calce.

Lo stesso signor Ziad Al Kalas Al Halabi, che produce giornalmente 300 tonnellate di calce viva, ha indicato che ci vogliono quattro giorni per mettere le pietre in ordine all'interno del forno e sette giorni continui per la cottura. Le dimensioni delle pietre di calcare per la cottura variano da 10 a 60 cm; esse vengono disposte all'interno del vano, collocando nella parte bassa le pietre con dimensione inferiore; poi, man mano che si va verso l'alto, la loro dimensione aumenta.

### Termini locali

*Maklasa* luogo in cui viene prodotta la calce  
*al wijaq (al atun)* modo di ordinare le pietre, prima della cottura, all'interno della fornace  
*al kalas* artigiano che lavora la calce



### L'utilizzo della calce in Giordania

In Giordania non esistono le tradizionali fornaci per la produzione della calce. Anticamente la calce usata in Giordania veniva importata dalla Palestina e dalla Siria dove in alcune regioni viene prodotta ancora in maniera artigianale; in particolare in Siria la quantità di calce prodotta non è in grado di soddisfare la richiesta del mercato edilizio. In Giordania è presente una sola fabbrica, attiva da circa venti anni, che produce la calce aerea in modo industriale, usando pietre con alto contenuto di carbonato di calcio (99,99%). Questa fabbrica produce calce aerea spenta e viva in polvere, mentre non viene prodotta calce sottoforma di grassello.

In Giordania sia la calce viva che quella spenta è largamente impiegata in vari settori, in particolare nelle costruzioni, nel campo agricolo per la cura del terreno, per l'acqua potabile e per la sintesi di prodotti chimici.

La calce idraulica, in qualità di legante, dovrebbe sostituire il cemento attualmente

### Composizione chimica della calce viva

ossido di calcio non meno del 75%;  
ossido di magnesio non più del 5%;  
biossido di carbonio non più del 6%;  
sostanze non sciolte (impurità) non più del 3%

### Composizione chimica della calce spenta

ossido di calcio più magnesio non meno del 65%;  
ossido di magnesio non più del 4%;  
biossido di carbonio non più del 6%;  
impurità non più dell'1%

usato, che è spesso causa di problemi di natura chimica, oltre che estetica.

Il patrimonio culturale, tra cui i noti siti archeologici ed i monumenti storici del Medio Oriente e particolarmente della Giordania, è spesso sottoposto ad interventi di restauro, in cui emerge l'uso di materiale incompatibile con quello storico. Le motivazioni di tale situazione sono da ricercare nella mancata formazione dei tecnici locali e nella difficoltà di reperire i materiali idonei. L'Italia può rivestire un ruolo importante nella formazione dei tecnici per la tutela e la conservazione del patrimonio storico, soprattutto nei Paesi in via di sviluppo dove le conoscenze teoriche e le esperienze pratiche gestite dagli enti locali sono insufficienti.

**Abu Aysheh Moh'd Saoud Abdallah**  
Restauratore,  
diplomato in restauro presso  
la Scuola di Restauro del Mosaico  
a Ravenna  
abusoud@freemail.it

## Il restauro di Palazzo Coburg a Vienna

Roberto Fellegara e Marco Grossi

Il Palazzo Coburg, commissionato nel 1839 all'architetto Karl Schleps dal duca Ferdinand Gorge August di Sassonia, è stato edificato fra il 1840 ed il 1845 dall'impresa Adolph Korompay.

Il palazzo è in stile neo classico e non è stato abitato fino

al 1848; raggiunse il massimo splendore dopo il matrimonio del secondo figlio del duca con la principessa Clementina d'Orleans, figlia del re di Francia Louis Philipp. La facciata dell'edificio è stata completata nel 1864 con il posizionamento dello stemma nobi-

liare della famiglia Coburg nella parte superiore del fronte.

Il palazzo, tutelato dagli organi competenti austriaci, è stato recentemente restaurato ed al suo interno sono stati realizzati un hotel e un centro congressi. Il progetto di restauro conservativo è dell'ar-

COLORE  
DOSSIER





## **TEMA**

**Progetto di restauro**  
Architetto Manfred Wehdorn,  
Vienna  
[www.wehdorn.co.at](http://www.wehdorn.co.at)

**Committente**  
POK Thüringer Privatstiftung  
(fondazione privata)

**Destinazione d'uso**  
Hotel e centro congressi

**Impresa di restauro**  
Fa. Alpine Mayreder

**Responsabile  
di progetto Röfix**  
Ing. Martin Epp  
[www.roefix.com](http://www.roefix.com)

### **Materiali Röfix utilizzati**

- Röfix 675,  
rinzafo a base  
di calce idraulica  
naturale NHL5
- Röfix 695,  
intonaco a mano  
a base di calce idraulica  
naturale NHL5
- Röfix 380,  
rivestimento  
di finitura a base  
di calce idraulica  
naturale NHL5
- Röfix HK  
Injektions,  
calce idraulica naturale  
NHL5 da iniezione
- Röfix NHL5,  
calce idraulica naturale



### La società Röfix

Nata in Austria a Röhthis nel 1888 come produttrice di calce e materiali per l'edilizia, da sempre opera con attenzione anche nei confronti dell'ambiente, rispettando le normative vigenti sia nella produzione sia nei materiali. Le metodologie operative della Röfix hanno determinato le esperienze necessarie per affrontare i temi del restauro con successo. Tutto ciò ha portato la possibilità di intervenire su numerosi monumenti ed edifici storici, fino ad occuparsi del QM, uno dei restauri più importanti d'Europa.

Dal 1982 è presente in Italia ed oggi può contare su quattro unità produttive per servire il mercato. Per meglio orientarsi nel mondo del restauro ha istituito una Divisione Risanamento e Restauro che fornisce servizi gratuiti per le imprese e gli studi di progettazione. Tutto ciò avviene attraverso dei tecnici che quotidianamente lavorano nei cantieri a contatto con i professionisti, eseguono analisi, propongono cicli di lavorazione e redigono relazioni al fine di un corretto approccio al restauro.

### **Röfix s.p.a.**

[www.roefix.com](http://www.roefix.com)

Responsabili tecnici di zona

**Piemonte, Liguria, Valle d'Aosta**  
Ermanno Bellocchi, cell. 335-7445789  
[comabbio@roefix.it](mailto:comabbio@roefix.it)

**Lombardia, Emilia Romagna**  
Roberto Fellegara, cell. 335-6324400  
[prevalle@roefix.it](mailto:prevalle@roefix.it)

**Veneto, Friuli Venezia Giulia**  
Corrado Rigo, cell.: 335-7695157  
[marcon@roefix.it](mailto:marcon@roefix.it)

**Altre regioni**  
Marco Grossi, cell. 335-7125324  
[grossi.marco@roefix.it](mailto:grossi.marco@roefix.it)



*Viste del palazzo  
durante il completamento  
dei lavori*



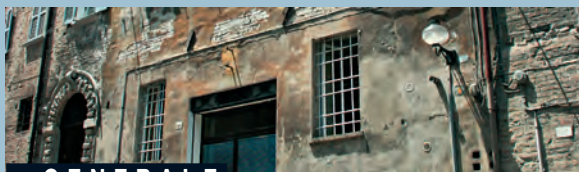


# Il colore e il restauro

a cura di Nicola Santopuoli e Paola Abbruzzetti

## Bibliografia ragionata su casi nazionali e regionali

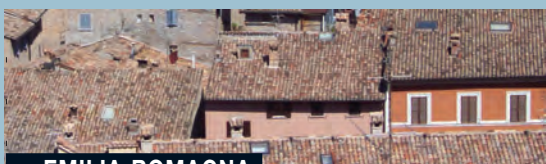
Sugli aspetti teorici e pratici  
del colore nell'architettura storica,  
esiste un'ampia bibliografia;  
di seguito vengono riportati alcuni articoli  
e pubblicazioni di carattere generale  
e particolare sull'Emilia Romagna, Marche  
e Umbria utili per un approfondimento



### GENERALE

- G. CARBONARA, Il trattamento delle superfici come problema generale di restauro, in A.VV., Superfici dell'architettura: le finiture, Atti del VI Convegno "Scienza e beni culturali", a cura di G. Biscontin e S. Volpin, Padova, Libreria Progetto Editore, 1990.
- G. CARBONARA, La reintegrazione dell'immagine, Roma, Bulzoni, 1976.
- G. CARBONARA, Superfici architettoniche e città storiche: qualche riflessione sull'attività di restauro e di recupero, in "Recuperare l'Edilizia", II, 1999, 8, pp. 4-6.
- G. CARBONARA, Teoria e prassi negli ultimi venti anni, in Il colore dell'edilizia storica, a cura di D. Fiorani, Gangemi, Roma 2000, pp. 16-21.
- Intonaci colore e coloriture nell'edilizia storica, Atti del Convegno. Roma, 25-27 ottobre 1984, numero speciale del "Bollettino d'Arte", Supplemento 6, Istituto Poligrafico dello stato, Roma, 1984. Si segnalano in particolare gli articoli: M. CORDARO, Metodologia del restauro e progetto architettonico, pp. 77-80; P. PHILIPPOT, L. MORA, P. MORA, Il restauro degli intonaci colorati in architettura: l'esempio di Roma e la questione di metodo, pp. 139-141; P. MORA, L. MORA, Le superfici architettoniche, materiali e colore, pp. 17-24
- P. MARCONI, Dal piccolo al grande restauro: colore, struttura, architettura, Venezia, Marsilio Editori, 1988, pp. 144-155.
- PAOLO MARCONI, Colore e colorito in architettura: il cantiere storico, le tecniche storiche di manutenzione: contributo al problema del colore di Roma, in Bollettino d'Arte, Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, n°1, Supplemento.
- PAOLO MARCONI, Raccomandazioni per il restauro delle coloriture delle architetture romane post-rinascimentali, in Bollettino d'Arte, Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, n° 9.
- G. RONCHETTI, Pittura murale, Milano Hoepli, 1977
- ❖ G. FORTI, Antiche ricette di pittura murale, Verona, Cierre Edizione, 1984
- G. FORTI, Antiche ricette di pittura murale, Verona, Nuova Grafica Cierre, 1987
- W. TAFELMIER, G. DONAUER, G. JHL, Architekturmalerie an Fassaden, Stuttgart, Deutsche Verlags, Anstalt, 1988
- AA.VV., L'immagine della città storica: Intonaci, Colori, finiture di facciata, Milano, 1989, Elemond Milano
- P. SCARZELLA, P. NATALE, Terre coloranti naturali e tinte murali a base di terre, Torino, Stamperia Artistica Nazionale, 1989
- GIOVANNI BRINO, Colori in Liguria, introduzione ad una banca dati sulle facciate dipinte liguri, Genova, Sagep editrice, 1992. Fra conservazione e creazione in Il Colore della città di Siena, Siena, Protagon Editori Toscani, 1993
- M. BALZANI, Colore. Dal rilievo al progetto del colore per la scena urbana. Rimini, Maggioli ed., 1994
- S. PALAZZI, Colorimetria. La scienza del colore nell'arte e nella tecnica, Firenze, Nardini Editore, 1995
- C. LANNUTTI, A. BROCCOLO, I prodotti vernicianti in edilizia, Roma, La Nuova Italia Scientifica, 1996
- AA.VV., Il piano del colore: coloriture nel centro storico di Mordugno, a cura di R. Pezzola, Firenze, Alinea editrice, 1996.
- J. TORNQUIST, Colore e luce, Milano, Ikon editrice, 1996.
- CESARE FEIFFER, La conservazione delle superfici intonacate, Milano, Skira editore, 1997.
- S. CORSINI, F. TRIVELLA, Manuale del colore delle facciate, Dario Flaccovio Editore, Palermo, 2000.
- R. ROSSI-MANARESI, Alterazione della pietra e interventi conservativi sui monumenti, INARCOS - Ingegneri Architetti Costruttori, Associazione e Ordine degli Ingegneri di Bologna, XXXII, n.383, 1977, pp.418-439.
- R. ROSSI-MANARESI, La conservazione dei materiali lapidei, in Il restauro fra metodo e prassi, Istituto Beni Culturali Regione Emilia Romagna, Documenti 13, Bologna 1980, pp.71-80.
- R. ROSSI-MANARESI, Esperienze metodologiche e operative del Centro Cesare Gnudi, in Professionalità artigiane e Conservazione Architettonica nei Centri Storici, Atti del Convegno Nazionale di Studi, Ferrara, 1984, a cura di L.Pini, Istituto Beni Culturali Regione Emilia Romagna, Documenti, 23, 1984, pp.77-80.
- CORNELIA BERGER DITTSCHIED, Il colore ed i cistercensi, in Bollettino d'Arte, Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, n° 14.
- CHRISTOPH LUITPOLD FROMMEL, Il colore nell'architettura italiana: ricerche e restauri: discorso introduttivo, in Bollettino d'Arte, Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, n° 7.
- FRANK MAHNKE, Il colore nella progettazione: l'uso del colore come elemento di benessere dell'ambiente architettonico, Torino, UTET, 1998 (Fano, Biblioteca Comunale Federiciana).
- GIOVANNI B. GALENTINO, La coloritura nelle facciate a Roma: note in margine alla definizione del Piano Quadro del colore, in Bollettino d'Arte, Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, n° 14, Supplemento.
- ROMANO GUINETTI, Esperienza d'impiego di tinte a calce nel piano del colore di Torino, in Bollettino d'Arte, Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, n° 16, Supplemento.
- GERT THOMAS MADER, L'indagine conoscitiva, in Bollettino d'Arte, Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, n° 12.
- PIO BALDI, MARIO LOLLI GHETTI, RUGGERO MARTINES, Indicazioni per una normativa quadro sulla restituzione cromatica dell'edilizia storica, in Bollettino d'Arte, Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, n° 21, Supplemento.
- ANTONIO FORCELLINO, Intonaci e coloriture nel Cinquecento e Seicento: vocazioni espressive e tecniche esecutive, in Bollettino d'Arte, Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, n° 13.
- FRANCESCO PAOLO FIORE, Materiali e coloriture dai documenti di cantiere di Palazzo Barberini in Roma: un contributo al restauro, in Bollettino d'Arte, Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, n° 11.
- MICHELE CORDARO, COSTANTINO MEUCCI, MARISA TABASSO, Il metodo di riconoscimento della colorazione originaria di intonaci antichi, in Bollettino d'Arte, Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, n° 9.
- GISELLA CAPPONI, Note in margine ad un'ipotesi di piano del colore a Otranto, in Bollettino d'Arte, Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, n° 20, Supplemento.

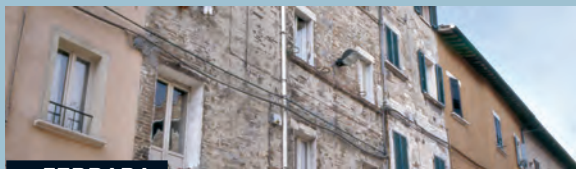
- GIAMPAOLO ERCOLANI, Il piano colore della città murata di Anagni, in Bollettino d'Arte, Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, n° 18, Supplemento.
- GIOVANNI BRINO, Il piano del colore di Torino: il problema del controllo delle tinte, in Bollettino d'Arte, Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, n° 15, Supplemento.
- GIOVANNI BRINO, Il piano del colore di Torino e altre esperienze professionali, didattiche e di ricerca nel campo del colore urbano in Italia e all'estero, in Bollettino d'Arte, Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, n° 17, Supplemento.
- M. SABBATELLI, P. SANTILLI, Il piano particolareggiato di risanamento e conservazione ed il piano colore del centro storico di Anagni, in Bollettino d'Arte, Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, n° 19, Supplemento.
- URSULA SCHAEGLER-SANB, Pittura di facciata e pittura decorativa d'interno a Ratisbona: alcuni esempi, in Bollettino d'Arte, Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, n° 13.
- ARNALDO BRUSCHI, Problemi di materiali o di odori delle facciate con ordini architettonici nella Roma rinascimentale e barocca, in Bollettino d'Arte, Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, n° 11.
- FRANCESCO GIOVANETTI, Uniformazione e varietà nei modelli cromatici dell'edilizia storica romana dal secolo 19 ad oggi, in Bollettino d'Arte, Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, n° 10.



## EMILIA ROMAGNA

Testi generali sulla regione e su città  
senza bibliografia specifica

- R. ROSSI-MANARES, A. TUCCI, G.C. GRILLINI, Contributo analitico per il recupero della cromia architettonica - Edifici monumentali a Bologna e Reggio Emilia, in Manutenzione e conservazione del costruito fra tradizione e innovazione, Atti del Convegno di Studi, Bressanone 1986, a cura di G. Biscontin, Progetto Editore, Padova 1986, pp.447-463.
- R. ROSSI-MANARES, G.C. GRILLINI, A. TUCCI, Intonaci e finiture di superfici architettoniche in area padana, in L'intonaco: storia cultura e tecnologia, Atti del Convegno di Studi, Bressanone 1985, a cura di G. Biscontin, Progetto Editore, Padova 1985, pp.233-251;
- R. ROSSI-MANARES, Policromie e patinature di monumenti architettonico-plastici. Considerazioni sul restauro, Arte Medievale, II serie, VI, n.1, 1990, pp.205-214.
- R. ROSSI-MANARES, «Intonaci e stucchi in area padana», Bollettino d'Arte Ministero Beni Culturali e Ambientali - Roma, 73, 1992, pp.133-146.
- R. ROSSI-MANARES, G.C. GRILLINI, A. TUCCI, «Intonaci e finiture di superfici architettoniche in area padana», in L'intonaco: storia cultura e tecnologia, Atti del Convegno di Studi, Bressanone 1985, a cura di G. Biscontin, Progetto Editore, Padova 1985, pp.233-251.
- I colori del centro storico di Piacenza, a cura del Comune di Piacenza e della Akso Coatings, 1992.
- M. FRANCA, Colori di Romagna. Architettura e Paesaggio Urbano, Rimini, 1992.
- Il colore, a cura del Comune di Sassuolo, Edizioni Panini, Modena, 1985.
- L. ROSSI, Istruzioni di recupero ambientale. Proposte per il centro storico di Cervia, Rimini, Maggioli, 1986.
- P. L. CERVELLATI, R. SCANNAVINI, C. DE ANGELIS, La nuova cultura della città, Milano, Mondadori, 1977



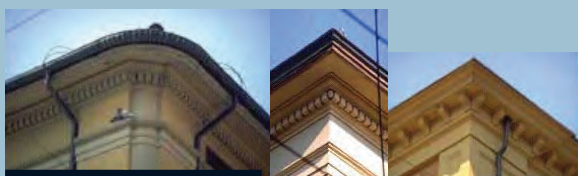
## FERRARA

- AA.VV., (a cura di A. M. Iannucci), Città, materia e colore. Manutenzione e restauro delle facciate storiche: Ravenna, Faenza, Ferrara, Longo Editore, 1996.
- R. ROSSI-MANARES, G.C. GRILLINI, A. TUCCI, Finiture del cotto e della pietra con particolare riguardo ad esempi ferraresi, in Malta, intonaco e colore per la conservazione dei paramenti esterni, Atti Convegno Nazionale, Ferrara 1986, a cura di C. Di Francesco, Inserto de La pianura, 1/1989, Camera di Commercio di Ferrara, pp. 35-43.
- R. ROSSI MANARES, A. TUCCI, G.C. GRILLINI, Le finiture di prospetti architettonici rinascimentali a Ferrara. Indagini scientifiche, in Superfici dell'architettura: le Finiture, Atti Convegno di Studi, Bressanone 1990, a cura di G. Biscontin e S. Volpin, Progetto Editore, Padova 1990, pp.225-240.
- R. ROSSI MANARES, A. TUCCI, G.C. GRILLINI, La finitura della fascia in laterizio nei prospetti esterni: studio analitico, in Palazzo dei Diamanti, Contributi per il restauro, a cura di C. Di Francesco, Spazio Libri Editori, Ferrara 1991, pp.119-126.
- R. ROSSI-MANARES, A. TUCCI, G.C. GRILLINI, Le finiture di prospetti architettonici rinascimentali a Ferrara. Indagini scientifiche, in Superfici dell'architettura: le Finiture, Atti Convegno di Studi, Bressanone 1990, a cura di G. Biscontin e S. Volpin, Progetto Editore, Padova 1990, pp.225-240.
- R. ROSSI-MANARES, A. TUCCI, G.C. GRILLINI, La finitura della fascia in laterizio nei prospetti esterni: studio analitico, in Palazzo dei Diamanti, Contributi per il restauro, a cura di C. Di Francesco, Spazio Libri Editori, Ferrara 1991, pp.119-126.
- R. ROSSI MANARES, A. TUCCI, G.C. GRILLINI, Le finiture originarie dei prospetti di Palazzo Naselli-Crispi: indagini tecnico-scientifiche, in Restauri al Palazzo Naselli-Crispi, Ferrara, a cura di C. Di Francesco, Consorzio della Grande Bonificazione Ferrarese, University Press, Bologna 1987, pp.49-54.
- G.C. GRILLINI, A. TUCCI, Le finiture architettoniche: studio analitico, in Restauri al Palazzo Arcivescovile, VI Settimana per i Beni Culturali e Ambientali, Ferrara 1990.
- VARESE R., La vera facciata di Schifanoia, in Critica d'arte 160-162, luglio-dicembre 1978.
- Di Francesco C., Un problema del restauro architettonico a Ferrara: intonaco o mattone a vista?, in Patrimonio culturale: conservazione e restauro, Atti del Convegno, a cura di C. Bigli, in Accademia delle Scienze di Ferrara. Atti, vol. 64, suppl, a. 164, 1986-87.
- DI FRANCESCO C. (a cura di), Restauri a palazzo Naselli Crispi a Ferrara, Imola 1987.
- DI FRANCESCO C., Teoria e pratica per un'immagine di Ferrara, in Malta intonaco e colore per la conservazione dei paramenti esterni, Atti del Convegno, a cura di C. Di Francesco, in "La pianura" 1, 1989.
- DI FRANCESCO G. (a cura di), Palazzo dei Diamanti. Contributi per il restauro, Ferrara, Spazio Libri 1991.
- Di Francesco C., Restauro architettonico a Ferrara tra 1906 e 1940, Giuseppe Agnelli: la "Ferrariae Decus", le Istituzioni, in Restauro e arti figurative a Ferrara tra Ottocento e Novecento, a cura di C. Di Francesco, L. Scardino, Ferrara, Liberty House 1991.
- FABBRI R., Palazzo dei Diamanti. Dibattito, in Tema 1, 1994.
- DI FRANCESCO C., Palazzo dei Diamanti: la vicenda di un restauro ancora incompiuto, in QdS 1, 1995 (a cura di A.M. Iannucci).
- DI FRANCESCO C. (a cura di), Avanzi di antichi cotti che si conservano ancora a Ferrara, Album di Domenico Timiati (1874), Ferrara, Liberty House 1995.
- BEVILACQUA F., DI FRANCESCO C., Le terrecotte architettoniche a Ferrara, studi e restauri, in Faenza 1, 1997.



**RAVENNA**

- ALBERTI, N. SANTOPUOLI, F. BEVILACQUA, G.C. GRILLINI, Il Mausoleo di Galla Placidia. Indagini conoscitive e trattamenti manutentivi del paramento murario esterno, in QdS - 4, Longo Editore Ravenna, 1999, pp. 53-63.
- A.M. IANNUCCI, G.C. GRILLINI, F. BEVILACQUA, Indagini e interventi di restauro sulle murature alto medioevali ravennati, in I laterizi nell'Alto Medioevo italiano, a cura di Sauro Gelichi e Paola Novara, Società di Studi Ravennati, Ravenna 2000, pp. 93-107.
- AA.VV., A. M. Iannucci (a cura di), Città, materia e colore. Manutenzione e restauro delle facciate storiche: Ravenna, Faenza, Ferrara, Longo Editore, 1996.



**REGGIO EMILIA**

- COMUNE DI SASSUOLO, Cooperativa Architetti e Ingegneri di Reggio Emilia (a cura di), Il colore. il metodo, le tecniche, i materiali, Panini, Modena, 1985
- R. ROSSI-MANARESI, A. TUCCI, G.C. GRILLINI, Le cromie della facciata del Battistero di Reggio Emilia e le decorazioni interne: studio analitico, in Una città e il suo Battistero - La Chiesa di San Giovanni Battista a Reggio Emilia, a cura di M.Mussini, Cassa di Risparmio di Reggio Emilia, Amilcare Pizzi, Milano 1991, pp.408-416.
- W. BARICCHI, C. CACCIANI, P. SORAGNI, Reggio Emilia - Il piano del colore, Tecnostampa edizioni, Reggio Emilia, 1991
- Il Piano del Colore di Reggio Emilia. Criteri d'intervento per il ripristino, il restauro, la manutenzione dei paramenti murari nel centro storico, in "Paesaggio Urbano" n.1, gennaio-febbraio 1992, pp. 83-93.
- Reggio Emilia. Il Piano del Colore, in Polis. Idee nella città: Reggio Emilia, n.1, giugno 1994, pp. 33-38.

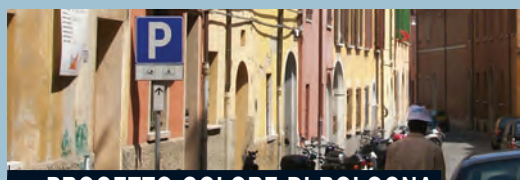


**PARMA**

- AGOSTINO BURECA, Il colore a Pavia: intonaci e superfici murarie; intonaci, colore e coloriture nell'edilizia storica; il colore a Torino, relazione dei convegni tenuti a Pavia, Roma, Torino, in Bollettino d'Arte, Ministero per i Beni Culturali e Ambientali, n° 7
- R. ROSSI MANARESI, A. TUCCI, G.C. GRILLINI, Le cromie della facciata del Battistero di Reggio Emilia e le decorazioni interne: studio analitico, in Una città e il suo Battistero - La chiesa di San Giovanni Battista a Reggio Emilia, a cura di M.Mussini, Cassa di Risparmio di Reggio Emilia, Amilcare Pizzi, Milano 1991, pp. 408-416.

## **BOLOGNA**

- G.M. BARGOSSO, G.C. GRILLINI, V. MINGUZZI, T. SABETTA Arenarie, Malte, Intonaci e Laterizi del Palazzo Fava in Bologna: Studio minero-petrografico, Geo-Acta, 2002, in corso di stampa.
- R. ROSSI-MANARESI, Le finiture esterne nell'edilizia storica bolognese, in Il progetto e le tecniche d'intervento per la conservazione, Atti del Seminario, Bologna 1996
- R. ROSSI-MANARESI, G.C. GRILLINI, A. TUCCI, Intonaci e finiture di superfici architettoniche in area padana, in L'intonaco: storia cultura e tecnologia, Atti del Convegno di Studi, Bressanone 1985, a cura di G. Biscontin, Progetto Editore, Padova 1985, pp. 233-251
- R. ROSSI-MANARESI, A. TUCCI, G.C. GRILLINI, Contributo analitico per il recupero della cromia architettonica - Edifici monumentali a Bologna e Reggio Emilia, in Manutenzione e conservazione del costruito fra tradizione e innovazione, Atti del Convegno di Studi, Bressanone 1986, a cura di G.Biscontin, Progetto Editore, Padova 1986, pp. 447-463;
- R. ROSSI-MANARESI, Materiali e finiture nell'edilizia storica bolognese-Ipotesi sull'immagine della città. Bollettino d'Arte, Ministero Beni Culturali e Ambientali, Roma, n. 84-85/1994, pp. 167-182.
- L. MARINELLI, P. SCARPELLINI, L'arte muraria in Bologna nell'età pontificia, Bologna, Nuova Alfa Editoriale, 1992, pp. 147 -157.
- A. M. MATTEUCCI, comunicazione al Convegno "Cromatismi urbani: intonaci e tinteggiature nei centri storici", Bologna 12 Marzo 1988, organizzato da Italia Nostra sezione di Bologna e dal Dipartimento delle Arti Visive dell'Università di Bologna.
- G.C. GRILLINI, N. SANTOPUOLI, La Casa del Fascio di Minerbio, in Dossier 2/2001, Maggioli Editore 2001, pp.12-15.
- R. ROSSI-MANARESI, Ricerca scientifica e conservazione dell'arenaria bolognese, in L'impresa del restauro, Giornate di Studio sull'artigianato e ricerca scientifica nel restauro d'arte, Bologna, 1985, a cura di O.Piraccini, Editoriale Artigianato e Piccola Impresa dell'Emilia-Romagna, Bologna 1986, pp.83-92.
- R. ROSSI-MANARESI, A. EMILIANI, Le arenarie del bolognese, in Sculture all'aperto - Degradazione dei materiali e problemi conservativi, a cura di E. Riccomini, Rapporti della Soprintendenza alle Gallerie di Bologna, 3, 1969, pp. 63-67.
- R. ROSSI-MANARESI, La decadenza degli edifici in arenaria, in Bologna-Centro Storico, Catalogo per la mostra promossa dal Comune di Bologna, Edizioni Alfa, Bologna 1970, pp. 252-259.
- R. ROSSI-MANARESI, Le arenarie dei monumenti di Bologna: indagine sulla alterazione e prospettive di conservazione, Atti Accademia delle Scienze di Ferrara, 49, parte 3°, 1971-72, pp. 61-81.
- R. ROSSI-MANARESI, Indagini sulla alterazione delle arenarie di alcuni monumenti bolognesi, Atti Accademia Fisiocritici di Siena, serie XIV, 2, 1970, pp. 285-305.



**PROGETTO COLORE DI BOLOGNA**

diretto dall'arch. Nicola Santopuoli

Articoli e pubblicazioni:

- L. MARINELLI, N. SANTOPUOLI, P. SCARPELLINI, Il colore della città storica: Proposta per un sistema informatizzato di rilevazione tecniche di rilevamento e controllo nelle facciate storiche di Bologna, in Recupero edilizio n.10, Firenze, Alinea ed. Firenze, 1996.
- N. SANTOPUOLI, Il colore nell'edilizia storica bolognese - La campagna di sperimentazione dei sistemi di coloritura, Colore & hobby, Edipubblicità, novembre 1998.
- N. SANTOPUOLI (a cura di), Atti del convegno Rilievo e tutela del colore nei centri storici: quale ruolo per gli operatori e gli enti organizzato a Bologna in occasione del SAIE 1998 da: Anvides, Colorificio San Marco e Recuperare l'Edilizia, Colore&Hobby 11/1998, Edipubblicità editore, Milano, 1998.

- N. SANTOPUOLI, Il colore dell'edilizia storica bolognese, Paesaggio Urbano n. 4, Maggioli editore, Rimini, 1999.
- N. SANTOPUOLI (a cura di), AA.VV., supplemento ad Arkos: I Grandi Restauri n.3/2000 I colori dell'edilizia storica bolognese, UTET Periodici, Torino, 2000.
- N. SANTOPUOLI, Le coloriture storiche: rilievo e indagini preliminari, in AA.VV., supplemento ad Arkos: I Grandi Restauri n.3/2000 I colori dell'edilizia storica bolognese, UTET Periodici, Torino, 2000.
- N. SANTOPUOLI, Il rilievo colorimetrico per la scena urbana e l'architettura monumentale: metodi strumenti ed esemplificazioni per la definizione del progetto conservativo, Atti del Convegno "Il colore dell'edilizia storica", SBAAS dell'Aquila, Università dell'Aquila, Gangemi Editore, L'Aquila, 2000.
- N. SANTOPUOLI (a cura di), Intonaci e coloriture per il centro storico, Dossier 2/2000 di Paesaggio Urbano, Maggioli editore, Rimini, 2000.
- N. SANTOPUOLI, Il colore nell'edilizia storica bolognese, Recuperare L'Edilizia, n. 14, marzo 2000.
- N. SANTOPUOLI, Il colore nell'edilizia storica bolognese, Geoinforma n. 1, Maggioli editore, Rimini, 2000.
- N. SANTOPUOLI, Il rilievo colorimetrico per la scena urbana e l'architettura monumentale, CostruzioniDue n.1, dicembre 2000 - gennaio 2001, Casa Editrice La Fiaccola, Milano, 2001.
- N. SANTOPUOLI, Immagine di una città: l'edilizia storica bolognese, Colore aprile/giugno 2001, Ikon editrice, Milano, 2001.
- G. GRANDI, N. SANTOPUOLI, La certificazione di qualità per gli interventi conservativi nelle finiture storiche: il caso di Bologna, Dossier 2/2001 di Paesaggio Urbano, Maggioli editore, Rimini, 2001.
- G.C. GRILLINI, Intonaci, coloriture, finiture. Metodi di indagine analitica, in I colori dell'edilizia storica bolognese. Metodi e Strumenti per il progetto di restauro, Arkos - I Grandi Restauri 3/2000, Utet Periodici, pp. 20-21.
- G.C. GRILLINI, N. Santopuoli, Alterazioni macroscopiche di malte e intonaci. Lessico ed esemplificazioni fotografiche, in Dossier 2/2000, Maggioli Editore, 2000, pp. 15-16.
- G.C. GRILLINI, Indagini scientifiche sugli intonaci, le coloriture e le finiture: metodologia analitica, ibidem, pp. 17-18.
- G.C. GRILLINI, N. SANTOPUOLI, Esempificazione fotografica di fenomeni di degrado, ibidem, pp. 31.

**Indirizzo del sito web in cui è consultabile una sintesi dei risultati del complesso lavoro di ricerca:**

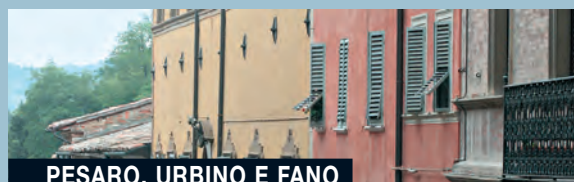
<http://www.comune.bologna.it/iperbole/lpp/colore>



**MARCHE E UMBRIA**

- Centri storici minori: proposte per il recupero, Istituto di Credito Fondiario delle Marche, Umbria, Abruzzo e Molise, stampa 1990.
- Il progetto di Sisto 5.: territorio, città, monumenti nelle Marche, a cura di Maria Luisa Polichetti, Comitato nazionale per le celebrazioni del IV centenario del pontificato di Sisto V (1585-1590); Soprintendenza per i beni ambientali e architettonici delle Marche, Roma, Istituto poligrafico e Zecca dello Stato, Libreria dello Stato, 1991, XXXV, 308 p., 18 c. di tav., ill., 29 cm + 1 cartella (57 tav. sciolte), Catalogo della Mostra tenuta a Loreto nel 1992.
- Metodi e strumenti per i centri storici delle Marche: il terremoto del 26 settembre 1997, a cura di Ornella Segnalini, presentazioni di Giovanna Melandri, Franco Barberi, Vito d'Ambrosio, saggi di Roberto De Marco e a., Presidenza del Consiglio dei ministri, Dipartimento dei servizi tecnici nazionali, Servizio sismico nazionale, Roma, Gangemi, stampa 2000.
- Ascoli Piceno centro storico: un'ipotesi di intervento, a cura di Valerio Borzacchini, Doris Gava, [Ascoli Piceno], D'Auria editrice, stampa 1981.

- Ascoli e il suo territorio: struttura urbana e insediamenti dalle origini ad oggi, a cura di Renato Rozzi e Ercole Sori, presentazione di Alberto Caracciolo, Cinisello Balsamo - 1984.
- Progetto Ascoli: per un'esperienza pilota di recupero dei centri storici nelle città medie, atti del Convegno - [S. I. Ascoli Piceno, 1986.
- Ascoli Piceno centro storico: un'ipotesi di intervento, a cura di Valerio Borzacchini, Doris Gava - [Ascoli Piceno] - stampa 1981.
- Giulianova marche, a cura di Giovanni Brino, Giulianova Comune, 1984.
- FABIO BRONZINI, Una strategia per il recupero: il caso del centro storico di Loro Piceno / a cura di Fabio Bronzini e Massimo Orseli, Ancona, Il lavoro editoriale, 1983.
- ELEONORA BAIRATI, La formazione storica della immagine edilizia e urbanistica di San Leo, Firenze: Giunti Barbera, 1984, P. 96-107, [8] p. di tav., 13 ill., 24 cm, estratto da: Fra Rinascimento manierismo e realtà: scritti di storia dell'arte in memoria di Anna Maria Brizio.
- CLEMENTINA BARUCCI, , Servigliano (Ascoli Piceno), Roma - 1992.



- AA.VV, Arte e immagine tra 800 e 900, Pesaro e Provincia, catalogo, Pesaro, Palazzo del Seminario, 24 maggio-20 luglio 1980, Urbino: Arti grafiche editoriali, 1980.
- AA.VV., Il piano particolareggiato del centro storico di Pesaro, Pesaro, ed. tip. Comune, 1979.
- AA.VV., Pesaro tra medioevo e Rinascimento, Venezia, 1989.
- ALESSANDRINI A., Dal crudo al cotto: fornaci nella provincia di Pesaro e Urbino nel Novecento: il caso della fornace Volpini in Urbino, Fermignano, G. Postoli materiali edili, 2002.
- AMADORI M. L., Studi e ricerche sulle pietre del Palazzo Ducale, estratto da Polichetti M. L., Il Palazzo di Federico da Montefeltro. Restauri e ricerche.?
- AMADORI M. L., SURROGATO F., LAZZARONI L., Analisi delle patine presenti su elementi lapidei del Palazzo Ducale di Urbino.
- ARIANI TOMANI S., Guida turistica di Fano, Pesaro, Banca Popolare pesarese, 1981.
- BENEVOLO L., Urbino, Roma, 1986.
- Arte e cultura nella provincia di Pesaro e Urbino: dalle origini a oggi, a cura di Battistelli F., Venezia, 1986.
- BIGIANTI R., La valle del Duca: architettura e paesaggio, introduzione di Emiliani A., Montepulciano, 1984.
- BO C., Il Palazzo ducale di Urbino, Novara, 1982.
- BRAMANTE L., Le chiese monumentali in Urbino, Urbania, 1968.
- BRANCATI A., Società e informazione a Pesaro fra il 1860 ed il 1922, a cura della Banca Popolare Pesarese, in "Tra medioevo e Rinascimento", vol. I e II, a cura del Comune di Pesaro e della Cassa di Risparmio, Venezia, Marsilio, 1989.
- BRANCATI A., Vicende architettoniche e strutturali di Pesaro, Pesaro, 1990.
- BURATTO F., Lelli M., La città come rapporto sociale: abitazione e ideologia urbana a Pesaro, Bari, De Donato, 1975.
- CALZINI E., Urbino e i suoi monumenti, Rocca S. Casciano, ed. Cappelli L., 1897.
- Camera di commercio industria, artigianato e agricoltura, Pesaro, osservazioni del piano particolareggiato del centro storico di Pesaro, presentazione Tomboni G., 1975.
- CARPI PININ , Urbino e il Montefeltro, Roma, 1965.
- CASTELLANI S., CORTELUCCI F., CRUCIANI G., MAGI S., VANUCCI S., Restauro conservativo della facciata di Palazzo Mozzi a Macerata, in "Le pietre nell'Architettura, Struttura e Superfici", Bresanone, 1991.

- CECINI N., Pesaro: il volto di una città tra 800-900, Pesaro, Ed. Azienda Autonoma di soggiorno.
- CECINI N., La bella veduta: immagini nei secoli di Pesaro, Urbino e provincia, S. Giovanni Marignano, tip. Marchi., 1987.
- CEMENTANO F., Luce, colore e materia, contributi di Baumeister P., Milano, Le scienze, 1985.
- CIARDINI F., FALINI P., I centri storici: politica urbanistica e programma di intervento pubblico: Bergamo, Brescia, Como, Gubbio, Pesaro, Vicenza, con i contributi di Bruschi S., Milano, G. Mazzotta, 1978.
- CIOL E., La provincia di Pesaro, e Urbino: tra arte e paesaggio, fotografie di Ciol E. e S., testo di Emiliani A., Milano, Motta F., 1998.
- COMUNE DI PESARO: Progetti e ricerche della città di Pesaro n°7: prontuario del restauro indicazioni per gli interventi di restauro edilizio nel centro storico di Pesaro, Pesaro, Ed. Comune, 1980.
- DE CARLO G., Urbino: la storia di una città e il piano della sua evoluzione urbanistica, Padova 1966.
- DELI A., Fano nel Seicento, Fano, Cassa di Risparmio di Fano, 1989.
- I centri storici delle Marche: il centro storico di Urbino in relazione e la tutela dei centri storici delle Marche, atti del convegno: catalogo della mostra, Urbino 1967, Soprintendenza ai monumenti delle Marche, Roma, De Luca, 1968.
- IONIO M. C., Il duomo di Fano: strutture e sculture medievali, prefazione di Deli A., Carifano, Cassa di Risparmio di Fano, Grapho 5, 1997.
- FRANCA M., Colore e ambiente. La zona-mare della città di Pesaro.
- FRANCA M., Il colore nella zona-mare, in "Guida a Pesaro", a cura di Tartufi G. e Spadoni U., Maggioli, Rimini, 1987.
- FRANCA M., Relazione descrittiva del Piano del Colore del Centro Storico di Pesaro, 1990.
- FRENQUELLINI M., La storia urbana di Pesaro nel medioevo: mille anni di trasformazione, in "Pesaro tra medioevo e rinascimento", ed. Venezia, Marsilio, 1990.
- FRENQUELLUCCI M., Forma urbis: ricostruzione per immagini e note della storia urbana di Pesaro, Pesaro, Ed. Alsa, 1991.
- GARDELLI G., Maiolica per l'architettura pavimenti e rivestimenti rinascimentali di Urbino e del suo territorio, presentazione di Volponi P., Urbino ed. Accademia Raff., Urbino, tip. Age, 1993.
- GHIANDONI G., Fano: una città, un racconto, vicoli, piazze, giardini: i luoghi del centro antico, Rimini, Maggioli, 1987.
- Il futuro dei centri storici e PRG di Urbino, Urbino ed. Argali, Urbino, tip. S.T.E.V., 1964.
- Il Palazzo di Federico da Montefeltro: rilievi, a cura di Polichetti M.L., Urbino, 1985.
- Il piano particolareggiato del centro storico di Pesaro, catalogo della mostra, Pesaro, Comune di Pesaro, Centro stampa, 1974.
- IORIO M.C., Il duomo di Fano: strutture e sculture medievali, prefazione di Deli A., Fano: Carifano, Fondazione Cassa di Risparmio di Fano, Grapho 5, 1997.
- LOCCHI O.T., La provincia di Pesaro ed Urbino, Roma, editrice latina gens, 1934.
- LIPPARINI G., Urbino, Bergamo, 1903.
- MARCHINI G., La villa imperiale di Pesaro, Cassa di Risparmio di Ravenna, 1968.
- MAZZINI F., I mattoni e le pietre di Urbino, Pesaro, 1982.
- MILESI F., Fano medievale, testi di Battistelli F., Fano, Grapho, 1997.
- NEURONI F., Il duomo di Urbino, Urbino, 1993.
- Notiziario di mineralogia e paleontologia, 1987.
- PANZINI F., Il restauro del portale di San Domenico a Pesaro, Ginestreto di Pesaro, 2000.
- PANZINI F., Pesaro fra il 900 e la ricostruzione, in "Casabella", 1980.
- PANZINI F., Restauro del portico della chiesa di San Francesco a Pesaro, Monte Labbate, Fondazione Scavolini, 1994.
- Pesaro città e contà; Rivista della Società pesarese di studi storici, Pesaro, Edizioni europee, 1991.
- Pesaro-Colore: la zona mare della città di Pesaro, in atti del convegno "Street Furniture" Stresa Novara, settembre 1982.
- Pesaro n°10, novembre 1980, Notiziario dell'Amministrazione Comunale di Pesaro.
- Pesaro nell'antichità: storia e monumenti, Venezia, Marsilio, 1984.
- Pesaro tra medioevo e rinascimento, ed. Venezia, Marsilio, 1990.
- PADRINI L., Il colore della città: il piano del colore della città di Urbania, Pesaro, Tema, 1989.
- Piano del colore del Centro Storico di Fermignano, a cura di Franca M.
- PIGRUCCI VALENTINI A., Guide touristique de Urbino: le Palais Ducal et les autres monuments de la ville, Faenza, 1958.
- Piobbico, Pesaro-Urbino, Italy, a cura della Pro-loco, Rimini, Gattei.
- RANZETTI L., Urbino nell'ottocento estratto da Urbinum, Urbino, tip. STEV, 1942.
- Ricerca colore, personale fotografica a cura delle attività di Base del Comune di Pesaro, Assessorato alla Cultura, realizzata nel Palazzo Mazzolari, 1983.
- ROTONDI P., Guida del Palazzo Ducale di Urbino e della Galleria Nazionale delle Marche, con un'appendice sugli altri monumenti della città, 2 ed. riveduta e corretta, Urbino, Istituto d'arte per la decorazione del libro, 1984.
- SANTINI L., Urbino: arte e storia, Narni, 1990.
- SCHIROLLO L., Il futuro dei centri storici e il PRG di Urbino, Urbino, ed. Argalla, tip. STEV; 1964.
- SELVELLI C., Fano romana, medievale e moderna, Milano, Sonzogno.
- SORBELLI A., Pesaro, Firenze, Olschki, 1933.
- TACCHI G., I centri minori della Provincia di Pesaro e Urbino, Banca delle Marche, Pesaro, Magma, 1998.
- TARQUINI LOCCHI O., La provincia di Pesaro ed Urbino, Roma, 1934.
- TESINI D., Pesaro: guida storico-artistica, ha collaborato Marra D., Pesaro, Melchiorri, 2000.
- INZERILLO C. Urbino a cura di, Città di Castello, 1997.
- Urbino crolla, testi, documenti, interventi sul problema del centro storico di Urbino presentati da Bo C., a cura dell'Amministrazione Comunale di Urbino, Urbino, 1964.
- VACCAJ G., Pesaro, Bergamo, Istituto italiano d'arti grafiche, 1909
- VOLPE G., Rocche e fortificazioni del ducato di Urbino: 1444-1502: l'esperienza martiniana e l'architettura militare di transizione, Ancona: Regione Marche, Comitato per le celebrazioni federiciane, 1982.
- TACCHI G., I centri minori della Provincia di Pesaro e Urbino, Pesaro, Magma, 1998.
- TESININI F., Pesaro: guida storico-artistica, ha collaborato Marra D., Pesaro, Melchiorri, 2000.
- TOMANI AMIANI S., Guida storico artistica di Fano, Pesaro, Banca Popolare pesarese, 1981.
- TRINCI R., Il centro storico di Urbino in relazione al P.R.G. e la tutela dei centri storici delle Marche, Urbino, 1967?.
- TURCHINI A., Il Ducato d'Urbino, Pesaro e i Della Rovere, Pesaro, Fondazione Cassa di Risparmio, Venezia, Marsilio, 1998.
- Il futuro dei centri storici e PRG di Urbino, Urbino ed. Argali, Urbino, tip. S.T.E.V., 1964.
- ZAMPETTI P., Il Palazzo Ducale di Urbino e la Galleria Nazionale delle Marche, Roma, 1963.

Paola Abruzzetti

Nicola Santopoli  
Architetto

professore a contratto di Degradato e Diagnostica  
dei Materiali nell'Edilizia Storica  
Facoltà di Architettura, Università di Ferrara,  
docente presso la Scuola di Restauro del Mosaico  
a Ravenna