

paesaggio urbano

rivista bimestrale di architettura, urbanistica e ambiente

5 | 2005

RECUPERO

Il sistema fortificato di Cittadella

L'ex Mulino Bignozzi a Comacchio

PAESAGGIO

Riqualificazione del paesaggio fluviale torinese

AMBIENTE

Costruzioni di terra nelle Marche settentrionali

Ripristino di due cave nel Parco Nazionale della Majella

RILIEVO

Leica HDS 4500

DOSSIER

Gestione e strategie di sviluppo
Tutela del patrimonio architettonico e promozione come risorse d'area vasta

SPECIALE

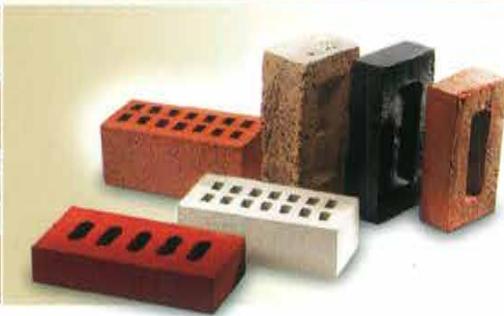
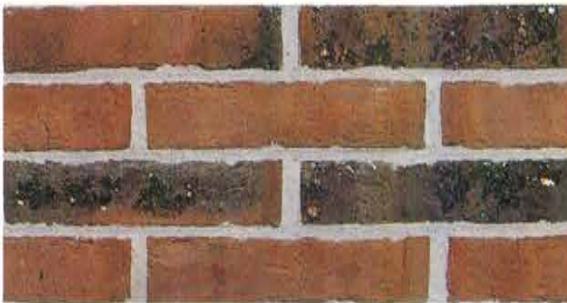
Informatica per il Progetto



Giancarlo De Carlo
Un ricordo per fare



MAGGIOLI
EDITORE



Terca, i mattoni più belli d'Europa. Oggi anche in Italia

Da oggi è possibile disporre anche in Italia della più straordinaria varietà di mattoni faccia a vista per murature e pavimenti esistente in Europa. Dai mattoni a mano a quelli estrusi, dai prodotti standard a quelli più esclusivi, Terca vi offre la possibilità di una scelta incredibile, per forma, dimensione e colore. Chiedete ulteriori informazioni e... vedrete, rimarrete sbalorditi!

Wienerberger Brunori: sede e stabilim., 40020 Mordano (BO),
Via Ringhiera 1, tel. 0542 56811, fax 0542 51143,
italia@wienerberger.com, www.wienerberger.it

Stabilimento Feltre: 32030 Villabruna di Feltre (BL),
Strada della Fornace 7, tel. 0439 340411, fax 0439 42731,

Wienerberger Tacconi: 05100 Terni, loc. Macchiagrossa 1/a,
tel. 0744 241497, fax 0744 241517



Stabilimenti Mordano (BO) e Villabruna di Feltre (BL) con
Certificazione Sistema Qualità secondo Uni En Iso 9001

Linea airo



Oscar Marta s.a.s.
ARREDO URBANO



E.S.P.O. ENTESVILUPPOPORFIDO

tutela e qualità

progettare con il porfido del trentino

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

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

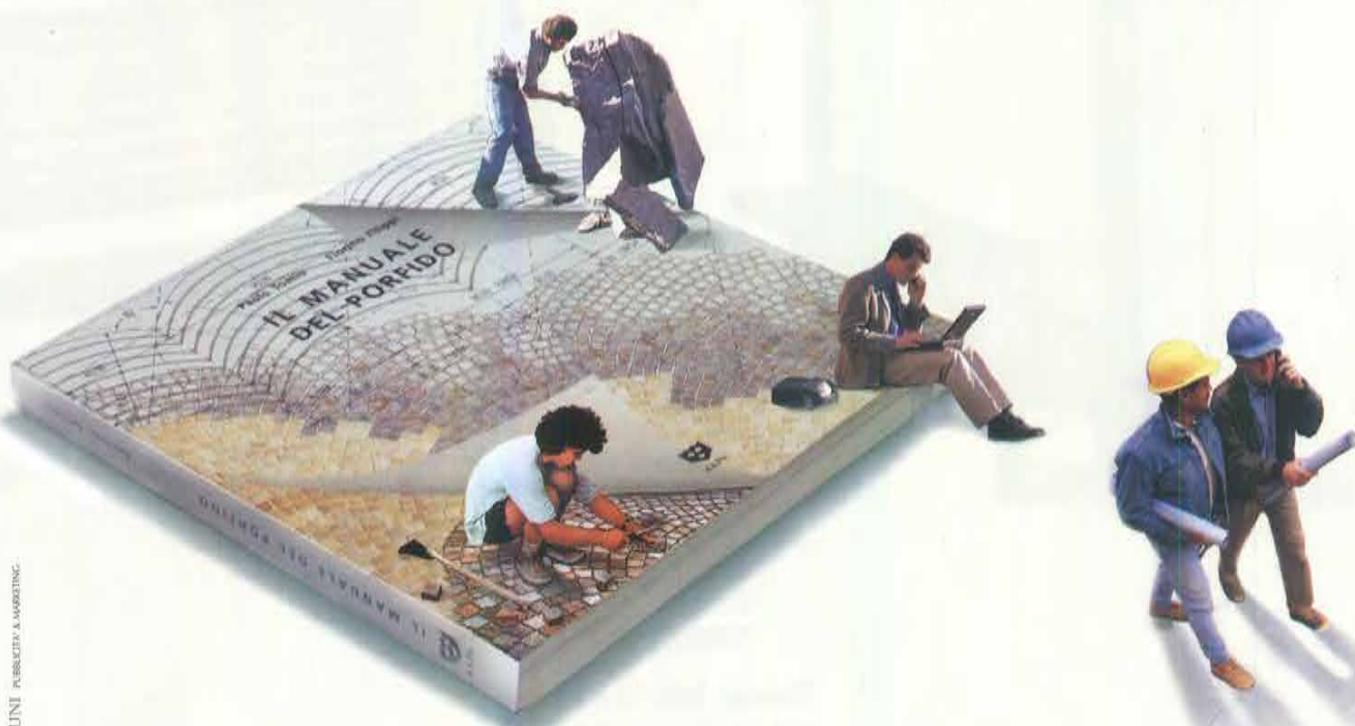
E.S.P.O., con questa iniziativa, si propone di fornire utili elementi di conoscenza in merito alla materia, alle tipologie di prodotto ed alla corretta messa in opera. Le metodologie di posa diverranno oggetto di una diretta e pratica sperimentazione; i professionisti partecipanti al corso saranno consigliati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

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

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

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

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



per chi progetta

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



**PORFIDO
TRENTINO
CONTROLLATO**

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

www.porfido.it - info@porfido.it



DOPO CINQUE ANNI IL PARQUET DI CASA VOSTRA SARA' ANCORA RIGOGGLIOSO. E IL BAMBOO NELLA GIUNGLA AL MASSIMO DELLA FIORITURA.

C'è in tutti noi un senso estetico che ci porta a riconoscere ed apprezzare ciò che rende un'abitazione elegante, bella e confortevole.

Ma in un numero sempre maggiore di persone sta crescendo, oggi, una sensibilità ecologica che le porta a privilegiare quelle soluzioni abitative ispirate al rispetto dell'ambiente naturale in cui tutti viviamo.

Queste persone avranno un motivo in più per apprezzare Raid 1907, il nostro parquet in bamboo naturale, perchè mentre per bellezza, calore e atmosfera il risultato è pari a quello di un legno pregiato, quest'erba legnosa - a differenza degli alberi - si rigenera nell'arco di cinque anni.

L'attenzione all'ambiente riguarda non solo la scelta della materia prima (canne di bamboo tra i 6 e gli 8 anni di vita) ma tutto il processo di trasformazione in prodotto finito.

Naturalmente il prodotto soddisfa anche il senso pratico. La sua caratteristica durezza e

resistenza all'umidità lo rende particolarmente idoneo per ogni spazio abitativo della casa, dal bagno alla cucina, o per creare un ambiente raffinato in locali di frequente passaggio come uffici, negozi, ristoranti. Raid 1907 ha ottenuto la certificazione di reazione al fuoco di classe 1, che rappresenta il miglior risultato di resistenza al fuoco.

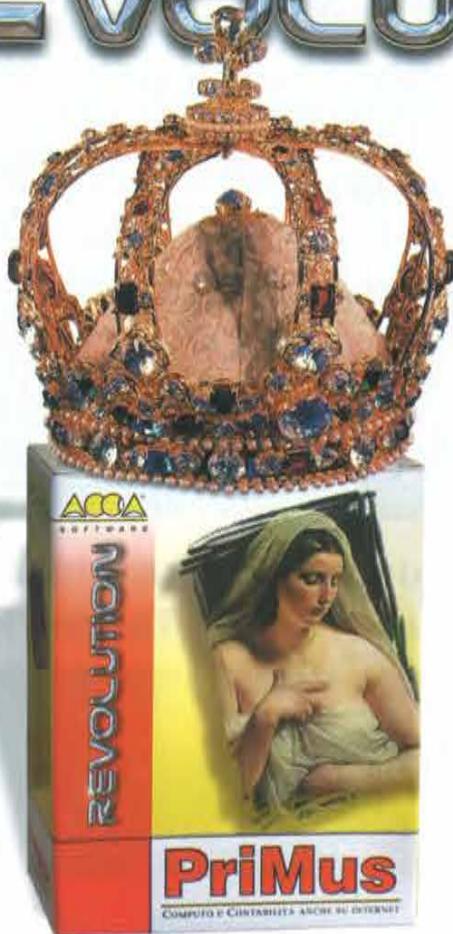
Raid 1907 è in listoni da 915x91x15 mm prefiniti ad incastro maschio/femmina molto semplici da posare, viene fornito in scatole di cartone da 2,5 metri quadrati ciascuna, nei colori naturale o brunito, in versione opaco e lucido. È disponibile anche grezzo, per finitura tradizionale a cera o olio.

E il bello del vostro parquet in bamboo naturale è che ci camminerete sopra senza calpestare l'ambiente.



IL PARQUET IN BAMBOO NATURALE

REvolution



Noblesse Oblige

...stavolta la rivoluzione parte dall'alto ed è per tutto e per tutti!

Il software che ha rivoluzionato il modo di fare il computo e la contabilità dei lavori in Italia, tanto da diventare lo standard, il re, il sinonimo stesso di computo, oggi porta una nuova rivoluzione nel mondo dell'edilizia...

Arriva PriMus-REVOLUTION, lo standard del computo per tutto e per tutti.

Con il nuovo PriMus-REVOLUTION cambia il modo di fare computo e contabilità con il computer, ora quello che vedi è esattamente quello che ottieni: grazie alla filosofia WYSIWYG (What You See Is What You Get - Quello Che Vedi È Quello Che Ottieni) tutto è più trasparente, più vicino al modo tradizionale di lavorare e quindi più semplice. PriMus-REVOLUTION, inoltre, è il primo programma di computo ad oggetti e non un semplice database: computi, elenchi prezzi, SAL, ecc. sono solo diverse viste di un unico documento che può essere organizzato con la massima libertà e modificato da qualsiasi vista... così tutto è più versatile, veloce e potente! E poi, tutti i dati sono in un unico file, per rendere più agevole ogni cosa. La compatibilità di PriMus-REVOLUTION è ASSOLUTA e TOTALE: i dati sono pubblici,

aperti a tutti (nei formati standard XML, XPWE, PWE, XLS di Excel e DOC di Word) e gestibili da tutti, scambiabili con chiunque e con qualsiasi altra procedura, ma non solo... tutti possono creare e modificare i documenti di PriMus-REVOLUTION con PriMus (nelle varie versioni 3000, System, ecc.) o con programmi come Excel, Word, Explorer... su internet o dovunque si vuole.

PriMus-REVOLUTION è proprio lo standard di computo per tutto e per tutti e questo anche grazie al rivoluzionario DCF - Document Computation Format - e al software PriMus-DCF (per lavorare anche direttamente in Word ed Excel), che puoi richiedere GRATIS o scaricare liberamente da internet.

Ma non è finita! Con PriMus-REVOLUTION hai maggiore libertà e convenienza anche nelle possibilità di acquisto, assistenza ed aggiornamento del software. La rivoluzione arriva dall'alto, è sempre PriMus, il re del computo e della contabilità lavori, a dettare le regole dell'evoluzione del software per l'edilizia... oggi è l'era di PriMus-REVOLUTION lo standard di computo per tutto e per tutti!
Noblesse Oblige.

Oltre al travolgente successo di Edilus-CA ed AutoRapidus, la rivoluzione del software per l'edilizia continua con le altre straordinarie novità dell'autunno 2005



Progettazione e calcolo della struttura in C.A.



Piano, sezioni, prospetti e computo con AutoCAD o AutoCAD-LT e PriMus



Verifiche Strutture in Muratura



Gestione Successioni e Volture



Gestione Privacy D.Lgs. 196/2003



Rilievi Fotografici su pocket PC



Gestione Pratico D.I.A.



CAD su pocket PC

ACCA
SOFTWARE

ACCA software S.p.A. - Via Michelangelo Cianciulli - 83048 MONTELLA (AV) - Italy
Tel. 0827/69.504 r.a. - Fax: 0827/60.12.35 r.a. - Internet: www.acca.it - e-mail: info@acca.it

TESTO UNICO DELL'EDILIZIA

Novità legislative, problematiche applicative, indirizzi operativi e orientamenti giurisprudenziali

TESTO UNICO ESPROPRI

Novità legislative, problematiche applicative, indirizzi operativi e orientamenti giurisprudenziali

Bologna, 24/25 Novembre 2005
 Hotel Europa – IV Edizione

I Convegni di



www.euro-pa.it

Convegno Nazionale in tema di Governo del Territorio



In questa **quarta edizione** del Convegno Nazionale, le **tematiche** trattate spaziano dagli **aspetti procedurali**, soprattutto in considerazione delle rilevanti modificazioni apportate dalla **legge n. 15/2005** alla disciplina generale del **procedimento amministrativo**, a **quelli funzionali**, connessi con gli adeguamenti che è stato necessario introdurre nell'organizzazione degli uffici, a **quelli operativi**, dovuti agli ulteriori interventi del Legislatore ed al consolidarsi di determinati orientamenti giurisprudenziali.

Per quanto attiene all'organizzazione delle due giornate, la **novità di quest'anno** è rappresentata dall'**aumento degli spazi dedicati all'interlocuzione con i partecipanti**; sono infatti previsti **due momenti di confronto**, ciascuno a **conclusione della sessione di interventi**, ai quali parteciperanno tutti i relatori della giornata.

Per quanto attiene ai **temi oggetto di trattazione**, questi costituiscono **una selezione delle più rilevanti e discusse problematiche emerse nel corso degli ultimi dodici mesi nei due settori dell'edilizia e delle espropriazioni** per effetto dei continui interventi correttivi del Legislatore e degli affinamenti dell'interpretazione giurisprudenziale.

In particolare, **nella prima giornata, dedicata all'edilizia**, si analizzeranno, anzitutto, i rilevanti profili di innovazione determinati dall'entrata in vigore della legge n. 15/2005

(di modifica della legge n. 241/90) nei procedimenti di rilascio dei titoli edilizi e di irrogazione delle sanzioni, e della legge n. 80/2005 (cd. "*legge sulla competitività*") nelle procedure di dichiarazione di inizio attività. Quindi, si cercherà di fare chiarezza sulle modalità di applicazione della normativa sulla cosiddetta "sanatoria ambientale" (L. n. 308/2004) e sui riflessi che questa stessa esplica sui procedimenti di rilascio dei titoli edilizi.

Nella **seconda giornata dedicata alle espropriazioni**, si analizzeranno nel corso della mattinata le **innovazioni introdotte dalla legge n. 15/2005 nei procedimenti espropriativi**, per passare poi al tema, tanto rilevante quanto trascurato dalla dottrina e dalla giurisprudenza, degli **indissolubili rapporti esistenti tra attività di progettazione delle opere pubbliche**, secondo la precisa disciplina dettata dalla legge Merloni e dal regolamento di attuazione della stessa, e **procedimenti espropriativi**, almeno per quanto attiene alle due fasi dell'imposizione del vincolo preordinato all'esproprio e della dichiarazione di pubblica utilità.

Si esamineranno, quindi, i **più recenti orientamenti emersi nella giurisprudenza amministrativa e civile**, nonché nelle pronunce dei Giudici comunitari, **in materia di occupazioni sine titolo** e determinazione dell'indennità di esproprio delle aree edificabili.



In collaborazione con
 la rivista "L'Ufficio Tecnico"



Segreteria Organizzativa:
 Maggioli Fiere e Convegni - Via del Carmino 8 - 47822
 Santarcangelo (RN) Tel. 0541/628787 - Fax 0541/628766
 www.maggioli.it - fiereconvegni@maggioli.it

Periodici Maggioli con Newsletter on line

Modulo di abbonamento 2006

prezzi "bloccati" 2005

	Nuovo abbonamento	Rinnovo abbonamento
AREA AMMINISTRAZIONE E MANAGEMENT		
Comuni d'Italia (M) + Newsletter on line "Autonomie" (S)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 235,00
Comuni d'Italia (M)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 175,00
Azienda Pubblica (T)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 90,00
Amministrazione civile (M)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 88,00
Management delle utilities (T)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 160,00
L'unione dei segretari (B) + Newsletter on line "Autonomie" (S)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 114,00
L'unione dei segretari (B)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 54,00
Le istituzioni del federalismo (B)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 52,80
I Quaderni regionali (Quad.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 72,30
AREA PERSONALE		
RU - Risorse umane nella P.A. (B) + Newsletter on line "RU on line" (Quin.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 195,00
RU Risorse Umane nella P.A. (B)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 158,00
AREA SERVIZI INFORMATICI ED INNOVAZIONE		
E-gov (M)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 135,00
AREA FINANZA - TRIBUTI		
La finanza locale (M) + Newsletter on line "Bilancio e contabilità news" (Quin.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 205,00
La finanza locale (M)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 168,00
La finanza locale (M) + Newsletter on line "Bilancio e contabilità news" (Quin.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 122,00
La finanza locale (M)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 100,00
Tributi locali e regionali (B) + Newsletter on line "Ufficio tributi informa" (Quin.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 182,00
Tributi locali e regionali (B)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 145,00
AREA SERVIZI DEMOGRAFICI		
I servizi demografici (M) + Newsletter on line "Demograficamente parlando" (Quin.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 205,00
I servizi demografici (M)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 168,00
AREA ISTRUZIONE		
Rivista dell'istruzione (B)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 100,00
Rivista dell'istruzione (B)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 39,00
AREA POLIZIA E COMMERCIO		
Il Vigile urbano (M) + Newsletter on line "Polizia Locale news" (S)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 196,00
Il Vigile urbano (M)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 136,00
Il Vigile urbano (M) + Newsletter on line "Polizia Locale news" (S)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 76,00
Il Vigile urbano (M)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 54,00
Crocevia (M) + Newsletter on line "Polizia Locale news" (S)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 192,00
Crocevia (M)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 132,00
Crocevia (M) + Newsletter on line "Polizia Locale news" (S)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 74,00
Crocevia (M)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 52,00
Rivista Giuridica di Polizia (B) + Newsletter on line "Polizia Locale news" (S)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 198,00
Rivista Giuridica di Polizia (B)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 138,00
Rivista Giuridica di Polizia (B) + Newsletter on line "Polizia Locale news" (S)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 92,00
Rivista Giuridica di Polizia (B)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 70,00
Disciplina del commercio e dei servizi (T) + Newsletter on line "Commercio News" (Quin.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 189,00
Disciplina del commercio e dei servizi (T)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 152,00
Tendenze dei prezzi (T)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 38,00
AREA SOCIALE E SANITÀ		
Non Profit (T) + Newsletter on line "Non profit news" (Quin.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 159,00
Non Profit (T)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 122,00
Servizi Sociali Oggi (B) + Newsletter on line "Non profit news" (Quin.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 147,00
Servizi Sociali Oggi (B)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 110,00
Servizi Sociali Oggi (B) + Newsletter on line "Non profit news" (Quin.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 95,00
Servizi Sociali Oggi (B)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 68,00
Sanità Pubblica e Privata (B) + Newsletter on line "Sanità Oggi" (Quin.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 190,00
Sanità Pubblica e Privata (B)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 155,00
Sanità Pubblica e Privata (B) + Newsletter on line "Sanità Oggi" (Quin.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 120,00
Sanità Pubblica e Privata (B)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 95,00
AREA APPALTI E CONTRATTI		
Rivista trimestrale degli appalti (T)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 126,00
I contratti dello stato e degli enti pubblici (T)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 122,00
AREA COMUNICAZIONE E BORSA		
IR Top (T)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 155,00
AREA TECNICO - URBANISTICA		
L'ufficio tecnico (M) + Newsletter on line "Tecnews" (S)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 235,00
L'ufficio tecnico (M)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 175,00
L'ufficio tecnico (M) + Newsletter on line "Tecnews" (S)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 130,00
L'ufficio tecnico (M)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 108,00
Rivista giuridica di urbanistica (T)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 140,00
Rivista giuridica di urbanistica (T)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 100,00
Rivista del consulente tecnico (T) + Newsletter on line "Tecnews" (S)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 132,00
Rivista del consulente tecnico (T)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 110,00
Gea (B)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 130,00
Gea (B)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 92,00
Hydrogeo (B)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 65,00
Paesaggio Urbano (B) + Newsletter on line "Tecnews" (S)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 195,00
Paesaggio Urbano (B)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 135,00
Paesaggio Urbano (B) + Newsletter on line "Tecnews" (S)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 134,00
Paesaggio Urbano (B)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 112,00
Progetto sicurezza (B) + Newsletter on line "Progetto sicurezza news" (Quin.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 124,00
Progetto sicurezza (B)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 87,00
Prezzi informativi per opere edili (T)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 122,00
Casa Futura (B)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 50,00
Industrie della prefabbricazione (T)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 25,00
In Concreto (B)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 26,00
Architetti (M)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 22,00

* Prezzo promozionale riservato a privati e liberi professionisti

Periodicità:

(S) = settimanale - (Quin.) = quindicinale - (M) = mensile

(B) = bimestrale - (T) = trimestrale - (Quad.) = quadrimestrale

COCCOLE in regalo!

Per ogni
abbonamento rinnovato*
il prezzo "bloccato" 2005
+ il personal fitness "YOU"



Per ogni
abbonamento nuovo*
il prezzo "bloccato" 2005
+ la macchina
per il caffè
"KIKKA"



In alternativa

Per ogni abbonamento
rinnovato* o nuovo*
il prezzo "bloccato" 2005
+ la coperta in "pile"

* L'offerta è valida per chi sottoscrive e paga l'abbonamento entro il 31.01.2006. Per ogni "Personal fitness" e "Macchina per il caffè" è richiesto un contributo spese di euro 10,00 da pagare alla consegna. In alternativa è possibile ricevere gratis la "Coperta in pile".

I miei regali

NB: L'offerta scade il 31.01.2006

Per ogni abbonamento:

- rinnovato, il "Personal fitness YOU" n. _____
Pagherò alla consegna un contributo spese di euro 10,00 per ogni "Personal fitness"
- nuovo, la "Macchina per il caffè KIKKA" n. _____
Pagherò alla consegna un contributo spese di euro 10,00 per ogni "Macchina per il caffè"
- rinnovato o nuovo, "la Coperta in pile" n. _____
Senza contributo spese

Preferisco pagare

- Anticipatamente, con versamento sul bollettino di c.c.p. n. 31666589
Maggioli s.p.a. - presso c.p.o. Rimini - Via Coriano, 58 - 47900 Rimini
oppure con bonifico bancario sul c/c 004002649596
presso la Cassa di Risparmio di Rimini, filiale Santarcangelo di Romagna:
Codici BBAN: Cin S Abi 06285 Cab 68020 (allegare alla presente copia del pagamento)
- A 30 giorni data fattura, con versamento sul bollettino di c.c.p. 31666589
Maggioli s.p.a. - presso c.p.o. Rimini - Via Coriano, 58 - 47900 Rimini
oppure con bonifico bancario sul c/c 004002649596

Ente / Azienda / Studio _____

Ufficio richiedente _____ Prot. N. _____

Nome e Cognome _____

C.F. / P.IVA _____

Via _____ N. _____

Città _____ CAP _____ PV _____

Tel. _____ Fax _____

Indirizzo e-mail _____

Importante per ricevere le comunicazioni dal Servizio Abbonamenti

Firma _____ Cod. Abbonato _____

Indirizzo e-mail _____

Importante per ricevere le Newsletter on line abbinata alle riviste specificare l'indirizzo di posta elettronica (e-mail) nello spazio sopra indicato

INFORMATIVA EX ART. 13 D.Lgs. n. 196/2003 Maggioli spa, titolare del trattamento tratta i dati personali da Lei forniti con modalità anche automatizzate, per le finalità inerenti alla prestazione dei servizi indicati e per aggiornarla su iniziative e/o offerte del Gruppo Maggioli il conferimento dei dati evidenziali negli spazi in grassetto è facoltativo ma necessario per consentire l'esecuzione della fornitura richiesta, pertanto il mancato rilascio di tali dati non consentirà di eseguire la fornitura. Il conferimento dei dati negli spazi non evidenziati è meramente facoltativo. I suddetti dati potranno essere comunicati a soggetti pubblici, in aderenza ad obblighi di legge e a soggetti privati per trattamenti funzionali all'adempimento del contratto, quali: nostra rete agenti, società di factoring, istituti di credito, società di recupero crediti, società di assicurazione del credito, società di informazioni commerciali, professionisti e consulenti, aziende operanti nel settore del trasporto. Tali dati saranno inoltre trattati dai nostri dipendenti e/o collaboratori, incaricati al trattamento, preposti ai seguenti settori aziendali: c.o.d., servizi internet, editoria elettronica, mailing, marketing, fiera e congressi, formazione, teleselling, ufficio ordini, ufficio clienti, amministrazione. I dati non saranno diffusi. Lei potrà esercitare i diritti di cui all'art. 7 del D.Lgs. 196/03, (aggiornamento, rettifica, integrazione, cancellazione, trasformazione in forma anonima o blocco dei dati) trattati in violazione di legge, opposizione, richiesta delle informazioni di cui al 1° capoverso e di cui alle lettere a), b), c), d) del 2° capoverso, rivolgendosi a Maggioli Spa, Via Del Carpino 8, 47822 Santarcangelo di Romagna - ufficio privacy. Se non desidera ricevere altre offerte barri la casella qui a fianco

Servizio Abbonamenti

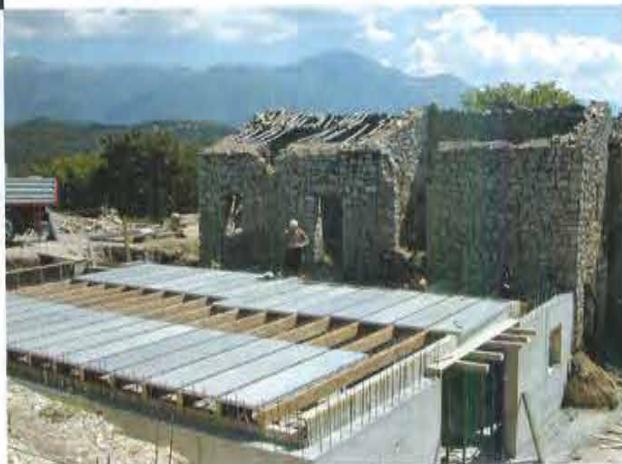
- Tel. 0541/628779
- Fax 0541/624457
- Posta Maggioli s.p.a., presso c.p.o. Rimini
Via Coriano, 58 - 47900 Rimini
- E-mail abbonamenti@maggioli.it
- Internet www.periodicimaggioli.it

**MAGGIOLI
EDITORE**

Il regolamento della manifestazione a premio è disponibile presso la sede della società. Per informazioni Servizio Abbonamenti.

strutture

Un solaio a tecnologia dolce per la sismica



Gli studi che la Coperlegno di Roma sta portando avanti da diversi anni nel campo degli orizzontamenti, basano la loro filosofia principalmente sulla sinergia tra il legno lamellare ed il calcestruzzo che per le loro peculiari caratteristiche (lavoro a trazione e a compressione) portano ai massimi risultati possibili in termini di efficienza globale. In particolare per risolvere le sempre più pressanti istanze derivanti da una corretta progettazione antisismica è stato brevettato un solaio specifico denominato "Solaio Compound®". Pur mantenendo invariata l'impostazione generale del sistema classico, basata sul travetto con elemento interposto e getto superiore di completamento, questo solaio, brevettato e prodotto dalla Coperlegno s.r.l., non solo dimezza i pesi propri strutturali ma offre la possibilità di dissipare l'energia derivante da un'azione sismica. In questa situazione l'elemento ligneo soprattutto e l'elemento in calcestruzzo in maniera minore garantiscono dal collasso il solaio e fanno sì che dopo il cedimento della soletta superiore la travatura inferiore assuma un fondamentale ruolo per la sicurezza quale ultimo sostegno prima di un eventuale crollo dell'intero edificio. In definitiva questo nuovo metodo costruttivo può essere senza dubbio definito a

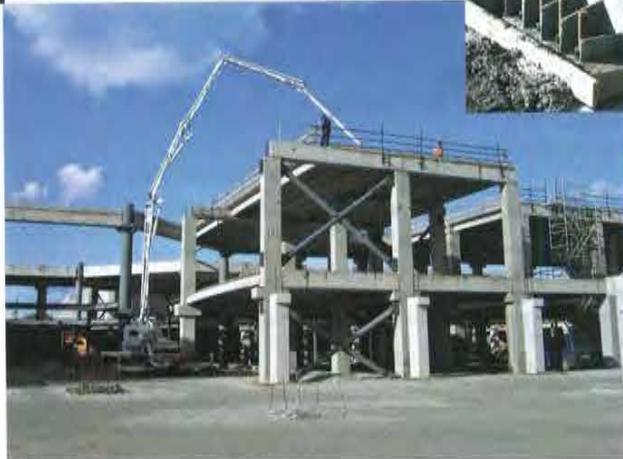
"Tecnologia Dolce" in quanto consente di ridurre i consumi energetici in fase di produzione e le sostanze inquinanti trattandosi di materia prima naturale e rinnovabile quale il legno, di ridurre i pesi e volumi impiegati con evidenti risparmi in termini di logistica, di ridurre infine, come già ampiamente esposto, l'azione dissipativa per resistenza (viscosa) aumentando quella per scorrimento (isteretica).

La posa del "Solaio Compound®" è semplice ed immediata in quanto non si discosta dal tradizionale sistema utilizzato per i solai Bausta mentre la leggerezza dei singoli elementi velocizza le fasi di movimentazione e posa in opera e l'autoportanza dei travetti riduce sensibilmente le opere di puntellatura. Il peso complessivo del solaio finito è inferiore a qualsiasi altra soluzione mista legno-calcestruzzo e corrisponde a circa la metà di quello di uno equivalente tradizionale in latero-cemento.

Coperlegno® s.r.l.
Via Ardeatina, 933
00178 Roma
tel. 06.71350276
fax 06.71359210
www.coperlegno.com

strutture

Fischer per le tecniche di fissaggio in zona sismica



La nuova normativa antisismica per le costruzioni ha stimolato non solo la ricerca sempre più approfondita sulle possibili soluzioni concretamente applicabili ma anche il coinvolgimento dell'intera filiera delle costruzioni, finalizzato ad una totale rilettura in chiave prestazionale del panorama normativo del mondo delle costruzioni. Oggi Fischer è molto impegnata nel settore, con particolare attenzione verso le nuove tecnologie di protezione sismica delle parti strutturali, senza dimenticare la salvaguardia della componente impiantistica e dei sistemi non strutturali. In ogni caso il primo obiettivo che l'azienda si è data è quello di riuscire a garantire che, in caso di terremoto, tali sistemi non subiscano danneggiamenti e quindi certificare la funzionalità delle sue connessioni, approfondendo la relazione tra l'effetto della fessurazione del calcestruzzo e la perdita di capacità resistente del sistema di fissaggio. Tale situazione è contemplata dalla normativa più evoluta per il dimensionamento degli ancoraggi su calcestruzzo, l'ETAG, che prevede appunto ancoranti specifici per calcestruzzo fessurato e non fessurato. In sede di studio si è tuttavia constatato che l'ampiezza di fessurazione del supporto oggetto di test pari a 0,5 mm e l'applicazione di carichi quasi sta-

tici, non consentivano una estensione dei risultati a situazioni in cui è richiesta resistenza ad azioni sismiche. Per verificare la funzionalità dei sistemi di fissaggio in caso di sisma, Fischer ha condotto innanzitutto un'analisi comparata di come la progressiva fessurazione del materiale di supporto può pregiudicare la capacità di tenuta degli ancoranti classificati secondo il loro meccanismo di funzionamento. Attraverso una serie di test su tavola vibrante su supporto lesionato con ampiezza di fessurazione pari a 1,5 mm, è stato possibile constatare che indipendentemente dal meccanismo di funzionamento la capacità resistente del sistema di fissaggio è molto elevata. È possibile raggiungerne la crisi solo amplificando molte volte l'accelerazione di progetto e la rottura è sempre preceduta da grandi deformazioni. Questo tipo di sperimentazioni procedono parallelamente a progetti che coinvolgono l'ambiente universitario e collaborazioni con altri produttori.

Fischer Italia
Corso Stati Uniti, 25
35127 Padova
tel. 049.8063111
fax 049.8063401
n. verde 800-844078
www.fischeritalia.it

serramenti

Recinzioni Bekaert Fencing



serramenti

Sistemi a energia solare per facciate non ventilate

un'azienda nata nel 1880, attiva in Italia dalla fine degli anni '50 - lo stabilimento italiano, moderno ed efficiente, ha sede a Tortoreto, in provincia di Teramo, ed occupa attualmente 210 dipendenti - e che oggi, con 1.860 dipendenti nel mondo (dieci stabilimenti di produzione, nove centri di stoccaggio e di distribuzione) è la più grande realtà "globale" nel comparto recinzioni per quanto riguarda l'intera Europa. Betafence oltre a produrre e commercializzare sistemi di sicurezza innovativi e completi, anche recinzioni elettrosaldate, a maglia annodata e a maglia sciolta, ideali per qualsiasi tipologia di applicazione (dalle abitazioni agli stadi, dalle industrie ai laboratori, dalle fattorie alle centrali nucleari). Nel solo 2004, caratterizzato da un incremento delle vendite pari al 19% rispetto all'esercizio precedente, il fatturato netto in Europa del gruppo si è collocato a quota 450 milioni di euro: un ottimo biglietto da visita per l'ingresso nel "sistema Gilde", ossia sotto l'ombrello di un fondo di investimento indipendente, con caratteristiche tipicamente europee e che rivolge lo sguardo su entità imprenditoriali di fascia alta nell'Europa continentale. Per quest'anno sono previsti importanti investimenti sui fronti dell'innovazione tecnologica e dello sviluppo di referenze per nuovi mercati "di nicchia" e per l'ampliamento dell'offerta in materia di sistemi di recinzione, senza dimenticare l'importanza di un riposizionamento verso l'alto degli aspetti più squisitamente legati allo stile dei prodotti.

Bekaert Fencing
Contrada Salinello, 59
64018 Tortoreto (TE)
tel. 0861.7801
fax 0861.781650
www.bekaert-fencing.com

Con tutti gli edifici, in particolare con quelli alti, la superficie della facciata rivolta al sole è spesso molto più ampia della superficie del tetto ed è quindi più indicata per immagazzinare l'energia solare. Schüco ha sviluppato una facciata solare non ventilata che combina l'uso dell'energia solare con tutte le funzioni di protezione della facciata in un solido strato e senza retroventilazione. Questa soluzione di sistema si basa sulle costruzioni a montanti e traversi FW 50* e FW 60*. Come tamponamento possono essere utilizzate praticamente tutte le combinazioni di vetratura, pannelli non trasparenti e unità solari. I collettori termici e i moduli fotovoltaici soddisfano tutti gli standard richiesti per le facciate in termini di delimitazione dello spazio, isolamento termico, riduzione dei rumori e protezione dall'umidità. Nello sviluppo dei moduli fotovoltaici e dei collettori solari per le facciate non ventilate sono stati usati soltanto materiali testati e metodi di costruzione ampiamente collaudati. Le facciate solari non ventilate di Schüco sono disponibili come soluzione di sistema su misura.

Schüco International Italia s.r.l.
Via della Provvidenza, 141
35030 Sarmeola (PD)
numero verde 800-853045
tel. 0498.226900
fax 0498.226950
www.schueco.it



È un 2005 nel segno della crescita costante, dell'apertura di nuovi fronti operativi e di un consolidamento delle posizioni di leadership europea quello che viene vissuto in seno alla Betafence, realtà industriale del ramo reti, recinzioni industriali e dell'alta sicurezza che, sotto l'egida del fondo di investimento olandese Gilde, prosegue la tradizione tecnica e storica della Bekaert Fencing. Rispetto a quest'ultima cambiano proprietà (l'acquisizione da parte di Gilde è già stata perfezionata a marzo) e denominazione (il nome Betafence ha sostituito ufficialmente quello di Bekaert Fencing dallo scorso 1° giugno), ma rimangono, e anzi si stanno rafforzando, tutti quei fattori che ne hanno fatto una protagonista di primo piano, a livello internazionale, nel settore recinzioni. Il gruppo Betafence, con sede principale a Zwevegem (Belgio) e già presente con i suoi marchi in 90 nazioni, sta infatti per annunciare un consistente rafforzamento dell'espansione sui mercati dell'Est europeo e asiatico, dopo che, negli scorsi anni, la presenza sui mercati extra-europei aveva conseguito ottimi risultati soprattutto in alcuni Paesi del Medio Oriente. Nuova denominazione e nuova proprietà, dunque, ma identico lo spirito: lo stesso che caratterizza

“Legalmail” gratis per le imprese

La posta elettronica con valore legale realizzata da InfoCamere per 1.800.000 imprese

Dal mese di giugno le Camere di Commercio offrono un'importante opportunità per tutte le imprese mettendo a disposizione gratuitamente - fino al 31 dicembre 2005 - Legalmail, la casella di posta elettronica con valore legale realizzata da InfoCamere, che le imprese potranno utilizzare in sostituzione delle modalità tradizionali di comunicazione come raccomandata A/R, fax e corriere. Legalmail è lo strumento più diffuso tra gli operatori per l'invio via Internet di comunicazioni ufficiali alla pubblica amministrazione e lo scambio di corrispondenza e documenti importanti quali fatture, ordini e contratti da e verso i loro fornitori e clienti, con un enorme risparmio in termini di velocità, efficienza e costi. Dopo il 31 dicembre 2005 le imprese che utilizzano Legalmail potranno continuare a usare gratuitamente la casella per la ricezione dei messaggi; nel caso in cui volessero proseguire a utilizzarla anche per l'invio, potranno decidere se attivare o meno un servizio a pagamento (per maggiori informazioni: www.legalmail.it o Call Center 840 500 666).

La posta elettronica con valore legale

La posta elettronica è diventata sempre di più strumento quotidiano di comunicazione tra privati, aziende e Pubbliche Amministrazioni, ma presenta alcuni limiti: manca delle caratteristiche di sicurezza e di tracciabilità dei messaggi che la rendono "opponibile a terzi" nel caso di contenziosi. È per questo che ancora oggi, per l'invio di documenti formali importanti, ci si avvale sempre delle raccomandate con ricevuta di ritorno. Con l'introduzione della posta elettronica con valore legale si è voluto creare uno strumento efficace, economico (ricordiamo che mediamente si ha un risparmio del 90% rispetto ad una raccomandata tradizionale con ricevuta di ritorno) e sicuro, per garantire alle comunicazioni via Internet lo stesso livello di sicurezza che oggi hanno le raccomandate. Per avere questi requisiti, le caselle di posta elettronica sono state regio-

lamentate da apposite normative: in particolare il d.P.R. 11 febbraio 2005, n. 68.

Legalmail presenta le seguenti caratteristiche:

- garantisce che un messaggio di posta elettronica arrivi integro al destinatario
- certifica l'avvenuta spedizione e consegna del messaggio
- attesta data e ora esatta di spedizione e di consegna del messaggio
- la ricevuta di consegna certifica tutto il contenuto del messaggio consegnato, anche eventuali allegati.

Utilizzando la tecnologia della Firma Digitale di InfoCamere - Ente Certificatore dal 6 aprile 2000 - è possibile sfruttare appieno le potenzialità del servizio, per firmare e/o crittografare un messaggio di posta elettronica con valore legale ed i suoi eventuali allegati.

Caratteristiche di sicurezza

• Sicurezza del sistema: la posta è custodita in ambiente protetto (più livelli di *firewall*, *intrusion detection*, antivirus per i messaggi in entrata ed in uscita). Il sistema garantisce un'elevata disponibilità e affidabilità del servizio.

• Sicurezza degli accessi: l'accesso alla casella Legalmail può avvenire attraverso un normale client di posta, digitando user-id e password oppure tramite un'interfaccia su web fornita da Legalmail, in questo caso si può accedere anche utilizzando il certificato di autenticazione ospitato sulla *smart card* (il dispositivo di Firma Digitale).

• Sicurezza del messaggio: L'accesso alle caselle di posta Legalmail avviene tramite protocollo sicuro SSL. Il messaggio può essere firmato utilizzando il certificato di autenticazione del mittente a garanzia della sua identità e dell'integrità del messaggio stesso; se il destinatario del messaggio possiede un certificato digitale è possibile crittografare il messaggio garantendo la riservatezza della comunicazione.

• Sicurezza del recapito: Legalmail, oltre ad assicurare l'integrità del messaggio, ne garantisce l'avvenuta consegna. Il mittente

Case History

Il cliente Digismart ha realizzato una applicazione per l'invio delle fatture via posta elettronica. La casella di spedizione è una casella Legalmail (le caselle di arrivo sono le più varie, quasi mai di posta certificata). L'applicazione gestisce la spedizione delle fatture, l'abbinamento di queste con la ricevuta di spedizione, l'abbinamento con l'eventuale ricevuta di ritorno, la produzione di un "fascioletto" e la conservazione del tutto. L'applicazione è installata presso 7 imprese, tra cui una grande agenzia viaggi del gruppo COOP dell'Emilia-Romagna che invia via e-mail quasi il 90% dei loro estratti conto per le compagnie aeree (sull'ordine dei 75.000 documenti/anno spediti con soddisfazione del cliente). Un altro utilizzatore della procedura è la Saage. Via Legalmail spedisce circa il 1.500 fatture all'anno. Utilizzando le ricevute di spedizione, calcolano gli interessi di mora per i tardati pagamenti delle fatture.

Benefici riscontrati: un notevolissimo risparmio economico e di tempo. Le sedi dei Caaf provinciali della Cisi - Confederazione Italiana Sindacati Lavoratori, hanno attivato per l'interscambio interno (circolari, ecc.) caselle di posta elettronica certificata Legalmail. Per ora l'utilizzo effettivo riguarda circa 20 sedi.

Il Comune di Trento utilizza Legalmail per le convocazioni della giunta Epasa, ente di patronato di C.n.a. (Confederazione Nazionale dell'Artigianato), ha circa 250 di caselle Legalmail distribuite nelle varie sedi (centrale e periferiche). Queste caselle vengono usate per le comunicazioni ufficiali interne, tra centro e periferia, ed in particolare per la trasmissione dei dati per la certificazione delle attività svolte da patronato (per esempio: pratiche previdenziali) da parte del Ministero del lavoro. Si segnala anche che i documenti ufficiali trasmessi sono firmati digitalmente (con certificati della C.A. InfoCamere).

Alcune Camere di commercio (Lodi, Lecco, ecc.) hanno acquistato delle caselle Legalmail per poi distribuirle a comuni e professionisti, al fine di incentivare l'utilizzo di strumenti innovativi volti alla dematerializzazione della carta.

La Camera di Ferrara sta per avviare, su richiesta dei notai, la sperimentazione per l'invio delle ricevute automatiche da Telemaco verso le caselle Legalmail degli utenti TelemacoPAY.

La Camera di Vicenza ha avviato una sperimentazione con tre imprese fornendo la casella Legalmail a loro e ai rispettivi fornitori/clienti, al fine di creare un nucleo di sperimentatori.

La Camera di Padova ha avviato una sperimentazione per utilizzare Legalmail nei rapporti con le altre Camere di commercio e tra alcuni Professionisti e la Camera stessa.

La provincia di Avellino ha avviato il progetto "School on line", per la cooperazione e la comunicazione tra gli istituti scolastici dell'Irpinia.

Le province del Veneto hanno fornito le caselle Legalmail ai comuni per comunicare in modo veloce e "certificato".

I comuni della provincia di Lodi, utilizzando Legalmail, hanno comunicato alla Prefettura i risultati delle Elezioni Regionali 2005.

riceve dal proprio server una prima ricevuta di accettazione, poi ne riceve una seconda dal server destinatario di avvenuta consegna del messaggio, entrambe con attestazione temporale (equivalente di un timbro postale). Il mittente ottiene, con la ricevuta di avvenuta consegna, un'attestazione su tutto il contenuto inviato nel messaggio. Tutte le operazioni vengono registrate e conservate nel tempo.

Principali caratteristiche del sistema

• maggiore velocità, sia nella consegna del messaggio - pochi secondi, rispetto al tempo che impiega sia la raccomandata che la consegna della ricevuta

- invio simultaneo a molti destinatari
- opponibilità del contenuto inviato (ricevuta di consegna con allegato il messaggio inviato)
- semplice integrabilità con soluzioni applicative preesistenti.

InfoCamere

Società Consortile di Informatica delle Camere di Commercio Italiane per azioni

Direzione Generale:
Via G.B. Morgagni 30H
00161 Roma

Sede Operativa e Amministrativa:
Corso Stati Uniti 14
35127 Padova
Call Center 840.500.666
info.legalmail@infocamere.it
www.legalmail.it



Non solo isolamento termico

 **alveolater**[®]
Laterizi ad alte prestazioni

Alveolater: Ecco dove ▶ **CURRÒ CARMELO LATERIZI** Torregrotta (Me) tel. 090 9942181 currolaterizi@tiscalinet.it ▶ **FORNACI GIULIANE** Cormons (Go) tel. 0481 638111 info@fornacigiuliane.com ▶ **GRUPPO FANTINI [Ala Fantini - Celam Alveolater[®] - Ilas Alveolater[®] - Saba]** Lucera (Fg) tel. 0881 527111 info@alafantini.it ▶ **GRUPPO NENCINI [Nencini Laterizi - Sanlorenzo Laterizi]** San Pietro in Palazzi Cecina (LI) tel. 0586 6181 grupponencini@tin.it ▶ **LATERIZI SRL** Cagliari tel. 070 240012 info@laterizisrl.it ▶ **LATERIZI ALAN METAURO** Secchiano Marecchia (Pu) tel. 0541 912331 alan@alanmetauro.com ▶ **LATERIZI MARGONARA** Ronchi di Palidano (Mn) tel. 0376 58465 margonara@margonara.it ▶ **LATER SYSTEM** Cagliari tel. 070 240190 latersistem.cagliari@tiscali.it ▶ **NIGRA INDUSTRIA LATERIZI** Torrazza Piemonte (To) tel. 0119180034 info@nigra.it ▶ **RIL LATERIZI** Gattinara (Vc) tel. 0163 831012 info@rillaterizi.it ▶ **SARDA LATERIZI** Porto Torres (Ss) tel. 079 516104 sardalat@tiscalinet.it ▶ **SIAI** Petacciato (Cb) tel. 0875 67302 info@siailaterizi.it ▶ **SILA** Rovigo tel. 0425 405218 info@silasrl.it ▶ **GRUPPO STABILA stab. Isola Vicentina (Vi)** tel. 0444 977009 info@gruppostabila.com ▶ **VELA stab. Bologna** tel. 051 6328111 fornaciat@velaspa.it - **stab. Corte Franca (Bs)** tel. 030 984261 velaspa@tin.it ▶ **WIENERBERGER stab. Mordano (Bo)** tel. 0542 56811 italia@wienerberger.com

 **alveolater** e  **Perlater** sono marchi del Consorzio Alveolater[®] - Viale Aldo Moro, 16 - 40127 Bologna - tel. 051 509873 - fax 051 509816 - consorzio@alveolater.com
www.alveolater.com - www.muraturaarmata.it



CONTRO LE RISTRUTTURAZIONI PESANTI ACQUA E CALCESTRUZZI PREMISCELATI LECA PIÙ LEGGEREZZA PER IL RIPRISTINO STRUTTURALE DEI SOLAI

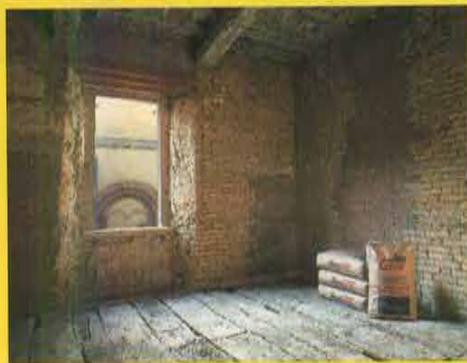
LECA CLS 1400 e LECA CLS 1600 sono calcestruzzi premiscelati strutturali leggeri a norma di legge ideali per la ristrutturazione. Con la sola aggiunta dell'acqua indicata sui sacchi, si realizzano in cantiere getti per il consolidamento dei solai. Con densità in opera pari a 1400 e 1600 Kg/m³, associando alle prestazioni dei tradizionali calcestruzzi (R_{ck} 25 e 35 N/mm²), un notevole alleggerimento in termini di carico permanente sulla struttura.

A parità di prestazioni si può recuperare sino a 1 tonnellata per metrocubo di peso proprio del calcestruzzo, con la sicurezza e la praticità di un prodotto premiscelato in sacco.

Con gli idonei sistemi di interconnessione si realizza un perfetto irrigidimento della struttura esistente, indispensabile soprattutto nel recupero dei solai in legno. A completamento dell'intervento si consiglia un massetto di finitura leggero (linea LECAMIX) pronto

all'incollaggio di qualunque tipo di finitura, per ottenere un risparmio complessivo di peso pari a circa il 40% a metro quadro, rispetto alla soluzione tradizionale.

Acqua e calcestruzzi premiscelati Leca. Ora potete togliervi un peso.



Desidero ricevere gratuitamente:

- Manuale Calcestruzzi Catalogo Generale
 Manuale Sottofondi Materiale promozionale

nome

cognome

professione

via

n°

c.a.p.

città

prov.

Tel.

Fax

e-mail

Salvo approvazione D.Lgs. 196/2003 - La Società Laterlite garantisce la massima riservatezza dei dati personali e la possibilità di richiederne gratuitamente e in qualsiasi momento la cancellazione o la correzione scrivendo a: Laterlite spa - via Correggio, 3 - 20149 Milano

Laterlite

via Correggio, 3 20149 Milano tel. 02.48011962
fax 02.48012242 www.leca.it infoleca@leca.it

Leca
soluzioni leggere e isolanti

Klimahouse: la fiera specializzata per l'efficienza energetica e l'edilizia sostenibile

Nel settore dell'edilizia sostenibile l'Alto Adige svolge una funzione di ponte tra il nord Europa e l'Italia. La fiera specializzata Klimahouse, in programma presso Fiera Bolzano dal 26 al 29 gennaio 2006, si rivolge principalmente al territorio nazionale e offre una piattaforma ideale per ingegneri, architetti e imprese di costruzione che desiderano informarsi sull'efficienza energetica e l'edilizia sostenibile.

L'uso intelligente e sostenibile delle risorse e dell'energia è la sfida del momento. Klimahouse è un nuovo, prezioso e importante punto d'incontro per tutti coloro che perseguono l'efficienza energetica e l'edilizia sostenibile. L'Alto Adige è stato sempre l'anello di congiunzione tra l'Italia e i paesi nordeuropei come Germania, Danimarca e Scandinavia dove l'efficienza energetica ha la sua origine. Già da tempo l'industria edile e l'artigianato altoatesini si sono confrontati con il tema del risparmio energetico e hanno sviluppato capacità e conoscenze specifiche: ad oggi più di 500 imprese artigiane altoatesine sono specializzate nella realizzazione di CasaClima. In campo nazionale l'Alto Adige è all'avanguardia soprattutto per il programma "CasaClima". Agli edifici capaci di garantire un particolare risparmio energetico viene riconosciuto l'attestato di CasaClima: CasaClima B alle case con un fabbisogno termico sotto i 50 kWh per mq e anno, CasaClima A a quelle sotto i 30 kWh per mq e anno. Inoltre quegli edifici caratterizzati da un fabbisogno termico particolarmente basso, ossia inferiore ai 10 kWh per mq, vengono insigniti dell'attestato di CasaClima "oro".

Dal gennaio 2005 la certificazione energetica degli edifici è diventata obbligatoria per legge. Ogni nuova costruzio-

ne dovrà rispettare lo standard C (< 70 kWh per mq e anno); a loro volta gli edifici di classe A vengono "premiati" con un cosiddetto bonus di cubatura. Questi edifici definiti anche "case a basso consumo energetico", si distinguono per l'adozione di particolari tecniche di isolamento, per la compattezza e per l'uso passivo dell'energia solare. Il riscaldamento viene realizzato spesso tramite sistemi alternativi di riscaldamento e/o per l'impiego di energia solare (impianti solari, impianti fotovoltaici ecc.).

Klimahouse, fiera dedicata all'efficienza energetica e all'edilizia sostenibile si rivolge in prima linea ai pianificatori ed alle imprese di costruzioni. I primi due giorni della manifestazione sono riservati ai visitatori specializzati, mentre nel fine settimana le porte saranno aperte anche ai consumatori finali. Vista la grande richiesta da parte delle aziende, Fiera Bolzano ha deciso di spostare la manifestazione nel padiglione più grande del quartiere fieristico. Attualmente hanno aderito ca. 100 espositori per una superficie lorda di 12.000 metri quadrati. I settori principali della rassegna sono riscaldamento, ventilazione e raffreddamento; energie rinnovabili; sistemi di regolazione e misurazione; finestre termoisolanti, isolamento termico; prefabbricati; coperture e tetti e strutture verticali ed orizzontali.

Anche la seconda edizione di Klimahouse sarà accompagnata da un interessante programma collaterale nel Centro Convegni e in ambito del forum nel padiglione. L'Ufficio Aria e Rumore della Provincia Autonoma di Bolzano organizza un convegno di due giorni sul tema CasaClima e visite guidate a CasaClima e ad un impianto di biomassa; L'Associazione nazionale per l'isolamento termico ed acustico or-



ganizza due convegni uno sull'isolamento termico e il risparmio energetico e l'altro sull'acustica ed il benessere ambientale. In ambito del Klimahouse forum sarà premiata la migliore CasaClima 2005 dell'Alto Adige.



Per ulteriori informazioni e prenotazioni stand si può consultare il sito www.klimahouse.it

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

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

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

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

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

Filiali Milano
Via F. Cavallotti, 13/A • 20122 Milano
tel. 02.7733001 fax 02.76011245

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

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

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

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

Stampa
Titanlito - Dogana R.S.M.

Condizioni di abbonamento anno 2005
• La quota di abbonamento alla Rivista Paesaggio Urbano compresa
di Newsletter on line settimanale "Tecnews" è di euro 195,00.
• Il canone promozionale per privati e liberi
professionisti alla Rivista Paesaggio Urbano compresa
di Newsletter on line settimanale "Tecnews" è di euro 134,00.
• La quota di abbonamento alla Rivista Paesaggio
Urbano è di euro 135,00.
• Il canone promozionale per privati e liberi professionisti
è di euro 112,00.

Il prezzo di ciascun fascicolo compreso
nell'abbonamento è di euro 24,50.
Il prezzo di ciascun fascicolo arretrato è di euro 26,50.
I prezzi suindicati si intendono Iva inclusa.

Il pagamento dell'abbonamento deve essere effettuato con bollettino
di c.c.p. n. 31666589 intestato a Maggioli Spa - Periodici -
Via Del Carpino, 8 - 47822 Santarcangelo di Romagna (RN).

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

Tutti i diritti riservati

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

MAGGIOLI
EDITORE



Massimo Casolari

Gestione e strategie di sviluppo

Tutela del patrimonio architettonico
e promozione del territorio
come risorse d'area vasta

- Processo metodologico:
 - Identità
 - Ruolo
 - Funzioni
 - Visibilità
- Sistemi integrati di qualità
- Valore aggiunto
- Programmazione concertata

Testi a cura di Rea Silvia Motti



SPECIALE INFORMATICA

a cura di Marcello Balzani

Le ville urbane
Modellazione 3D
di edifici plurifamiliari

Marcello Balzani
Gabriele Tonelli
Nicola Marzot

Sistemi di progettazione
architettonica in corsi
multimediali

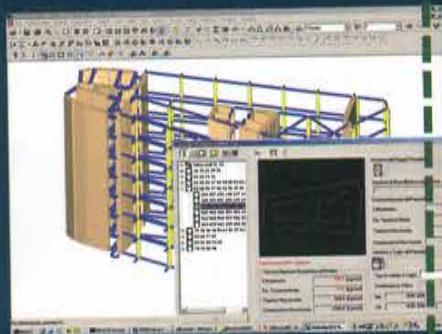
Autocad LT®, Allplan®
e Cinema4D®

Marcello Balzani

STRuctural
ANalysis & Design
Il software per
la progettazione strutturale

PRODOTTI IN OPERA
a cura di Alessandro Costa

Il rilievo con laser scanner
dell'Oratorio dei SS. Lorenzo
e Marco a Vittorio Veneto



paesaggio urbano 5/05

rivista bimestrale di architettura, urbanistica e ambiente

- CONFRONTI**
- 16 **Mattoni e vernici**
Lorenzo e Caterina Berna
- G.D.C.**
- 18 **Congestture private in pubblico**
Giancarlo De Carlo
- 20 **Un ricordo per fare**
Paolo Ceccarelli
- 21 **L'insegnamento di Giancarlo De Carlo**
Daniele Pini
- 22 **GDC: un ricordo**
Armando Barp
- 23 **Essere duri senza perdere la tenerezza**
Un saluto a Giancarlo De Carlo
Gianfranco Franz
- 24 **Un'esperienza personale di collaborazione**
Susanne Wettstein
- TALENT SCOUT**
- 25 **Generazioni e progetti culturali**
Franco Purini
- RECUPERO**
- 28 **Recupero del sistema fortificato di Cittadella e delle aree attinenti**
Patrizia Valle
- 36 **Recupero del Comparto San Carlo nel centro storico di Comacchio**
Marco Cenacchi
- PAESAGGIO**
- 44 **Dal territorio all'archivio dall'archivio al territorio**
La riqualificazione del paesaggio fluviale torinese
Elena Bouchard, Angela Molinari
- TERRITORIO**
- 50 **Centralità locale**
Un nuovo modello urbano per una visione strategica di "governo" del territorio
Massimo Boffino
- AMBIENTE**
- 54 **Le costruzioni di terra nelle Marche settentrionali**
Gianni Volpe
- 62 **Nel cuore della montagna**
Progetto di ripristino ambientale di due cave di calcare nel Parco Nazionale della Majella
Filippo Angelucci, Carlo Lufrano
- RILIEVO**
- 70 **Leica HDS 4500**
Un laser radar scanner 3D ad alta velocità e accuratezza per gli spazi architettonici complessi
Guido Galvani, Federico Uccelli
- INFORMATICA**
- a cura di *Marcello Balzani*
- 75 **L'architettura visuale ArCon Versione 7**
Federico Ferrari, Roberto Trebo



PREMIO MARIO ZAFFAGNINI ARCHITETTO/05

FACOLTÀ DI ARCHITETTURA *BIAGIO ROSSETTI*
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FERRARA

Via Quartieri, 8 44100 Ferrara
www.unife.it/architettura
pmza@unife.it

La Facoltà di Architettura "Biagio Rossetti" dell'Università degli Studi di Ferrara ha indetto la seconda edizione del Premio Mario Zaffagnini Architetto.

Tema del Premio è il contributo apportato dal concorrente alla cultura architettonica italiana attraverso il suo lavoro progettuale. Tale contributo sarà valutato sulla base di un'architettura costruita e di un progetto non realizzato. Sia la realizzazione che il progetto possono avere dimensioni e caratteristiche diverse, ma devono essere significativi sul piano qualitativo, anche rispetto alle problematiche che sono proprie dei paesi nei quali risultano collocati.

Il concorso, che si svolgerà nei mesi di novembre e dicembre 2005, si propone l'individuazione di nuovi progettisti che percorrano in modo autonomo strade personali di ricerca per dar loro la possibilità di trasmettere le proprie idee attraverso un'esperienza didattica da svolgersi all'interno della Facoltà di Architettura "Biagio Rossetti" dell'Università degli Studi di Ferrara.

LE AZIENDE INFORMANO

a cura di Alessandro Costa

- Coperlegno
- Fischer Italia
- Bekaert Fencing
- Schüco International Italia
- InfoCamere
- Klimahouse
- Autodesk
- MapInfo Limited

Si precisa che: a pag. 85 del numero precedente, il disegno in alto a destra della stazione è definitivo. L'immagine del modello in basso si riferisce invece al progetto preliminare. Ce ne scusiamo con l'autore

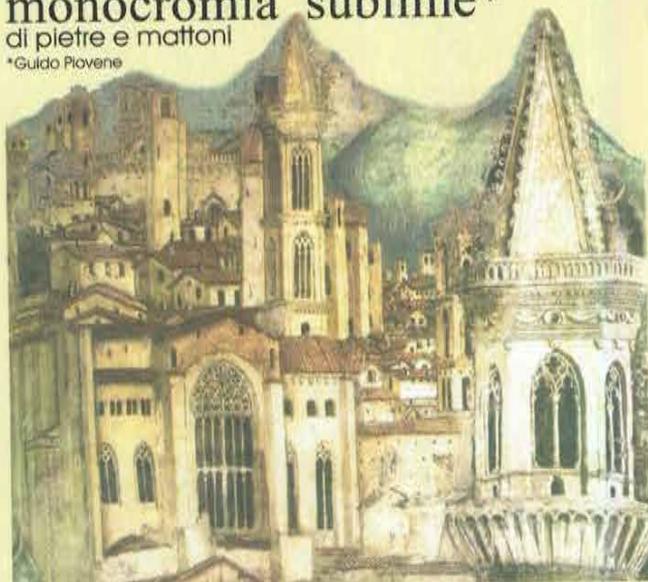


CONFRONTI

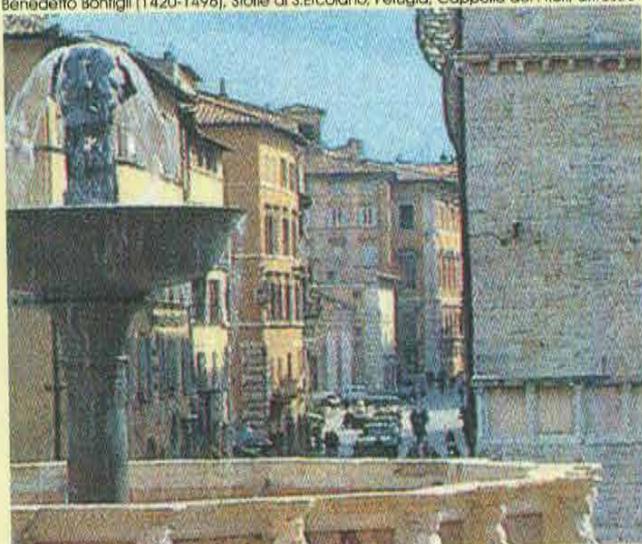
Lorenzo e Caterina Berna

monocromia sublime*
di pietre e mattoni

*Guido Piovene



Perugia come appariva alla fine del XV secolo
Benedetto Bonfigli (1420-1496), Storie di S.Ercolano, Perugia, Cappella del Priori, affresco



Perugia, il Corso visto dalla Piazza Grande con, sullo sfondo, il palazzo ottocentesco perfettamente inserito nell'antico insieme
foto ed. Pellegrini, 1998



Perugia, il palazzo Gallenga Stuart, 1754, ora sede dell'Università per Stranieri, con il paramento di mattoni prima del trattamento. Il palazzo sorge accanto alla mole in travertino dell'Arco Etrusco
foto ed. Plurigraf, 1983

mattoni e vernici

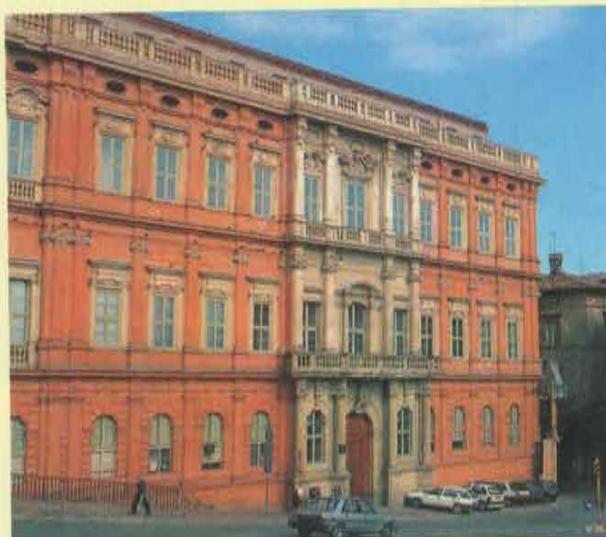
policromia volgare
di vernici industriali



Perugia, la vista del Corso, dopo il restauro dello stesso palazzo la cui vistosa bicromia sottolinea la scadente architettura e dissona nel contesto
foto Massimiliano Rapa, 2005



Il momento in cui, 9 maggio 2002, la delicata grana del mattone scomparve sotto i colpi del pennello
foto Leonardo Corazzi, 2002
(idem la foto sopriastante)



il palazzo Gallenga, dopo il trattamento subito alla fine degli anni '90. Nell'incerta bicromia, notevoli sono anche gli errori di lettura della partitura architettonica
foto ed. Plurigraf, 1998

www.europolis.it

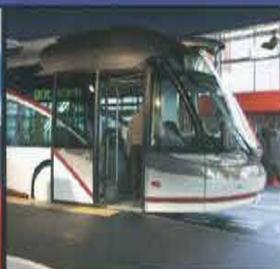
Arredo urbano e
qualità del territorio
Traffico, mobilità
e infrastrutture
Impiantistica sportiva,
piscine e fitness
B-Verde - Forestazione
urbana e verde attrezzato
Ambiente
Public utilities
Marketing territoriale

Urban furnishing and
territorial quality
Traffic, mobility and
infrastructure
Sports facilities,
swimming pools and fitness
B-Verde - Urban forestation
and parks
Environment
Public utilities
Territorial marketing

EUROPOLIS

Saloni delle Tecnologie per Vivere la Città
Exhibitions of Technologies for a Liveable City

Bologna Fiera (Italy)
1- 4/02/2006



Organizzato da / Organized by
FEDERLEGNO-ARREDO
e FEDERLEGNO-ARREDO s.r.l.

In collaborazione con
In collaboration with
 **BolognaFiere**

Segreteria Operativa / Secretariat
O.N. ORGANIZZAZIONE NIKE s.r.l.
Tel. +39 051 6646624 - Fax +39 051 6646424
segreteria@on-nike.it

Ufficio Stampa / Press Office
Tel. +39 051 6647482
Fax +39 051 861093

Congetture private in pubblico

Giancarlo De Carlo

La casa editrice Maggioli ha avuto l'onore di pubblicare la rivista "Spazio e Società" diretta da Giancarlo de Carlo. In occasione della sua scomparsa, pubblichiamo uno dei suoi ultimi editoriali comparso sul numero 91 di Spazio e Società e dedichiamo a questo grande architetto diversi articoli all'interno di questo numero di Paesaggio Urbano.

Da venticinque anni ogni numero di "Spazio e Società" è aperto da un mio scritto che nell'indice è chiamato "editoriale" anche se il più delle volte non ha riferimenti con gli scritti e i progetti che seguono. Il ritrovarlo è diventata per molti lettori una tranquilla abitudine; tanto che, la sola volta che lo avevo saltato, ho ricevuto lettere allarmate che me ne chiedevano la ragione.

Gli ultimi mesi, dedicati alla preparazione di questo numero, hanno coinciso con un periodo per me difficile, al punto che sono stato tentato per la seconda volta di saltare l'editoriale. Però poi non me la sono sentita e ho deciso di riempire lo spazio lasciato vuoto con tre note scritte pensando solo ai miei pensieri – e cioè del tutto private – che ora trasferisco nella rivista così come sono, senza adattarle ai pensier altrui.

Concretezza e astrazione

Nel dormiveglia suadente provocato dagli analgesici si insinuano parole spigolose – come "interconnettere" o – frasi in apparenza docili – come "staccare le parti e rimetterle insieme in vari modi, spiando le mutazioni di significato" – che mi stimolano a isolare pensieri contraddittori e a cercare di capire come potrebbero rendere più acuta la mia percezione, più penetrante e diffusa la capacità di invenzione.

Le malattie – soprattutto quelle del sangue – dicono – sconvolgono equilibri sottili e misteriosi, senza parere; tanto

che si potrebbe far finta di non accorgersene e aspettare il decorso. Ma se spinti dalla curiosità si decide di accorgersene, di seguire passo passo lo squilibrio che procede, allora si entra in un campo di congetture che si chiude su se stesso e si riapra svelando percorsi inesplorati. All'inizio sono tessiture verbali, che poi si trasformano in figure – figure stratificate, configurazioni – dove ci si aggira con curiosità e anche con trepidazione.

Non è come progettare perché ne mancano le condizioni: non c'è destinazione né destinatari, mancano gli spunti necessari al viaggio itinerante tra idee e fatti; e soprattutto manca il luogo (quindi lo spazio tridimensionale, il contesto fisico e sociale, l'ambiente: quindi il tempo, il moto, le articolazioni dove il cambiamento possa mettere radici).

Tutto si concentra sui rapporti, attuali e potenziali, tra vuoti e pieni, luci e ombre, consonanze e dissonanze, accordi e discordanze; sulle proporzioni piuttosto che sulle misure. Ma la mancanza di una base rende l'esperienza più profonda e essenziale, la porta al nocciolo della questione senza sprechi. Nello squilibrio che procede ci si comincia a sentire come in un laboratorio quando la ricerca scorre senza ostacoli e un'ipotesi che si scarta perché non ha sbocchi ha lo stesso peso di un'ipotesi che si accoglie perché apre una via percorribile: l'una e l'altra contribuiscono a stringere il

campo e a accrescere la concentrazione. Fino al punto in cui il procedere per astrazione diventa positivo; finché ci si libera dalle scorie del dovere essere a tutti i costi concreti, per legge intrinseca nel mestiere. Allora, per via di astrazione si può pervenire a un livello superiore di concretezza, conoscendone con precisione i limiti.

Andata

La città vista da un'ambulanza, sdraiato su una barella che continua a sobbalzare, appare inquietante. Si vedono passare cornicioni, gronde, intradossi di balconi, pluviali che precipitano, ma non si vedono i portoni, i marciapiedi, le strade, perché i finestrini sono coperti quasi fino al tetto con un foglio di plastica lattiginosa che impedisce ai curiosi di spiare.

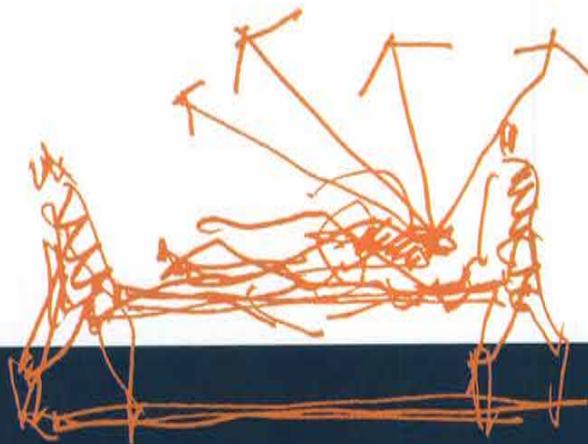
Agli incroci andiamo dritti senza rallentare, oppure allarghiamo la traiettoria e giriamo. Allora si vedono angoli e spigoli che si aprono e rapidamente si richiudono ruotando intorno a punti che sono sul piano della strada, o anche più in basso. Non è possibile comprendere gli spazi tra gli edifici perché le loro generatrici appaiono e subito scompaiono; per di più giacciono dentro deformazioni prospettiche, difficili da decifrare.

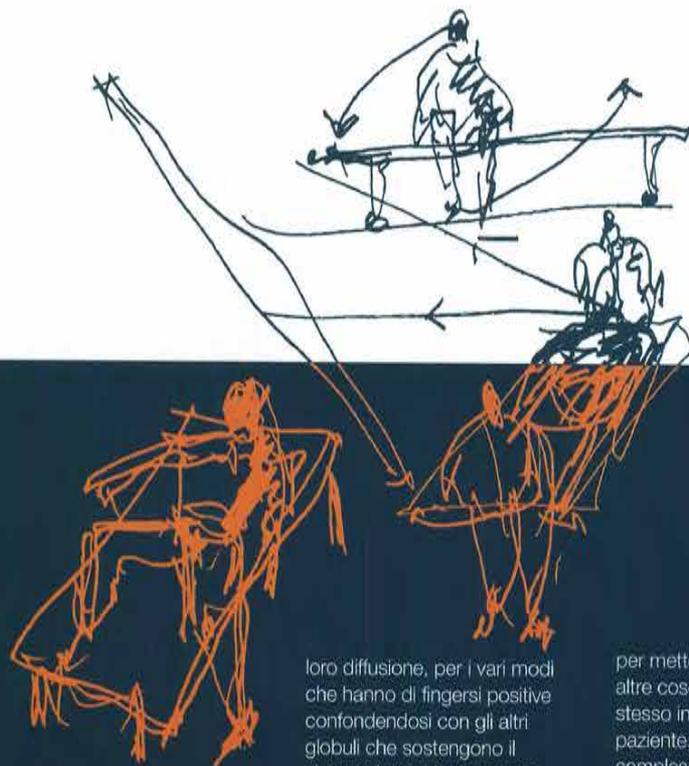
Vengono invece in primo piano, in gran numero, lesene, fregi, paraste, cartelle, pilastri, mezze colonne, conchiglie ecc.... e sono molto più frequenti di quanto ci si possa

immaginare. Fino agli anni 50 le facciate degli edifici ne erano densamente ornate; in modo casuale e palesemente passivo; come per obbedire, senza più crederci, all'obbligo di pensare anche al decoro urbano. Ma dopo gli anni '50 gli elementi decorativi diminuiscono e regrediscono nel loro disegno allo stato fetale. È il meschino risultato di una disputa culturale gloriosa avvenuta molti anni prima, alla quale Adolf Loos aveva fornito il traguardo estremo col suo edificio nella Michaelerplatz di Vienna, nel 1910: un osso di seppia globale che dalla generazione di architetti del secondo dopoguerra era stato dichiarato bello; e che bello in realtà non era, ma esprimeva implacabile forza polemica (nei confronti dei sinistri edifici eclettici che si affacciano verso quella stessa piazza, presi a inequivocabile dimostrazione che "l'ornamento è diletto").

A partire da quella dichiarazione che aveva scosso le fondamenta della nascente architettura moderna, si può dire che per la speculazione edilizia è cominciata la grande festa e i costruttori hanno cominciato a ballare il liscio. Non avevano pensieri per le complessità interne di quell'edificio, le finezze dell'atrio e l'eleganza "ornamentale" della scala; spensierati acclamavano la facciata spoglia e la ripetitività delle sue modulate componenti.

Per costruire la città ormai bastavano i manuali del Klein e del Neufert; in Italia, del Griffini e del Cassi Ramelli: tipi, tipologie,





caratteri distributivi e elementi costruttivi. Ne erano derivati risparmi economici vertiginosi e irrimediabile immiserimento per la percezione urbana.

Bruno Zevi, l'ultimo storico dell'architettura di buonsenso popolare, sosteneva che dopo l'eliminazione dell'ornamento era diventato molto difficile progettare edifici belli: ne potevano essere capaci solo i grandi maestri. E, siccome i grandi maestri sono pochi e le città crescono rapidamente, non si può fare a meno di accettare il compromesso di un'architettura che si distingue perché bizzarra: rompe le simmetrie, irride alle proporzioni, zigzaga i volumi, sgheomba le facciate; è solida ma si finge inferma, può essere anche confortevole ma non comoda e, poiché conta sulla sorpresa, della venustà non gliene può importare meno.

Ritorno

Dalla posizione supina, in un cono visivo di circa 110°, si registrano tutti i cavi; che sono numerosissimi: paralleli o perpendicolari al percorso, fuorché negli incroci dove si proiettano in ogni direzione.

I più vecchi sono rimasti spesso attaccati ai loro isolatori, forse perché era stato giudicato inutilmente costoso il rimuoverli. I più recenti sono carichi di appendici – forse per la sicurezza – che li appesantiscono. Sono precisi ma più goffi di quelli precedenti perché hanno perso quel senso di sorpresa (l'elettricità, il tramvai, l'illuminazione pubblica) che rendeva più

azzardate le loro fogge e più sperimentali i loro tracciati.

Schivando e sobbalzando, tra brusche frenate e ruggenti accelerazioni, ci si muove nel traffico con lentezza. Il senso di correre a perdifiato che allarma i passanti e intimidisce gli automobilisti viene tutto dalla sirena (non necessaria, in questo caso) che ulula come un animale che si avventa su una preda impredibile perché senza figura. Nelle lunette alte dei finestrini passano chiove di alberi ancora lucenti perché è primavera.

La malattia si chiama gammopatia finché è latente e, quando si sviluppa, mieloma. Questo nome suona sinistro per quel terminale in "oma", ma il male pare sia di quelli che si controllano, se presi in tempo. Lo dicono i medici e lo conferma un'enorme quantità di rapporti, comunicazioni, autoanalisi, che da tutte le parti del mondo entrano in Internet e circolano nelle cliniche oncologiche, negli ospedali, nei centri di ricerca, nell'inquieto immaginario dei malati. Le gamma-globuline – appena si mettono in moto – vengono osservate per come crescono, per le direzioni che prende la

loro diffusione, per i vari modi che hanno di fingersi positive confondendosi con gli altri globuli che sostengono il sistema immunitario mentre loro subdolamente lo oscurano, per il loro aggregarsi sulle ossa che si articolano alla spina dorsale per poi roderle sputando via il calcio con avidità insensata, senza scopo apparente se non di distruggere, perché non è quello il nutrimento necessario alla loro conservazione. Sembra infatti che non si nutrano affatto e, d'altra parte, si riproducono freneticamente per clonazione.

Questa di Internet e dell'informazione capillare e diffusa, che coinvolge allo stesso livello pazienti e medici di ogni paese, è la novità più sorprendente per chi si imbatte nel mieloma. È possibile che lo stesso accada in altri casi analoghi, ma la gammopatia è un'affezione piuttosto rara, che ha la particolarità di restare latente per decine d'anni e anche per tutta la vita; per cui chi sa di averla è portato a dedicarle qualche attenzione, se non altro per curiosità, per capire come potrebbe andare a finire. Quanto al rapporto tra paziente e medici – nell'ospedale, nelle cliniche, nel day-hospital (che ormai è il vero luogo del loro incontro) – si può dire che, malgrado Internet, i pazienti continuano a essere timidi e i medici sono diventati più competenti ma ancora più distaccati.

In questo senso agisce la specializzazione che porta a sapere di più di ogni cosa ma non ha né curiosità né tempo

per metterle in relazione con le altre cose che fanno parte dello stesso insieme; che è il paziente, appunto, e la sua complessità unica e soggettiva. A differenza di quanto accade nell'architettura, dove specializzarsi è una contraddizione in termini che implica di cambiare mestiere (non è forse la sintesi il suo primo e ultimo scopo?), nella medicina la specializzazione accresce il sapere, ma per addizione piuttosto che per integrazione.

Ismé Gimdalcha (*Il progetto Kalhesa*, Venezia, Marsilio, 1995) sostiene che Aristide Fragaia era morto per un mieloma che i suoi medici avevano scambiato per un altro male. Forse – dice – aveva nel sangue una folla di plasmacellule con citoplasma fiammeggiante, che gli si erano annidate nelle articolazioni e diffondendosi lo avevano ucciso. In realtà di mieloma non si muore, ma si può morire per altre malattie che insorgono per la debilitazione che produce. Però si può anche sopravvivere, se le gammaglobuline vengono messe sotto controllo; e allora comincia la fase del "regresso": "remission", è chiamata in inglese nei messaggi che circolano per Internet.

G.D.C.

Un ricordo per fare

Paolo Ceccarelli



In questi giorni c'è stato un'esplosione di affetto per Giancarlo De Carlo. Persone che non stimava e che non lo amavano hanno mandato messaggi di traboccante cordoglio, ammiccanti a pretese affinità e solidarietà. Altri che lo avevano sempre osteggiato in vita si sono dichiarati amici da lunga data. Nello slancio, c'è stato perfino chi ha manifestato commossa partecipazione a Giuliana, la moglie, scomparsa da tempo.

A Giancarlo in generale le commemorazioni non piacevano; penso che quelle relative a lui stesso l'avrebbero profondamente irritato. Riteneva che il modo migliore per ricordare una persona fosse continuare a fare, nella propria maniera, quello che lui aveva fatto, che aveva voluto trasmettere agli altri.

Le brevi riflessioni che farò su una persona che è stata così importante nella formazione mia e di tanti amici (non escludendo di tanto in tanto divergenze e polemiche, che sono segno di attenzione e di affetto) saranno un po' in questa linea, anche se non è possibile far finta che non sia successo nulla e Giancarlo sia ancora a casa sua, a Milano, bloccato da una malattia senza scampo ma pieno, come sempre, di idee e di voglia di fare.

Vorrei ricordare a chi l'ha conosciuto di persona, ma anche a chi ne ha sentito parlare o ha solo visto le sue architetture o letto i suoi scritti, alcuni tratti caratteristici della personalità di De Carlo che mi sembra ci suggeriscano cosa da fare.

La prima, e forse più rilevante, era la sua visione positiva della realtà: degli esseri umani con cui si poteva sempre pensare di costruire una società migliore; del territorio – naturale, costruito – fonte di suggerimenti e stimoli per creare un ambiente denso di valori, elemento fondamentale di arricchimento

culturale e morale; dell'architettura, considerata innanzi tutto espressione di una rigorosa etica civile, laica.

De Carlo era stato partigiano a Milano, dove la guerra era stata molto dura e difficile. Certe esperienze lasciano segni profondi. Non accettava di procedere per soluzioni di compromesso, per adattamenti alle contingenze della politica, della dimensione professionale, delle consuetudini; lo faceva con entusiasmo, impegno intellettuale e un forte impegno etico. Gli architetti spesso assumono il ruolo di profeti della propria etica personale; nel suo caso la questione era in termini del tutto diversi. Non predicava una propria religione estetica o culturale; attraverso il suo lavoro si proponeva di incidere su una società fatta di privilegi, di chiusure mentali, di superficialità ed egoismi.

Questa è una lezione che non possiamo dimenticare. Il mestiere dell'architetto troppe volte è diventato oggi una questione di piccola professionalità, di aggiustamenti politici, di carriere, di inserimento a tutti i costi nel mercato, di successo per motivi diversi dalla qualità del proprio lavoro. Chi fa così pensa di poter realizzare più facilmente progetti, di costruire architetture importanti, che dovrebbero essere la ragione stessa dell'essere architetto. Non è così: progettano e costruiscono metri cubi; non fanno architettura, che è cosa più complessa, difficile, solitaria, che richiede grande dedizione intellettuale. Nella sua vita De Carlo non ha mai fatto soldi; è sempre vissuto in modo austero, senza cadere nelle tentazioni di un'apparenza che corrispondesse al suo ruolo sociale, alla sua autorevolezza, alla sua fama internazionale. In uno dei suoi ultimi scritti Giancarlo esortava i giovani a costruirsi una committenza per liberarsi dai terribili lacci di quella

pubblica, dominata dalla burocrazia e di quella privata, condizionata esclusivamente da motivazioni di profitto.

Corrispondeva al suo modo di intendere le cose e di affrontare gli ostacoli, alla sua anarchia positiva e costruttiva. Negli anni della sua malattia non ha mai smesso di pensare alle cose da fare l'indomani, all'impegno civile che non doveva e poteva interrompersi, per faticoso e duro potesse essere in quelle condizioni. Perché non ricordare Giancarlo continuando questo suo impegno, lavorando su sue ipotesi, linee di lavoro già sperimentate o appena tracciate?

Questo atteggiamento corrispondeva a altrettanto rigore sul piano intellettuale, un secondo tratto importante della sua persona. Nel suo lavoro non c'erano scorciatoie e furbie di mestiere. Ogni volta si sperimentava qualcosa, si riprendeva il filo di un discorso impegnativo sviluppato nel precedente progetto. È per questo che nelle sue opere si riesce a leggere bene un lungo cammino di sperimentazione sulla morfologia, la complessità, il rapporto con il contesto, l'attribuzione di significati ai luoghi. Al di là delle apparenze molto semplici, l'architettura di Giancarlo è sempre molto colta, ricca di sedimenti intellettuali diversi, di esperienze, di messaggi. Lo stesso vale per i suoi progetti urbanistici: il piano di Urbino poco "tecnico" e molto riflessivo; la "turbina" del Piano Intercomunale Milanese che riassume in una forma-metodo spinte ed esigenze sociali ed economiche; i progetti di sviluppo per il sud Milano che immaginano una nuova struttura territoriale; il quartiere di Mazzorbo; il lungo lavoro a Urbino, Siena e Venezia attraverso l'ILAUD, fino al Blue Moon al Lido.

Anche da questo atteggiamento quanto c'è da imparare.

Penso allo stupido modo di formare i futuri architetti che caratterizza oggi le nostre scuole di architettura: istituti tecnici per professionisti di provincia, in cui costruire un muro con le proprie mani sembra la risposta alle serie sfide che il nostro paese deve affrontare oppure accademie di stanco formalismo, di dibattiti autoreferenziali che producono scaltri pasticci. Penso alle leggi, alle norme, agli strumenti per pianificare il territorio la cui ragion d'essere è la corrispondenza ad altre leggi, norme, strumenti non alla complessità dei problemi che ci troviamo di fronte. Perché non ricordiamo Giancarlo aprendo una nuova piccola "guerra partigiana" a queste stupidità? Nel '68 De Carlo, che era docente molto amato e professionista affermato, ebbe il coraggio di rimettersi in discussione, di ripensare a molte delle cose che aveva fatto e pensava di fare. L'esperienza non fu certo negativa, né distruttiva, anzi gli permise di vedere con più chiarezza dove voleva andare.

Il mio breve ricordo-lista di cose da fare termina qui. Voglio completarlo con un'ultima osservazione. Credo che non si possa capire in pieno il significato di certe posizioni e forme di impegno di Giancarlo senza ricordare il ruolo che ebbe nella sua vita Giuliana Barracco, una donna assolutamente singolare per intelligenza e sensibilità e di grande statura morale. Giuliana era in qualche modo la sua coscienza critica; la persona rispetto a cui si misurava e di cui teneva in grande considerazione il giudizio intellettuale ed etico. Questo rapporto è stato alla base di molti progetti culturali – per tutti vale quello di *Spazio e Società* – ma anche alla ricchezza intellettuale della loro vita. Non si può pensare al sodalizio con Vittorini, Calvino, Sereni, senza l'enzima Giuliana.

L'insegnamento di Giancarlo De Carlo

Daniele Pini



Giancarlo De Carlo è stato una figura anomala e per certi aspetti scomoda nel panorama della cultura architettonica e urbanistica italiana. Del resto, prima della parziale "riscoperta" e dei riconoscimenti di questi ultimi anni, molte delle sue opere, il suo insegnamento e i suoi scritti sono stati più conosciuti e apprezzati all'estero che nel nostro paese.

Autore di progetti mai convenzionali o catalogabili in linguaggi codificati, di piani esemplari e innovativi, docente e animatore culturale capace di suggerire linee di riflessione e di ricerca inaspettate, De Carlo è stato anche, e soprattutto, un intellettuale animato da una fortissima passione civile. Attento alle trasformazioni della società, era profondamente convinto che l'architettura dovesse e potesse rappresentare uno strumento di progresso culturale che interviene nei conflitti, e non un semplice "superfluo decorativo" (la definizione si ritrova in "La piramide rovesciata" del 1969) consolatorio e rassicurante. Di qui la sua attenzione al contesto, che "leggeva" e insegnava a "leggere" attraverso tutte le fasi del progetto: un processo complesso e mai lineare, ricco di interazioni e intersezioni tra analisi e proposte, nutrito sempre dalla consapevolezza della storia e dall'apporto di diverse culture.

Nell'insieme della sua opera, si possono così ritrovare interessi e filoni di ricerca molteplici e variegati, che rivelano una concezione dell'architettura e dell'urbanistica come discipline eteronome, destinate a nutrirsi degli apporti di altre discipline, ma senza abdicare al loro compito specifico di organizzare e configurare lo spazio fisico, alle diverse scale e in relazione ai bisogni e alle aspirazioni degli abitanti. Non è sorprendente quindi se molti dei suoi

collaboratori e allievi, sviluppando questa o quella "traccia", abbiano poi seguito, nel corso degli anni, strade tra loro diverse e magari divergenti: come maestro (e come docente), De Carlo non ha mai imposto una "maniera", né tanto meno uno "stile", ma ha semmai rivendicato il diritto alla contraddizione e richiesto il dovere di una piena assunzione di responsabilità.

La sua estrazione anarchica e la sua inquietezza intellettuale hanno reso sempre difficili i suoi rapporti con i poteri della politica e con il mondo accademico. La sua stessa ricerca di un'architettura che si costituisce come "evento", attraverso la partecipazione degli utenti e i cambiamenti introdotti dall'uso, risultava poco tranquillizzante per gli amministratori e perlomeno sospetta a molti ambienti dell'establishment accademico e professionale. Così, va oggi ricordato come, per un lungo periodo, soprattutto a partire dagli anni '70, De Carlo abbia vissuto, almeno in Italia, una condizione di quasi "marginalità", vedendosi negate importanti occasioni progettuali anche in quelle realtà nelle quali la sua presenza era fortemente radicata, come Milano e la stessa Urbino, e rimanendo escluso dalle numerose vetrine editoriali ed espositive che si stavano allestendo per alimentare lo "star system".

Mi piace ricordare come questa "marginalità" sia stata in parte subita ma anche in parte ricercata, quando le condizioni del dibattito culturale gli sembravano insostenibili e

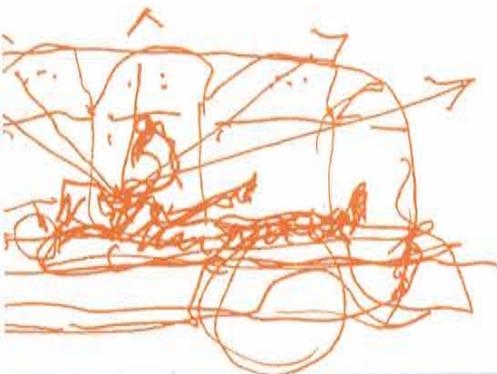
improduttive, diventando una sorta di postazione di combattimento (o di guerriglia se si vuole), dalla quale scaturivano iniziative che tendevano a ricercare nuove relazioni e a riposizionare il dibattito. Così, la creazione dell'ILA&UD (International Laboratory of Architecture and Urban Design) e la riproposizione della rivista "Spazio e Società" (dopo un primo tentativo con l'edizione italiana di "Espaces et Sociétés", la rivista diretta da Henry Lefebvre), alle quali ho collaborato nella seconda metà degli anni '70, sono state anche una risposta alle "tendenze" che si erano ormai consolidate all'IUAV, dove De Carlo insegnava ormai da vent'anni, e che trovavano larga diffusione attraverso la pubblicistica nazionale e internazionale. De Carlo, e un ristretto numero di suoi allievi, ritenevano che si dovesse superare una concezione della didattica e della progettazione che faceva leva su una presunta autonomia (e autoreferenzialità) della ricerca architettonica, sulla "tipologia" assunta come base di una presunta scientificità dell'architettura e matrice di ogni soluzione progettuale, sull'architettura intesa come disciplina interessata esclusivamente ai problemi della forma e che, parallelamente, riduceva l'urbanistica a mera disciplina burocratico-amministrativa, di "gestione" del piano, del tutto indifferente ai problemi dell'organizzazione e configurazione dello spazio.

Il Laboratorio e la Rivista, sono nati contemporaneamente nel 1975-76 e sono stati, sino a

che le energie glielo hanno permesso, due impegni continui e prioritari per De Carlo, che ha coinvolto nella loro realizzazione, su base totalmente volontaristica, non solo gli amici e le persone a lui più vicine, ma anche le personalità più diverse del panorama nazionale e internazionale. È stata spesso messa in evidenza la molteplicità di temi e di posizioni culturali che hanno trovato espressione attraverso queste due iniziative, ma credo che per comprenderne appieno le motivazioni e le intenzioni sarebbe utile enumerare anche le "esclusioni".

Ricordo, ad esempio, che De Carlo decise di avviare l'ILA&UD a Urbino, non solo perché aveva una lunga consuetudine e una profonda conoscenza della città, ma anche perché in quella università non c'era una Facoltà di Architettura (che De Carlo considerava allora non riformabile dall'interno) che avrebbe potuto condizionare il funzionamento. Il Laboratorio, che si richiamava alle esperienze delle scuole estive dei CIAM ed ha visto sin dall'inizio la partecipazione delle più prestigiose università europee e americane, presupponeva una attività di ricerca su una problematica comune (nei primi anni si trattò della "partecipazione" e poi del "riuso"), che veniva decisa e discussa in un seminario tra i docenti coinvolti, tenuto annualmente a rotazione nelle diverse università partecipanti. Questa problematica veniva poi esplorata durante il "corso residenziale" dai gruppi di docenti e studenti delle diverse università, affrontando i temi concreti che la città proponeva, attraverso il metodo della "lettura" e della "progettazione tentativa", con il contributo di "ospiti esterni" particolarmente qualificati, ma spesso estranei allo "star system" pubblicizzato dalle riviste.

Allo stesso modo, Spazio e



Società, si poneva come strumento di discussione e dibattito, che presentava architetture costruite e "usate" (nei miei appunti trovo annotata una rubrica sulle "architetture nell'uso", mai completamente realizzata), evitando assolutamente le architetture solo "disegnate" ("architettura interrotta") o quelle già pubblicate dalle riviste più diffuse. Nella presentazione dei progetti, De Carlo ci proponeva come modello, per certi aspetti, la Casabella di Rogers che pubblicava disegni "leggibili" (compresi gli esecutivi che permettessero di capire come l'edificio era costruito), in reazione alla tendenza che si stava già diffondendo di privilegiare le "immagini" (oggi si parlerebbe di "rendering").

Queste due iniziative, per molti aspetti complementari e intersecate, hanno dimostrato una straordinaria vitalità e una grande capacità di "durata", evolvendo nel tempo proprio come De Carlo riteneva che una buona architettura dovesse fare. Erano, in fondo, due momenti di un unico "progetto", intimamente legato alla sua personalità, che varrebbe la pena di riprendere e continuare sia pure con strumenti e forme diverse: il progetto di un'architettura che non può ridursi ad un semplice (e magari sapiente) disegno di "oggetti" più o meno attraenti, ma che, assieme all'urbanistica, deve estendere il suo campo di interesse fino a comprendere la città, il territorio e l'ambiente, per organizzare e configurare con consapevolezza lo spazio nel quale la società vive, si esprime e si riconosce. Imparando ad "includere" e ad "integrare", piuttosto che ad "assemblare" gli apporti delle diverse culture e discipline.

GDC: un ricordo

Armando Barp

Arrivai nello studio De Carlo a 20 anni e non sapevo nulla di architettura. Gli chiesi quindi cosa leggere per cominciare a prepararmi e, con mia grande sorpresa, mi diede i testi di alcuni utopisti francesi: Fourier, Saint Simon, le Père Infantin e altri.

Ripensando al mio lungo rapporto con De Carlo questo episodio dell'inizio mi sembra un buon indicatore della sua personalità. L'architettura era una parte della sua visione della società e attraverso l'architettura, l'insegnamento, gli scritti, l'impegno civile De Carlo voleva incidere sulla società e indirizzarne il futuro. Per De Carlo quindi ogni lavoro, piccolo o grande, costituiva l'occasione per sperimentare e propugnare le sue idee di città e di architettura per la società.

Ma anche le molte altre attività in cui si prodigava, dall'insegnamento alla pubblicistica, dalle attività di ricerca a quelle di critico, erano motivate e svolte pensando al suo ruolo di intellettuale nella società. Era certamente una persona che credeva nella possibilità e nella necessità di incidere nel mondo. Questo suo impegno è continuato fino alla fine attraverso gli scritti che ha continuato a produrre anche da malato, ma anche attraverso le domande che ci poneva, le ultime volte che con Ceccarelli siamo andati a trovarlo, sui giovani delle facoltà di architettura (voleva sapere se si impegnavano, se erano appassionati, se l'università era capace di rispondere alle loro esigenze e alle nuove sfide), ma anche attraverso le osservazioni che faceva sugli ultimi avvenimenti, che indicavano una forte tensione civile.

In studio ogni lavoro veniva portato a termine con il massimo impegno e a mia memoria non si è mai fatto un lavoro non dico solo per profitto, ma neanche per

«mantenere» lo studio. Questo è stato per me un grande insegnamento.

Lavorare nel suo studio non era facile perché era molto severo e perché richiedeva una dedizione totale, che tuttavia ricambiava con la grande disponibilità a discutere di tutti i problemi del lavoro che si stava facendo, ma anche di quello che succedeva al di fuori dello studio. L'ora del tè era il momento degli scambi di idee e il momento in cui ci raccontava delle cose viste nei suoi frequenti viaggi, dei dibattiti sull'architettura e l'urbanistica con i suoi amici Bakema, Van Eyck, gli Smithson, Candilis e Woods, Coderch, ecc., delle ultime cose lette. Era un momento formativo importante. Riportava all'interno dello studio anche le diverse esperienze delle sue attività svolte al di fuori: l'Isles, l'insegnamento a Venezia e negli Stati Uniti, il Team Ten, le conferenze, le attività svolte alla Casa della Cultura piuttosto che alla redazione di Casabella. Altrettanto importanti per me erano gli inviti a cena nella sua casa di viale Gorizia dove conobbi Elio e Ginetta Vittorini, Albe e Lica Steiner, Silvio Leonardi e tanti altri suoi amici e dove emergeva il ruolo della moglie Giuliana della quale De Carlo teneva sempre in massima considerazione i giudizi.

Nel modo di progettare era un grande sperimentatore e ci spiacciava sempre perché proponeva soluzioni sempre diverse anche formalmente. Spesso tra noi collaboratori ci si arrabbiava e tuttavia bisogna riconoscere che sosteneva sempre le sue proposte con argomenti convincenti e che alla lunga i suoi progetti identificano un percorso di ricerca coerente.

Dei tanti lavori ricordo con particolare piacere i cantieri di Urbino e il rapporto che si instaurava con i muratori, che

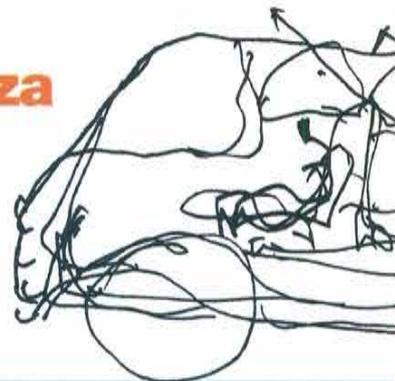
De Carlo riusciva a motivare quanto i committenti. Ricordo in particolare due capicantieri, il Mentino e l'Astolfo, che rivaleggiavano tra loro e ricordo che l'Astolfo ci diceva: vedete, il Mentino è bravo, ma vuole fare dei muri troppo perfetti, io li faccio un po' imprecisi così la luce vibra meglio sulla superficie. E De Carlo si estasiava e borbottava: a questo muratore bisognerebbe dare la laurea non a certi personaggi che vanno per la maggiore.

Dei quasi dodici anni passati in studio e poi degli altri quattro durante i quali con l'ILA&UD abbiamo predisposto i progetti di Genova Pré e delle aree ex Breda a Pistoia, oltre alla mia formazione (sicuramente molto migliore di quella che avrei potuto avere all'università) e alla grande amicizia con De Carlo e all'affetto reciproco, resta anche l'amicizia che mi lega ai tanti collaboratori che da tutto il mondo sono passati per lo studio. Credo che anche questo sia il risultato di un rapporto speciale che si instaurava in studio e che faceva di De Carlo un riferimento importante o, come si sarebbe detto una volta, un "maestro" e una scuola nella quale ancora oggi molti di noi si riconoscono.



Essere duri senza perdere la tenerezza Un saluto a Giancarlo De Carlo

Gianfranco Franz



Ho conosciuto Giancarlo De Carlo nel 1995, quando, con cinque studenti della giovane Facoltà di Architettura di Ferrara, fui scelto come uno dei *tutor* del 20° *International Laboratory of Architecture and Urban Design* (ILAUD) che, allora, si svolgeva nella Repubblica di San Marino.

Avevo studiato le opere di De Carlo e con i compagni di studi di Venezia ero andato a vedere il Villaggio Matteotti di Terni, le tante architetture realizzate ad Urbino, le abitazioni di Mazzorbo. Avevo visto ed ascoltato De Carlo in conferenze e convegni. Avevo letto alcuni suoi libri e alcuni della mitica collana del Saggiatore da lui diretta. Durante le occupazioni universitarie del 1989, nella biblioteca dello IUAV, autogestita dai suoi studenti, avevo trovato un suo piccolo libretto giallo, *La piramide rovesciata*, edito se non ricordo male nel 1969, che tenni con me per almeno un paio di settimane, dentro la tasca del mio montgomery riciclato (non erano più i tempi dell'eskimo), consultandolo prima delle assemblee e leggendone interi brani ai compagni nell'Aula Magna dei Tolentini, soprattutto quando si discuteva della esausta questione della partecipazione degli studenti alle attività di ricerca dei docenti.

Negli anni '90, avevo sentito parlare di De Carlo e dell'ILAUD da Paolo Ceccarelli, da Daniele Pini, da Alberto Cecchetto. Grazie a loro di De Carlo possedevo una variegata tradizione orale, costituita da riflessioni critiche, considerazioni, ricordi e aneddoti vividi anche se lontani nel tempo. In anni più recenti, potendomi fregiare della mia unica partecipazione al Laboratorio, ho potuto verificare la rilevanza riconosciuta all'ILAUD, ascoltando i commenti degli amici e colleghi della Escuela Técnica Superior de Arquitectura di Barcellona. Dagli uni e dagli altri ho quindi saputo di conferenze estive

tenute, nell'aula circolare del Collegi del Colle, da Aldo Rossi, Svete Fehn, Manfredo Tafuri, Peter ed Alison Smitshon, Massimo Cacciari, Aldo Van Eyck e tanti altri. Tutto, dalle riflessioni più dotte all'aneddotica più colorita, andava a costituire una sorta di epopea ilaudiana condivisa da un ristretto ed elitario circolo internazionale di architetti ed urbanisti.

Non sta a me scrivere su De Carlo per ricordarne la rilevanza ed il ruolo nella storia e nella cultura dell'architettura contemporanea. Altri, ben più autorevoli e con una più solida frequentazione umana, intellettuale e professionale con De Carlo, lo faranno. Voglio dunque sottolineare un aspetto che mi colpì particolarmente durante quei 30 giorni trascorsi a San Marino e che osservai con grande attenzione: Giancarlo De Carlo era autorevole. Era molto autorevole. Ed esercitava su chiunque questa sua autorevolezza, in maniera del tutto consapevole ma senza alcuna affettazione, nel modo più naturale possibile con il pensiero, le parole, ma anche con il corpo, il sorriso o i gesti delle mani; come quella volta che, con un gesto ampio e morbido del braccio, mormorando: "facciamo con larghezza", convinse la giovane cameriera di un ristorante romagnolo, che ne aveva portato uno solo in più per lui, ad aggiungere un bicchiere da vino per la ventina che eravamo. Per capire cosa significhi trasmettere autorevolezza con il corpo, bisogna aver visto De Carlo parlare in piedi con degli studenti norvegesi alti due metri per poi farti notare, ironicamente divertito, quanto fossero alti, biondi e vicini ad essere dei semidei. Oppure averlo osservato durante una *review* del gruppo di lavoro: il suo dito indice puntato non era mai autoritario, diretto, accusatorio, scosso da movimenti secchi e

ripetuti. Era un dito indice un po' ricurvo, che sembrava tamburellare quando si trattava di chiarire un concetto o tratteggiare nell'aria uno spazio. Non imparava un credo, ti metteva a disposizione un'interpretazione.

Per un mese, a San Marino, ho potuto condividere il mio tempo con quello di Giancarlo De Carlo e di Peter Smitshon, entrambi ormai anziani ed ora entrambi scomparsi, l'uno autorevolmente serio e l'altro autorevolmente sardonico, resi simili, nella loro estrema diversità, da una frequentazione e una comunanza pluridecennale, spesso impegnati in colloqui a quattr'occhi, ma spinti ancora da una invidiabile carica vitale che li portava ad interessarsi dei più giovani e del loro lavoro, dell'adesso, di ciò che era nuovo, con grande curiosità e grande dedizione per una funzione, quella dell'insegnamento, sempre più vilipesa dai poteri politici tanto più autoritari e grossolani quanto meno autorevoli e sempre più burocratizzata da una Università non più autoritaria, ma tanto meno autorevole quanto più concentrata in desolanti procedure di valutazione di efficienza e in caricaturali - perché autoreferenziali - inseguimenti dell'eccellenza. L'ILAUD aveva le sue liturgie e forse era anche divenuto settario ed elitario, man mano che i suoi fondatori e i primi partecipanti invecchiavano o aumentavano reputazione e fama. Ma proprio perché libero, libertario ed anticonformista ha rappresentato un modo, anche se minoritario, di essere e praticare eccellenza.

Per il titolo di queste brevi note mi sono appropriato di una frase attribuita da Paco Ignacio Taibo ad Ernesto 'Che' Guevara. Mi sembra che possa rappresentare efficacemente un tratto della personalità di De Carlo, che lo ho voluto così

interpretare. GDC era autorevole anche perché sapeva essere duro sulle questioni a lui più care: l'architettura, lo spazio, l'accesso ad essa e ad esso, quindi la democraticità della città e delle architetture, la carica libertaria dell'agire dell'architetto nella società, la necessità di essere eversivi dalle pratiche correnti e dai conformismi stilistici, culturali e ideologici del momento, il valore della laicità, espresso nel continuo confronto con le diversità pur nella certezza della propria posizione. L'osservazione di De Carlo nella sua funzione di didatta è stata per me un'esperienza fondativa perché ho imparato come e perché si debba essere duri nel dire ad un giovane perché e dove ha operato con sufficienza, superficialità o cogliendo solo parzialmente le potenzialità di una determinata scelta o condizione. E allo stesso tempo osservare come, attraverso un sorriso, piazzato al momento giusto e nel modo giusto, tale durezza poteva tradursi immediatamente, per la sostanziale fiducia che GDC riponeva nel futuro, nel progresso, nei giovani, nel nuovo e nel diverso, in comprensione ed ottimismo, ma mai in indulgenza compassionevole o, peggio, autoritaria.

Dall'autorevolezza e dalla durezza di De Carlo, ormai anziano ma straordinariamente energico ed ottimista, e da un altro paio di persone ho imparato ad evitare uno dei comportamenti più affettati e meno autorevoli del mestiere del docente: quello di manifestare insoddisfazione e irritazione verso i giovani, le loro culture, il loro modo di affrontare i tempi nuovi, cercando di imporre autoritariamente e fideisticamente il proprio punto di vista, rimpiangendo i tempi passati come inequivocabilmente migliori. Ritengo che non sia poco ed è il mio piccolo contributo alla sua memoria.

Un'esperienza personale di collaborazione

Susanne Wettstein

Giancarlo De Carlo ci ha lasciato. È stato un uomo generoso e contraddittorio, poliedrico, interessante. Uno degli architetti più importanti del Novecento, soprattutto, ma non solo, italiano. E non solo architetto ma anche scrittore, ingegnere, artista, partigiano, maestro d'architettura, di cultura e di storia.

Non voglio né potrei raccontare il suo cammino, la sua vita, le sue opere; altri l'hanno già fatto e lo faranno meglio di me. Preferisco parlare della mia esperienza personale di collaborazione e di come e perché lavorare con lui come architetto è stata una gioia e un'avventura per tanti anni, quasi trentotto – una vita.

L'ho conosciuto a Urbino nel lontano 1968, a un Seminario Internazionale di Architettura e per me, giovane architetto, dopo due anni come assistente di progettazione alla Facoltà d'Architettura del Politecnico di Zurigo, è stata un'esperienza fulminante di vitale importanza, con legami di amicizia durature con architetti di paesi diversi.

È stato anche l'inizio di una lunga collaborazione, prima occasionale, poi sempre più costante durante questi lunghi anni, con discussioni a volte pacate, spesso animate nella ricerca della soluzione migliore.

Ripensamenti, ricominciare daccapo a progettare. Sempre avventurose battaglie per l'architettura, per la qualità ed il contenuto sociale, per il messaggio culturale e pure per il lato "artistico" – magari solo in piccoli dettagli di colori, di contrasti o abbinamenti di materiali o superficiali....

Queste discussioni e tensioni con Giancarlo De Carlo riguardavano sempre e solo problemi di architettura, segno che il processo di progettazione non cadeva mai nel banale e nell'ovvio del "mestiere".

Poiché potevo dedicarmi a quello che più mi piaceva –

l'architettura – lavorare con Giancarlo è stata per me come una lunga festa. E non c'era solo l'architettura come progetto, ma l'intero sviluppo progettuale perché nel suo studio bisognava elaborare tutto, dal progetto al modellino, poi seguiva lo sviluppo del progetto e via, il lungo cammino fino all'ultima vite del più umile dettaglio; e infine il percorso dell'esecuzione in cantiere.

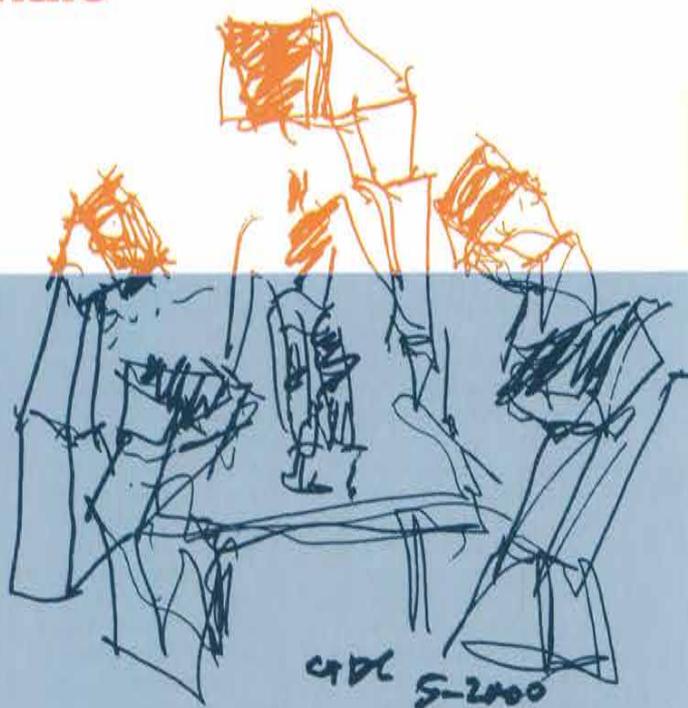
C'era anche sempre un costante dibattito sull'architettura e sul suo impatto sugli utenti e sullo spazio reale della città e del territorio. Intervenevano spesso amici di Giancarlo, architetti o personaggi della cultura, noti, italiani e stranieri, e c'erano, almeno fino a alcuni anni fa, i cosiddetti "tè culturali" quotidiani dove ragionare dei progetti in corso e più in generale dei fatti importanti del momento.

Insomma c'era tutto un "background" di esperienze e di cultura che difficilmente avrei potuto trovare in un comune studio d'architettura dove normalmente ci si specializza nella divisione dei compiti e dove produttività e rendimento contano più di tutto.

Ho avuto il privilegio e la possibilità di collaborare con Giancarlo a una trentina di progetti, piccoli grandi e tutti per me ugualmente importanti – realizzati e non.

Di queste avventure che molto mi hanno arricchito, fatto conoscere persone e luoghi diversi anche lontani, mi piace ricordarne soprattutto tre.

Una delle prime è stato il progetto, realizzato, dell'Istituto Statale d'Arte a Urbino perché rappresenta una sintesi delle esigenze funzionali e paesaggistiche con un linguaggio tecnologico che in quel periodo era molto sentito. Inoltre è stata la mia prima esperienza di grande dimensione e di



contatto umano con le maestranze del cantiere.

Una avventura intermedia: i restauri del Teatro Sanzio di Urbino e del Teatro Sociale di Novafeltria che, pur piccoli, mi hanno aperto una porta sull'importanza del complesso e magico mondo tecnologico del palcoscenico in tutti i suoi aspetti.

L'ultima avventura e la più lunga (circa dodici anni) è stata il progetto e la costruzione degli Istituti Biologici dell'Università di Siena, non solo per la sua complessità, importanza e dimensione notevole (circa settantacinquemila metri quadrati), ma soprattutto perché è stata data una grande libertà di progettazione dell'intero complesso e di molti suoi particolari, con la continua partecipazione progettuale anche durante le fasi di realizzazione in cantiere.

Forse perché l'ultima e la più lunga, è quella che più mi ha fatto apprezzare il modo di lavorare con Giancarlo De Carlo.



Franco Purini

Quel che importa
non è vedere
la soluzione, ma l'enigma.
Ernst Jünger

Generazioni e progetti culturali

Nella situazione attuale dell'architettura italiana – ammesso che essa esista per davvero e non sia soltanto l'architettura che si realizza in Italia – sono attivi cinque progetti culturali. Essi si articolano per fasce generazionali, pur se hanno a che fare più con suddivisioni anagrafiche che con una vera e propria idea di generazione intesa come un'ideale comunità di architetti uniti da un sentire condiviso. Quella di generazione è in effetti una nozione ambigua, oltretutto temporalmente imprecisa, nel senso che è difficile stabilire quanti anni separino una dall'altra. Non si può per un verso negare che chi fa parte di una *classe d'età* non possieda molti tratti simili a quelli dei coetanei, ma è altrettanto vero che non si può ridurre l'azione di un qualsiasi architetto alle categorie, ai miti e agli obiettivi che la sua generazione si è data. C'è anche da dire che le generazioni non agiscono in condizione di isolamento ma si confrontano spesso con le generazioni precedenti e successive. Nonostante queste avvertenze non c'è dubbio che è ampiamente lecito, e soprattutto utile, pagare un certo prezzo a qualche schematico argomentativo per comprendere a grandi linee una situazione *complessa e contraddittoria* come quella che l'architettura italiana sta vivendo da anni, anche a causa del grandissimo numero di architetti attualmente operanti. Prima di iniziare una sintetica rassegna dei cinque *progetti culturali* occorre chiarire il senso di queste due parole. Per progetto culturale chi scrive intende un'area problematica piuttosto ampia e dai confini non esattamente ritagliati anche se chiaramente riconoscibile nei suoi elementi principali i quali conservano, per contro, una

sensibile capacità di oscillazione. Forse, più che di un'area bisognerebbe parlare di una *nebulosa* dai contorni variabili al cui interno è però possibile individuare due o tre astri più brillanti. Nell'area o nella nebulosa, in altri termini, si rintraccia sempre la presenza di un tema centrale capace di gerarchizzare l'intero sistema di valori e di motivi che accompagnano il tema stesso. C'è infine da aggiungere che il *progetto culturale* evolve nel tempo nelle sue formulazioni contingenti, ma rimane di fatto inalterato nella sua sostanza.

Il primo progetto culturale riguarda gli architetti che oggi hanno tra i settanta e gli ottant'anni. Si tratta di un gruppo di progettisti, un gruppo al quale appartenevano anche Aldo Rossi, Costantino Dardi e Gianfranco Caniggia, tra i quali Vittorio Gregotti, Gae Aulenti, Guido Canella, Aimaro Isola, Valeriano Pastor, Paolo Portoghesi, Luciano Semerani, Gianugo Polesello, Alessandro Anselmi, Salvatore Bisogni, Umberto Riva. Sono architetti le cui opere si pongono tutte sotto il segno di un rapporto autonomo e consapevole nei confronti dell'architettura moderna. Scorrendo le biografie degli architetti prima citati, biografie peraltro estremamente diversificate, si può infatti constatare agevolmente come l'intera loro attività sia stata ispirata dalla ricerca di una linea alternativa al dogmatismo modernista, sentito come un vincolo dal quale affrancarsi prima possibile. Per Paolo Portoghesi fu il ricorso all'immenso immaginario storico; per Vittorio Gregotti fu invece la costruzione di una teoria fondata – il *principio insediativo* – in grado di interpretare

secondo modalità dinamiche e polivalenti la molteplicità del reale territoriale e urbano; per Aimaro Isola e Guido Canella si trattò di recuperare una tradizione locale colta, in una anticipazione sofisticata del regionalismo; per Alessandro Anselmi fu invece una figuratività aggressiva, e insieme ermetica, inizialmente venata da storicismi, poi rivolta verso una pronunciata plasticità gestuale la strada per pervenire a una visione *libera* della modernità. Per Giorgio Grassi è stato l'incontro con i *resti muti* di un testo architettonico preesistente, un luogo di una ricerca delle *ragioni prime* del costruire. Salvatore Bisogni aveva trovato nella configurazione *terrestre* dei siti lo spazio discorsivo di un progetto urbano come *ascolto* di quelle anticipazioni morfologiche presenti nei siti stessi, mentre Gianfranco Caniggia individuò in un ispirato esercizio ermeneutico relativo alle *tracce antropologiche* un terreno analitico denso di indicazioni teoriche e operative. Costantino Dardi si era invece dedicato a una ricostruzione del sapere compositivo a partire da una declinazione primaria di elementi grammaticali e sintattici. Il progetto culturale della *prima generazione* è indubbiamente riuscito. Attraverso il lavoro degli architetti nati dalla fine degli anni Venti fino alla metà del decennio successivo la modernità ha perduto quel carattere astratto, e in qualche modo *oppressivo*, che si traduceva in rituali progettuali intrisi di meccanicismo e di una pregiudiziale ripetitività, per guadagnare un più vasto arco di espressioni architettoniche in grado, per la loro stessa articolazione, di dar vita a un dialogo sincero e profondo tra luogo e contesto, tra memoria e futuro, tra regola e caso.

Il secondo progetto culturale è stato proposto e sviluppato dagli architetti la cui età va dai sessanta ai settanta anni, la generazione dell'autore di questa nota e tra molti altri, di Adolfo Natalini, Pierluigi Nicolini, Emilio Battisti, Renzo Piano, Dario Passi, Francesco Cellini, Paolo Melis, Francesco Venezia, Antonio Monestiroli, Ariella Zattera, Meri Angelini, Claudio D'Amato, Luigi Calcagnile, Pietro Derossi, Massimiliano Fuksas, Marco Petreschi, Lucio Barbera, Umberto Cao, Laura Thermes, Paolo Martelletti, Massimo Camassi, Pasquale Culotta, Giuseppe Leone, Augusto Romano Burelli, Massimo Scolari, Danilo Guerri, Giuseppe Rebecchini, Sergio Crotti. In continuità con la generazione precedente, con la quale hanno dato vita a un confronto costante, a volte polemico, gli architetti citati si sono misurati sostanzialmente con il problema del *linguaggio* all'interno di quella nuova condizione che determinò la loro formazione, ovvero la *scuola di massa*. Una scuola che richiese parole d'ordine pensate come slogan a comprensione istantanea e a vocazione *omologante*. Già molto orientati in senso politico-ideologico; fortemente segnati, poi, dal '68 che radicalizzò quell'inclinazione; influenzati in modo indelebile dalla ripresa di interesse per le avanguardie che si verificò all'inizio degli anni Sessanta; protagonisti alcuni di essi, della stagione dell'architettura disegnata, un periodo cruciale ancora da studiare nella sua reale consistenza, questi architetti fecero loro fino in fondo il *progetto di crisi* di Manfredo Tafuri. Il loro progetto culturale, che ebbe tra i suoi risultati la nascita del *postmodernismo*, non ha avuto successo in quanto tale, anche se non si può parlare di un suo vero e proprio fallimento. Questo giudizio negativo non vale, però, per gli esiti individuali, a volte notevoli. Privi di critici coetanei che si siano occupati di loro in quanto appartenenti a una stagione comune, Francesco Dal Co e

Fulvio Irace non si sono infatti dedicati alla loro generazione trattandola, come sarebbe stato necessario, al modo di una *situazione* dotata di una sua identità, limitandosi a scrivere in modo discontinuo di alcuni di loro, ma come casi isolati coloro che hanno superato la soglia dei sessant'anni vivono paradossalmente, dopo avere attraversato i vent'anni centrali della loro vita tra terrorismo e tangentopoli, un continuo *inizio*. Come in un incessante ricominciare da zero la loro vicenda architettonica conosce cicliche e a volte drammatiche *ripartenze*.

Il terzo progetto culturale è quello formulato dagli architetti che hanno oltrepassato da poco o stanno adesso oltrepassando i cinquant'anni. È la generazione di Pippo Ciorra, Carmen Andriani, Aldo Aymonino, Nicola Di Battista, Pino Scaglione, Mirko Zardini, Italo Rota, Mosè Ricci, Cino Zucchi, Pietro Carlo Pellegrini, Carlo Terpolilli, Paolo Desideri, Michele Beccu, Gianfranco Neri, Francesco Taormina, Mauro Galantino, Giuseppe Pasquali, tanto per citare solo alcuni dei protagonisti di questa fascia d'età. Si deve a questa generazione, o almeno a una sezione molto consistente di essa, una scelta inconsueta e per di più di un verso discutibile, la brusca e improvvisa *rottura della continuità* con quella precedente, e più in generale con le tematiche italiane. Se è vero che è del tutto legittimo che una generazione tenti di guadagnare il proprio spazio cercando di sottrarlo a quella precedente è altrettanto vero che non è invece corretto, e in realtà neanche produttivo, negare la stessa competizione tra generazioni, forse anche di tipo darwiniano, ricorrendo a una vera e propria *damnatio memoriae*. Analizzando le difficoltà in cui si dibattevano gli architetti della generazione precedente, essi trassero la conclusione errata, ma molto conveniente, che si dovessero a una concezione della disciplina

rigorista e insieme tendenzialmente *autografica*, le difficoltà che i loro immediati predecessori, che erano stati tra l'altro i loro docenti, incontravano. Difficoltà che non venivano rinviate alle loro cause strutturali, ma attribuite come *difetti* alle persone che le subivano. Verificando che in altri paesi, l'Olanda soprattutto, le occasioni di progettare e di realizzare si moltiplicavano, i post-cinquantenni decisero che, se avessero abbracciato le tesi di Rem Koolhaas, avrebbero senz'altro avuto lo stesso successo che ha riscosso l'autore di "Delirious New York". Una preferenza analoga fu rivolta al lavoro di Zaha Hadid nonché a quelli di un architetto largamente commerciale come David Chipperfield, o ambigualmente neoavanguardista, come Steven Holl. L'adesione alle tesi dell'architetto di Rotterdam provocò il paradosso di attribuire a lui idee avanzate da architetti italiani fin dagli anni Sessanta, come è avvenuto per la *bigness*, la gloriosa *grande dimensione* celebrata, e poi ripudiata, da Manfredo Tafuri quarant'anni fa. La stessa carica empatica non si è mai rovesciata in una critica necessaria e altrettanto determinata all'*opportunismo* koolhasiano, se non proprio al suo cinismo, così come nessuno degli esegeti dell'architetto olandese ha voluto verificare con la dovuta serietà la fondatezza delle ipotesi della *città generica*, alibi per una *degradazione* dell'intervento architettonico a evento segnaletico, o l'attualità di una visione dell'architettura ancora basata sull'idea vetero-modernista di *scala*. Molto interessata a conquistare una visibilità internazionale questa generazione, che ha potuto contare con Pippo Ciorra, Mirko Zardini e Pino Scaglione su critici coetanei, ha causato con il suo *strappo* un danno consistente e forse irrimediabile all'architettura italiana non riuscendo peraltro a ottenere l'obiettivo che si proponeva, vale a dire l'accesso a un livello professionale elevato, inserito nel circuito globale. Le

loro opere sono a tutt'oggi numericamente inferiori a quelle della generazione che essi hanno contestato e il *mercato estero* non ha corrisposto alle loro aspettative. Se la generazione precedente aveva fatto i conti con il post-modernismo, da essa stessa, comunque, almeno in parte provocato, gli architetti sopra i cinquanta anni hanno trovato nella mostra sul decostruttivismo al Moma, del 1988, il loro *manifesto*. Un manifesto da essi recepito in modo passivo, come segno di una dipendenza culturale rispetto alla quale non è stata messa in atto nessuna *controproposta*. Responsabili di aver sostituito la strumentazione disciplinare, ritenuta ormai obsoleta, con argomenti di natura eminentemente *socio-antropologica*, i protagonisti di questa generazione, tranne poche eccezioni, hanno scelto un'architettura priva di quella *densità di scrittura* che richiede sempre un esercizio interpretativo abbracciando le istanze comunicative. La loro architettura tende a porsi *fuori del linguaggio* in una dimensione situazionista e allusiva che cerca la comprensione immediata e il consumo rapido dei contenuti di ciò che si trasmette.

Rifiutando l'*identità italiana*, prima ancora che la stessa idea d'architettura italiana, gli architetti tra i quaranta e i cinquant'anni, tra i quali Francesco Garofalo, Luca Molinari, Stefano Boeri, Efsio Pitzalis, Renato Parthenope, Livio Sacchi, Gianna Parisse, Antonello Stella, Cherubino Gambardella, Nicola Marzot, Marco Casamonti, Paolo Zermani, Fabrizio Rossi Prodi, Vincenzo Latina, Bruno Messina, hanno fatto proprio, con alcune lievi correzioni e con pochissime ma significative eccezioni orientate ad una innovativa reinterpretazione dell'*identità dell'architettura italiana*, il progetto culturale dei loro immediati predecessori. La loro è stata la prima generazione a confrontarsi con la *rivoluzione*

digitale vivendola però, più come l'ambito di un rinnovamento strumentale della disciplina che come l'occasione di una sperimentazione avanzata relativa a nuove prospettive teoriche per la cultura di progetto. Anche se, come si è detto, il loro progetto culturale riprende quello degli architetti della generazione precedente Francesco Garofalo e gli altri rappresentanti di questo gruppo hanno messo l'accento su uno spiccato *realismo strategico* alla ricerca di un *compromesso* tra le ragioni della ricerca e quelle di una *mediaticità architettonica* ritenuta non solo inevitabile, ma anche intrinsecamente positiva. Anch'essi sintonizzati, principalmente con l'Olanda e lateralmente con il Giappone, gli architetti pre-cinquantenni sono interessati a tutte le correnti e le culture *vincenti*, all'interno di una concezione della condizione globale che asseconda sostanzialmente quella logica, tipica della stessa globalizzazione, secondo una progressione esponenziale, che premia le situazioni consolidate.

Il progetto culturale dell'ultima generazione oggi attiva, quella che annovera architetti dai trenta ai quarant'anni, come Luca Galofaro, Maria Claudia Clemente, Michele Molé, Roberta Albiero, Walter Tronchin, Gabriele Mastrigli, Metrogramma, Corvino e Multari, la generazione dell'*Erasmus*, si pone in competizione, ma sullo stesso terreno, con quello descritto nel precedente paragrafo. Ancora una volta il problema di ricucire lo strappo effettuato dalla *seconda generazione* non viene sentito e si continua a ritenere che nel migliore dei casi l'architettura italiana sia una buona anamorfose locale di problematiche estranee e lontane. L'enfasi assegnata al *progetto di programma* di Rem Koolhaas, o alla questione del diagramma come traccia analogica di un paesaggio teorico, è segnale di un preoccupante distacco dalle

urgenze dell'architettura, sostituite dal sofisticato simulacro concettuale di una realtà che si ha forse timore di fronteggiare. Mai si troverà nella produzione saggistica dei giovani dell'ultima generazione un interesse per l'architettura argentina, brasiliana o danese, tanto per fermarsi a tre sole aree: solo gli Stati Uniti e il Giappone, solo la Francia, la Svizzera di Herzog e de Meuron, e l'Inghilterra mobilitano la loro attenzione. Anche la scena tedesca, che ha conservato la sua *riconoscibilità storica* e il proprio appartenersi attraverso un' apprezzabile resistenza alle suggestioni dell'architettura-spettacolo, è uscita dal cerchio magico dei loro interessi. Anche per questa generazione, come per le due che la precedono, la città non è più il *luogo dell'architettura* ma il terreno destrutturato e atipico di qualsiasi manipolazione installativa, lo spazio di un apparente sperimentalismo figurativo fintamente contestuale che si risolve non più nell'azione architettonica, che è sempre costruttiva e in fondo difficile, ma nella pura performance comunicativa che non ha bisogno d'ostacoli. Mescolando un malinteso situazionismo con un'intrinseca soggezione alla moda; ibridando l'ineluttabilità dell'economia con un'esteticità di comodo; facendo leva sulla questione ecologica per programmare scenari ricompositivi dei conflitti prodotti dalla tecnica, gli architetti dell'ultima generazione si prestano, si spera involontariamente, a qualsiasi operazione di mercato nell'intenzione di intraprendere quel passaggio non più alla storia ma alla geografia nel quale Achille Bonito Oliva identifica metaforicamente la conquista al successo internazionale. Per contro si deve riconoscere agli architetti del quinto progetto culturale una nuova e sicura attitudine ad attraversare con innegabile energia e spesso con originale forza inventiva i vari linguaggi metropolitani

unificandoli in un lessico che li trascende tutti, un lessico nel quale si recupera e si rilancia il sogno totalizzante delle avanguardie.

I cinque progetti culturali fin qui sintetizzati hanno dato vita a una complessa stratificazione tematica, ancora in gran parte indecifrata. Nel loro sovrapporsi si intrecciano in modo inestricabile i *files* relativi alla formazione, all'attività professionale, al mercato, alla ricerca teorica, all'insegnamento, all'informazione, al rapporto con altri linguaggi, con altre arti e con altre culture architettoniche. In questo ricco palinsesto l'alternanza di successi e sconfitte si fa più o meno evidente a seconda dei parametri che si scelgono come riferimenti critici, mentre le singole biografie aggiungono al tutto il senso della deriva individuale e dell'eccezione ambientale. Qualsiasi analisi dell'architettura italiana, al di là della rivendicazione della sua vera o presunta identità, ma anche qualsiasi strategia progettuale che voglia inserirsi con qualche probabilità di riuscita nella situazione attuale, non può essere affrontata e realizzata se non all'interno del quadro variegato e conflittuale delineato dall'interferenza, dallo scambio e dallo scontro tra queste cinque linee strategiche. Progetti che sono attivi contemporaneamente, in una condizione insieme sotto e sovraesposta, dominata per un verso da una diffusa mancanza di fiducia in se stessi, se non proprio da una vera e propria *autodenigrazione*, per l'altro da un euforico estraniarsi ideale in altri contesti, come se un architetto di Roma, Latina o di Monza potesse sentirsi per davvero *olandese*. Negli anni Venti un gruppo di giovani rivoluzionò l'architettura italiana importando, da mondi problematici stranieri, temi, motivi, e strumenti. L'operazione riuscì perché i materiali *esterni* che allora furono scelti subirono un lungo e profondo processo di assimilazione che li trasformò, come nell'opera di Giuseppe

Terragni e di Adalberto Libera, in *materiali* non solo *interni* ma soprattutto in *elementi originali*. La stessa cosa può succedere anche oggi, ma solo se si comprende che senza questo sapiente e faticoso lavoro di rielaborazione ciò che si preleva da fuori parlerà sempre un linguaggio oscuro e distante. Nello stesso tempo occorre tenere presente che non si può nutrire un forte interesse per le più ardue questioni teoriche e all'inverso, quando si deve intervenire nel concreto del paesaggio e della città, scegliere il realismo più riduttivo, contraddizione che segna in particolare l'azione delle ultime due *formazioni* di architetti. Mentre è necessario che la prima e la seconda generazione tra quelle interrogate in questo scritto, si aprano in modo più diretto alle nuove problematiche che emergono dal dibattito disciplinare, è ancora più importante che, soprattutto la terza, non continui a pensare che negli anni Ottanta si sia verificato un incolmabile *salto epocale*. Uno scarto epistemologico che avrebbe distinto un prima appartenente al passato da un dopo proiettato sul futuro. Solo ricostruendo una vera e operante continuità tra i cinque progetti culturali l'architettura italiana, o se si preferisce, l'architettura che si costruisce in Italia, potrà ritrovare ancora intatta la sua capacità creativa. Per finire dovrebbe essere compito istituzionale della DARC, la Direzione Generale per l'Architettura e l'Arte Contemporanea, promuovere in tempi possibilmente ravvicinati una riflessione su questi temi, nell'intenzione di pervenire sia a una conoscenza estesa e circostanziata della condizione tratteggiata in questo testo, sia alla formulazione di possibili indicazioni operative.

Franco Purini
Professore ordinario di
Composizione architettonica
e urbana
Facoltà di Architettura di Roma
Valle Giulia
franco.purini@virgilio.it

Recupero del sistema fortificato di Cittadella e delle aree attinenti

2° classificato
premio IQU
Città e Architettura
realizzazioni

IQU
Innovazione e
Qualità Urbana

EuroPA
Salone delle Autonomie Locali

Rimini 22-25 Giugno 2005
Nuovo Quartiere Fieristico
www.euro-pa.it



Vista zenitale della cerchia muraria di Cittadella con evidenziato l'intervento lungo la stessa e la relativa suddivisione in settori specifici di intervento



3
Sezione nord-sud

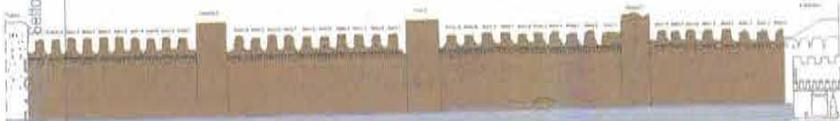
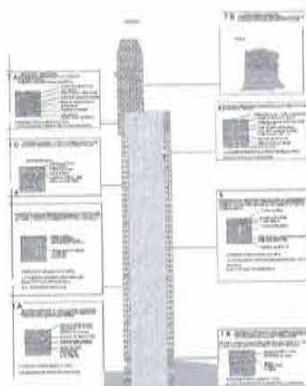


Tavola di analisi del recupero del sistema fortificato di Cittadella. Il progetto presentato ha richiesto un attento studio delle condizioni statiche e di degrado delle mura cittadine e la comprensione della loro storia e del loro rapporto con la città, mirando alla redazione di un progetto adeguato



3
Restauero del sistema fortificato

3
Comune di Cittadella



Il contesto dell'intervento

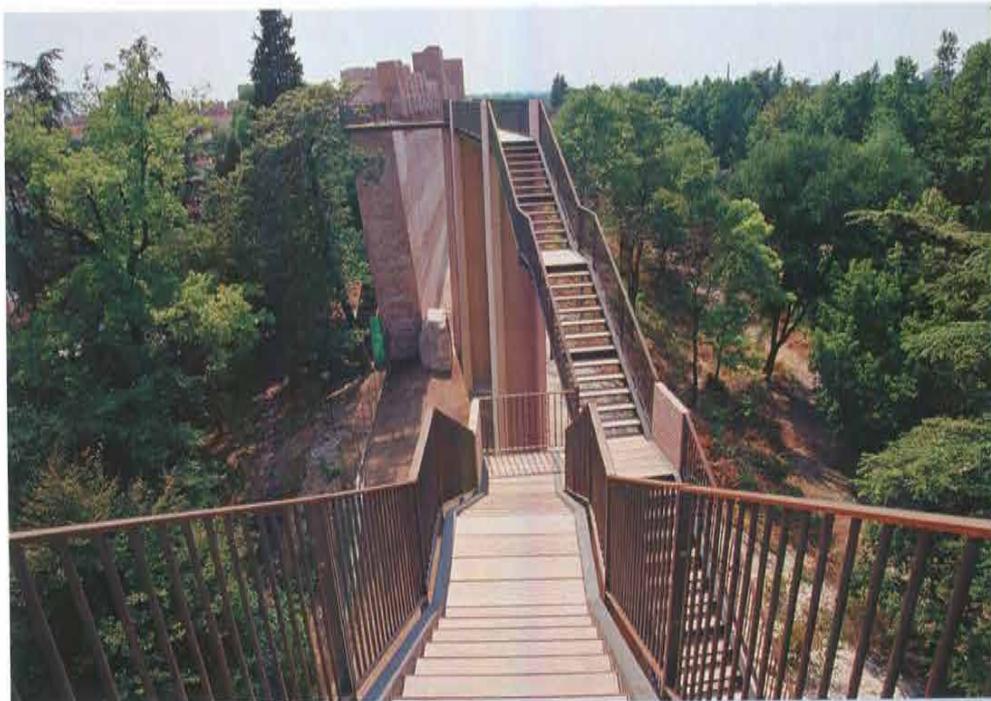
Si tratta della realizzazione di un'opera che rappresenta anche un'idea di città, nata dalle sue mura, per arrivare ad una proposta di recupero di un centro storico particolarmente importante; che ha visto le sue origini nel 1220 e che possiede delle mura quasi intatte, ad eccezione di un paramento che è stato distrutto nel

Cinquecento, durante la guerra di Cambrai.

Sorge come cittadella fortificata a difesa del territorio, e si realizza per fasi successive, nella forma di città poligonale su assi ortogonali, attraverso la costruzione di trentadue torri e la formazione di un fossato di protezione delle mura, con quattro sistemi di ponti levatoi in prossimità delle porte. La Rocca di Porta Bassano è una delle parti più importanti del complesso fortificato di Cittadella e costituisce l'apparato difensivo di una delle quattro porte. Al suo interno era situata la Casa del Capitano, che è stata oggetto d'importanti lavori di restauro e dove sono stati rinvenuti resti d'antichi dipinti murari risalenti al periodo dei Carraresi, dei Malatesta, dei Sanseverino e del Borromeo. Originariamente le mura erano percorribili a vari livelli attraverso camminamenti, realizzati in parte in pietra e per molti tratti in legno, oppure ricavati lungo i terrapieni.



Veduta di insieme della scala sulla breccia, caratterizzata dalla presenza di 9 grandi pilastri in laterizio, che ricostruisce la continuità del sistema fortificato di Cittadella e del cammino di ronda



Per il camminamento sulla breccia sono stati scelti materiali come il laterizio, il legno e l'acciaio corten, oltre a particolari soluzioni tecnologiche che hanno garantito la contestualizzazione dell'intervento rispetto alle preesistenze storiche

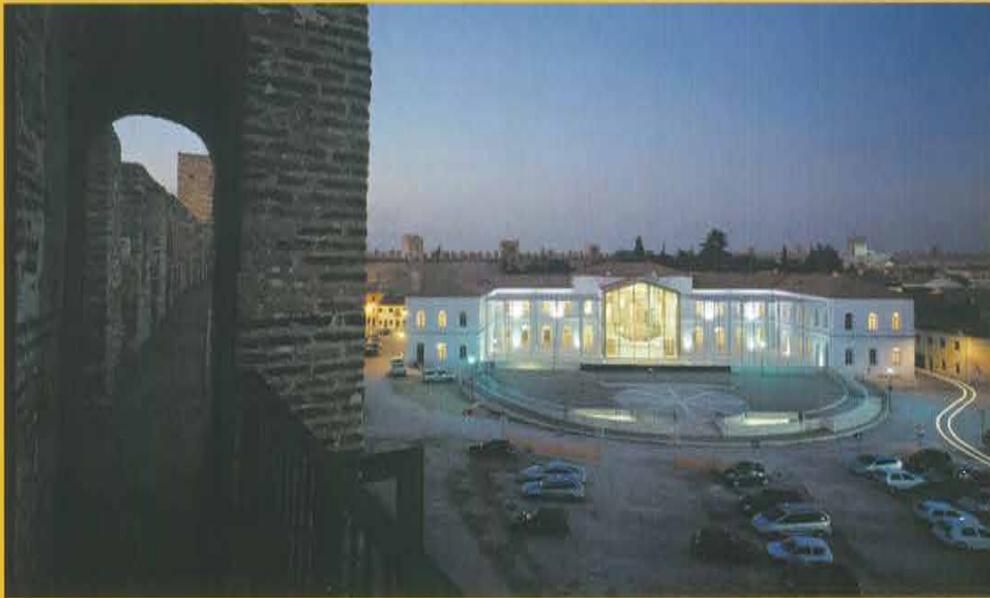
La soluzione per l'incrocio della scala prevede l'intersezione delle due rampe di accesso al cammino di ronda, realizzato ad una quota intermedia tra il piano di campagna e il cammino di ronda

Il restauro ha voluto recuperare nell'immagine e nel senso la funzione urbana di collegamento e d'orientamento, oltre che difensiva, delle mura. Il riutilizzo ha una forte valenza ambientale ed è rivolto sia ai residenti sia ad un uso turistico della città murata. Sono stati recuperati più punti di risalita, che raggiungono il cammino di ronda a quattordici metri d'altezza. I più significativi sono quelli realizzati nel Torrione di porta Vicenza, con la costruzione di una scala e un ascensore in vetro; nella Chiesa del Torresino, con la scala, la passerella di legno e la copertura vetrata d'accesso al camminamento; nella Casa del Capitano con il restauro della sala dei merli policromi e la realizzazione del collegamento al Torrione di porta Bassano e quindi al cammino di ronda; infine la realizzazione della scala sulla breccia





Rendering del Campo dei Giganti e del centro direzionale. Nella proposta progettuale per l'ex scuola Vittorio Emanuele II si vuole recuperare l'immagine originaria del Campo, riproponendo un tappeto erboso, e il rapporto tra l'edificio, la città e le mura



Veduta notturna del centro direzionale di Campo dei Giganti. L'intervento più forte ed espressivo è l'apertura del fronte sud dell'edificio, in corrispondenza della scala interna, con la formazione di una parete in vetro che, grazie alla sua trasparenza, ricostituisce una nuova unità, e diventa sfondo e quinta sul Campo dei Giganti; pertanto una nuova tensione si viene a stabilire tra interno ed esterno dell'edificio, rompendo il limite che la struttura edilizia originaria costituiva verso le mura

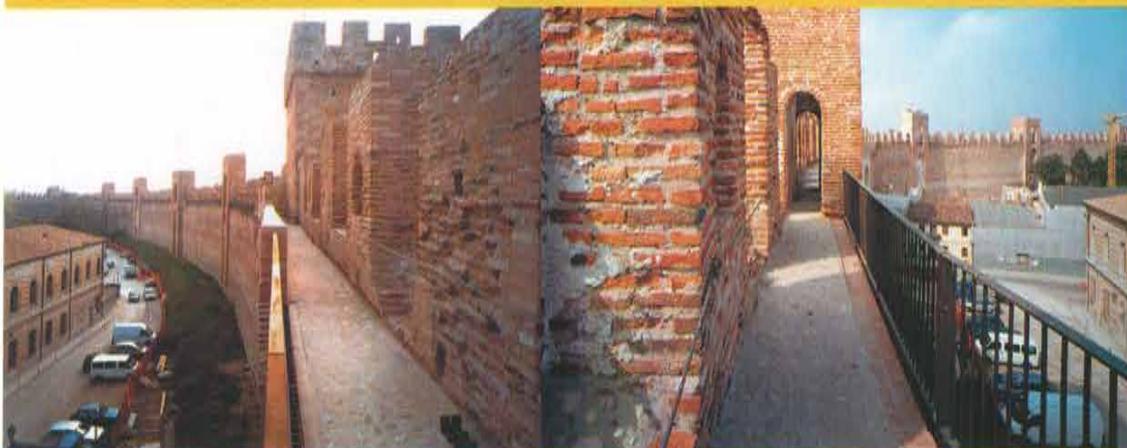
Le grandi coperture semitrasparenti del nuovo centro direzionale regolano la penetrazione dei raggi solari negli spazi interni ed esterni



Veduta interna della facciata vetrata e del sistema di collegamento verticale, integrato da nuovi elementi in acciaio, legno e vetro. La nuova facciata vetrata annulla il limite preesistente tra interno ed esterno, restituendo all'edificio la propria funzione pubblica

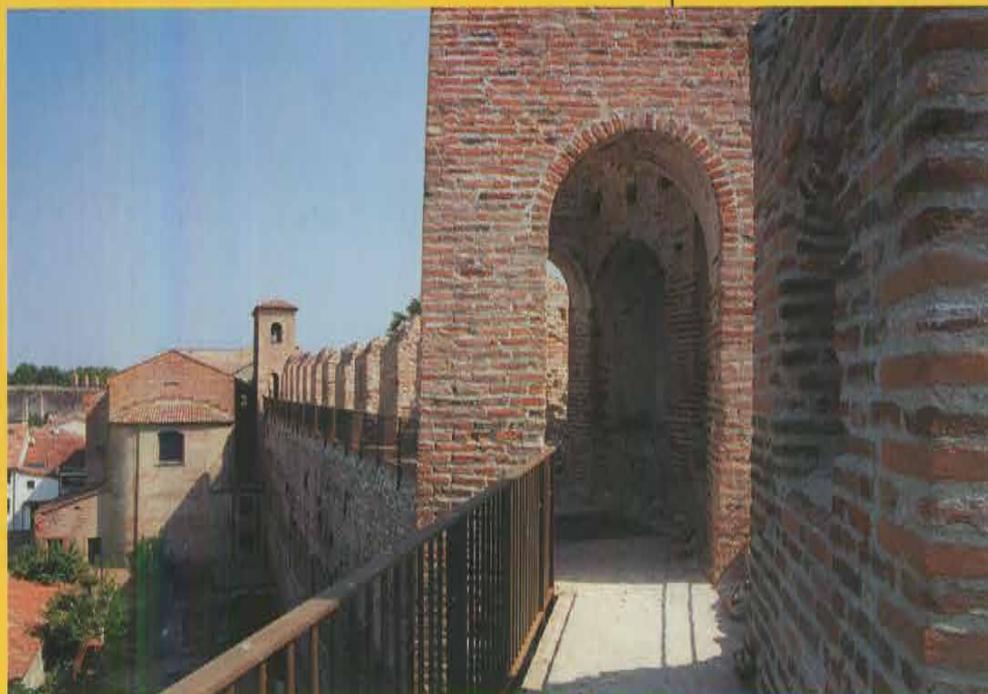


Vedute del cammino di ronda lungo le mura di Cittadella. La soluzione progettuale mira al recupero della sua antica immagine e della funzione di collegamento tra i diversi luoghi della città



Veduta del camminamento di ronda verso la chiesa del Torresino, caratterizzato dall'uso di materiali che mirano al recupero dell'immagine unitaria di tutto il sistema fortificato

Il progetto del centro direzionale si sviluppa intorno a tre temi: leggerezza, ordine, materia. Il tema della leggerezza viene sottolineato dall'essenzialità del disegno dei nuovi elementi in vetro, sostenuti da tiranti e cavi d'acciaio, a confronto con la massa delle mura che la circondano. Dall'interno dell'edificio così trasformato è possibile infatti vedere i paramenti murari e il cammino di ronda del sistema fortificato, appena restaurato e, come nel mito di Medusa e Perseo, tra la eterea trasparenza del vetro e la concreta compattezza delle mura scaturisce un senso di leggerezza





Tra la chiesa del Torresino
e le mura è stato ricavato un
sistema di risalita che conduce
alla quota del cammino di
ronda, posto a 14 m rispetto
alla quota del piano
di campagna

Destinatari

Questo progetto assieme alle altre iniziative già avviate da parte dell'Amministrazione Comunale è parte essenziale di un programma di promozione turistica di portata regionale e nazionale denominato Progetto Esagono, che contribuirà ad un aumento sostanziale del turismo sia di transito sia legato ad una richiesta culturale più approfondita. I riflessi sul tessuto economico e sociale saranno notevoli, sia legati all'azione della Pubblica Amministrazione che alle iniziative della Pro Loco e delle forze economiche.

Motivazioni del progetto e della realizzazione

La necessità di salvare un bene unico, patrimonio dell'umanità, rallentando il degrado del monumento e recuperando gli edifici dismessi che si trovavano lungo il perimetro delle mura; l'esigenza di recuperare una vasta area degradata, denominata "Campo dei Giganti" all'interno del centro storico, creando un museo all'aperto in cui collocare opere d'arte e dell'artigianato locale su un vasto spazio erboso delimitato dalle mura.

Obiettivi di massima

Fare agire il recupero delle mura come veicolo per la valorizzazione del sistema fortificato e degli edifici pubblici nel suo insieme, progettando una musealità diffusa e una nuova idea di città.

Fasi di progettazione

A seguito di un progetto generale riguardante tutto il sistema fortificato, sono state individuate 5 fasi di progettazione corrispondenti ai 4 quadranti e alle porte cittadine.

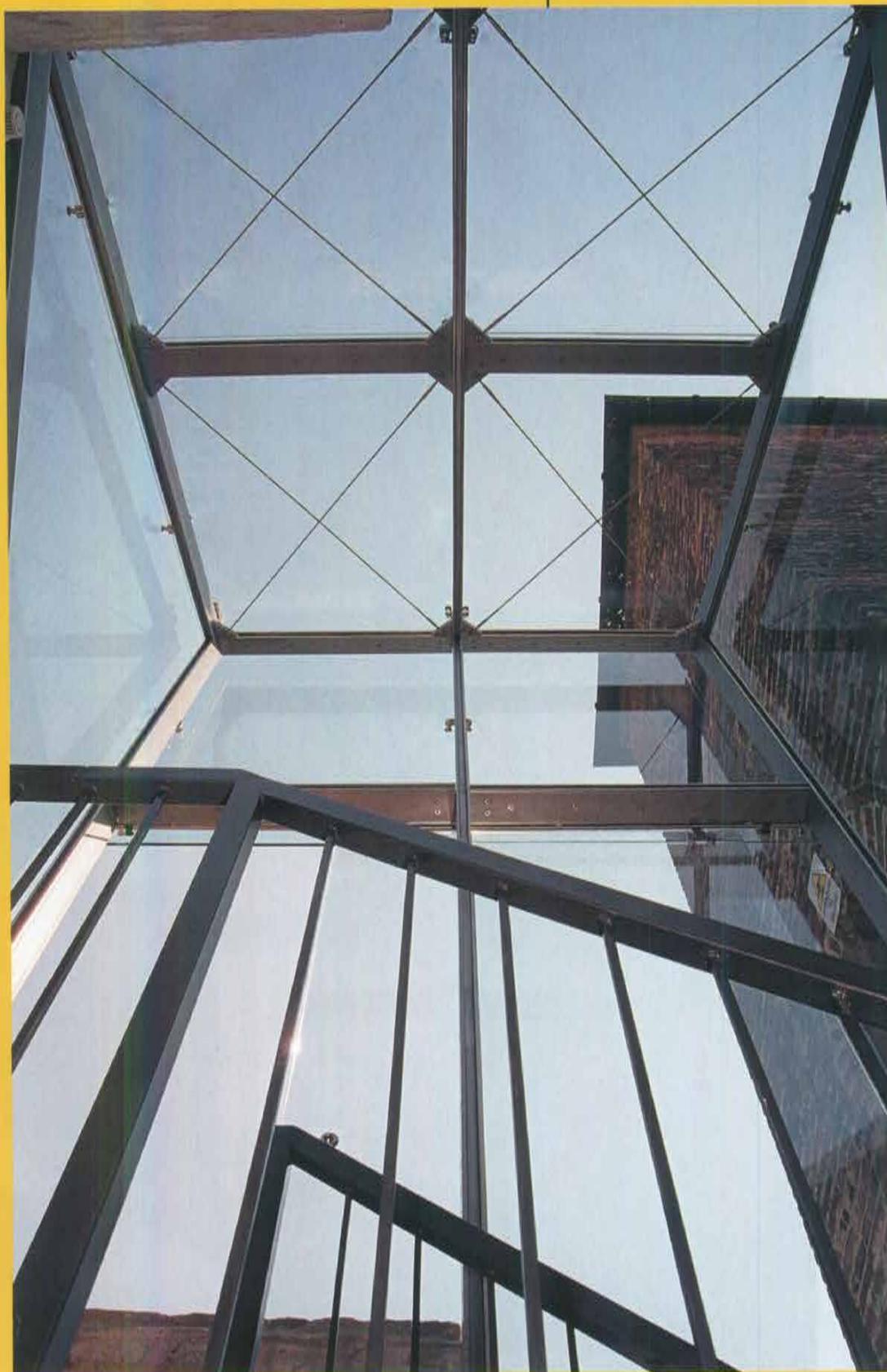
Soggetti coinvolti

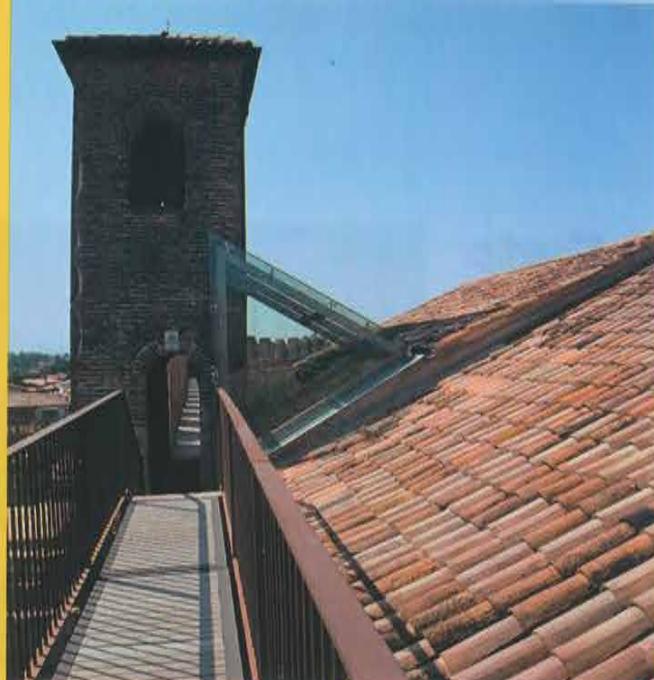
Comune di Cittadella,
Regione Veneto, Stato,
Compagnia di San Paolo.

Materiali, strumenti, tecnologie

Nel recupero delle mura sono state rispettate le tecniche costruttive e i materiali utilizzati originariamente. Attraverso i rilievi geometrici, le indagini stratigrafiche e una tecnica analitica effettuata al microscopio polarizzatore in luce trasmessa di sezione

Il particolare del lucernario della scala della chiesa del Torresino dimostra l'attenzione del dettaglio tecnologico mirata al raggiungimento della neutralità dell'intervento rispetto alla cinta muraria intesa come monumento





Porta Padova col lucernaio d'entrata della scala della chiesa del Torresino. Ogni singolo tratto di cinta muraria e le relative aree attinenti sono caratterizzate da situazioni particolari che hanno richiesto soluzioni progettuali specifiche

Cronologia

Fase cronologica

3ª fase – 1º lotto

Anno di Progettazione 2000

Anno di approvazione 2000

Inizio dei lavori 2001

Fine lavori 2002

Fase cronologica

4ª fase

Anno di progettazione 2000

Anno di approvazione 2000

Inizio dei lavori 2000

Fine lavori 2003

Fase cronologica

Lotto B-100 Città

Anno di Progettazione 2001

Anno di approvazione 2001

Periodo di realizzazione

2002-2004

Inizio lavori 2002

Fine lavori 2004

sottile trasversale di porzioni di campioni, sono state individuate sette diverse tecniche costruttive, i tipi di mattoni, leganti e inerti impiegati nella costruzione. Nel progetto viene affrontata in maniera sistematica la risoluzione dei problemi statici e di restauro architettonico finalizzati alla conservazione, per cui sono state predisposte relazioni specifiche.

Gli interventi sono stati – per tutte le fasi – di due tipi, globali, diffusi su tutto il lotto e specifici, riferiti a zone problematiche.

Fasi di realizzazione

Il percorso già realizzato sulle mura, a livello dell'antico camminamento, comprende due quadranti, più metà del terzo, per una lunghezza complessiva di 1100 metri.

A protezione del percorso sono stati realizzati parapetti in acciaio corten. Nel settore sud ovest è stata recuperata la Chiesa del Torresino come sala polivalente e il torrione di porta Vicenza. Per quanto riguarda l'ex scuola elementare sono stati recuperati 3350 mq di superficie da adibire ad attività economiche e socialmente utili, mentre all'interno della Rocca di porta Bassano è stato possibile il recupero di 306 mq della Casa del Capitano per attività espositive.

Veduta esterna della casa del Capitano dopo i restauri. La casa del Capitano, nei pressi di Porta Bassano, ha richiesto delicati interventi di restauro conservativo degli affreschi interni ed esterni e di tutti gli apparati decorativi che la caratterizzano



TEMA

Ente proponente

Comune di Cittadella

Settore proponente

Ufficio Tecnico Lavori Pubblici

Referente del progetto

Patrizia Valle (progettista)

Progettista

Patrizia Valle

Collaboratori

Francesco Rossi, Marinora Cavasino, Alessandro Cestaro, Marina Cescon, Franco Conficoni, Enrico Dal Soglio, Daniele Donò, Filippo Marigo, Cristian Martinelli, Daniela Murat, Matteo Sartori, Elisabetta Serra, Davide Urban

Costo e risorse

Costo complessivo dell'opera

A preventivo £ 18.000.000.000

A consuntivo € 9.296.224

Fonti di finanziamento

Comune – Regione Veneto – Stato

Recupero del Comparto San Carlo nel centro storico di Comacchio

Marco Cenacchi



Gli ex magazzini sul Canale Lombardo, in prossimità dell'ingresso alla darsena di servizio all'area, prima e dopo l'intervento

L'intervento testimonia la strategia perseguita dall'ACER di Ferrara nel ribadire la centralità istituzionale del pubblico nell'indirizzare i processi di riqualificazione del patrimonio esistente, coniugando un utilizzo accorto delle risorse esistenti con le vocazioni materiali e spaziali del contesto. Il cantiere restituisce alla comunità una parte compiuta di città, interpretandone il disegno di suolo attraverso l'integrazione di residenza e servizi.

Descrizione del contesto urbano

Il comparto S. Carlo è localizzato nel centro storico di Comacchio, a ridosso del Loggiato dei Cappuccini; ne fanno parte L'ex Chiesa di S. Carlo trasformata in mulino agli inizi del novecento e l'ex magazzino, utilizzati dalla ditta Bignozzi per la produzione e lo stoccaggio delle farine fino agli anni '60.

Il comparto, abbandonato da diversi anni e in avanzato stato di degrado, è stato acquistato dallo IACP di Ferrara, ora ACER, con fondi di l. 560/93 nel 1996, per recuperarlo con finalità di edilizia residenziale pubblica.

L'area ha una precisa identità urbanistica, cerniera tra due ambiti dai caratteri urbani molto diversificati: da un lato il tessuto minuto dei segue numerazione, costituito da corpi edilizi perpendicolari alla cortina continua lungo la Via Mazzini, dall'altro gli insediamenti artigianali, sviluppatasi nelle aree ancora libere tra il loggiato e il Canale Lombardo agli inizi del novecento, dismessi negli anni '60 del novecento, ospitati all'interno di grandi manufatti come l'ex Azienda Valli.

Del tessuto dei segue numerazione il com-

parto conserva la possibilità di mettere in relazione la Via Mazzini con la sponda del Canale Lombardo che scorre parallelamente, attraverso uno spazio "semipubblico", quello della corte interna.

L'intervento dello IACP-ACER Ferrara

Il recupero a fini abitativi del comparto, avviato dallo IACP e concluso dall'ACER Ferrara, ha portato alla realizzazione di n. 14 nuove residenze ERP negli spazi dei magazzini dismessi, completati a novembre e già abitati e al recupero di 4 alloggi di prossima ultimazione.

L'intervento residenziale è finanziato con fondi della l. 513/77 per circa 1.650.000 Euro, cui vanno sommati i fondi della l. 457/78, 750.000 Euro circa, con cui è stata realizzata nel 2000 la sistemazione degli spazi aperti della corte interna, la realizzazione dei servizi a rete per l'intervento residenziale e il rifacimento di una porzione di sponda del Canale Lombardo, che ha consentito di recuperare la piccola darsena utilizzata per il carico e lo scarico delle farine dalle barche.



Planimetria generale del comparto - piano terra



Planimetria generale del comparto al 1° livello

TEMA

Intervento

sul comparto S. Carlo a Comacchio

- Recupero dei magazzini dell'ex mulino Bignozzi per la realizzazione di 19 alloggi di edilizia residenziale pubblica
- Sistemazione della sponda del Canale Lombardo e interventi di urbanizzazione sull'area interna
- Recupero complesso ex Chiesa di S. Carlo per la realizzazione di sale per esposizioni e spazi per le Associazioni ed uffici (in attesa di finanziamento)

Committente

IACP Ferrara ora ACER Ferrara

Localizzazione

Comparto S. Carlo, ambito PRU Centro Storico, Comacchio

Soggetto gestore

ACER Ferrara

Progettazione

Arch. Marco Cenacchi (ACER Ferrara)
Collaboratore: Sergio Benini (ACER Ferrara)

Direzione lavori

Arch. Marco Cenacchi (ACER Ferrara)

Impresa

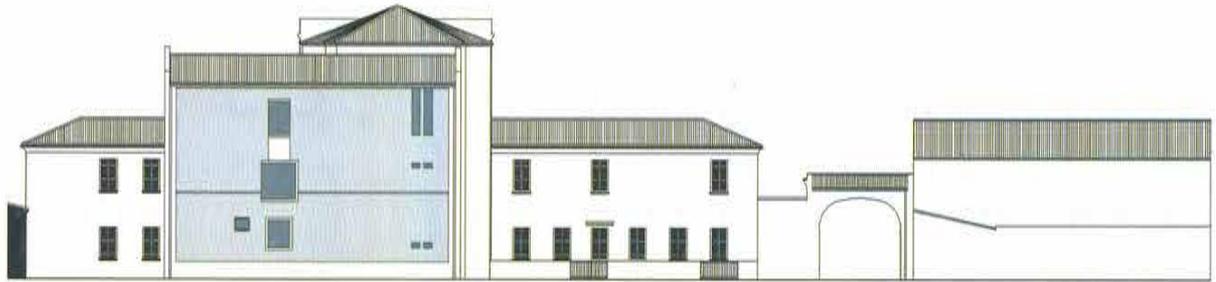
Esposito Costruzioni (NA)

Finanziamento

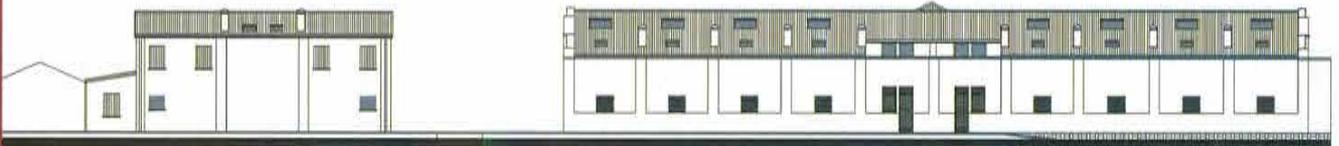
Per la sistemazione della sponda 774.685,35 euro, fondi legge 457/78, per i 19 alloggi 1.712.570,00 euro, fondi legge 513/77 relativi agli anni 1993-94-95-96

Realizzazione

Aprile 2002-ottobre 2004

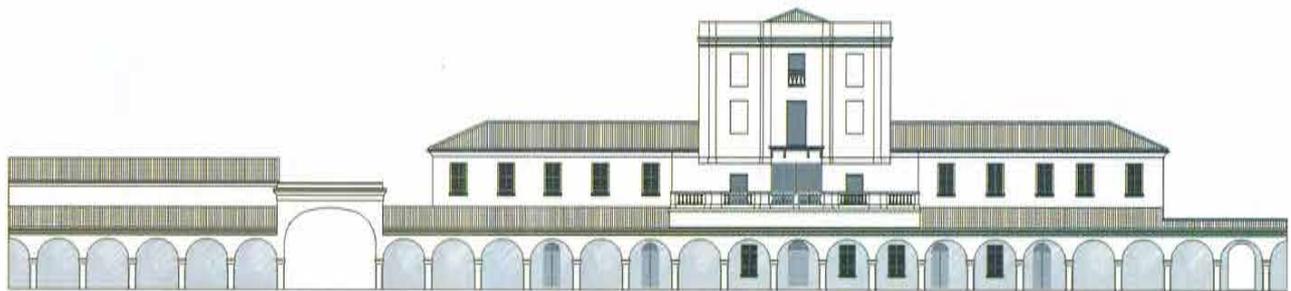


PROSPETTO NORD INTERNO ALLA CORTE

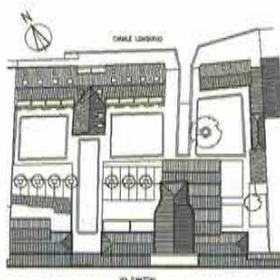


Sezioni ambientali e profili del comparto

PROSPETTO NORD S.U. CANALE



PROSPETTO SUD SU VIA G. MAZZINI
SCALA 1:100



L'apertura del cantiere

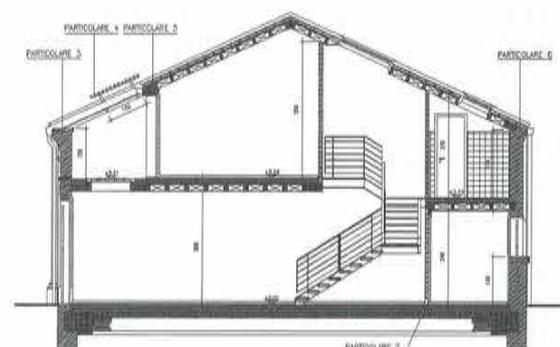
Caratteristiche delle residenze

I 14 alloggi sono stati ricavati in parte all'interno del fabbricato a T dell'ex magazzino e in parte all'interno di altri edifici residenziali annessi. Il recupero a fini residenziali del magazzino è stato condotto concentrando gli interventi di trasformazione all'interno del volume esistente, per rendere abitabili e confortevoli gli spazi mantenendo le aperture esistenti e conservando integralmente l'apparato decorativo.

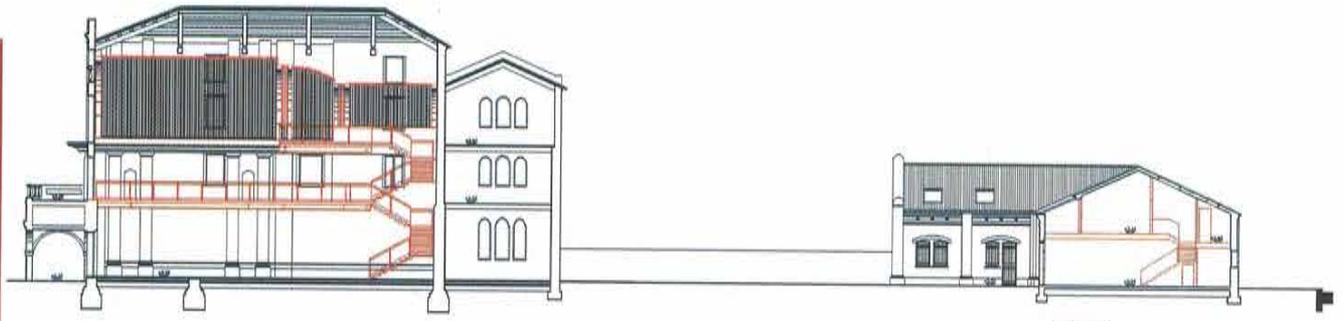
Gli alloggi sono su due livelli e sono disposti trasversalmente al lato lungo del fabbricato; separati l'uno dall'altro in coincidenza delle lesene esistenti, viene garantita in questo modo autonomia di accesso ad ogni nucleo e corrispondenza tra il ritmo delle aperture e l'organizzazione degli spazi interni.



Prospetto sulla corte



Sezione A-A



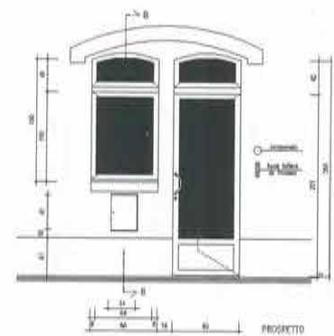
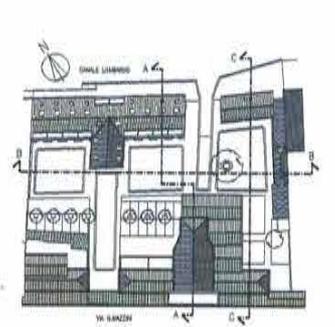
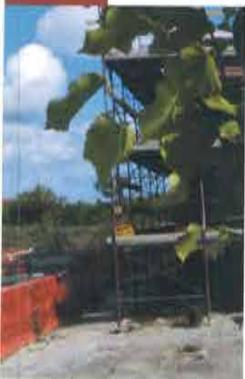
SEZIONE A-A



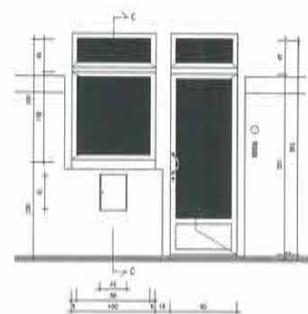
SEZIONE B-B



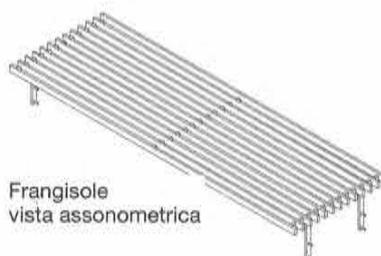
SEZIONE C-C
SCALA 1:100



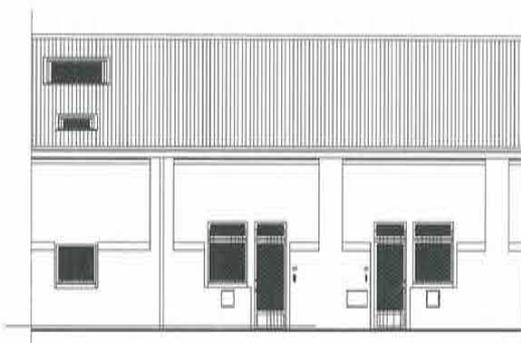
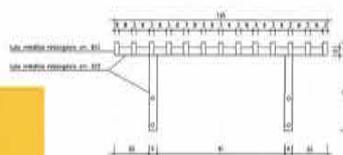
Porta-finestra, ingresso alloggio A



Porta-finestra, ingresso alloggio B

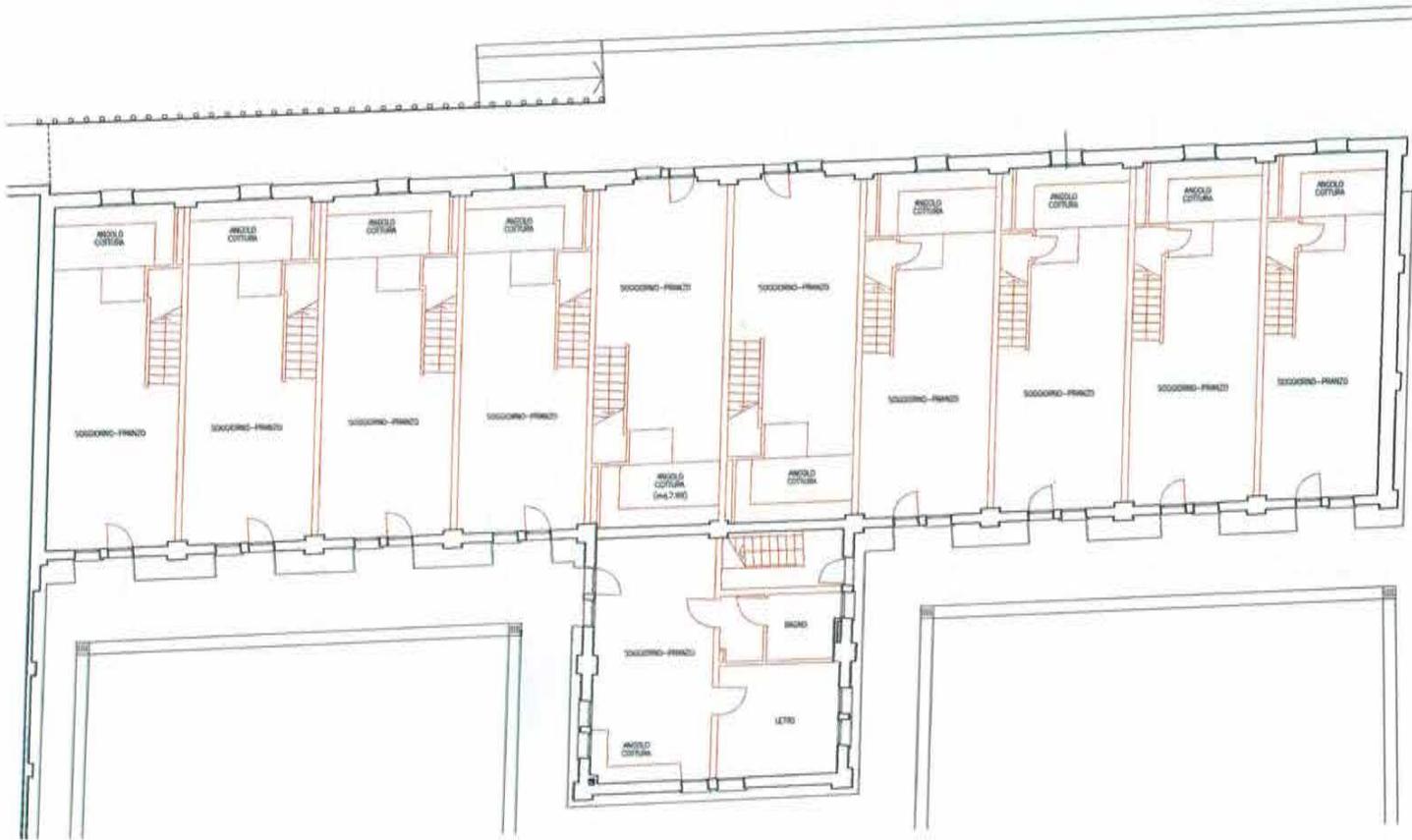


Frangisole
vista assometrica

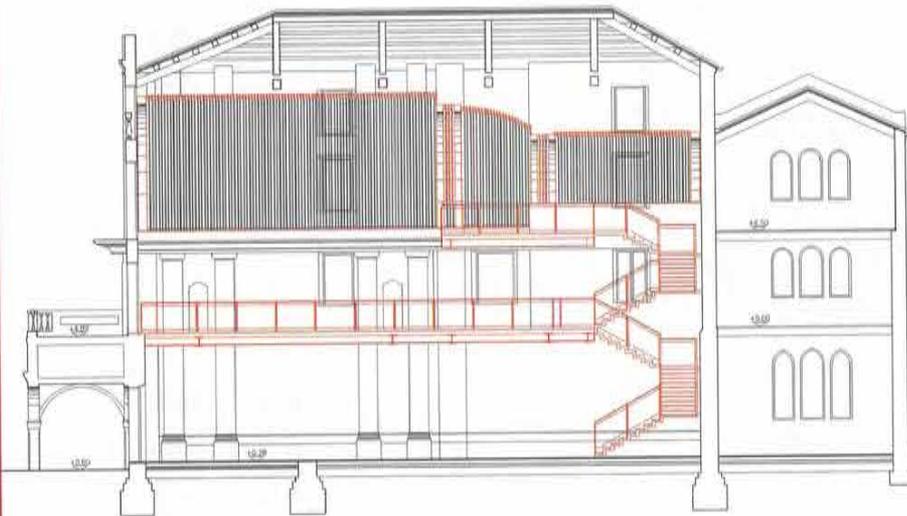


Prospetto sul canale

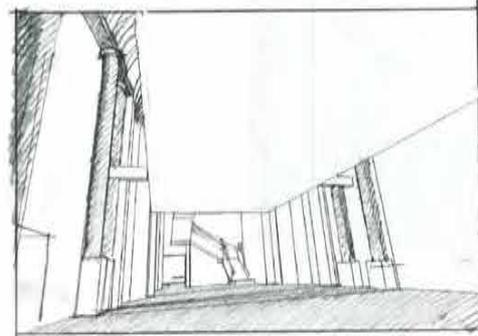
Sezioni esecutive
e particolari degli ex magazzini



Pianta piano terra degli ex magazzini

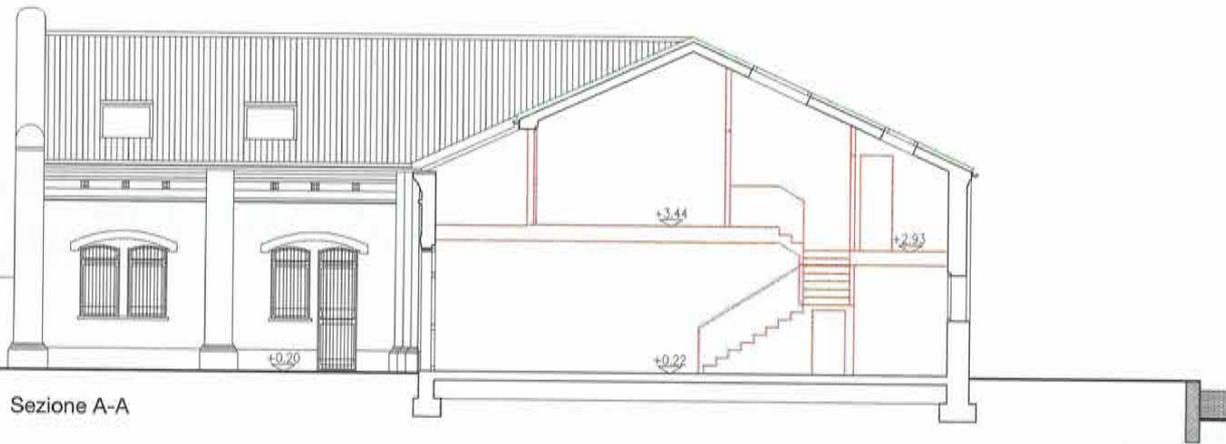


Sezione della Chiesa di San Carlo e prospetto degli ex magazzini sulla corte interna



Schizzo dell'ipotesi di intervento nella ex chiesa di San Carlo. Il solaio viene staccato dalle murature d'ambito per garantire la leggibilità integrale dell'impianto originario





Sezione A-A

Sezione trasversale degli ex magazzini e prospetto su corte degli annessi di servizio recuperati a fini residenziali



Sezione B-B



Vista della corte interna
verso gli ex magazzini



Stato di fatto
degli ex magazzini

Vista del complesso
dall'argine consolidato del Canale Lombardo



Il corpo di fabbrica degli ex magazzini
prima dell'intervento

Vista della corte interna
verso gli annessi di servizio

La sezione del fabbricato evidenzia come bagno e cucina, sovrapposti, siano stati sistemati dove l'altezza di falda è minore, lasciando nella parte più alta la camera da letto "arretrata" che si affaccia un piccolo terrazzo ricavato "tagliando" la copertura esistente. La scala in posizione centrale e con sviluppo molto ampio porta al centro del soggiorno, su cui si aprono le due aperture della facciata principale, anche la luce della finestra a tetto.

Caratteri tecnologici dell'intervento

Le fondazioni esistenti in muratura sono state consolidate mediante l'inserimento di micropali a contrasto; è stato inserito un vespaio "a secco" e uno strato isolante sotto gli spazi abitativi a livello terra; il solaio intermedio così come quello di copertura ricostruito è in laterocemento e poggia sui nuovi setti trasversali lasciando "scariche" le muraure esistenti. Il manto di copertura è stato realizzato in coppi in laterizio ed è "ventilato" mediante particolari supporti accoppiati ai pannelli di isolamento. Le canne fumarie degli impianti di riscaldamento autonomi, gli sfiati e le ventilazioni sono raggruppati, per ogni alloggio, in un condotto in muratura che prosegue oltre il coperto posizionato in delle paraste.



Completamento del programma: il riuso della ex Chiesa

La rifunzionalizzazione e il recupero della ex Chiesa, inserito nelle graduatorie regionali di finanziamento nell'ambito della L.16, si configura come l'ideale completamento delle azioni effettuate nell'ambito dell'edilizia residenziale pubblica, con l'inserimento di un nucleo di servizi integrati e pertinenziali al comparto. L'intervento appare anche come un significativo contributo all'attribuzione di

"centralità" alla residenza pubblica che tende invece ad essere percepita come "marginale" anche se localizzata in ambiti "centrali" del corpo urbano storico.

Il recupero della ex Chiesa è una opportunità di rilancio in ambito urbano della parte di città all'estremità sinistra del centro storico, nucleo produttivo agli inizi dell'ottocento, ora abbandonato da diversi decenni.

Marco Cenacchi
Architetto, ACER Ferrara
progetti@acerferrara.it

Il più efficace, qualificato e innovativo supporto alle strategie di composizione



Autori:

Alberto Fabio Ceccarelli,
Architetto, libero professionista.

Paolo Villatico Campbell,
Architetto, libero professionista,
inventore e promotore di corsi
per la preparazione all'esame
di stato per architetti nelle città
di Roma e Firenze.

La consapevolezza di sapere sempre ciò che si vuole rappresentare nel progetto: ecco il metodo vincente applicato dagli Autori P. V. Campbell e A.F. Ceccarelli in 20 anni di corsi per la preparazione all'esame di stato per Architetti, trasfuso con estrema chiarezza nelle 500 pagine di quest'opera esclusiva.

Dopo il grande successo della I° edizione, la nuova *Guida pratica* si distingue ora tra le altre pubblicazioni del settore per l'**approfondimento e l'ampliamento delle principali tematiche d'esame da un punto di vista metodologico, tipologico, funzionale e normativo**, ma soprattutto perché **propone oltre 200 progetti a colori completamente nuovi ed esaustivi delle tematiche più frequentemente assegnate agli esami.**

Un best seller, un'opera unica, estremamente curata, funzionale nella struttura grafica, facile da studiare e piacevole da consultare, elegante nella speciale confezione due volumi ad album in formato A4 e durevole grazie alla robusta rilegatura.

Il CD Rom contiene tutti i progetti a colori pubblicati nella I° edizione.

Invii il coupon:

• via fax al numero
0541/622060

• per posta a
Maggioli S.p.A.
presso c.p.o. Rimini
Via Coriano, 58
47900 Rimini

• disponibile anche
nelle migliori librerie

Servizio Clienti:

■ Tel. 0541 628200

■ e-mail
servizio.clienti@maggioli.it

■ Internet
www.maggiolieditore.it

Desidero acquistare N..... copia/e del volume:

• **Guida pratica alla progettazione**

ISBN 3088.1 - € 65,00 (2 tomi+CD Rom) - pp. 502

COGNOME _____ NOME _____

ENTE/AZIENDA/STUDIO _____

UFFICIO INCARICATO DEL RITIRO _____

P.IVA/CODICE FISCALE _____

VIA _____ N. _____ CAP _____

CITTÀ _____ PROV. _____

TEL. _____ FAX _____ E-MAIL _____

INFORMATIVA EX ART. 13 D.Lgs. n. 196/2003 - Maggioli S.p.A. titolare del trattamento tratta i dati personali da Lei forniti con modalità anche automatizzate, per le finalità inerenti alla prestazione dei servizi indicati e per argomenti più estensive già offerte dal Gruppo Maggioli. Il conferimento dei dati negli spazi evidenziati in grassetto è facoltativo ma necessario per consentire l'elaborazione della fornitura richiesta, pertanto il mancato rilascio di tali dati non consentirà di eseguire la richiesta. Il conferimento dei dati negli spazi non evidenziati è meramente facoltativo. I suddetti dati potranno essere comunicati a soggetti pubblici, in aderenza ad obblighi di legge e a soggetti privati per trattamenti funzionali all'adempimento del contratto, quali: società di factoring, società di credito, società di recupero crediti, società di assicurazione del credito, società di informazioni commerciali, professionali e consulenti, aziende operanti nel settore del trasporto. Tali dati saranno inoltre trattati dai nostri collaboratori, incaricati al trattamento, presenti ai seguenti settori aziendali: e.d., servizi internet, editoria elettronica, mailing, marketing, fiere e congressi, formazione, telemarketing, ufficio clienti, ufficio clienti, amministrazione. I dati non saranno ceduti, né in forma anonima e né in forma di dati trattati in violazione di legge, opposizione, richiesta delle informazioni di cui all'art. 1° capoverso e di cui alle lettere a), b), c), d) e) del 2° capoverso, rispondendo a Maggioli S.p.A., Via Del Coriano 6, 47822 Santarcangelo di Romagna - ufficio privacy. Se non desidera ricevere altre offerte bari la casella a fianco ☐.

Indico con una X la modalità di pagamento preferita:

Pagamento anticipato con versamento sul c.c. postale n° 31670508 intestato a Maggioli s.p.a. 47822 Santarcangelo di Romagna (RN) oppure con **bonifico bancario sul c/c 004002649596** presso la Cassa di Risparmio di Rimini filiale Santarcangelo di Romagna. **Codici BBAN: Cin S Abi 06285 Cab 68020** (Allegare copia del pagamento - spese di spedizione 2,00 euro)

Contrassegno, più 5,00 euro di contributo fisso alle spese postali

Dal territorio all'archivio dall'archivio al territorio

La riqualificazione del paesaggio fluviale torinese

Elena Bouchard, Angela Molinari



MAUSOLEO DELLA "BELA ROSIN" E SITO DEL CASTELLO DI MIRAFIORI

PREESISTENTI	m ² 1.272,22	m ² 12.190,30
IN PROGETTO	m ² 4.148,78	m ² 30.293,39
SOLUZIONE PROPOSTA	m ² 5.420,00	m ² 42.449,69



RETTILIANO

PREESISTENTI	m ² 651,37	m ² 7.321,78
IN PROGETTO	m ² 0,00	m ² 0,00
SOLUZIONE PROPOSTA	m ² 651,37	m ² 7.321,78



CASCINA AIRALE

PREESISTENTI	m ² 2.946,68	m ² 19.690,21
IN PROGETTO	m ² 1.334,71	m ² 4.671,48
SOLUZIONE PROPOSTA	m ² 4.281,39	m ² 24.361,69

Tre nodi della rete archivistica museale - proposta confronto dimensionale

Una ricerca condotta dalla Facoltà di Architettura di Torino indaga i nuovi strumenti per la riqualificazione del paesaggio fluviale torinese a partire da un esteso concetto di "archivio di paesaggio"

I tempi lunghi del progetto di architettura, le fasi di realizzazione sovente interrotte e poi riprese a causa delle alterne vicende politiche e economiche di una città, sono questioni ascrivibili alla contemporaneità che portano alla convinzione dell'utilità di un "tempo per la ricerca" che consenta allo studioso di creare egli stesso delle prospettive di sviluppo al fine di proporsi con studi che colgano opportunità capaci di aprire nuovi capitoli per le successive fasi operative. Un "periodo di decantazione" quindi, con confronti e riflessioni quanto mai opportune in particolar modo per quei temi che si misurano con la realizzazione e gestione di servizi pubblici collegati con la memoria e con l'informazione. È in questa direzione che si muove la ricerca "Archivi di paesaggi" coordinata per la sede di Torino da Laura Sasso, dove la varietà degli sguardi disciplinari e degli interessi scientifici e politici espressi dal gruppo eterogeneo di architetti professionisti, studiosi e amministratori locali, concorre ad un'inedita e quanto mai necessaria *mise en intrigue* degli interessi e dei valori in gioco in tema di recupero ambientale.

L'esito della ricerca: un testo e una mostra

Il testo suddiviso in tre sezioni tematiche, *Per la costruzione di un archivio dei paesaggi fluviali a Torino*, *Per la costruzione di un archivio del contemporaneo a Torino*, e infine, *Per la costruzione di un archivio del paesaggio*, accoglie le diverse indicazioni di carattere teorico e metodologico finalizzate al progetto di un nuovo paesaggio fluviale¹, mentre in qualità di possibile apertura finale viene affrontato il tema del progetto architettonico alla micro scala riferito al recupero di tre edifici storici - due situati sulla sponda del Po ed un terzo sulla fascia del Sangone - da adibire a sedi di archivio², illustrati nella seconda parte di questo articolo.

I concetti chiave attorno cui si muovono le diverse posizioni sono leggibili "in trasversale" nei saggi raccolti: cosa archiviare? Quali sono le tracce lasciate sul territorio e le fonti archivistiche da conservare? E poi, come archiviare? Quali sono gli spazi deputati alla raccolta delle informazioni ed alla loro promulgazione per una efficace e corretta fruizione da parte di chi opera sul territorio?

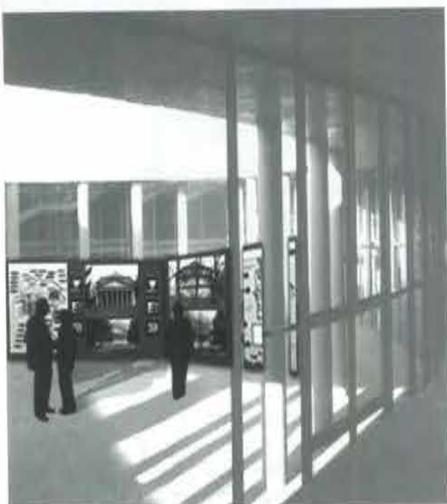
Gli autori chiamati a risponde-

re focalizzano la propria attenzione sulle diverse politiche di valorizzazione degli archivi naturalistici già sperimentate, sui rischi della "produzione di paesaggi tecnologicamente massicci, ingombranti e al tempo stesso tali da invadere pesantemente gli spazi esigui che una collettività (...) lesina con assoluta parsimonia"³, oppure sulle singolarità legate al fiume torinese come gli orti botanici il cui rapporto natura-edificio fornisce importanti spunti per le esplorazioni progettuali condotte sui tre edifici prescelti come *nodi della rete archivistica*⁴: la cascina Airale, edificio quattrocentesco oggi in avanzato stato di degrado, la cui posizione centrale rispetto al tessuto urbano compatto ne porta alla comparsa fra i possibili poli della nuova rete museale per la buona connessione con le strutture museali cittadine; il giardino zoologico, il cui edificio del Rettiliano progettato dal Venturelli negli anni '60 del XX secolo potrebbe essere assunto come modello razionalista da mantenere in qualità di archivio di se stesso; il mausoleo della Bela Rosin, edificio posto nella parte sud della città destinato ad ospitare i molti documenti ascrivibili

3° classificato
premio IQU
Città e Architettura
progetti

IQU
Innovazione e
Qualità Urbana

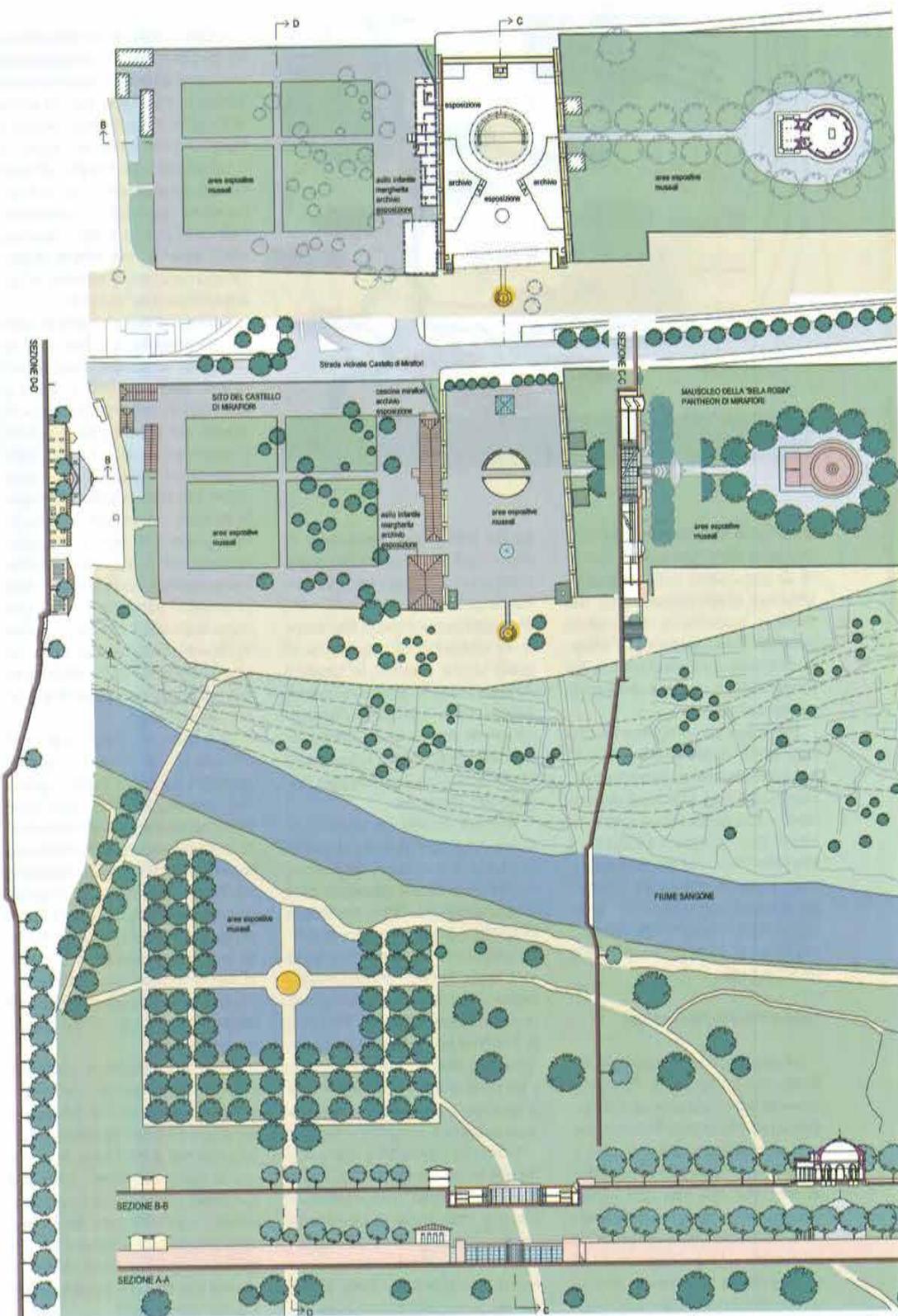
EuroPA
Salone delle Autonomie Locali
Rimini 22-25 Giugno 2005
Nuovo Quartiere Fieristico
www.euro-pa.it



del muro perimetrale dell'antico castello.

I percorsi esterni, che lentamente scendono e conducono il visitatore a livelli inferiori, sono inoltre *intrecciati* con passerelle e percorsi orizzontali che connettono tra loro i fabbricati e le aree espositive esterne. Si tratta, in questo caso, di un *lento* avvicinarsi al fiume, con affacci e balconate a diversi livelli, almeno fino al punto in cui una passerella unisce le due sponde del fiume.

A partire da uno specchio d'acqua delimitato da regolari filari d'alberi disposti in prossimità dei resti dell'antico castello, *punti informativi* e "segnali" si distribuiscono lungo le antiche rotte di caccia a dar luogo ad un percorso espositivo che continua fino a raggiungere il "Bosco dell'accampamento".





● La Cascina
Airale



La Cascina Airale, situata nel territorio compreso tra i fiumi Dora e Stura e immersa nel Parco della Colletta, rappresenta il nodo principale della nuova rete archivistica museale nella parte nord della città.

Gli intenti progettuali proposti mirano ad un recupero della cascina, oggi in avanzato stato di degrado, con un approccio per quanto possibile *conservativo*: le ipotesi di progetto prevedono infatti la ricostruzione delle volumetrie originarie con *superfici vetrate*, in modo tale da recuperare la forma della cascina a corte chiusa con interventi non invasivi, mentre la superficie a disposizione potrebbe essere raddoppiata grazie alla realizzazione di spazi ipogei in corrispondenza della corte interna, dove il percorso espositivo orizzontale si verrebbe così ad incrociare con i flussi verticali.

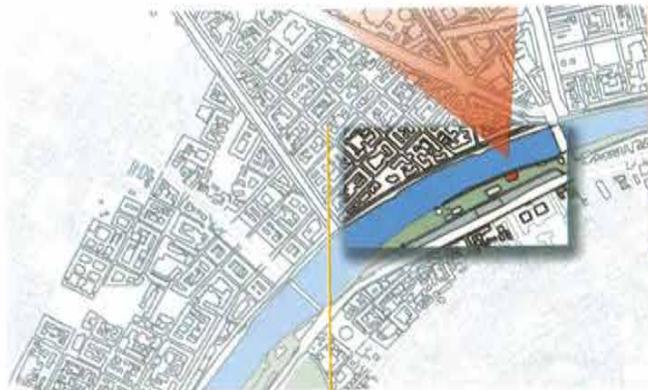
Ma l'intervento non si limita solamente al recupero del fab-



bricato originario e degli elementi funzionali che lo connotavano. Il progetto proposto si estende al rapporto dell'edificato con il *contesto*, ovvero con il lungofiume e con il parco: la previsione di spazi espositivi anche *all'esterno del complesso* mira infatti ad incentivare un più esteso utilizzo del parco circostante al fine di intensere un più stretto *rapporto con la parte a nord della città*. Inoltre, le funzioni interne previste, prevalentemente di carattere museale – le zone espositive, gli

spazi per la consultazione e per la divulgazione – si arricchiscono di spazi funzionali ad un utilizzo dell'archivio il più possibile allargato ad *un'utenza esterna*: la mediateca e le sale pubbliche per il dibattito e il confronto, il bookshop e la caffetteria.

Gli allestimenti previsti potrebbero inoltre documentare gli antichi modi di costruire, gli originari elementi funzionali che connotavano la cascina, ma anche i caratteri botanici del lungo fiume.



L'Ex Giardino Zoologico

Il nodo della parte centrale della rete è costituito dall'ex Rettilaro, edificio espressionista e razionalista di notevole interesse storico architettonico inserito nell'area dell'antico Giardino Zoologico urbano. Si tratta di una posizione particolarmente privilegiata per la sede di un archivio: immerso all'interno del parco Michelotti, fascia fluviale compresa tra due ponti estremamente significativi per la città – il ponte Regina Margherita e il ponte di Sassi – l'archivio si troverebbe in prossimità dei *resti dell'ex giardino zoologico* che, opportunamente restaurati, potrebbero costituire essi stessi importanti *"documenti" di archivio*.

L'Acquario Rettilaro, inoltre, nasce già con una funzione

Note

1 L. SASSO, *Archivi da mostrare. Paesaggi e architetture in rete per un rete di progetti*, Torino, Edizioni Lybra Immagine, 2004.

2 I progetti per il recupero dei tre nodi museali sono stati esposti nella mostra *Acqua Archivi Architettura* ospitata nella Sala Colonne del Castello del Valentino dal 23 novembre al 3 dicembre 2004 congiuntamente ad altre esplorazioni progettuali prodotte nell'ambito della ricerca.

3 V. MARCHIS in L. SASSO, *op.cit.*, p. 162.

4 Le linee di ricerca richiamate, particolarmente significative per la messa in evidenza dell'estensione concettuale della ricerca, si riferiscono ai saggi di Francesca Bagliani, Rosanna Caramello, Vittorio Marchis, Valeria Minucciani e Ippolito Ostellino.



espositiva, concepita in modo straordinariamente attuale: internamente organizzato su due livelli, dispone di ampi spazi a doppia altezza adibiti ad ospitare gli habitat biologi ricostruiti mediante rocce, terra e vegetazione provenienti dai paesi d'origine. Il percorso suggestivo si snoda su una passerella sospesa tra questi ambienti, dove i giochi di luce e penombra – cui contribuiscono un tempo gli acquari per la riflessione della luce – rendono particolarmente significativa la visita.

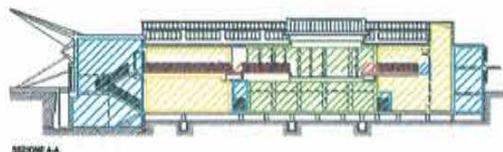
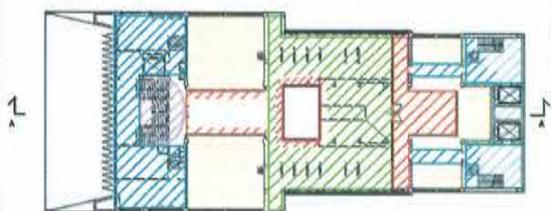
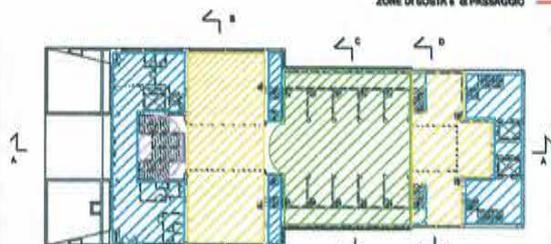
Anche in questo caso il progetto propone di insediare nell'edificio, oltre all'archivio vero e proprio, le diverse funzioni ad esso annesse: spazi per l'accoglienza, per i servizi e per l'esposizione dei documenti al pubblico. All'esterno è invece prevista la *riconnesione degli originari percorsi* del giardino zoologico grazie alla riqualificazione di un'ampia area di lungofiume. Qui, dove sarà possibile dislocare le esposizioni all'aperto, verranno anche recuperati i manufatti storici presenti, particolarmente significativi per l'attività di informazione sul tema del recupero ambientale.

Elena Bouchard
Architetto in Torino
elebouch@libero.it

Angela Molinari
Architetto, Dottoranda di ricerca in Architettura e Progettazione Edilizia,
Facoltà di Architettura
Politecnico di Torino
angela.molinari@polito.it



- ZONA-ACCOGLIENZA
- AREA SERVIZI
- ESPOSIZIONE TEMPORANEA e PERMANENTE
- ATTUALITA'- ARCHIVIO
- ZONE DI BOSTA e di PASSAGGIO



Centralità locale

Un nuovo modello urbano per una visione strategica di "governo" del territorio

Massimo Boffino

A Codogno, importante Comune del Lodigiano, l'adozione di un nuovo strumento legislativo guida il rilancio delle potenzialità locali collocandole entro dinamiche trasformative complesse.

TEMA

Documento di Inquadramento delle Politiche urbane

Committente
Comune di Codogno (LO)

Progetto

Redazione e coordinamento
Massimo Tadi
Sergio Tadi
Dario Vanetti
Vitaliano Lacchini
(Studio associato di architettura Tadi)

Consulenza geologica
Marco Da Guati

Consulenza ambientale
Fulvio De Asmundis

Consulenza tecnico/amministrativa
Vinicio Portioli
(ufficio tecnico comunale)

Anno di progettazione
2003-2004

Il Documento di Inquadramento delle Politiche Urbane individua i principi e le regole che costituiranno le linee guida dell'amministrazione comunale di Codogno nella definizione degli interventi di trasformazione e sviluppo del territorio urbano. Esso potrà agire su iniziative direttamente attuate dall'Amministrazione, come nella selezione di proposte elaborate da altri soggetti, pubblici e privati.

Gli interventi trasformativi potranno costituirsi come variante al P.R.G., purché manifestino un significativo miglioramento delle condizioni edilizie, urbanistiche ed ambientali dell'area interessata.

Confermando le linee guida per la nuova legge quadro urbanistica della Regione Lombardia, il Documento di Inquadramento, tende a costituire un processo decisionale che accompagna la formazione del consenso sulle proposte trasformative, definendo quindi un'azione di cooperazione e concertazione tra differenti soggetti pubblici e privati controllata dall'amministrazione nella fase attuativa.

Si delinea un orizzonte che tende al coordinamento generale di tutti gli strumenti legislativi che operano nell'ambito degli interventi di trasformazione urbanistica.

Il particolare ruolo propositivo assegnato al privato, la duttilità di funzioni ammesse e la possi-

bilità di utilizzare risorse private per interventi di interesse pubblico, consentirà al Comune di Codogno di meglio indirizzare le scelte strategiche di sviluppo territoriale, anche superando le prescrizioni di piano regolatore che talvolta si dimostrano inefficaci a recepire le istanze di cambiamento e di sviluppo urbanistico provenienti dalla società.

Con questo nuovo strumento il Comune di Codogno sottolinea i punti fissi della sua politica urbanistica e quelli che, al contrario, potranno essere oggetto di modificazione concertata con i diversi soggetti interessati.

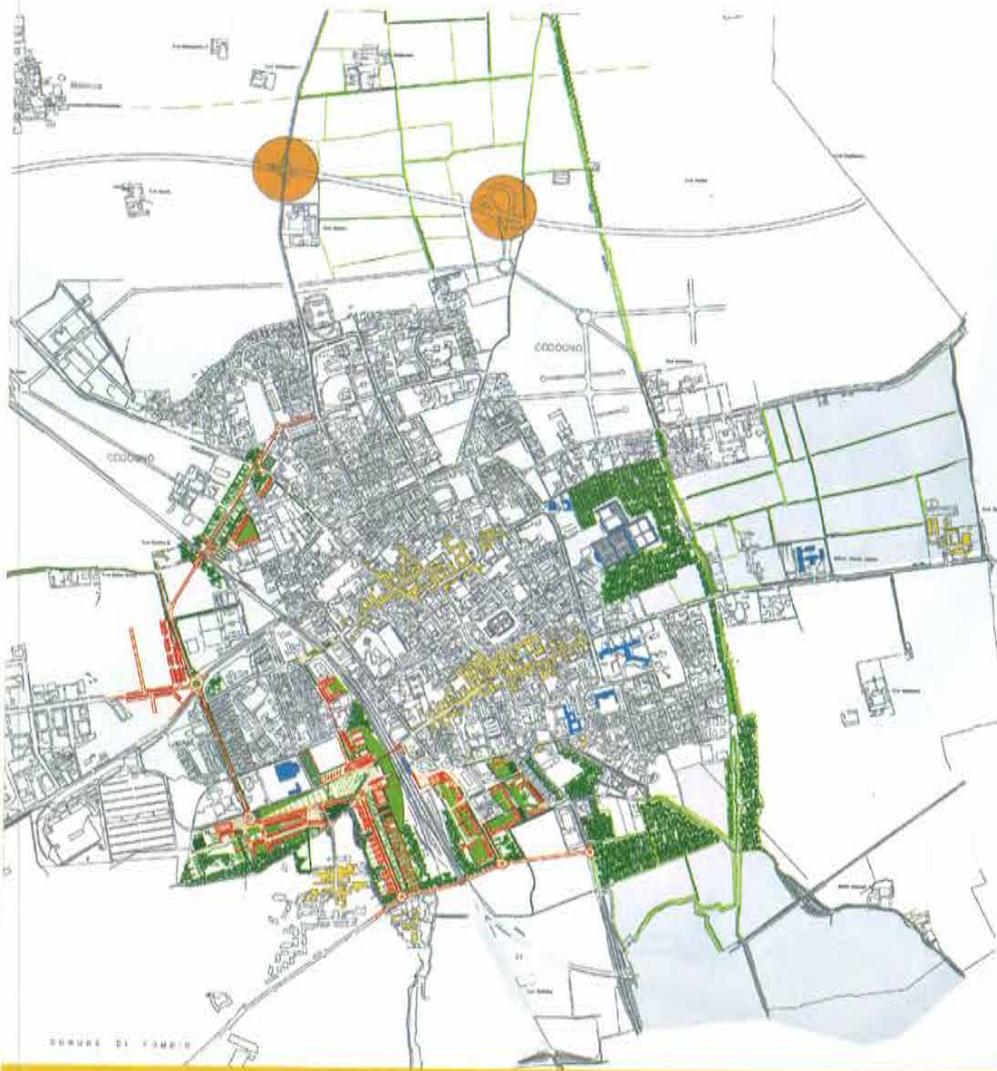
Un nuovo assetto strategico si confronta con i contenuti della programmazione sovracomunale, con i programmi triennali di opere pubbliche, con le risorse economiche pubbliche e private già attivate o comunque destinate alla realizzazione di interventi infrastrutturali, con la prospettiva di definire un quadro chiaro delle trasformazioni in atto o programmate nel sistema territoriale allargato.

Il Documento di Inquadramento supera la concezione statica di perimetrazione e regimentazione di ambiti, ancora proposta dal Piano Regolatore Generale, presentandosi come uno strumento strategico-operativo capace di riassorbire al suo interno tutte le diverse istanze che intervengono nel governo del territorio.



Masterplan del documento in rapporto al sistema territoriale.

I cerchi arancio indicano i nodi di relazione con la rete infrastrutturale. In grigio i tessuti agricoli riconnessi al centro urbano, in verde il disegno dello spazio aperto costituito da parchi e boschi urbani, in rosso la struttura edificata prevista dal piano. In beige sono evidenziate le strutture morfologiche resistenti, mentre in azzurro si segnalano i capisaldi della struttura edificata



Ambiti di azione
lungo il sedime della ferrovia
Immagini render delle
articolazioni architettoniche

Il nodo della stazione
con il recupero degli spazi dismessi
e il sistema di sviluppo verso ovest

Sovrapposizione del sistema degli spazi aperti al fotopiano di Codogno. Lo sviluppo di una sequenza notevole di parchi attrezzati e boschi urbani, nella previsione del documento, arma la struttura insediativa divenendone strumento di regolazione. Si stabiliscono nuovi margini urbani che misurano il limite dell'espansione edificatoria

Il quadro contestuale

L'ambito urbano di Codogno ha storicamente esercitato un significativo ruolo di centralità intermedia nel territorio sud Lodigiano, geograficamente individuata tra il Po, l'Adda e la via Emilia.

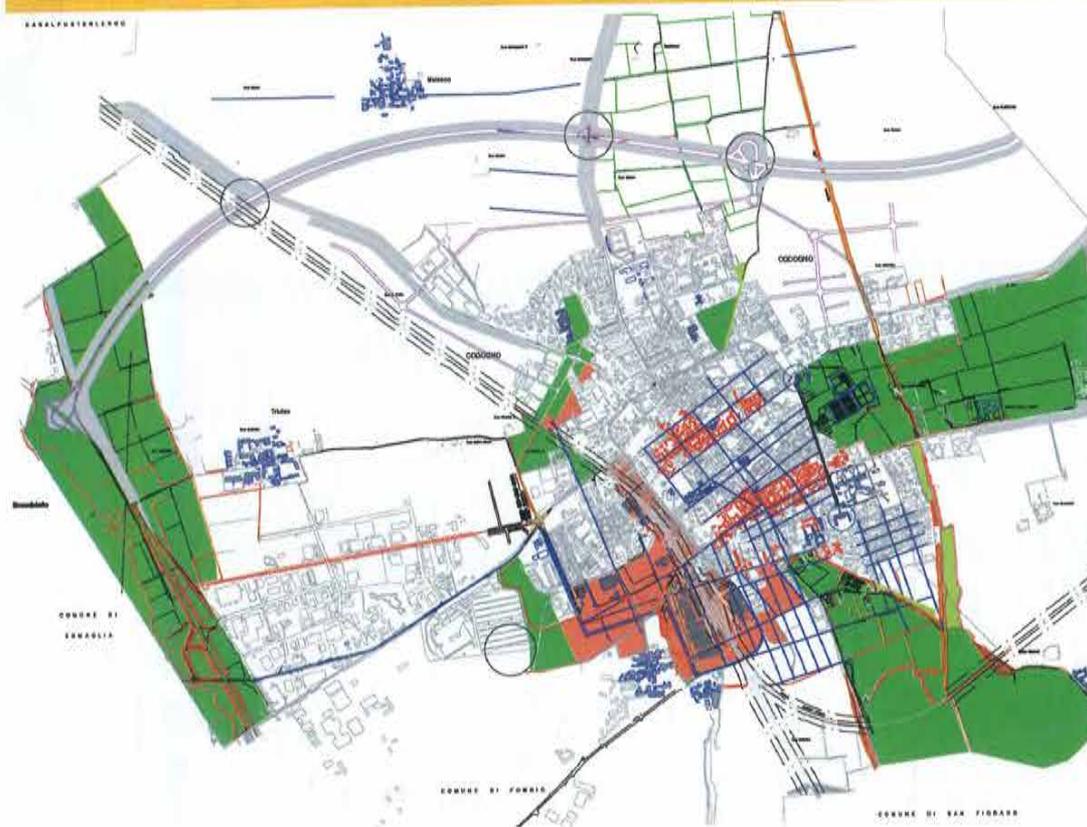
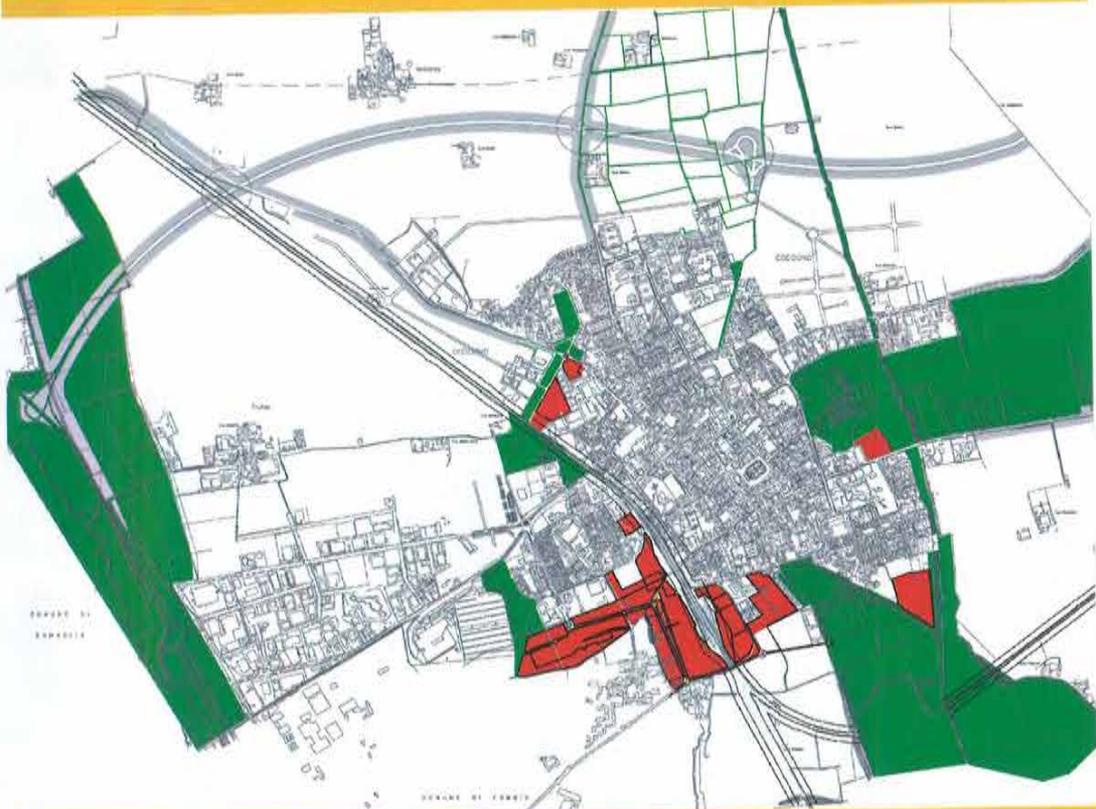
La dotazione di importanti servizi sovracomunali (ospedale, centri scolastici superiori, fiera espositiva delle merci, mercato, uffici statali amministrativi, museo, ecc.) mette in evidenza un rilevante ruolo economico produttivo che ha agito in maniera profonda nella costruzione della struttura fisico-insediativa della città.

Elemento chiave nello sviluppo di Codogno è la strategica collocazione geografica rispetto al reticolo infrastrutturale regionale. Il ruolo di snodo ferroviario tra le linee Milano-Bologna e Milano-Cremona-Mantova, la vicina linea per Pavia, oltre alla prossimità con l'Autostrada del Sole, pongono la città nel cuore di un importante rete di relazioni regionali cariche di valenze e potenzialità.

Le rapide e continue trasformazioni del quadro globale hanno però reso evidenti alcuni sintomi di crisi di questa nodalità locale, troppo legata ad un sistema di relazioni intermedie statico ed incapace di rideterminare il suo ruolo entro una scala più complessa.

Per il governo locale si è quindi prefigurata la necessità di promuovere nuove politiche di governo del territorio che fossero capaci di promuovere ipotesi alternative e qualitativamente orientate.

Il principio regolatore con la disposizione diagrammatica dei nuovi rapporti urbani e territoriali. Si individuano luoghi notevoli, tracciati regolatori e correlazioni potenziali





Selezione degli ambiti di intervento in rapporto alla rete infrastrutturale e al sistema urbano consolidato. In verde le aree ambientali dedicate a parchi e boschi urbani. In marrone sono delimitati i tessuti dove si prevede recupero, modificazione ed espansione della struttura edificata

I contenuti operativi

Il Documento di Inquadramento delle Politiche Urbane agisce sulle nuove istanze modificative individuando ambiti, settori, attori e caratteristiche in grado di rappresentare occasioni specifiche d'azione, indirizzando particolarmente lo sguardo alle potenzialità inespresse e alle opportunità latenti.

Da questi presupposti è nato un nuovo modello urbano che, adottando per la città uno sviluppo equilibrato e sostenibile, avvia una strategia tesa a limitare il consumo del territorio: valorizzare politiche innovative per l'ambiente e a determinare una maggiore qualità nell'organizzazione insediativa.

Importanti obiettivi di organizzazione del territorio dal punto di vista *infrastrutturale* sono ottenuti attraverso l'attenuazione del traffico che congestiona la città con nuove soluzioni viabilistiche, tra cui la conferma del tracciato della va-

riante della S.S.234 e la costituzione di nuovi parcheggi di corrispondenza in luoghi strategici. Codogno si ripropone come innovativo e importante nodo intermediale intermedio, in grado di stabilire una precisa caratterizzazione della città, anche rispetto all'offerta verso l'esterno.

Sul piano *morfologico* la forma urbana è rideterminata soprattutto attraverso il consolidamento del rapporto con il territorio circostante attraverso il coinvolgimento dei nuclei esterni e delle frazioni che divengono recapiti consolidati per le nuove trasformazioni.

In ultima analisi il risparmio di territorio, letto come risorsa prossima all'esaurimento, determina un ripensamento *dell'uso dello spazio*. Vengono istituite modalità di rapporto con il territorio che promuovono nuove condizioni legate ad attività ricreative e di ricerca integrata al fine di raggiungere una tutela attiva dell'ambiente. Il dise-

gno dello spazio aperto è la spina dorsale che sostiene e arma il disegno di trasformazione complessiva.

Gli ambiti della trasformazione

La consapevolezza dell'eccellente posizione di Codogno entro il sistema dell'accessibilità provinciale e regionale, la sua centralità rispetto ad un ambito intermedio, le ampie possibilità offerte da un sistema agricolo ambientale rilevante rendono realistico l'ambizioso obiettivo di assegnare un nuovo ruolo alla città quale nodo intermedio nel sud del lodigiano.

La possibilità si concretizza nel documento con un ripensamento complessivo dello sviluppo insediativo di Codogno dal punto di vista della sua qualità degli spazi urbani. Una precisa modalità di azione costruisce fisicamente un nuovo modello urbano con un

centro posto sugli attuali spazi dismessi intorno alla ferrovia, lungo la quale si riconoscono importanti ambiti d'azione specifica.

Si tratta di quattro vasti ambiti integrati, singolarmente tematizzati che istituiscono un modello a croce che rovescia l'asse di sviluppo nord/ovest, con una nuova strategia di riequilibrio verso sud e soprattutto verso la parte ovest della città, al fine di ricondensare la forma urbana, di riqualificarne le parti e i settori penalizzati e di definire un'alternativa ai processi in corso.

Condizione necessaria alla costruzione di questo nuovo modello spaziale, nell'ottica di un uso appropriato delle risorse disponibili, risulta essere la convergenza tra le scelte urbanistiche e le scelte di mobilità.

Massimo Boffino

Le costruzioni di terra nelle Marche settentrionali

Gianni Volpe



Corinaldo, S. Isidoro
Casa di terra

Fino a poco tempo fa il fenomeno delle costruzioni di terra nelle Marche era considerato limitato alla parte meridionale della regione, soprattutto al Maceratese. Ciò era frutto di una serie di dati e informazioni sedimentatisi nel corso degli ultimi decenni, secondo i quali il confine settentrionale del fenomeno si attestava alla provincia di Ancona.

Nel 1933 il governo fascista aveva promosso un' "Indagine sulle case rurali in Italia" che, pubblicata nel 1934, dava i seguenti dati sulle case di terra divisi per provincia: Ancona 95, Ascoli Piceno 361, Macerata 931, Pesaro-Urbino 14, per un totale di 1401 abitazioni in tutte le Marche. La provincia di Pesaro e Urbino da questo momento entrava nella letteratura relativa alle case di terra come un'area limite e con scarse testimonianze. Infatti qualche anno più tardi, precisamente nel 1941, Clarice Santoponte Emiliani pubbli-

cava una ricerca sulle dimore primitive nelle Marche, rifacendosi proprio a questa indagine e avvertiva che il dato, pur sembrando registrare una realtà per difetto, poteva escludere buona parte delle Marche settentrionali.

Nel 1946 Alberto Mori svolse uno studio sulla casa rurale nelle Marche settentrionali, nel quadro delle ricerche sulle dimore rurali in Italia dirette dal professor Biasutti. Nel testo venivano ignorati del tutto anche i pochi casi precedentemente segnalati e lo studioso si limitava a concludere che solo "nella zona di Pian di Meleto le pareti del capanno son fatte di rami coperti di fango" (Mori 1946, pp. 76-77). Nient'altro sull'uso della terra cruda e della paglia per le costruzioni rurali, che pure dovevano essere ancora facilmente rintracciabili negli altri comuni collinari e costieri.

Qualche anno dopo, precisamente nel 1953, Lastenia Brigidi e Athos Poeta esten-

devano la ricerca anche alle Marche centrali e meridionali e, pur facendo notare che questo tipo di architettura, al confine nord della regione, vantava qualche esempio nella pianura del Cesano, concludevano che queste "mancano [...] nella provincia di Pesaro" (Brigidi, Poeta 1953, p. 37). Nessun accenno alle case di terra del Pesarese compare nemmeno nel voluminoso studio sull'agricoltura marchigiana del Ciaffi del 1953.

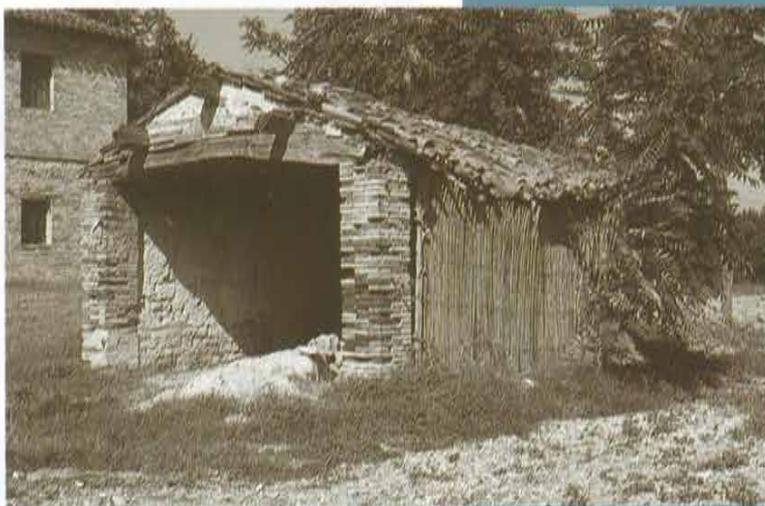
Queste costruzioni sembravano quindi scomparse, ma si sa che eravamo in pieno clima di ricostruzione e forse questo retaggio della povertà doveva essere velocemente dimenticato.

Nel 1958 il geografo Osvaldo Baldacci, nel suo fondamentale studio sulla casa di terra in Italia, pubblicava una carta che mostrava la diffusione delle case di terra nelle regioni adriatiche e, ricalcando per le Marche le informazioni della Santoponte Emiliani, diffondeva

**San Giorgio di Pesaro,
frazione Poggio**
Casa di terra demolita
negli anni Ottanta



**Tavernelle
di Serrungarina
loc. Tenaglie**
Capanno in tecnica mista
(laterizi, legno, terra cruda,
paglia, canne).
Le due foto risalgono
agli anni Settanta.
La costruzione è stata
demolita qualche anno fa



**Orciano di Pesaro
via Ciavarini Doni**
Casa in terra cruda e mattoni

in tutt'Italia il dato secondo cui la provincia di Pesaro rappresentava un'area estranea al fenomeno. Si costituiva così un "buco" nella continuità del fenomeno, dal Molise al confine nord della penisola verso l'Istria. Anche Renzo Paci, pur essendo profondo conoscitore della realtà rurale marchigiana, nel suo saggio *L'edilizia 'povera' nelle campagne marchigiane*, a proposito di case di terra, scriveva che "esemplari isolati, quasi sempre cadenti o semidiroccati, ne sorgono un po' dovunque nella media collina marchigiana dalla valle del Cesano a quella del Tronto" (Paci 1981, p. 18). L'area più settentrionale della regione continuava ad essere esclusa.

Nel catalogo della mostra organizzata a Palazzo Ricci di Macerata nel giugno-luglio 1995, le rappresentanti della Soprintendenza per i beni ambientali e architettonici delle Marche, Alba Macripò e Brunella Teodori, nel

**Montemaggiore al Metauro
via Pigio**

Casa in mattoni e terra cruda
prima dei recenti restauri



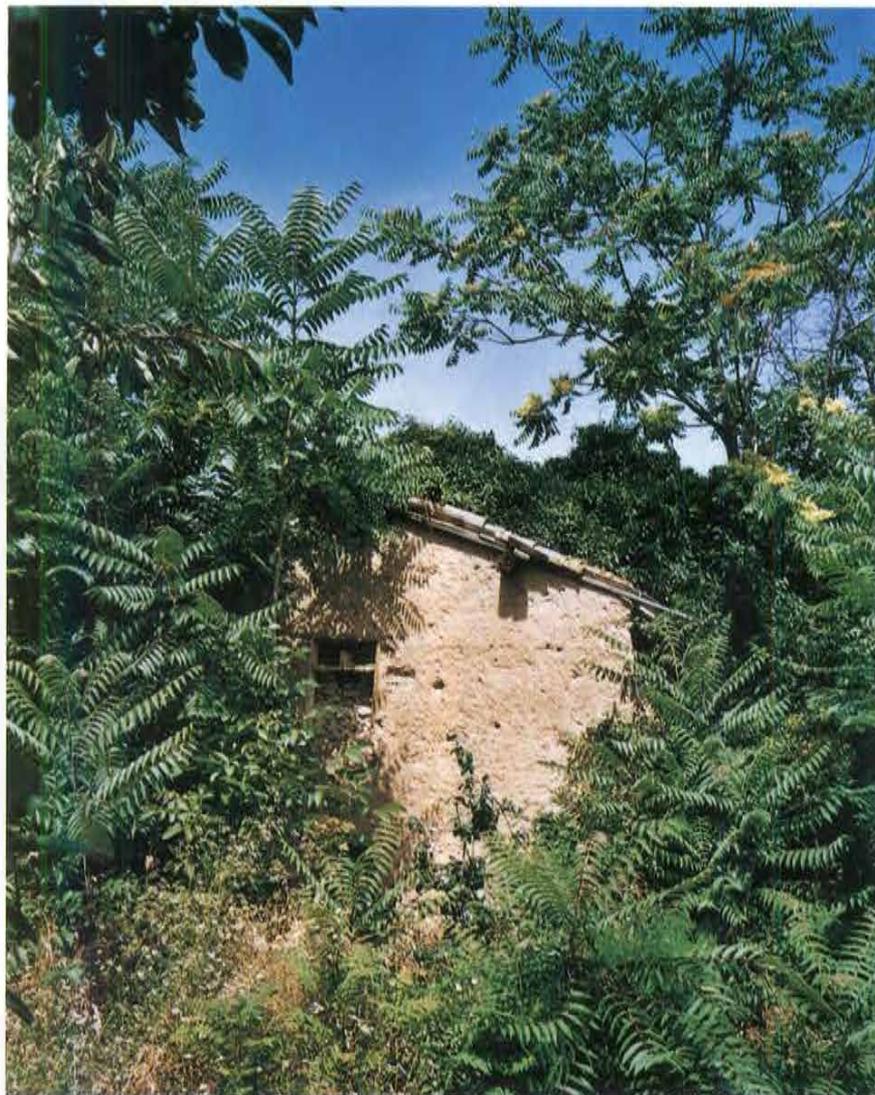


Montemaggiore al Metauro
loc. S. Siberio
Capanno di terra

presentare la catalogazione delle case di terra nel territorio marchigiano, affermavano che "il lavoro di censimento, rigoroso, ma purtroppo non esaustivo, ha portato alla conoscenza di numerose case di terra distribuite nella regione ed ha rilevato una maggiore densità di manufatti in mattoni di terra e paglia nel territorio della provincia di Macerata". Seguiva un elenco, diviso per province, nel quale non vi era alcuna segnalazione per la provincia di Pesaro e Urbino (Macripò, Tedori 1995, pp. 31-33).

Lo stesso Mauro Bertagnin nel suo volume *Architetture di terra in Italia* riportava per le Marche una carta che evidenziava solo le province di Macerata e Ascoli Piceno come aree significative; nessun accenno alla provincia di Ancona, né tanto meno alla più settentrionale provincia di Pesaro e Urbino (Bertagnin 1999, p.184).

Erocle Sori, nella presentazione del volume sulle *Case di terra e paglia delle Marche* scriveva solo due anni fa che nelle Marche "la distribuzione non è uniforme e la casa di terra caratterizza il territorio che va dal



Mondavio
loc. Borghetto
Casa di terra

Monte Conero o dalla valle del Cesano, che ancora una volta fungono da limes per questo e per altri fenomeni che spaccano in due la regione (aree glottologiche; modelli migratori), fino alla valle del Tronto" (Sori, Forlani 2000, p. 11). Nel reportage fotografico di Aldo Forlani e nella relativa cartina di riferimento che corredano il volume, sono riportati solo esempi delle province di Ancona, Macerata e Ascoli Piceno. Nulla della provincia di Pesaro e Urbino (*Ibidem*, p. 97).

Anche nel recentissimo volume di M. Saracco, *Architettura in terra cruda. Il caso delle Marche*, non si trova nessun accenno alla provincia di Pesaro-Urbino.

La maggior parte degli studiosi che si sono occupati delle Marche hanno considerato dunque il Cesano la linea di confine settentrionale dell'architettura di terra della regione e la Provincia di Pesaro e Urbino un'area sostanzialmente estranea a questo tipo di architettura. La cosa, per la verità, è sorprendente, in quanto, storicamente, esempi di costruzioni di terra ricompaiono subito a nord, nella limitrofa Romagna, come segna-

lava già Lucio Gambi nel 1950 e come scriveva Delucca nel 1991 e come si può ancora vedere, per esempio, a Cento nel Ferrarese e su su fino al confine con l'Istria. Il "buco geografico" attorno alla provincia pesarese era dunque veramente strano e pertanto la questione andava indagata meglio.

Piccole tracce preziose

Nonostante quanto poc'anzi detto, qualche cenno alla presenza del fenomeno anche nell'area in questione si era già avuto in alcuni brevi, ma significativi, saggi locali.

Senza andare troppo indietro con l'archeologia, con i documenti d'archivio, con gli statuti e con gli atti notarili, che parlano chiaramente di questo arcaico modo di costruire anche nel territorio pesarese, possiamo partire dal XIX secolo per avere riscontri precisi.

Nel 1855, il dottor Cesare Poletti nell'*Enciclopedia* di G. Angelo Gabrielli, stampata a Fano nello stesso anno, così scriveva, riferendosi alla campagna fanese: "Ma di pari passo colla progredente civiltà non v'è finora la cosa delle abitazioni dei contadini [...]. E volendo parlarne non intendo già dire di quelle luride cappannucce che tuttora in gran numero sussistono sotto nome di casotti, costrutte di vecchie travi impiantate sulla nuda terra, difese all'intorno di canne o graticci di

**Mondavio,
Piano S. Michele**
Casa di terra



Corinaldo, S. Isidoro
Casa di terra, particolare

legno intonacati di creta, coperte di cannicci, con piccoli pertugi per finestre, senza un camino, annerite dagli anni e dal fumo, le quali per non dir altro danno a vedere lo strano e miserando spettacolo di doverne spesso gli abitatori scappar fuori all'infuriare della procella per la paura che loro si rovescino addosso di quelle non è da spender parole, ché mal si addirebbero agli Esquimali, ed agli Ottentotti, e dovrebbero oggimai con la legge speciale proscriversi dalle nostre belle contrade; ma dico in generale delle case coloniche in cotto ed a crudo destinate ai nostri campagnoli" (Poletti 1885, p. 429).

Nella famosa Inchiesta Jacini, al paragrafo intitolato "Intorno alle condizioni sanitarie delle popolazioni agricole nella provincia di Pesaro e Urbino", si legge che le abitazioni di questa zona "[...] da per tutto lasciano molto a desiderare, vuoi per la cattiva costruzione (mattoni o pietra), vuoi per l'angustia e il numero insufficiente degli ambienti; vuoi per la infelicissima disposizione; vuoi per la pessima conservazione. Poche sono costruite in malta, e per lo più abitate da casanolanti. Ai coloni mezzadri in generale è destinata una casa per famiglia; ma dei casanolanti non è così, e spesso incontri più famiglie coabitanti in una stessa casa" (Atti 1884, pp. 1183-1184).

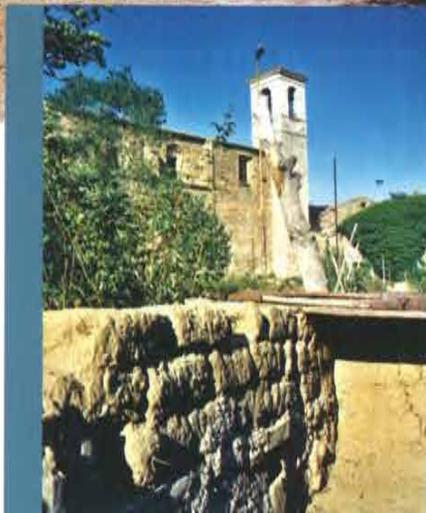
Come si può subito rilevare, le dimore rurali in terra venivano associate direttamente ai casanolanti, i braccianti delle campagne, ai quali è dedicato nella stessa inchiesta uno specifico paragrafo che così li descrive: "L'abitazione del giornaliero è talvolta in uno stato così miserando, che nulla è ciò che s'è detto intorno alle abitazioni più povere della classe colonica. Generalmente il bracciante abita in case costruite con impasto di paglia e terra, ad un sol piano, non per se stesse malsane, ma spesso per imperfetta costruzione, e, perché di poca durata, ridotte al punto da non essere più valida difesa contro il vento o la pioggia[...]. Visitando quegli aggruppamenti di case abitate dai braccianti che si vanno formando nelle campagne, e s'ingrossano ogni giorno più, mentre si prova un senso di pietà per la condizione presente di questa classe sventurata, non si può a meno di essere preoccupati per l'avvenire" (ibidem, pp. 602-603).

L'inchiesta ottocentesca, come si legge all'inizio, riferiva che nella provincia di Pesaro e Urbino le abitazioni rurali "poche sono costruite in malta". Ma veniva anche precisato che "[...] pochi dei medici ai quali venne diramato il questionario, corrisposero alla preghiera di fornire le richieste notizie", citando che solo i medici di Fano, Fossombrone, Cagli, Pergola e San Leo avevano riportato le informazioni richieste. Dunque il nu-



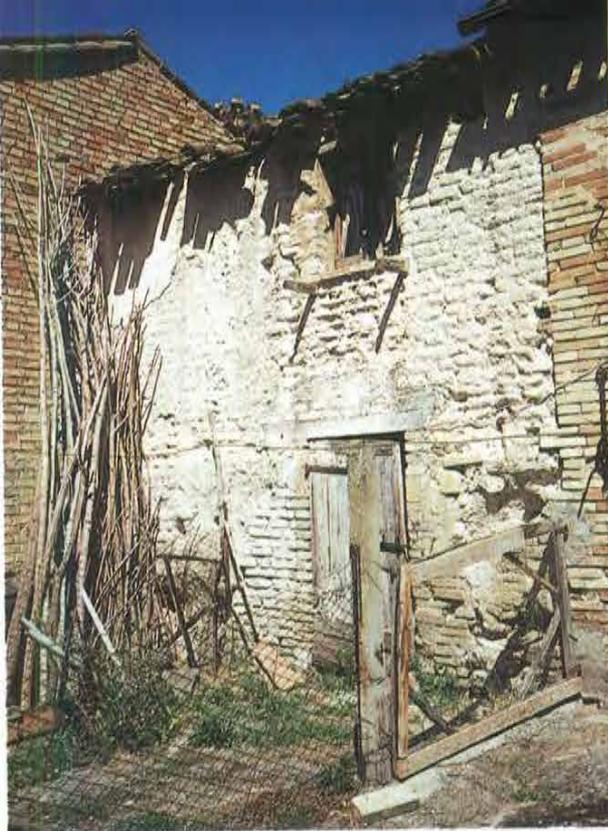
**Fratte Rosa
via dei Lubachi**
Casa in pietra
e terra cruda

**Fratte Rosa
via dei Lubachi**
Rudere di capanno
in blocchi di terra



Mondavio
frazione S. Michele al Fiume
Casa di terra

Fratte Rosa
via dei Lubachi
Capanno di terra con pilastri in mattoni



mero delle case coloniche di terra risultava basso solo per carenza di notizie, per di più provenienti da comuni con territori rurali caratterizzati da zone prevalentemente calcaree e poco argillose e quindi sostanzialmente estranee al fenomeno in questione.

All'inizio del Novecento risale una significativa segnalazione per il Comune di San Costanzo, fatta dal Gherardi: "È interessante il ricordare ancora a proposito di case di campagna come nel territorio del Comune ci siano varie case abitate costruite con terra (polveri delle strade imbrecciate impastate con acqua e argilla delle strade vicinali mista a paglia): è inutile il dire come tali abitazioni primitive ed ant igieniche per eccellenza possono riuscire di danni enormi per chi le abita e quindi dovrebbero esser demolite e dovrebbe esser proibita la costruzione di nuove case di simile specie" (Gherardi 1904, p.18).

Veniamo ora alle citazioni più recenti.

Nel 1982 una segnalazione importante la dava Sergio Pretelli, scrivendo delle dimore contadine dell'area urbinata nell'Ottocento. Facendo esplicito riferimento ad un documento conservato nell'Archivio IRAB di Urbino, in cui si parla proprio di muri fatti di terra, sottolineava che nell'edilizia più povera si usa "come legante, anche argilla mescolata a 'bovina' (sterco di vacca)", lasciando "la poca calce, impastata con arena o con tufo, per lo scialbo dei muri [...]". La calce si mescola con arena del Foglia o del Metauro o, nei casi più scomodi dell'alta collina, con polvere di tufo o terra" (Pretelli 1982, pp. 84-85).

Che questi manufatti di terra e paglia esistessero anche nel Pesarese era confermato pure da un esperto conoscitore delle nostre campagne, purtroppo scomparso, il veterinario Delio Bischì, il quale, nel 1982, parlando di manufatti minori nel territorio tra Metauro, Foglia e Conca, così scriveva: "Questi rifugi, fatti di paglia e fango, su base di pletrame del posto, erano chiamati atterrati, casalini, capanne o capannacce e ne sono rimasti alcuni toponimi" (Bischì 1982, p. 21).



Sant'Ippolito
frazione Sorbolongo
loc. Valle Valdela
Capanno con forno
in mattoni e terra cruda

Anche Corrado Leonardi (sempre nel 1985) scriveva che "il quadro dell'edilizia agricola metaurense è molto variegato: dalla paglia (che sopravvive nel toponimo 'Pagliare', nei pressi di Urbania) alla pietra, ai sassi di fiume, all'argilla cruda, al cotto, secondo adattamenti orografici, tradizione culturale specifica, situazioni economiche" (Leonardi 1985, p. 197).

C'è stata poi agli inizi degli anni '90 da parte del Prof. Peris Persi, dell'Istituto di Geografia dell'Università di Urbino, una ricerca documentaria sull'architettura delle ville rurali del Pesarese e della valle del Metauro, che ha evidenziato, con dati catastali, la presenza, un tempo, di case di terra nei comuni di Piagge (3 casi) e San Giorgio di Pesaro (10 casi) (Persi, Finauri 1991, p.136).

Chi scrive ebbe modo di indicare poi, già dal 1985, nel volume *Insedimenti rurali, case coloniche e economia del potere nella storia dell'agricoltura marchigiana*, curato da Sergio Anselmi, la valle del Cesano (e in particolare i comuni di Mondavio e Corinaldo), come un luogo ove ancora trovare tracce delle antiche architetture di fango e paglia "[...] costruite fino a non più di cinquanta anni fa e delle quali restano significative testimonianze [...]" (Volpe 1985, p. 347), così come nel successivo volume *Marche della collana*

L'architettura popolare in Italia, veniva segnalato per la prima volta (all'interno del saggio di Augusta Palombarini) un capanno di terra, oggi purtroppo scomparso, a Tavernelle di Serrungarina, lungo la valle del Metauro (Palombarini 1987, pp. 172-176).

Anche nel volumetto *Casa e campagne tra Montefeltro e Adriatico* del 1993 citavo per quest'area come materiale impiegato nella costruzione dei manufatti rurali non solo "pietre bianche e rosa, lastre grigio-giallastre di arenaria, mattoni, ciottoli di fiume, ma anche terra e paglia ai quali va aggiunto tutto il ricco inventario dei materiali vegetali, dai legni più duri a quelli più flessibili, dalle canne alle ginestre, dai venchi alla paglia" (Volpe 1993, p. 31).

In conclusione, c'erano state negli ultimi anni già diverse segnalazioni in vari comuni della provincia che facevano trapelare l'esistenza di un numero consistente di costruzioni di terra anche in questa parte delle Marche. Dopo anni di ricerche, è possibile oggi fornire altri dati più sostanziosi, che confermano come anche nelle Marche settentrionali vi sia stata la diffusione di questa tecnica costruttiva, similmente a quanto è avvenuto nelle altre province adriatiche, verso nord e verso sud. Il "buco" dunque può essere colmato.

Cartoceto
loc. S. Michele
Capanno di canne e malta

Corinaldo
loc. S. Isidoro
Casa di terra



Fratte Rosa
via della Pieve
Capanno in blocchi di terra

Il materiale raccolto

Intanto vorrei ricordare in questa sede le segnalazioni archeologiche. Queste dimostrano come la tecnica del costruire in terra per la verità non è mai scomparsa dalla nostra provincia. I casi di Pesaro e Montegiove di Fano, ma anche di Urbania, dimostrano che questa tecnica era conosciuta anche qui sin dall'epoca pre-romana.

Ci sono poi numerosi dati relativi a *capanne di stipola* o di *spulis*, a *capannari* e ad altri manufatti di malta e paglia sia nelle norme statutarie medievali e rinascimentali che nei catasti malatestiani di Fano.

Per quanto invece riguarda il lavoro svolto sul campo, le schede approntate, divise per comune e corredate da un reportage fotografico e da una mappa catastale, dimostrano una presenza veramente ampia del fenomeno in tutto il territorio compreso nelle valli del Foglia, del Metauro e del Cesano.

I comuni della provincia di Pesaro e Urbino finora interessati sono: Pesaro, Montecchio, Petriano, Montefelcino, Mombaroccio, Sant'Angelo in Lizzola, Urbino, Peglio, Fermignano, Urbania, Sant'Angelo in Vado, Piandimeleto, Pietrarubbia, Sassocorvaro, Auditore, Fano, Mondavio, Serrungarina, Mondol-

fo, San Costanzo, Orciano di Pesaro, Monteporzio, San Giorgio di Pesaro, Piagge, Montemaggiore al Metauro, Cartoceto, Saltara, Barchi, Sant'Ippolito, Fossombrone, Isola del Piano, Fratte Rosa, San Lorenzo in Campo, Pergola, Serra Sant'Abbondio, Frontone, Cagli. In totale possiamo dire di aver trovato oltre 50 segnalazioni di manufatti di terra, almeno una dozzina dei quali ancora in piedi, come appare dal reportage fotografico allegato. È stata quindi raccolta una casistica sufficientemente ampia a testimoniare come tutta la provincia pesarese, nella fascia collinare e marittima, abbia avuto a che fare con questo tipo di architetture, che, risalendo le piane dei fiumi, hanno raggiunto anche aree quasi montane, come nel caso di Urbino, Peglio, Urbania, Sant'Angelo in Vado e Cagli. Ma si potrebbero aggiungere, per dare continuità al fenomeno nel resto della regione, anche i tanti nuovi casi scoperti appena di là del Cesano, in Provincia di Ancona, a Senigallia, Monterado, Ripe, Corinaldo, Castelleone di Suasa, Ostra, Ostra Vetere, fino alle più interne Arcevia e Sassoferrato.

Non vale la pena di descrivere nel dettaglio la materia prima, giacché non si differenzia dal resto della regione; anche qui l'argilla la fa da padrone, mista alla paglia e allo

sterco di vacca, la "buina". I muri sono spesso, talvolta scarpati, la malta di terra e paglia viene montata in casseformi o a blocchi, i tetti sono a capanna, con falde larghe, talvolta sorrette da rustici braccioli di legno, coperte con tegole o coppi poggianti su strati di cannicce di fiume miste a terra, le finestre sono piccole, gli scialbi e gli intonaci sono spessi un dito, le tinteggiature coperte da strati di fuliggine, ecc. Né vorrei soffermarmi troppo sulla tipologia vera e propria, la quale come altrove è di casa bassa, massimo a due piani, con scala esterna di legno.

E neppure voglio indugiare troppo sugli aspetti sociologici e antropologici comuni a questo tipo di abitazioni, caratterizzate, come si sa, dalla presenza di casanolanti e di piccoli proprietari, tra i quali la povertà era la regola; come pure erano comuni la scarsità dell'arredo, il sovraffollamento delle stanze, la promiscuità tra animali e umani e la mancanza di servizi igienici, anche se alla fine dentro queste costruzioni i più hanno detto di essere stati al fresco d'estate e al caldo d'inverno.

Va invece sottolineato che questa tecnica e questi materiali poveri hanno trovato applicazione anche in altri manufatti, oltre che nelle case rurali isolate e nei loro annessi.

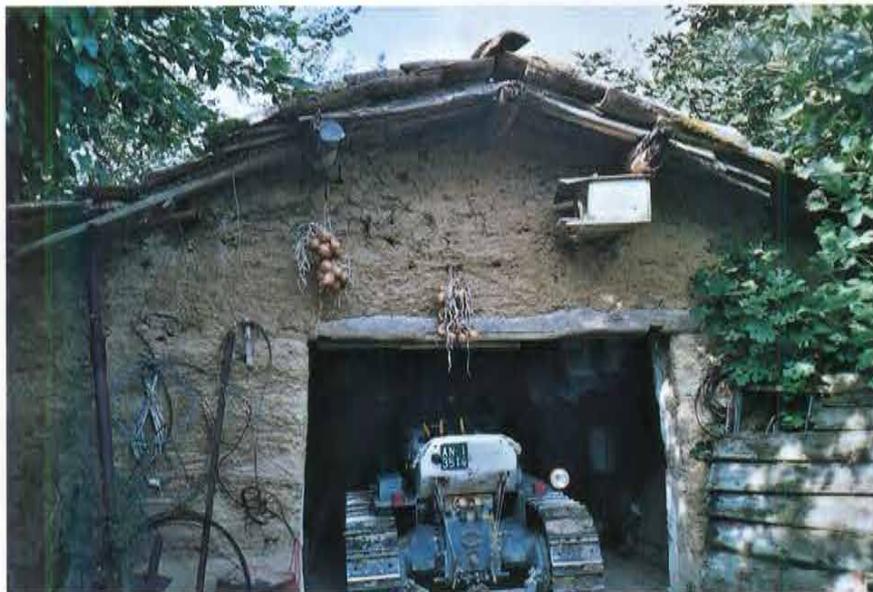
Corinaldo
loc. S. Isidoro
Capanno
di canne e malta



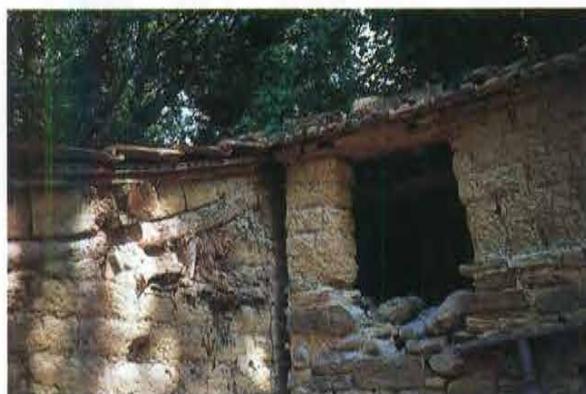
Sono stati trovati documenti e segnalazioni relativi anche a borghi rurali, edifici religiosi, muri di recinzione e persino abitazioni urbane fatti con mattoni crudi. Tutto ciò è il frutto di una ricerca durata anni, e che ha portato alla raccolta anche di numerose testimonianze orali e documenti minori che attestano in maniera significativa la presenza di questo tipo di costruzioni e di questa tecnica. Sono state raccolte decine di interviste a protagonisti che hanno costruito queste case, a persone che vi hanno abitato, a progettisti che le hanno rilevate o ristrutturate, a geologi e periti agrari che conoscono i tipi di terreno impiegati nella costruzione dei muri.

C'è stata infine una ricerca toponomastica, che ha confermato anche qui la presenza di nomi legati al mondo dell'architettura di terra. Ci si riferisce a toponimi come *Certano*, *Casa di terra*, *Lubacaria*, *Via dei Lubacchi*, *Caselle*, *Pagliare*, *Casinina*, o agli inequivocabili cognomi e soprannomi di Maltoni, *Pistaterra*, *Casa'tter*, tuttora presenti tra la popolazione anche di questa provincia.

Gianni Volpe
Architetto in Fano
peristerion@libero.it



Monterado
via S. Bartolo
Capanno di terra



Fratte Rosa
via dei Lubacchi
Capanno di terra

Bibliografia essenziale

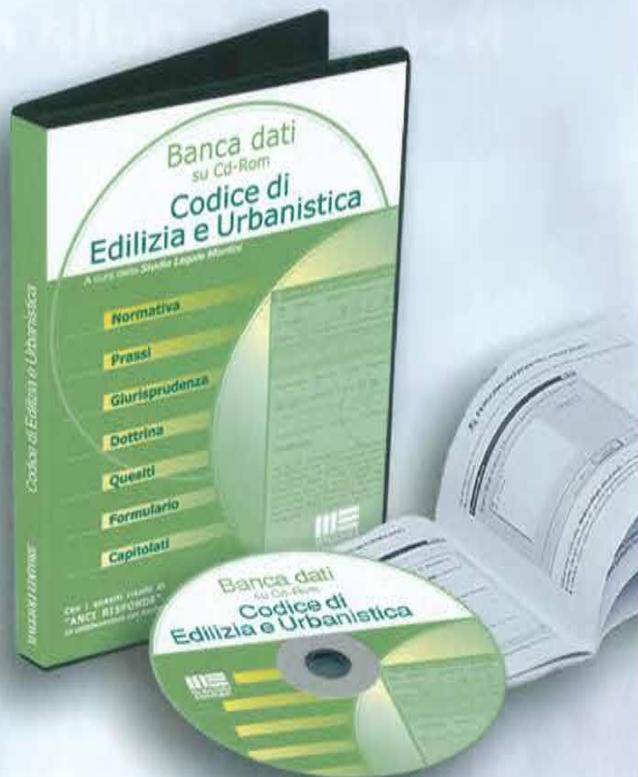
C. POLETTINI, *Le abitazioni dei contadini*, in G. A. Gabrielli, *L'Enciclopedia contemporanea formante un repertorio universale di fatti e notizie importanti in storia, scienze, lettere, ed arti, commercio, e industria, e bibliografia italiana e straniera*, Fano 1855
Atti della Giunta per l'Inchiesta Agraria e sulle condizioni della classe agricola, Vol. XI, Roma 1884
UFFICIO CENTRALE DI STATISTICA DEL REGNO D'ITALIA, *Indagine sulle case rurali in Italia*, Roma 1934
C. SANTOPONTE EMILIANI, *Dimore primitive nelle Marche*, in "Boll. R. Soc. Geogr. It.", s. VII, vol. VI, fasc. 5 (1941)
A. MORI, *La casa rurale nelle Marche settentrionali*, Firenze 1946
L. GAMBÌ, *La casa rurale nella Romagna*, Firenze 1950
L. BRIGIDI, A. POETA, *La casa rurale nelle Marche centrali e meridionali*, Firenze 1953
B. CIAFFI, *Il volto agricolo delle Marche*, Bologna 1953
O. BALDAGGI, *L'ambiente geografico delle case di terra in Italia*, in "Rivista geografica Italiana", Vol. LXV, Firenze 1958
R. PACI, *L'edilizia 'povera' nelle campagne marchigiane*, in *Agricoltura Marche*, Urbino-Ancona 1981
D. BISCHI, *La casa rurale*, in AA.VV., *La civiltà contadina nelle tre valli (Metauro, Foglia, Conca) II*, Pesaro 1982
E. GALDIERI, *Le meraviglie dell'architettura in terra cruda*, Bari 1982

S. PRETELLI, *Dimore contadine nelle Marche settentrionali*, in "Proposte e ricerche", 7 (1982)
C. LEONARDI, *L'edilizia agricola nella valle del Metauro*, in S. Anselmi (a cura di), *Inseguimenti rurali, case coloniche, economia del podere nella storia dell'agricoltura marchigiana*, Ostra Vetere 1985
G. VOLPE, *Tecniche costruttive e analisi architettonica dei manufatti*, in S. Anselmi (a cura di), *Inseguimenti rurali, case coloniche, economia del podere nella storia dell'agricoltura marchigiana*, Ostra Vetere 1985
A. PALOMBARINI, *Le case di terra*, in S. Anselmi, G. Volpe (a cura di), *L'architettura popolare in Italia - Marche*, Bari 1987
S. ANSELMI, G. VOLPE (a cura di), *L'architettura popolare in Italia - Marche*, Bari 1987
O. DELUCCA, *L'abitazione riminese nel quattrocento*, Rimini 1991
P. PERSI, N. FINAURI, *Ville e residenze di campagna nella media e bassa valle del Metauro*, Urbino 1991
G. VOLPE, *Casa e campagne tra Montefeltro e Adriatico*, Città di Castello 1993

A. MACRIPÒ, B. TEODORI, *Catalogazione, tutela e restauro di case di terra nel territorio marchigiano*, in *Dalle case di terra all'architettura bioecologica*, catalogo della mostra, Macerata giugno-luglio 1995, Pollenza 1995
G. GHERARDI, *Condizioni igienico sanitarie del Comune di San Costanzo*, Fano 1904, ristampa Fano 1997
M. BERTAGNINI, *Architetture di terra in Italia*, Ronchi dei Legionari 1999
E. SORI, A. FORLANI, *Casa di terra e paglia delle Marche*, Ascoli Piceno 2000
G. VOLPE, *Costruzioni di terra e paglia tra Metauro e Cesano*, in "Nuovi Studi Fanesi", 15 (2001)
G. VOLPE, *L'architettura di terra*, in "Mediterraneo", 15 (2001)
A. PALOMBARINI, G. VOLPE, *La casa di terra nelle Marche*, Milano 2002
G. VOLPE, *Il lubaco e la buina*, Fano 2002
M. SARACCO, *Architettura in terra cruda. Il caso delle Marche*, Firenze, 2002
G. VOLPE, *Casa di terra lungo il Cesano*, in "Anicò", 2 (2003)

Codice di edilizia e urbanistica

Completa, operativa, di veloce e guidata consultazione:
è la risposta concreta alle esigenze pratiche del settore tecnico



Il "Codice di Edilizia e Urbanistica" è una agevole Banca Dati realizzata attraverso una selezione della raccolta normativa dal 1865 ad oggi, completa delle più significative pronunce giurisprudenziali, di commenti tecnici e giuridici.

La Banca Dati è suddivisa nelle seguenti sezioni documentali:

Normativa, Giurisprudenza, Prassi, Dottrina, Quesiti.

Contiene inoltre un **Formulario** ricco di documenti immediatamente compilabili.

"Codice di Edilizia e Urbanistica" accelera i processi di documentazione grazie alla selezione delle disposizioni emanate in materia:

- edilizia • urbanistica • espropriazione • commercio • impianti • tutela ambientale e paesaggistica • viabilità • industria • agricoltura • professioni • governo del territorio • beni pubblici • igiene & sanità • sanzioni • tutela monumentale • oneri e disposizioni fiscali • opere pubbliche.

In sintesi le fonti ufficiali, gli strumenti operativi e le soluzioni per risolvere l'infinita selva di problematiche che assillano Responsabili e Operatori di questi Settori.

La Banca Dati è inoltre arricchita con:

- **i Capitolati Speciali d'appalto.**
- **gli allegati tecnici** contenuti nei provvedimenti normativi e riportati nel testo integrale e vigente.

In più i **quesiti "risolti"** di "Anci risponde" in collaborazione con **Ancitel**

È aggiornata

- quotidianamente via Internet
- tre volte l'anno; ogni nuova edizione sostituisce integralmente la precedente

Modalità di ricerca

- per Estremi
- per Indice
- per Parole
- per Analogia

Visiti il sito www.maggioli.it/banchedati

Nel cuore della montagna

Progetto di ripristino ambientale di due cave di calcare nel Parco Nazionale della Majella

Filippo Angelucci, Carlo Lufrano

Sentiero
della Forcatura

All'interno della fascia montana della Majella, lungo la pendice nord-ovest del monte Cimarone, la storica strada che collegava i due versanti della montagna costituisce oggi il cosiddetto Sentiero della Forcatura, inserito nella rete dei percorsi italiani di particolare pregio paesaggistico individuati dal Club Alpino Italiano.

Lungo questo percorso, l'Amministrazione comunale di Rapino ha promosso il progetto per il recupero di due cave di calcare abbandonate, con l'intenzione di attivare, in cooperazione con l'Ente Parco Nazionale della Majella, la sperimentazione di un modello d'intervento ripetibile per il ripristino ecologico dei siti impattati dalle precedenti attività estrattive.

In un'area caratterizzata dalla presenza marcata delle tracce delle opere di estrazione della pietra bianca locale, i segni tecnologici intervengono per ricucire le ferite inferte alla montagna, ricostruendo una nuova armonia tra uomo e natura. L'attraversamento del bosco racconta l'evoluzione delle trasformazioni antropiche locali e il passaggio dalla cultura dell'uso indiscriminato delle risorse naturali alla dimensione contemporanea dell'abitare la natura in modo rispettoso.

Cava
Castello Cieco 1

Cava
Castello Cieco 2.

TEMA

Progetto di ripristino ambientale delle cave di calcare Castello Cieco 1 e Castello Cieco 2

Committente
Comune di Rapino

Progetto
Filippo Angelucci, Franco Caramanico, Carlo Lufrano

Consulenza per gli aspetti geologici
Pasqualino D'Angelo

Collaborazione
Mariangela Tana

Direzione dei lavori
Filippo Angelucci, Carlo Lufrano

Impresa realizzatrice
Ecoesse Scrl - Chieti

Anno di progettazione
2001-2002

Periodo di realizzazione
2003-2004

Costo preventivo
€ 175.000,00

Costo consuntivo
€ 150.000,00

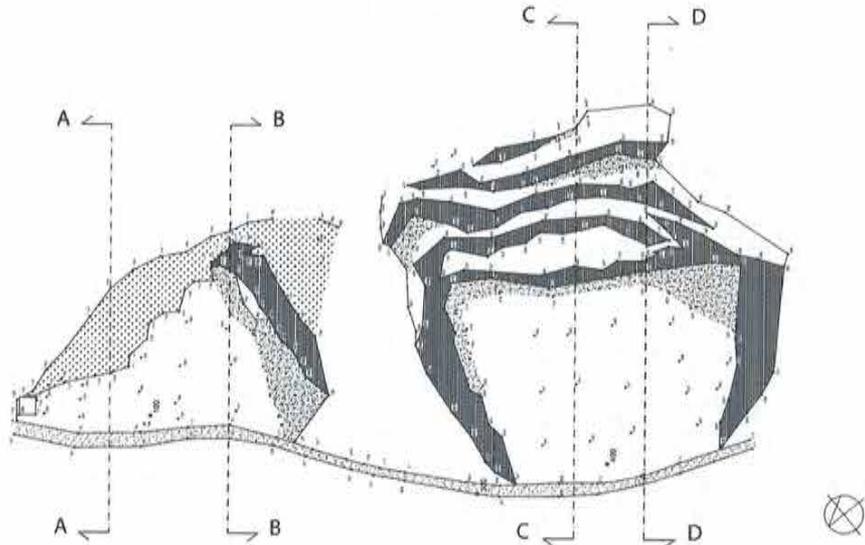
Sentiero
della Forcatura

Il progetto tecnologico per il ripristino ambientale

Il progetto di ripristino ambientale delle cave Castello Cieco 1 e Castello Cieco 2 intende promuovere un sistema di interventi finalizzati al recupero delle condizioni ottimali necessarie per la riattivazione delle dinamiche ecologiche interrotte dalle precedenti attività estrattive. Nello stesso tempo, il progetto è orientato alla definizione di un modello ripetibile per la trasformazione delle aree dedicate alle attività ricreative e scientifico-culturali all'interno delle zone protette, compatibilmente con le linee d'azione stabilite dall'Ente del Parco Nazionale della Majella.

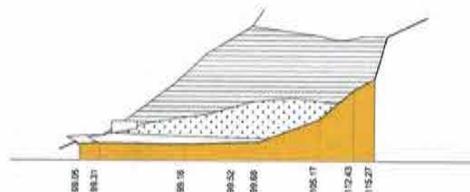
In questo senso, il progetto costituisce un intervento dimostrativo, per far emergere le potenzialità intrinseche delle aree negativamente impattate dalle attività antropiche e per promuovere delle politiche di sviluppo sostenibile del sistema territoriale di competenza dell'Ente Parco, in un'ottica di co-evoluzione tra uomo e natura.

La presenza di un'utenza matura e ambientalmente responsabile, attratta dal patrimonio naturale dei luoghi, in questo senso, non è ritenuta portatrice di attività incompatibili con le finalità di protezione e salvaguardia promosse dall'Ente Parco. Al contrario, il progetto muove dalla riscontrata urgenza di attivare delle forme di organizzazione e manutenzione continuativa delle aree di qualità naturalistica,

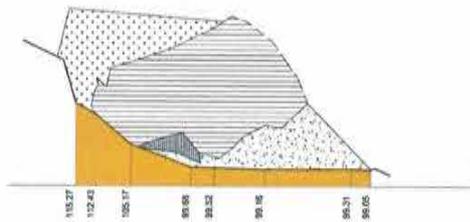


Rilievo celerimetrico delle due cave

sezione A-A

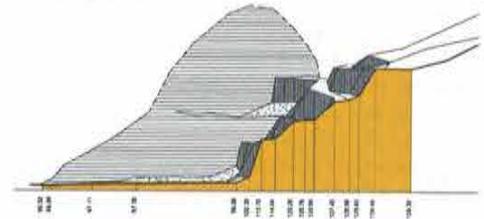


sezione B-B

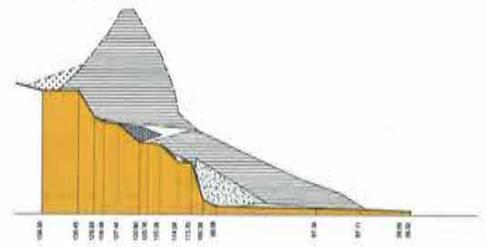


Cava Castello Cieco 1

sezione C-C



sezione D-D



Cava Castello Cieco 2



Le cave di calcare Castello Cieco 1 (a sinistra) e Castello Cieco 2 (a destra) prima dell'intervento

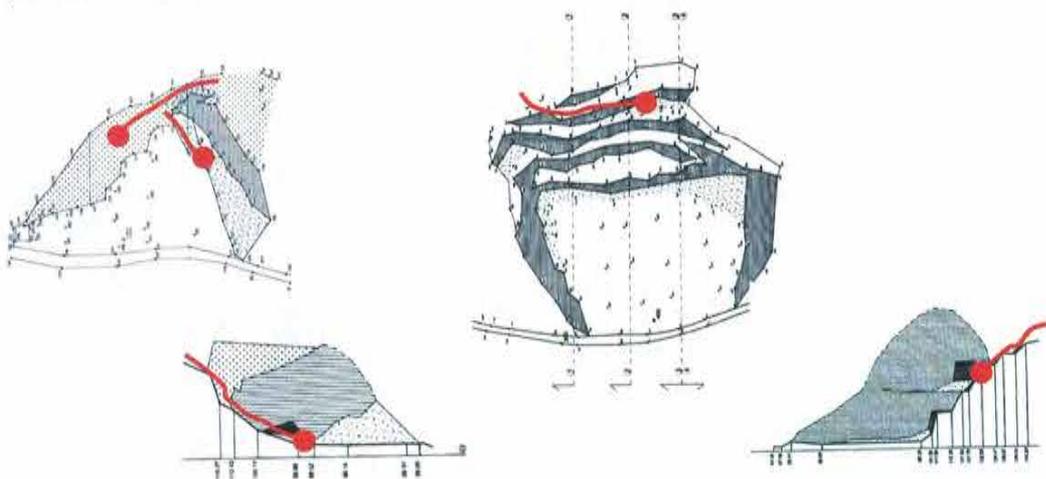
promuovendo una "godibilità" dei valori del territorio che supera la semplice condizione di fruizione del Parco e trasforma l'utente in un abitante che si prende cura del paesaggio.

Il sistema di interventi proposto lungo il sentiero della Forcatura presenta un'articolazione di spazi e soluzioni tecniche che intendono far emergere i segni tecnologici come atti di ripristino delle "ecologie" infrante del territorio. Segni configurati per mediare tra le tradizioni costruttive locali, le tecniche manualistiche e le soluzioni contemporanee più innovative. Il progetto ha previsto due distinte linee d'intervento a cui corrispondono azioni a differente contenuto tecnologico:

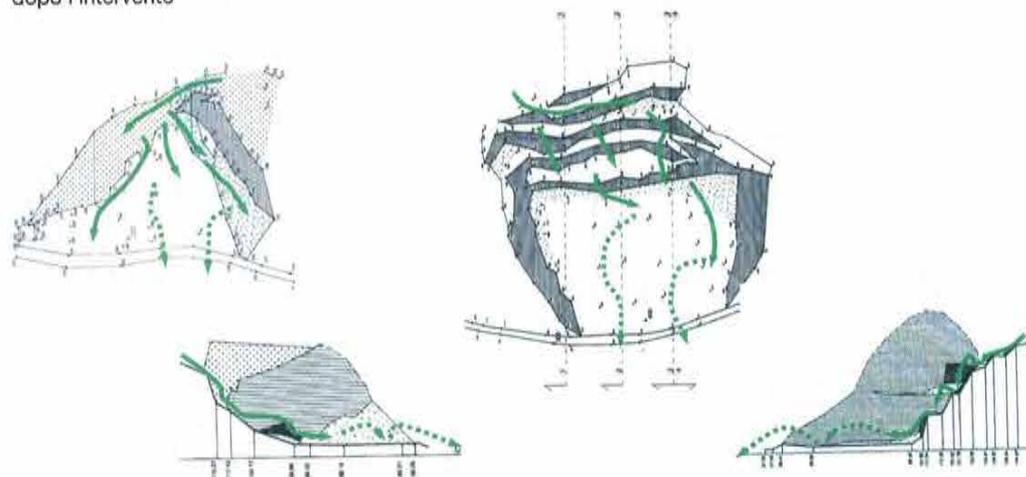
1. una prima, ha previsto gli interventi di ripristino ecologico, mirati a ricostruire la base ottimale per il *recupero delle valenze ambientali* perdute a seguito delle attività estrattive. Questa strategia è stata finalizzata all'intervento sulle aree meno accessibili delle due cave, dove ripristinare la copertura vegetazionale mediante la realizzazione di strutture di arginamento dei nuovi movimenti di terra integrate a micro-interventi puntuali e lineari per la stabilizzazione dei piazzali di cava, dei piani terrazzati e per la riattivazione della connettività paesaggistica;

2. una seconda linea di intervento ha incluso le opere di *recupero per finalità ricreative e scientifico-culturali*, mirate all'individuazione delle aree dove poter svolgere le attività senza interferire con le dinamiche ecologiche del sito. Questa strategia è stata articolata sulla base dell'individuazione delle zone ad uso condizionato, delimitate come alvei con attrezzature minime per la sosta, l'approvvigionamento di acqua e l'accensione dei fuochi, secondo le indicazioni espresse dal regolamento di utilizzo delle aree del Parco.

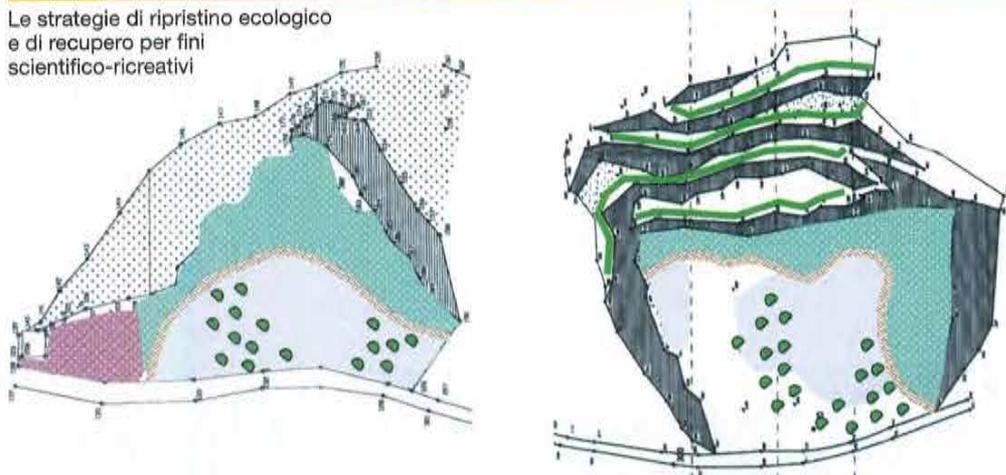
Stato di interruzione della connettività paesaggistica prima dell'intervento



Dinamiche di riattivazione della connettività paesaggistica dopo l'intervento



Le strategie di ripristino ecologico e di recupero per fini scientifico-ricreativi



- | | | | |
|---|-------------------------------------|---|---|
|  | Strutture di arginamento |  | Ripristino a macchie delle superfici critiche (stepping stones) |
|  | Riempimento lacune |  | Ripristino lineare delle superfici critiche (micro-corridoi) |
|  | Spazi/attrezzature ad uso orientato |  | Spazi/attrezzature di servizio |

Le azioni di ripristino ecologico

Il progetto include due principali azioni di intervento per il ripristino della copertura vegetazionale sulle superfici rimaste incolte. Una prima azione è basata sull'individuazione di zone di riempimento per colmare le discontinuità provocate dalle attività estrattive e una seconda azione, è mirata a ricostruire una copertura verde delle superfici più critiche, dove erano presenti aree di roccia affiorante con asportazione parziale o totale dello strato di terreno vegetale.

La prima azione ha previsto delle opere per il contenimento del terreno di riempimento, mediante strutture di arginamento in legno e con muri di pietra a secco ingabbiati. All'interno delle aree di riempimento sono state poste a dimora delle specie vegetali autoctone, destinate ad integrarsi con le stesse strutture di arginamento, nel loro graduale processo di evoluzione nel tempo. Gli argini in legno, dall'andamento curvilineo, sono interrotti da tre "alvei" finalizzati ad accogliere le funzioni di base per le attività ricreative.

La seconda azione è stata mirata a garantire l'attecchimento delle specie vegetali di reintegro e ad assicurare la stabilità dei terreni, per evitare successive azioni di sfaldamento delle aree piantumate. Gli interventi hanno interessato i due piazzali di cava, con tecniche di stabilizzazione mediante micropali infissi di legno che garantiranno un adeguato rinforzo delle aree praticabili, evitando l'eccessivo costipamento del fondo in terra e limitando l'incremento delle superfici impermeabilizzate. I micropali tracciano a terra delle incisioni lineari picchettate (micro-corridoi) che, insieme agli interventi di scavo a macchia, di dimensioni e forme variabili, costituiscono quelle superfici da rinterrare, inerbire e piantumare, al fine di agevolare la connettività paesaggistica mediante il cosiddetto effetto *stepping stones*.

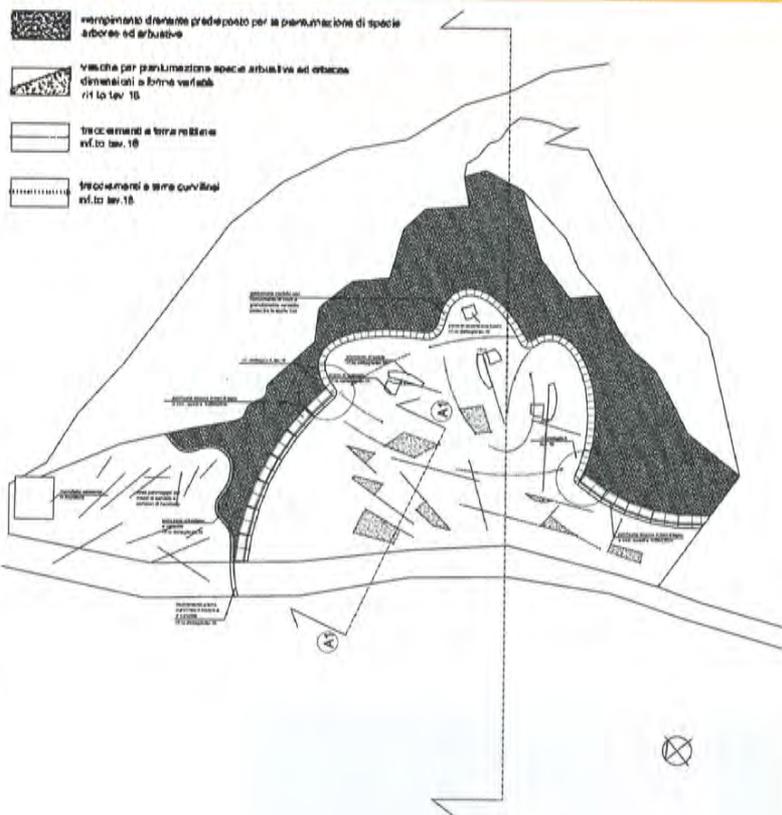
Le azioni di recupero per fini ricreativi e scientifico-culturali

Il progetto di recupero per fini ricreativi è stato orientato all'organizzazione delle attività compatibili con le finalità di protezione delle aree e all'indirizzo dei comportamenti degli utenti. Facendo riferimento alle indicazioni fornite dall'Ente Parco e al principio degli usi condizionati delle aree naturalistiche, il programma ha previsto due distinte azioni di intervento. Una prima, finalizzata alla messa in opera di un sistema minimo di spazi per la sosta, dotati delle necessarie attrezzature di servizio. Una seconda, mirata al soddisfacimento di eventuali esigenze straordinarie, relative alla presenza di tecnici e personale autorizzato per le attività di manutenzione dell'intera area. Il progetto ha previsto le attività ricreative esclusivamente all'interno di due porzioni dei piazzali di cava. A tal fine, è stata fatta una distinzione tra le zone direttamente accessibili dai visitatori e quelle preposte per gli interventi di ripristino ecologico, ad accessibilità limitata al solo personale specializzato. I due piazzali sono stati attrezzati nelle porzioni di spazio comprese tra il sentiero di accesso e gli argini di contenimento dei rilevati di reintegro. Il sistema dei tre alvei, ripetuto in ciascuna cava, si configura come un sottosistema attrezzato con sedute, piani di appoggio e punti-fuoco.

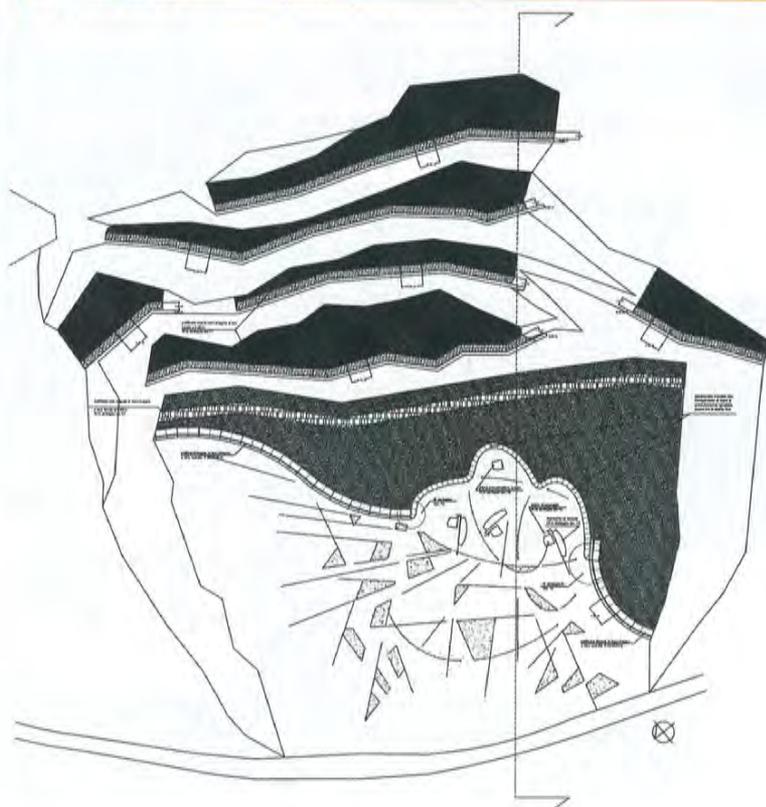
Filippo Angelucci
Architetto,
PhD in Progettazione Ambientale,
Dipartimento di Tecnologie
per l'Ambiente Costruito,
Università degli Studi
G. d'Annunzio di Chieti-Pescara
filangel@tin.it

Planimetrie dell'intervento

Castello Cieco 1



Castello Cieco 2



Il sistema degli interventi tecnici

Una variabile presa in considerazione dal progetto è stata quella dell'individuazione di forme di mediazione tra le soluzioni consolidate, "da manuale", generalmente utilizzate negli interventi di consolidamento del territorio e quelle pratiche locali, rilevate nell'ambito montano della Majella e appartenenti ad una cultura spontanea della manutenzione del paesaggio, tramandata nel corso del tempo.

Il sistema degli interventi, da questo punto di vista, è stato configurato come occasione per innescare una generale riflessione sulle possibili forme di mediazione tra queste due culture tecniche. Le soluzioni adottate sono orientate quindi a costituire un primo repertorio di tecniche che nascono dallo specifico sistema esigenziale dell'ambito montano della Majella, con una particola-

re attenzione alle risorse materiali disponibili e alle connotazioni della manodopera locale.

Le soluzioni tecniche per le aree ricreative

Le diverse modalità di utilizzo previste per le cave hanno richiesto l'approfondimento di soluzioni tecniche adeguate ad individuare, con chiarezza, gli ambiti di svolgimento delle attività, senza costituire barriere o inserire elementi di delimitazione eccessivamente impattanti.

Nella cava Castello Cieco 1, la separazione tra la zona ad accesso carrabile e le aree pedonali è segnata da una lieve schermatura, in grado di delimitare percettivamente la distinzione tra i due ambiti funzionali. Il sistema di schermatura è costituito da una palizzata doppia in tondame

di legno non scortecciato, con giunzione dei tronchi mediante chiodature in tondino di acciaio. A questo schermo-palizzata si addossa una struttura in legno a palificata, utilizzata nelle due cave anche per le altre opere di arginamento dei movimenti di terra.

In entrambe le cave, gli arginamenti in legno, utilizzati per il contenimento dei movimenti di terra, riprendono il modello costruttivo delle palificate e lo reinterpretano come una struttura realizzata mediante la sovrapposizione di correnti e montanti, a sezione quadrata, fissati con chiodature metalliche. Le strutture di arginamento, in parte zavorrate e riempite con materiale lapideo e terreno vegetale, sono destinate a modificare il loro aspetto iniziale, predisponendosi all'attecchimento spontaneo delle specie erbacee ed arbusti-

ve pioniere, per concludere il loro ciclo vitale totalmente riassorbito dai processi vegetativi riattivati.

Gli argini con struttura in legno sono interrotti nelle aree baricentriche di ciascuna cava dai cosiddetti alvei, predisposti per accogliere le attività di sosta e di bivacco dei visitatori.

Ciascun alveo costituisce un sistema di contenimento delle terre di riporto ed è realizzato mediante muri di pietrame a secco, inquadrati da staffe metalliche, a realizzare gabbionate di passo variabile.

L'interfaccia tra le aree di ripristino vegetazionale e le attività antropiche si modifica quindi morfologicamente, a restituire un limite più resistente e percettivamente riconoscibile.

I muri a secco ingabbiati sono stati pensati per essere posti in opera con azioni semplici e ricor-



Innesto tra il muro di pietrame a secco ingabbiato e la struttura di arginamento in legno nella cava Castello Cieco 2



Il secondo livello terrazzato di reintegro nella cava Castello Cieco 2. Sullo sfondo la palificata viva di arginamento



Uno degli alvei attrezzati per la sosta nella cava castello Cieco 1



Vista di un alveo attrezzato per le attività ricreative e scientifico-culturali nella cava Castello Cieco 2

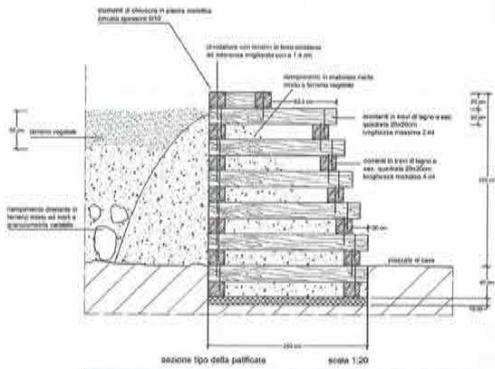


Il sistema degli interventi lineari e a macchia per la riconnessione ecologica nel piazzale della cava Castello Cieco 2



La costruzione del secondo argine a palificata viva nella cava Castello Cieco 2

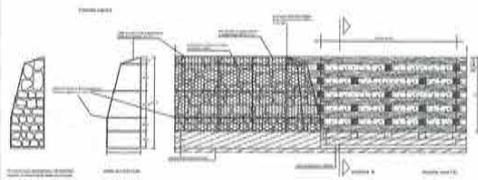
Materiali, tecniche e colori rilevati nell'ambito di intervento



Sezione trasversale e viste della struttura di arginamento in legno. Sullo sfondo la palizzata diaframma che separa l'ambito carrabile da quello pedonale nella cava Castello Cieco 1



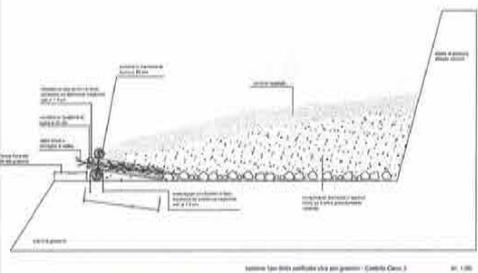
Prospetto del muro a secco ingabbiato di arginamento (innesto con le strutture in legno nella cava Castello Cieco 2). Viste dei muri nella cava Castello Cieco 1



Micro-corridoi con pali infissi in legno e macchie scavate nel piazzale delle due cave. Il sistema risultante è finalizzato a costituire una rete per la riattivazione della connettività paesaggistica



Sezione e viste delle microstrutture di arginamento a pali usate per il contenimento dei volumi di rinterro sulle gradonate della cava Castello Cieco 2





A lato, vedute generali dopo il completamento degli impianti di rivegetazione

Schematizzazione in sezione degli interventi di ripristino ecologico, con le opere di rinverdimento, i movimenti di terra e le opere di arginamento. In alto la cava Castello Cieco 1 e in basso la cava a gradoni Castello Cieco 2.



renti, prevedendo la disposizione tradizionale dei conci, la standardizzazione delle staffe metalliche, la chiusura finale del manufatto con l'ingabbiatura.

Le aree rimanenti del piazzale di cava adibite ad accogliere le attività ludico-ricreative sono state trattate con interventi puntuali di preparazione di piccoli pozzi, scavati nel piano di campagna, adeguatamente interrati e seminati per la successiva ricostituzione del manto vegetazionale. Anche le attrezzature minime che completano l'organizzazione delle aree accessibili, come le sedute e i piani di appoggio, sono state realizzate con soluzioni che affiancano alle pratiche tecniche locali quelle scelte di assemblaggio di elementi standardizzati, in pietra e legno, che ne hanno agevolato la posa in opera e l'economicità.

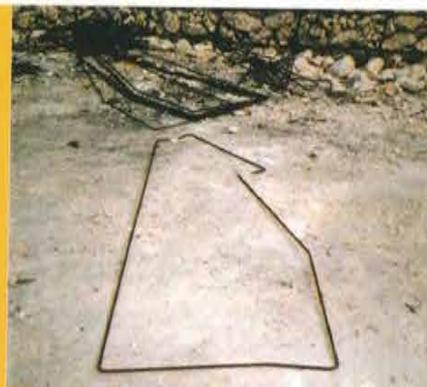
Le tecniche di supporto per il ripristino vegetazionale

Il reintegro delle superfici di supporto per le piantumazioni, lungo i fronti gradonati della cava Castello Cieco 2, ha posto il problema della messa in opera di piccole palificate vive in tonde di legno, intervallate da strati di ramaglia di salice e integrate con talee di specie autoctone. Queste microstrutture di contenimento sono state poste, sui margini dei gradoni, per arginare il cuneo continuo di terreno predisposto per reintegrare le superfici verticali dei fronti di cava.

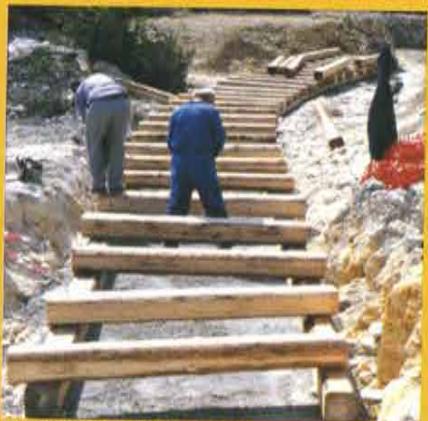




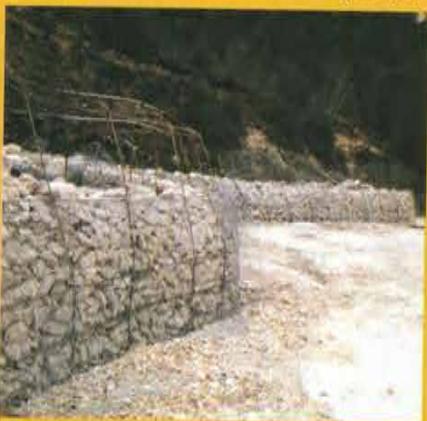
Fasi iniziali di chiodatura degli assi delle strutture di arginamento in legno



Una delle staffe sagomate a piè d'opera per la realizzazione dei muri a secco ingabbiati



Disposizione del secondo livello di orditura dell'argine



Completamento della disposizione dei conci di pietra nei muri a secco e chiusura delle reti di ingabbiamento



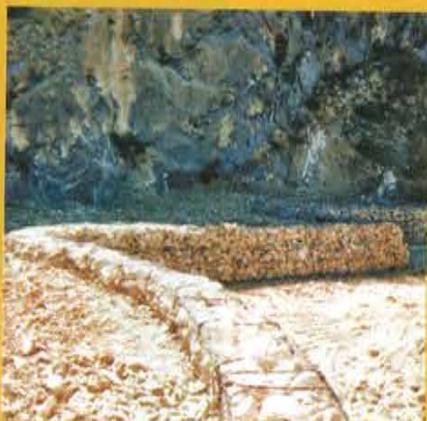
Esemplificazione delle sovrapposizioni tra i livelli di orditura degli argini in legno



Un muro a secco ingabbiato all'inizio delle opere di riempimento delle aree da rinaturalizzare



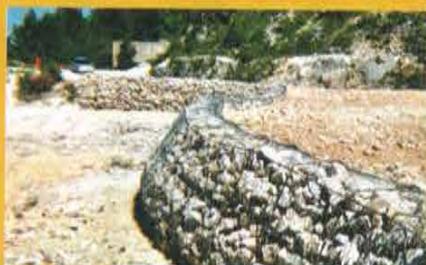
L'argine completato nella cava Castello Cieco 2



Veduta dall'alto di un muro ingabbiato completo nella cava Castello Cieco 2



Fissaggio dell'argine con zavorre di pietrame. L'opera è successivamente completata con un interro parziale di terreno vegetale



Il muro a secco ingabbiato completato configura uno degli alvei attrezzati per le attività ricreative

Sempre nella cava Castello Cieco 2, un secondo terrazzamento è stato introdotto tra il livello del piazzale di cava il primo gradone. Il nuovo reintegro di terreno è stato arginato con una palificata viva doppia con unità minime della lunghezza di quattro metri. L'intera palificata risulta stabilizzata con un ripor- to di materiale inerte misto a terreno vegetale, su cui è stata effettuata la semina a spaglio di specie autoctone erbacee ed arbustive, integrate ad essenze arboree ad alto fusto.

Le tecniche di supporto al re- impianto vegetazionale adottate nei piazzali di cava, sono ricon- ducibili ad incisioni lineari nel ter- reno e all'apertura di piccole macchie poligonali, scavate nel piano di calpestio. Le incisioni costituiscono dei micro-corridoi di riconnessione ecologica che mettono in contatto le macchie e i terrazzamenti di reintegro dei fondali delle cave, agevolando la graduale ricostituzione di percorsi verdi ecologici.

Le macchie costituiscono i nodi di questa rete di micro-cor- ridoi, e sono destinate ad acco- gliere la rigenerazione delle su- perfici verdi più consistenti, con arbusti ed alberature a medio fusto, anche nelle zone accessi- bili delle cave.

I piazzali della cava, sono an- ch'essi destinati a modificare la loro struttura morfologica, tra- sformandosi, nel tempo, in un reticolo verde che aggredirà spontaneamente la totalità delle superfici attualmente prive di copertura vegetale.

Le tecnologie adottate per l'in- tervento sono state quindi pre- disposte per avere un doppio regime di utilizzo, in attesa della loro parziale o completa integra- zione con il contesto naturale. La struttura stessa delle cave subi- rà, in questo processo, una vera e propria metamorfosi nell'aspet- to e nelle sue qualità funzionali.

Carlo Lufrano

Architetto,

PhD in Progettazione Ambientale,

Dipartimento di Tecnologie

per l'Ambiente Costruito,

Università degli Studi G. d'Annunzio

di Chieti-Pescara

carlufra@tin.it

Leica HDS 4500

Un laser radar scanner 3D ad alta velocità e accuratezza per gli spazi architettonici complessi

Guido Galvani, Federico Uccelli

Nel vasto panorama della strumentazione dedicata all'acquisizione metrica di alta precisione nel campo del rilievo, Leica Geosystems occupa una posizione di primordine grazie ad un'offerta che è in grado di rispondere alle esigenze di tutti i segmenti di mercato e all'alta qualità dei propri strumenti.

Modelli di punta della casa svizzera sono i prodotti di classe HDS (High Definition Survey), strumentazione di nuova generazione studiata per rilievi tridimensionali avanzati ad alta definizione, in grado di adeguarsi ad una moltitudine di applicazioni a tutte le scale, che spazia dal settore archeologico, a quello infrastrutturale, ambientale o architettonico.

La famiglia HDS è attualmente composta da tre modelli di laser scanner tridimensionali: l'HDS 2500, l'HDS 3000 e l'HDS 4500.

Pur progettati con caratteristiche hardware sostanzialmente differenti, l'HDS 2500 e l'HDS 3000 presentano componenti comuni con particolare riferimento al "core" di sistema, ovvero la tecnologia di acquisizione del dato, denominata TOF (*Time of Flight*), basata dunque sul tempo di volo per determinare la distanza dei punti che misura, calcolando il tempo di andata e ritorno della luce laser da esso emessa.

L'HDS 4500 si differenzia sia per la tecnologia, e la velocità di acquisizione, che per il range

Alcuni prodotti di Leica Geosystem; si noti in particolare la famiglia HDS con in ordine (da sinistra) HDS 4500, HDS 3000, HDS 2500

Caratteristiche generali

strumento laser	radar scanner ad altissima velocità ed accuratezza
classe laser	3R (IEC 60825-1)
campo visuale	360° x 310°
campo di operatività certificata	da 0,75 a 53,5 m
dimensione dello spot	5 mm fino a 10 m
pesi scanner	13 Kg
batterie	16 Kg

Caratteristiche prestazionali

• accuratezza posizione	+/- 7 mm a 10 m
• accuratezza distanza	< 5 mm a 10 m
• accuratezza angolare	+/- 350 microradianti
• accuratezza acquisizione target	+/- 1,5 mm
• monitoraggio accuratezza strumentale in fase di acquisizione	automatico e periodico
• velocità acquisizione	oltre 500.000 punti al secondo
• autonomia	6 ore con due batterie
• punti orizzontali per scansione	20.000 punti per riga max
• punti verticali per scansione	20.000 punti colonna max

Dotazione standard

- scanner HDS 4500 con cassa di trasporto
- 2 batterie + 1 alimentatore ricarica per rete elettrica
- treppiede professionale
- software Cyclone
- cavo FireWire IEEE 1394 e scheda PCMCIA
- un cavo di connessione delle batterie allo scanner

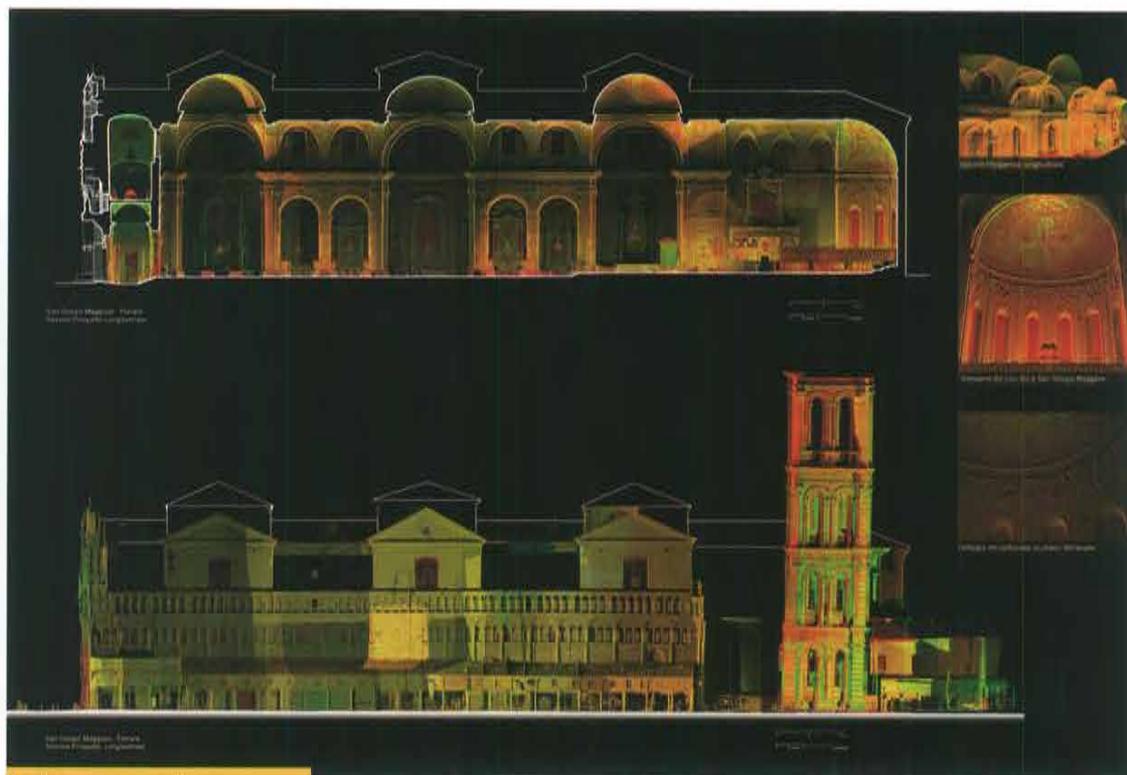
Leica Geosystems s.p.a.
Via Codognino, 12
26854 Cornegliano
Laudense (LO)
tel. 0371.69731
fax 0371.697233
www.leicageo.it



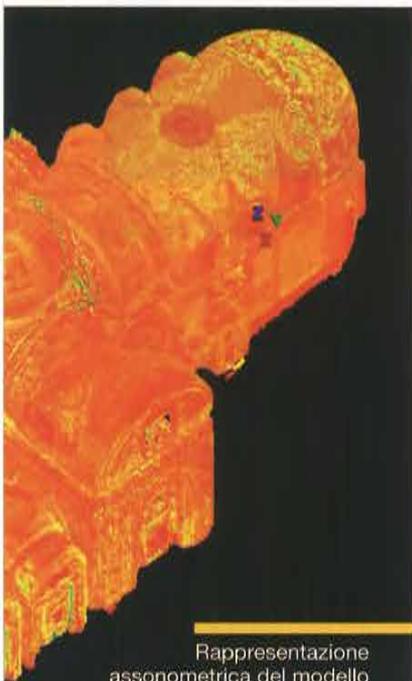
operativo in grado di coprire.

Rientra nella famiglia degli scanner laser RADAR, ovvero calcola il posizionamento dei punti misurati nello spazio tramite un raggio ad infrarosso, del quale non viene misurato il tempo di andata e ritorno, bensì la differenza di fase dell'onda emessa e recepita dai sensori. Questa tecnologia riduce il campo nominale di operatività rispetto agli strumenti di tipo TOF, ma pone lo strumento in grado di sviluppare una velocità di acquisizione senza precedenti.

Le prove e sperimentazioni fino a qui eseguite evidenziano come lo strumento sia ottimizzato per operare nel pieno del suo potenziale in ambienti interni ed



Sezione e prospetto



Rappresentazione assonometrica del modello complessivo a nuvola di punti dell'interno del Duomo di Ferrara.

La struttura architettonica piuttosto complessa del sito e le dimensioni hanno evidenziato al meglio le potenzialità dello strumento. Il rilievo di tutto l'interno è stato eseguito in 16 ore complessive di lavoro suddivise in 5 giorni, per un totale di 32 stazioni scanner ed un numero complessivo di punti pari a 53.000.000

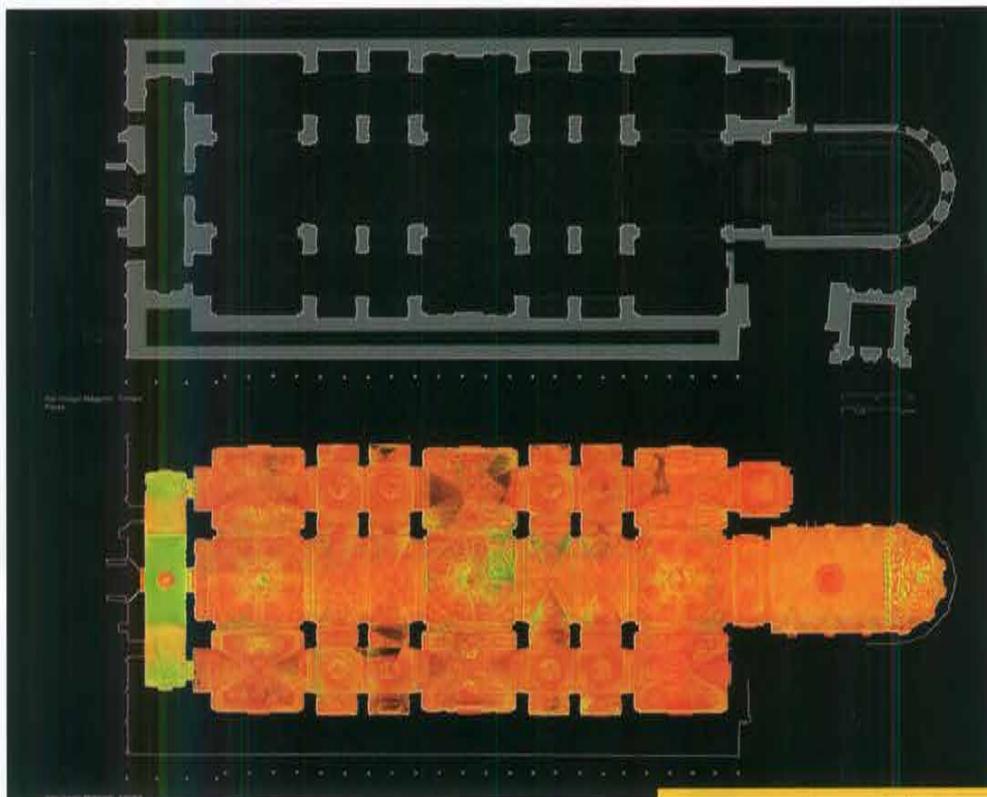


Il sistema HDS 4500 durante le sperimentazioni eseguite dal laboratorio di rilievo, modellazione e prototipazione 3D del DIAPReM all'interno del Duomo di Ferrara. Si notino i componenti base del sistema, la testa dello scanner, il laptop di controllo e archiviazione dati e, a terra, la batteria per l'alimentazione

esterni morfologicamente complessi, di medie dimensioni e dove si vedono moltiplicare le stazioni di scansione a causa di condizioni di coni d'ombra elevati o dove si rendano necessari angoli di incidenza del dato ottimali. Non si pone dunque in antitesi con gli altri modelli della famiglia HDS bensì risulta complementare per talune condizioni di lavoro, e comunque grazie alle caratteristiche che lo differenziano, può sviluppare lo stesso tipo di lavoro interpretando semplicemente l'approccio al rilievo di un medesimo soggetto in maniera differente.

Entrando più nel merito dello strumento, l'HDS 4500 è definito come "Ultra high-speed, high-accuracy laser RADAR", dunque uno scanner in grado di acquisire un gran numero di informazioni in pochissimo tempo.

La misura del singolo punto viene effettuata per differenza di fase su di un raggio laser ad infrarosso di classe 3R (IEC EN

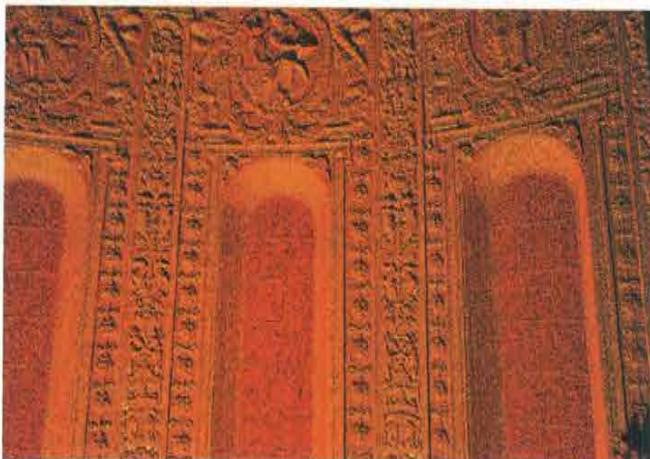
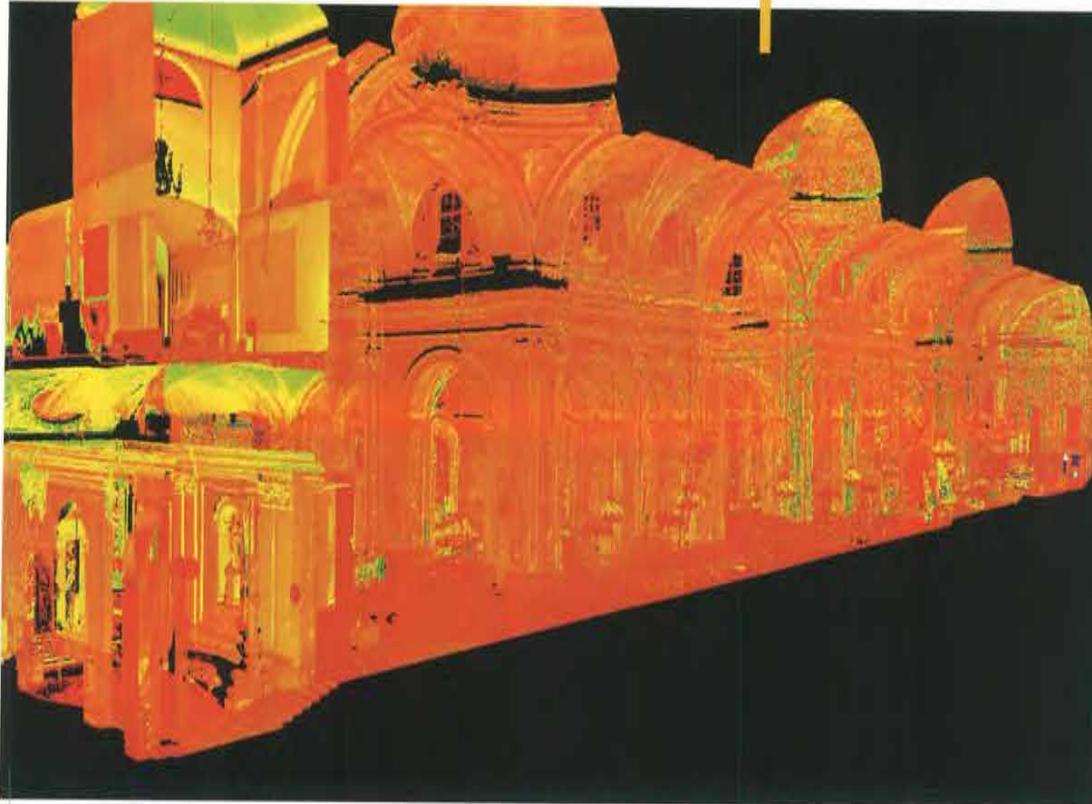


Pianta del piano terra e della copertura



Elaborazioni in proiezione ortogonale dell'impianto interno del Duomo di Ferrara

Rappresentazione prospettica della sezione longitudinale del Duomo di Ferrara. Il database tridimensionale è già interrogabile e lavorabile per l'estrapolazione di tutti i dati che interessano



Particolare dell'acquisizione della parte scultorea dell'abside

60825 - 1), che presenta uno spot di misura pari a 5 mm a 10 ml di distanza che assume le dimensioni di 8,5 mm a 25 ml.

La casa madre dichiara un range operativo che varia da un minimo di 0,75 ml ad un massimo di 53,5 ml, identificando le condizioni di lavoro operative ottimali tra 1 ml e 25 ml.

L'accuratezza del singolo punto sulla distanza, si attesta infe-

riore ai 5 mm più 150 ppm in condizioni di materiale con buona riflettanza, mentre nelle stesse condizioni il posizionamento è variabile in base alla distanza, inferiore ai 7 mm a 10 ml ed inferiore ai 13,5 mm a 25 ml. Ogni punto rilevato è contraddistinto da quattro coordinate, quelle spaziali (x, y, z) più un quarto valore relativo al dato di riflettanza della superficie colpita, tali coordinate vengono archiviate in un database tridimensionale costituendo un vero e proprio modello 3D di informazioni.

La densità della nuvola di punti è scelta su quattro differenti modalità di *preset*, che sviluppano una griglia massima di un punto ogni 1,6 cm a 50 ml dal punto di presa strumentale, ed influiscono anche se non in maniera significativa sulla velocità della stazione.

La testa dello strumento è servo motorizzata, dunque in grado di ricoprire tutto l'arco dei 360 gradi azimuthali sviluppando una

cupola che prevede un angolo verticale massimo di 310 gradi.

Questa ultima presenta le porte di connessione per l'alimentazione ed il trasferimento dati, supportata da un apposito e robusto perno è interamente costruita in metallo, completa di bolla sferica e torica per la messa in stazione.

La velocità di trasferimento dei dati è notevole, superiore ai 500.000 punti al secondo, potenza che permette il completamento di una stazione nell'arco di 7-8 minuti.

Rispetto agli altri modelli di scanner che generano un'anteprima tramite apposite fotocamere digitali per l'orientamento della presa nello spazio da parte dell'operatore, l'HDS 4500, grazie alla grande velocità di acquisizione, genera anteprime dello spazio fisico circostante eseguendo una pre-scansione, quindi già un modello tridimensionale.

I dati vengono comunicati via cavo tramite porta "FireWire" IEEE 1394 ad una unità esterna di controllo, un *laptop* con caratteristiche non inferiori ad un processore Pentium M a 1,7GHz, 1024MB di RAM e una unità di memoria di massa da 5400RPM.

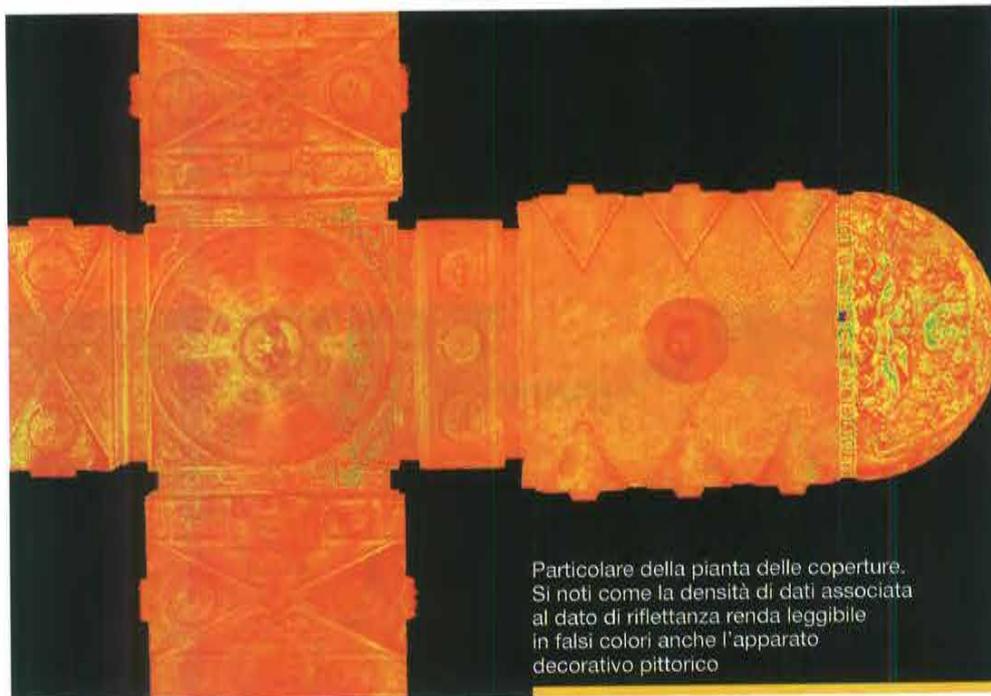
Il software di gestione dei dati e di controllo della macchina è *Cyclone*, software proprietario ormai giunto alla versione 5.1. La gestione ed il tipo di dati sono totalmente compatibili con i database derivati dagli altri modelli, permettendo eventuali integrazioni dello stesso rilievo con diversi strumenti.

Le procedure strumentali di avvio sono praticamente inesistenti, evidentemente pensate per uno strumento in continuo spostamento, una volta in "on" bastano cinque secondi di setup e la stazione è operativa.

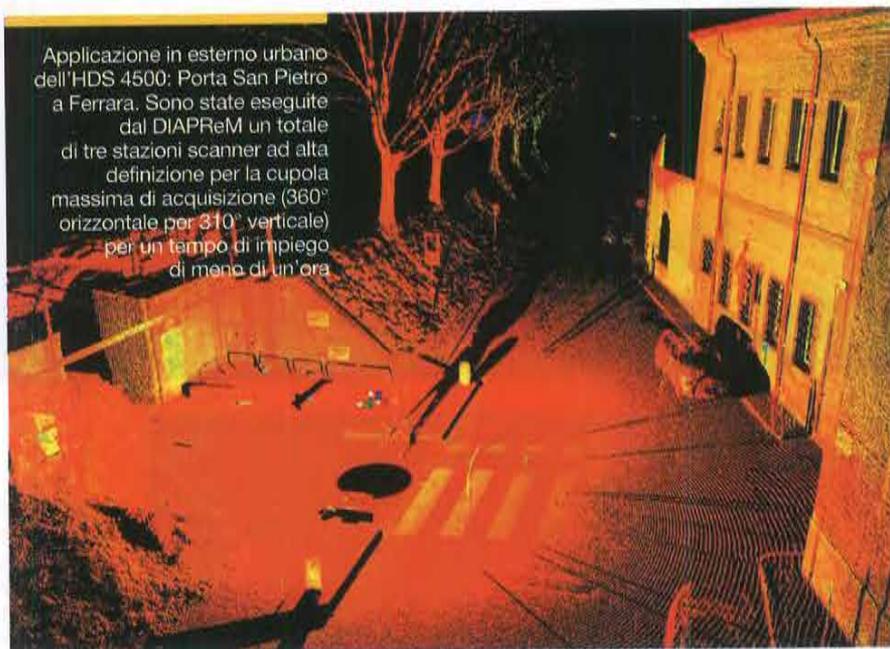
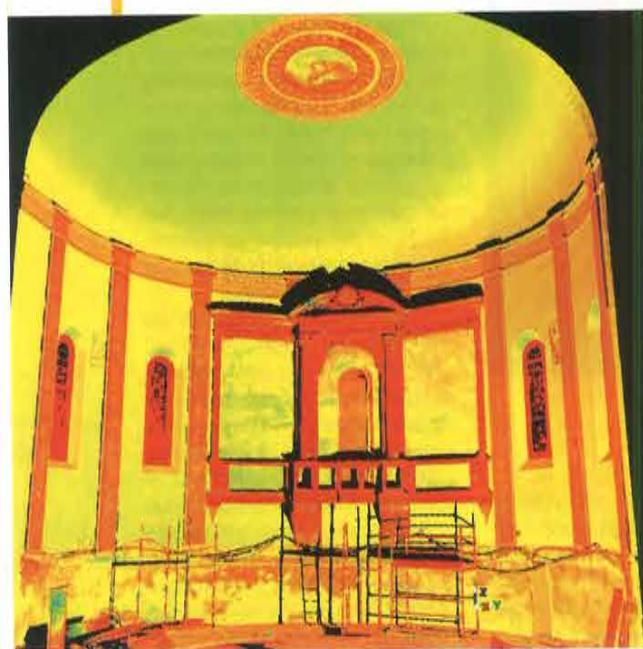
L'alimentazione è garantita da unità di batteria esterne, della durata nominale di circa 6 ore che prevedono anche la possibilità di essere collegate alla rete elettrica.

Se ne conclude che l'HDS 4500 è uno strumento in grado di risolvere condizioni estreme in cui si rendano necessarie una grande quantità di stazioni scan-

Spaccato prospettico della nuvola di punti in un altro sito di sperimentazione del DIAPReM, la chiesa di San Francesco a Ferrara, abside

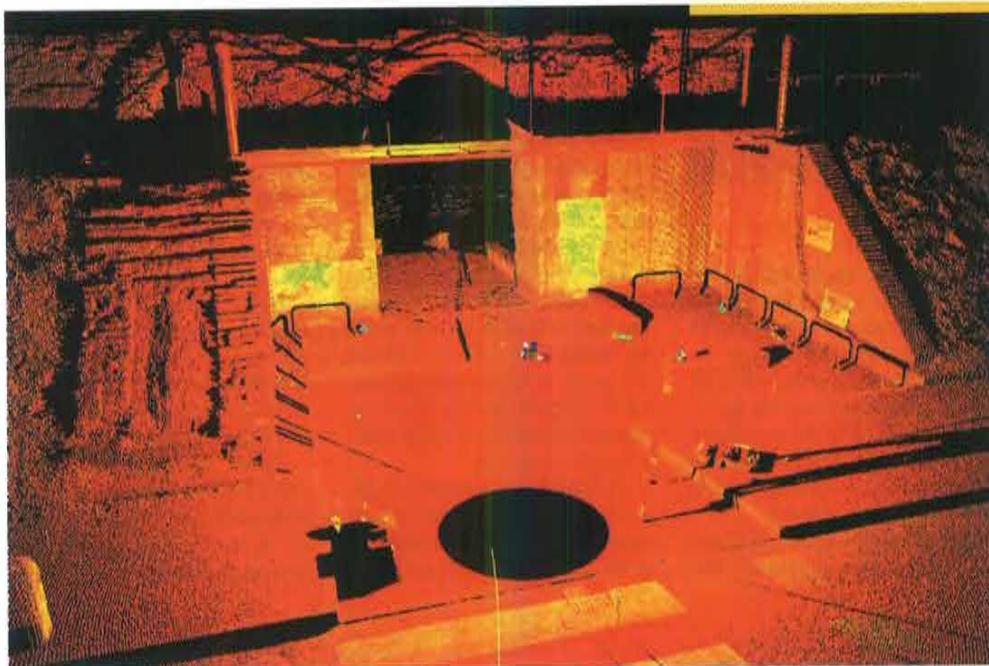


Particolare della pianta delle coperture. Si noti come la densità di dati associata al dato di riflettanza renda leggibile in falsi colori anche l'apparato decorativo pittorico



Applicazione in esterno urbano dell'HDS 4500: Porta San Pietro a Ferrara. Sono state eseguite dal DIAPReM un totale di tre stazioni scanner ad alta definizione per la cupola massima di acquisizione (360° orizzontale per 310° verticale) per un tempo di impiego di meno di un'ora

Particolare di Porta San Pietro



ner laser 3D e dove il tempo sia la chiave per una buona riuscita del lavoro, valutando nel relativamente contenuto raggio d'azione dello strumento un gap facilmente risolvibile tramite un approccio più quantitativo e discretizzato nell'interpretazione del rilievo.

Guido Galvani

Assegnista di ricerca presso il D.I.A.P.Re.M., Dipartimento di Architettura, Università di Ferrara
guido.galvani@unife.it

Federico Uccelli

Collaboratore del D.I.A.P.Re.M., Dipartimento di Architettura, Università di Ferrara
federico.uccelli@unife.it

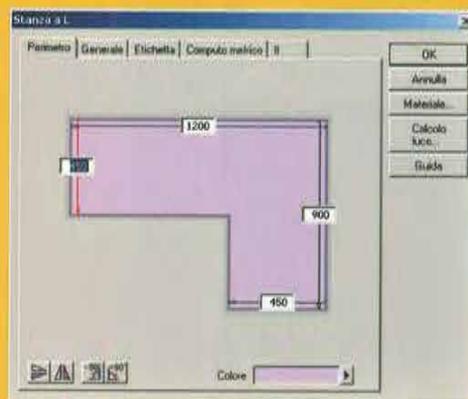
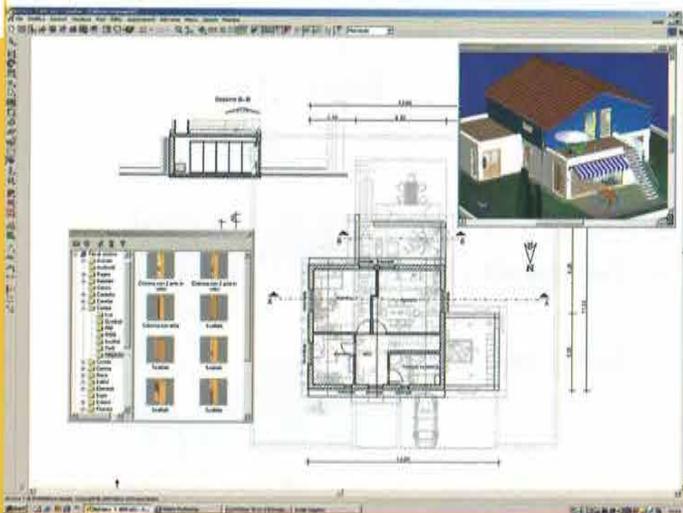
L'architettura visuale

ArCon Versione 7

Federico Ferrari, Roberto Trebo

L'ambiente di lavoro di ArCon permette di lavorare in pianta e dinamicamente sulle sezioni e sul modello tridimensionale

Programmi in Prova



La modalità "progetta stanze" consente di realizzare in breve tempo la planimetria, a partire dalla geometria degli ambienti

ArCon Versione 7

Requisiti di sistema

- Sistema operativo:
WINDOWS 9x/Me/NT/2000/XP PC Pentium II 300 MHZ
64 MB di RAM, 600 MB HD liberi, scheda video 8 MB
- Raccomandati: Pentium IV 1.8 GHZ 256 MB
di RAM, scheda video 64 MB
- Opzionali:
Scheda sonora Sound Blaster
compatibile e accesso a internet

File supportati

Importazione:

- File 2D: DXF, DWG, HPGL, PLT
- File 3D: 3DS

Immagine: BMP, GIF, JPG, TIF

Esportazione:

- File 2D: DXF, EMF, HPGL, PLT, MBA
- File 3D: 3DS, TGF, DXF, WRL
- Immagini: BMP, JPG
- Video: AVI

Disponibilità

- Lingua italiana
- 4 CD Rom
- Nei CD sono inclusi: ArCon Plus 7, filtri d'importazione/esportazione 3DS per oggetti statici e animati, modulo di piastrellazione, modulo di progettazione porte e finestre, modellatore solido ArCon Modeller, eLines (CAD 2D per modificare, impaginare e stampare i progetti), tecnologia O2C, oltre 3000 oggetti 3D, oltre 1400 mappature BMP, oltre 430 materiali e editor per crearli, ben due cd-rom di librerie aggiuntive e il modulo preventivi per oggetti

Systems Comunicazioni s.r.l.

Via Olanda, 6
20083 Vigano di Gaggiano (MI)
tel. 02. 922.70.757
fax 02. 90841682
info@systems.it
www.arcon3d.it

Un CAD parametrico permette al progettista di incorporare nel progetto un'ampia tipologia di informazioni durante il processo di elaborazione. In effetti l'azione progettuale diviene simile alla costruzione di un database di "azioni". Queste, conservate in uno storico del progetto, possono essere rimaneggiate e modificate facilmente nel tempo. Le modalità di connessione tra le diverse informazioni consentono, poi, la rielaborazione e la revisione continua del processo progettuale, facendo del CAD parametrico uno strumento più duttile e flessibile rispetto a quello tradizionale.

Nel complesso, la principale conseguenza delle evoluzioni tecniche sembra riguardare un approccio nuovo alla progettazione, che predilige la simulazione come struttura concettuale, invece di una definizione dello spazio tutta interna alla geometria.

Il software ArCon segue questa filosofia affiancando estrema facilità d'uso, velocità nel disegno e qualità grafica.

La procedura adottata da questo software per la redazione di un progetto prevede tre fasi: la *progettazione*, l'*arredamento* e la *presentazione*. In un CAD bidimensionale la seconda e la terza fase si limitano - spesso - a pochi simboli e a una stampa della planimetria; in ArCon inve-

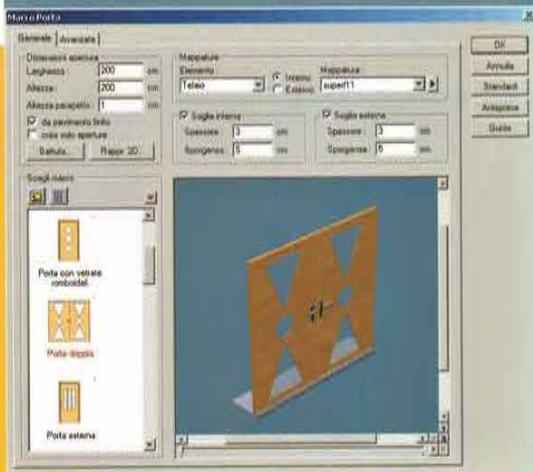
ce il lavoro è orientato a una presentazione d'impatto, di vera e propria simulazione spaziale, pur integrando le esigenze di rappresentazione bidimensionale necessaria per la predisposizione degli elaborati grafici per comune e cantiere.

Il tracciamento dei muri è velocissimo; utilizzando la modalità *progetta stanze* si realizza in pochissimo tempo una bozza di planimetria. Altri utili *tools* a supporto del percorso progettuale sono gli *editor di tetti e scale*. Ultimata la fase del progetto architettonico, si passa all'*arredamento*, si accede alle vaste librerie per la selezione degli oggetti, sia per interni che per esterni. Per utilizzarli è sufficiente prenderli dal catalogo, trascinarli e collocarli nel progetto, quindi dare loro le misure necessarie.

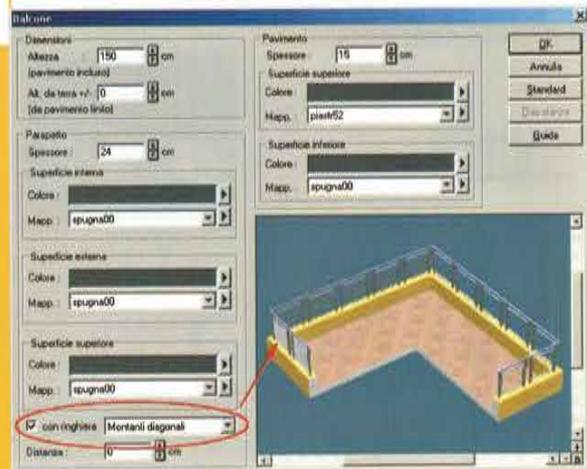
ArCon supporta i file di 3DStudio (*.3ds), aprendo gli orizzonti alle innumerevoli risorse di materiale reperibile in rete, ricche di modelli nati da programmi di modellazione solida.

Grazie alla elevata qualità grafica di ArCon è possibile presentare al cliente le anteprime di quanto disegnato e arredato. È possibile navigare all'interno del modello tridimensionale e registrare il video della navigazione effettuata, avvantaggiandosi di una visualizzazione dinamica ed estremamente efficace per "comunicare" il progetto.

L'editor di finestre e porte consente di personalizzare gli infissi a seconda delle esigenze progettuali



Lo strumento balconi permette di creare balconi semplici o complessi. Quando si tracciano balconi adiacenti ai muri, automaticamente ArCon inserisce i parapetti indispensabili ed esclude quelli eccedenti



Le principali funzioni

- **Disegna in 2D e progetta in 3D:** la planimetria viene visualizzata in 2D ma in realtà ogni muro, porta, scala che si traccia è già tridimensionale, con uno spessore e un'altezza. Si passa dinamicamente dalla vista bidimensionale a quella tridimensionale pre-renderizzata.
- **Sezioni e prospetti automatici:** per ottenere una sezione o un prospetto dal disegno realizzato con ArCon è sufficiente tracciare la linea di sezione e subito si apre la finestra con la sezione che interessa (anche in 3D).
- **Progetta stanze automatico:** una novità interessante dell'ultima versione è la modalità "progetta stanze", grazie alla quale è possibile disegnare il perimetro di un edificio o di una singola stanza semplicemente scegliendo o disegnando la forma che questi debbono avere e quindi inserendo la misura delle pareti.
- **Tetti:** il programma propone tante falde quanti sono i lati dell'edificio costruito e la relativa orditura. È possibile eliminare (o inserire) le falde sui lati desiderati. Si stabiliscono le pendenze, le altezze di muretti, ginocchi e cornicioni, le sporgenze, la distanza dei travetti, le controcatene, gli arcarecci, ecc.
- **Scale:** sono disponibili più tipologie di scale. Individuata quella più adatta, la si modifica

secondo le esigenze. Si può decidere la larghezza dei gradini, il numero delle alzate, la larghezza della pedata, gli angoli e le altezze in entrata e in uscita, i parapetti, i materiali, ecc. Automaticamente viene praticata una foratura nel solaio a seconda della forma della scala.

- **Modellazione solida:** la costruzione di geometrie tridimensionali particolari (come un cornicione, un capitello, un tavolo, ecc.) si effettua con lo strumento ArCon Modeller. Grazie a questo si possono modellare nuove geometrie avvalendosi delle primitive di base, oppure ricorrendo a rivoluzioni o estrusioni. I risultati ottenuti possono essere combinati tra loro mediante le operazioni booleane.

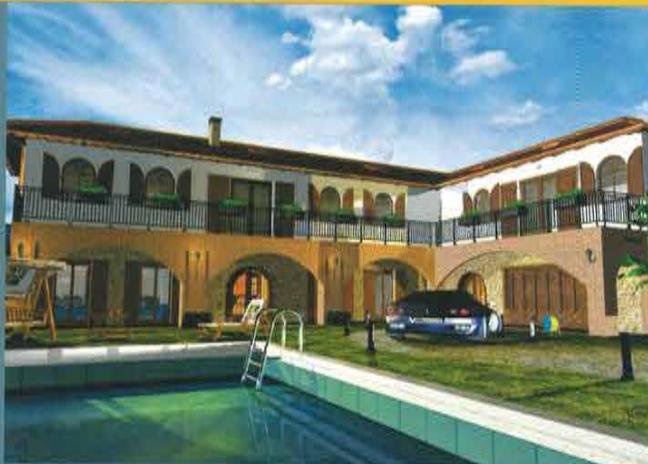
- **Porte e finestre:** un editor specifico consente di disegnare porte e finestre dalle geometrie disparate, con archi semplici, acuti, rettangoli, ecc. Le ante possono essere forate e modellate, sono possibili aperture a battente, a ribalta, basculanti, a sporgere, ad alzante parallelo, a bilico, scorrevoli, pieghevoli, a pendolo e miste.

- **Solai e piattaforme:** una volta chiuso un ambiente, ArCon genera in automatico il solaio anche se, per praticità di lavoro, non lo visualizza. Possono essere generati solai indipendenti dalla stanza, ad esempio per creare piani sfalsati. È inoltre



Visualizzazione della pianta con la mappatura dei materiali e l'illuminazione presente nella scena 3D

Alcuni esempi di immagini realizzate con la tecnica Ray Tracing. Questa operazione mostra l'ambiente realizzato con ombre, riflessi e rifrazioni



possibile (con lo strumento "piattaforme") disegnare strutture orizzontali a qualsiasi altezza, come sopralchi, strutture in cartongesso, piani rialzati, eccetera: si definisce il perimetro bidimensionale, l'altezza e lo si estrude per dargli la geometria tridimensionale.

- *Terreni*: con l'*Assistente Terreno* si realizzano rampe, colline, altipiani, terrazze, canali, terrapieni, sollevamenti, avvallamenti, sollevamenti angolari e avvallamenti angolari.

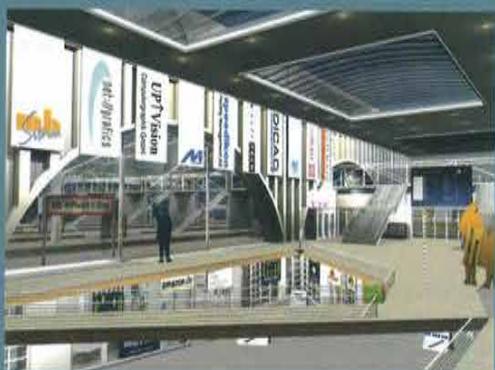
ArCon è un programma che si apprende bene nell'arco di un mese e lo si padroneggia all'80% delle funzionalità entro 2 mesi. Facilità d'uso significa, di riflesso, maggiore velocità di disegno; maggiore è la semplificazione di complicati processi, minore è il tempo che occorre dedicare per eseguirli. Il modo con il quale si

disegna, ad esempio, una planimetria, un tetto o una scala, come si assegnano i materiali e le mappature a rivestimenti e a oggetti, chiarisce come i tempi di disegno e rappresentazione si riducano, grazie all'uso di uno strumento parametrico.

Strumenti di costruzione e arredamento dedicati permettono di raggiungere gli obiettivi con facilità, velocità e professionalità; un'ottima soluzione per architetti, arredatori, designer e geometri per progettare e rappresentare ambienti 3D.

Federico Ferrari
Dottore in Architettura,
collaboratore del DIAPReM,
Laboratorio di rilievo
e modellazione dell'architettura,
Dipartimento di Architettura,
Università degli Studi di Ferrara
federico.ferrari@unife.it

Roberto Trebo
Architetto in Ferrara
roberto.trebo@ticonzero.biz



Autodesk Civil 3D 2005 Nuove soluzioni software per le infrastrutture

Autodesk Civil 3D 2005 è la prima applicazione per la progettazione di infrastrutture che genera e gestisce relazioni intelligenti tra gli oggetti in modo che ogni modifica al progetto venga dinamicamente aggiornata su tutti gli elaborati, rendendo i progettisti enormemente più produttivi. Grazie alla completa interazione tra 2D e 3D, il progettista non deve più preoccuparsi di lavorare in ambienti grafici differenti.

Inoltre, essendo basato su AutoCAD 2005, gli utenti non hanno bisogno di apprendere un nuovo ambiente di lavoro, ma si trovano a lavorare attraverso un'interfaccia e con funzionalità assolutamente già familiari.

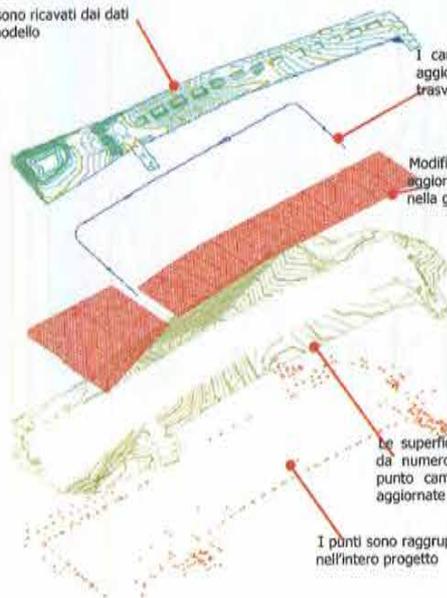
Il modello concettuale (Model-Based)

Da qualche tempo, nel mondo della progettazione è iniziata una importante trasformazione: la transizione dai processi di disegno 2D tradizionale alla modellazione tridimensionale Model-Based.

L'industria delle costruzioni ha iniziato questa trasformazione da oltre una decina di anni, fino ad arrivare oggi ad utilizzare il modello concettuale chiamato BIM (Building Information Modeling). Questo approccio ha portato all'industria delle costruzioni, risultati tangibili ed apprezzabili, come il miglioramento nella coordinazione degli elaborati di progetto, la possibilità di valutare alternative alla soluzione scelta in modo drasticamente più rapido, e minori tempi di lavoro per le modifiche in corso d'opera al progetto. Questi vantaggi possono ora essere estesi anche a tutto il mondo dell'ingegneria e dell'industria delle infrastrutture. Non è necessario scegliere tra un approccio bi o tridimensionale, perché i metodi non sono mutuamente esclusivi, anche nel contesto di un piccolo progetto.

Per comprendere la progettazione Model-Based, bisogna immaginare di andare oltre il

I disegni finali sono ricavati dai dati contenuti nel modello

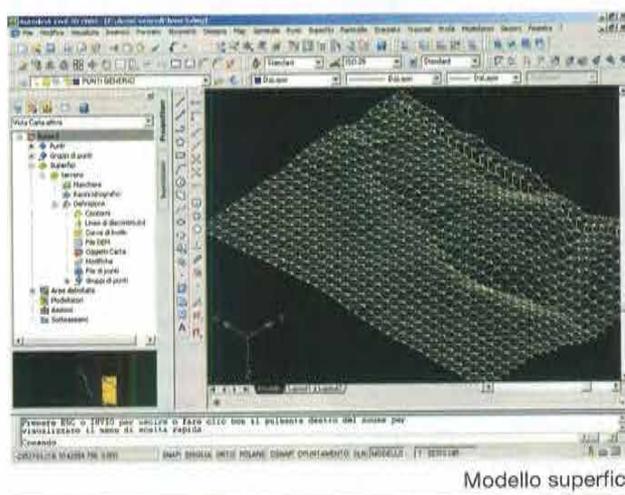


I cambiamenti degli allineamenti provocano aggiornamenti dei profili, delle sezioni trasversali, ecc.

Modifiche alla geometria dei lotti generano aggiornamenti nelle tabelle, nelle etichette e nella grafica

Le superfici sono ottenibili a partire da numerose fonti dati 3D. Se un punto cambia le superfici vengono aggiornate di conseguenza

I punti sono raggruppabili ed utilizzabili nell'intero progetto



Modello superfici

concetto di 3D. Infatti, si deve pensare ad un modello dati dell'oggetto della progettazione come la base dal quale saranno prodotti gli elaborati del lavoro relativi a: spostamento di volumi, sezioni stradali e profili dinamicamente collegati, topologia dei lotti, livellamento dei piani dinamico, modelli di rappresentazione concettuale delle cause effetto, progetto dei piani di ampliamento e sviluppo, documenti esecutivi che includano anche piani, profili, piani di picchettamento, reports, rappresenta-

zioni grafiche ecc.

Attraverso l'approccio Model-Based, i progettisti possono produrre elaborati più completi che includono anche importanti informazioni non grafiche, e informazioni riguardanti relazioni funzionali tra le componenti del progetto quali le associazioni tra i tracciati e le servitù di passaggio ed i lotti confinanti con il tracciato. Ad esempio muovendo un oggetto del tracciato stradale, gli altri elementi come i profili, le sezioni, i lotti attraversati, risultano istantaneamente aggiornati.

I benefici di un approccio Model-Based sono soprattutto l'incremento di qualità dei progetti e il maggiore coordinamento delle attività costituenti il progetto stesso.

Ad esempio è possibile utilizzare le funzionalità 3D per identificare interferenze tra fognature e livello del tirante idrico, dei piani di drenaggio, delle intersezioni stradali ed altro ancora. Poiché tutti gli elementi lavorano sullo stesso modello, l'implementazione del coordinamento delle interdisciplinarietà è automaticamente realizzata, riducendo tempi e costi per eventuali modifiche in corso di progettazione. Gli stessi elementi di progettazione, utilizzati nel 3D, consentono visualizzazioni dei siti o della sede stradale, al fine di avere comunicazioni con la committenza più rappresentative della soluzione adottata, ed avere dunque la certezza che il lavoro soddisfi le aspettative del cliente e le necessità dei fruitori dell'infrastruttura.

L'approvazione dei progetti di ingegneria civile, richiede una comunicazione rapida ed efficiente delle varie proposte di soluzione, che variano anche in funzione degli interlocu-

tori che valutano il progetto.

Un progetto concepito con l'approccio Model-Based, può aiutare il progettista a comunicare le proprie idee sia all'interno del proprio team che esternamente ai clienti, alla pubblica amministrazione, o ai recensori di articoli, o ad altre interfacce indispensabili per il successo del progetto.

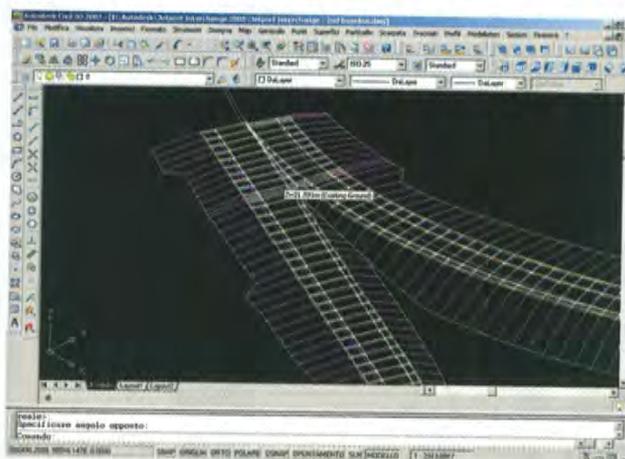
I principali punti di forza di Autodesk Civil 3D 2005 sono:

- **Risparmio di tempo grazie alla tecnologia basata sugli oggetti intelligenti e relazionali**

Autodesk Civil 3D 2005 genera relazioni intelligenti tra gli oggetti, in modo tale che i cambiamenti sui disegni siano tutti aggiornati dinamicamente. I progettisti hanno inoltre la possibilità di realizzare la produzione completa ed efficiente dei progetti dall'inizio alla fine, utilizzando un unico modello per il disegno dei singoli elementi, per il drafting ed il reporting, per l'analisi e la visualizzazione. La modifica di una parte del disegno si riflette automaticamente sull'intero progetto. Se ad esempio un bordo di un'area di parcheggio viene abbassata, le linee che rappresentano i pendii tra la pavimentazione ed il bordo, vengono automaticamente aggiornati. Selezionando un qualsiasi punto tra due oggetti del disegno, il software è in grado di fornire la quota esatta dal modello. Se ad esempio, la fondazione di un fabbricato viene abbassata, il progettista può immediatamente ottenere le differenze dei volumi generati dallo spostamento e verificare i limiti della costruzione nella nuova posizione.

- **Miglioramento dei processi di progettazione**

Il processo di disegno in modo da poter diventare produttivi il più rapidamente possibile. Civil 3D fornisce l'interazione grafica diretta, l'editing tabulare, la medesima interfaccia di lavoro per tutti gli elementi del progetto, l'interrogazione in tempo reale dei dati di



Rampa di svincolo

progetto ed un efficiente stile di meccanismo per il controllo della progettazione automatizzata in un'interfaccia semplificata assolutamente identica a quella di AutoCAD 2005.

- **Migliori servizi ai clienti**

Autodesk Civil 3D 2005 consente di esplorare proposte concettuali e progetti definitivi completi, rapidamente, attraverso l'interazione in tempo reale tra le parti del modello di progettazione.

Quando un allineamento stradale cambia, i confini delle proprietà, gli sbancamenti, le superfici e i volumi, sono immediatamente aggiornati.

- **Produzione di progettazioni di massima più rapide**

Il software collega gli elementi del disegno dinamicamente come allineamenti o confini di proprietà con etichette o tabelle interattive con il modello del disegno; modificando gli oggetti nel disegno, le etichette o i dati in tabella risultano automaticamente aggiornati.

- **Supporto dell'intero ciclo di vita della progettazione e costruzione**

Vengono offerte funzionalità integrate che consentono la gestione completa del lifecycle della progettazione. È possibile utilizzare strumenti di pianificazione per creare e condividere dati esistenti con applicazioni di gestione documentale.

Autodesk offre una serie di efficaci prodotti per il reperimento di informazioni da utilizzare per la gestione, la manutenzione e la progettazione di estensioni dell'opera realizzata, elementi che fanno parte del ciclo di vita delle strade, delle utility ecc.

- **Compatibilità dei dati**

È possibile lavorare con qualunque disegno DWG, leggere e scrivere file DGN di Microstation, importa ed esporta dati di progetto di Land Desktop, come pure lavora con dati LandXML e formati GIS come ARC/INFO® coverages ed E00, ArcView® Shape, e MapInfo® MIF/MID.

- **Integrazione dal disegno concettuale fino alla documentazione finale**

È un sistema che consente di consolidare differenti fonti dati, come punti o superfici, analizzare le condizioni attuali del territorio, esplorare una quantità di scenari possibili, scegliere e perfezionare la soluzione, finalizzare il progetto con tabelle ed etichette, generare reports e salvare in file DWF™ (Design Web Format™) condivisibili con chiunque.

- **Drastica riduzione dei tempi di progettazione**

Autodesk Civil 3D 2005 è uno strumento fondamentale per disegnare strade e ferrovie, livellare un territorio, o suddividere un appezzamento in

lotti, nel modo più rapido possibile. Un problema di progettazione stradale, che sia un semplice accesso privato o una complessa rampa di accesso autostradale, può essere realizzato dall'idea concettuale fino al progetto di dettaglio, in una frazione di tempo in confronto agli strumenti tradizionali di progettazione.

Autodesk Civil 3D è un potente strumento di ingegneria civile per la pianificazione territoriale, la suddivisione in lotti, la progettazione stradale e il calcolo di movimenti di materia. Il software consente di creare relazioni intelligenti tra gli oggetti e le modifiche vengono aggiornate dinamicamente dal programma facendo sì che, ogniqualvolta il progettista modifichi un elemento del progetto, tutti i dati correlati si aggiornino automaticamente.

L'intuitività nell'utilizzo di Autodesk Civil 3D è garantita dalla presenza del menu standard AutoCAD e dalle barre degli strumenti di progettazione e di layout Autodesk Civil 3D, da utilizzare per il tracciamento plano-altimetrico, per l'assegnazione delle sezioni trasversali tipo e delle scarpe, per il disegno degli elaborati di progetto e per il calcolo delle lottizzazioni, consentendo una interazione diretta degli oggetti grafici.

Autodesk

Milanooffori

Strada 4, Palazzo A5

20090 Assago MI

tel. 02 575511

fax 02 57510105

www.autodesk.it

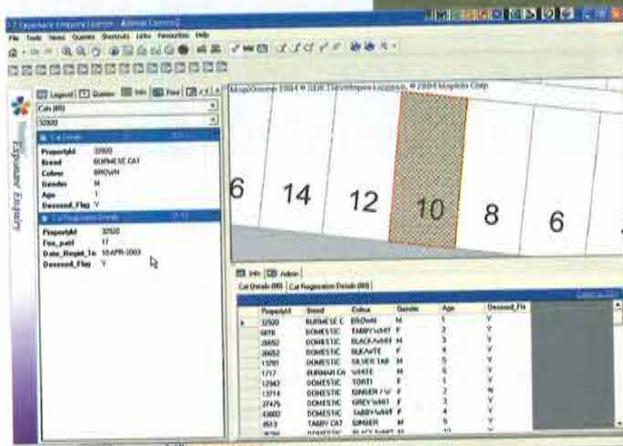
MapInfo Business Intelligence e sistemi basati sulla localizzazione

MapInfo è un'azienda leader in campo tecnologico che integra software, dati e servizi per consentire ai clienti di cogliere il massimo valore dalle informazioni basate sulla posizione e favorire quindi decisioni più veloci e consapevoli.

L'azienda offre un ampio portafoglio di strumenti di sviluppo, applicazioni sia desktop che Internet, set di dati geografici, demografici, aziendali e di mercato ottimizzati per il proprio software. Le soluzioni di mapping e di location intelligence, determinanti per qualsiasi realtà aziendale che abbia bisogno di analizzare dati, pianificare le azioni sul mercato, gestire i propri beni o semplicemente allocare le proprie risorse, permettono di ottenere una migliore conoscenza della clientela e del mercato per offrire i prodotti e i servizi più in linea con le esigenze dell'utenza e quindi essere più competitive, reattive ed efficienti.

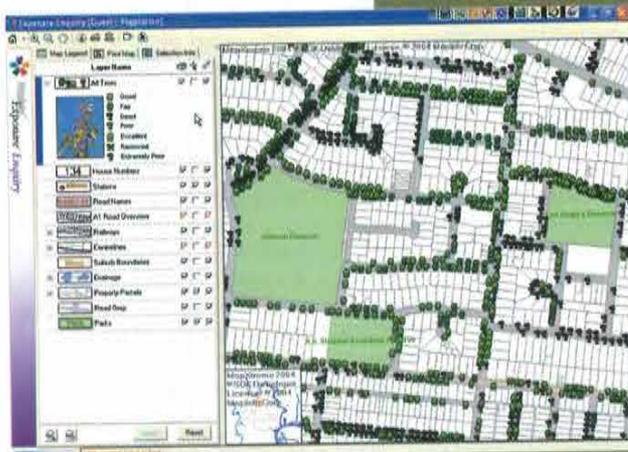
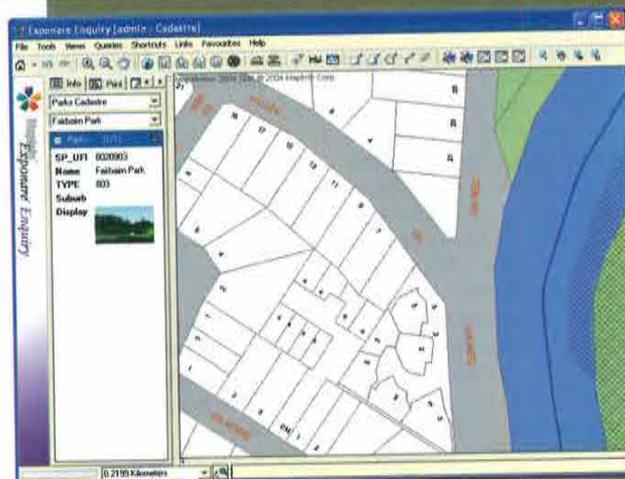
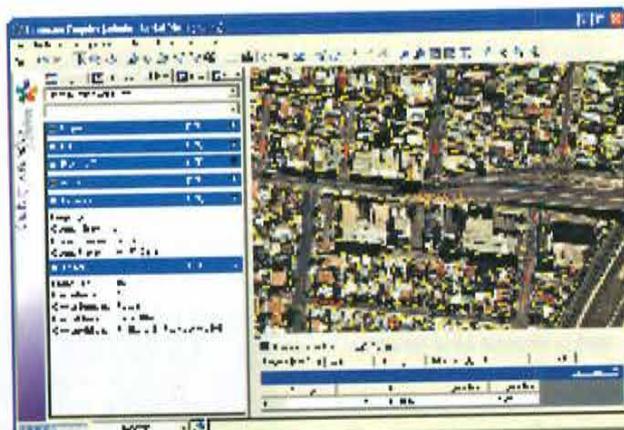
Oltre 600.000 clienti in tutto il mondo si avvalgono della tecnologia e del know-how di MapInfo; la location intelligence risolve problemi complessi per le aziende di qualsiasi settore: pubblica amministrazione, polizia e servizi d'emergenza, telecomunicazioni, assicurazioni, trasporti, banche, sanità e attività comuni a diversi tipi di business, come vendite, marketing e assistenza clienti.

La pubblica amministrazione, ad esempio, utilizza la tecnologia messa a disposizione da MapInfo per visualizzare su



mappe geografiche diverse tipologie di dati come particelle catastali, dati relativi alla proprietà della particella, strade, poiché consente una facile interpretazione dei dati e di conseguenza un'analisi più approfondita e allo stesso tempo immediata.

MapInfo Limited
Via di Vigna Murata, 40
00143 Roma
tel. 06.54832224
www.mapinfo.it





SPECIALE

INFORMATICA PER IL PROGETTO

a cura di **Marcello Balzani**

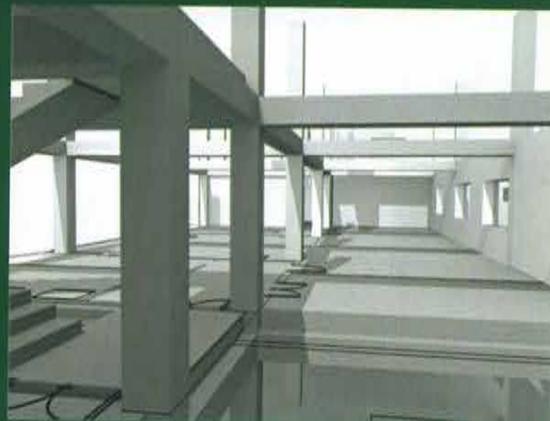
**Le ville urbane
modellazione 3D
di edifici plurifamiliari**

**Marcello Balzani, Gabriele Tonelli,
Nicola Marzot**

**Sistemi di progettazione
architettonica in corsi multimediali
Autocad LT®, Allplan® e Cinema4D®**

Marcello Balzani

**STRuctural ANalysis & Design
Il Software per
la Progettazione Strutturale**

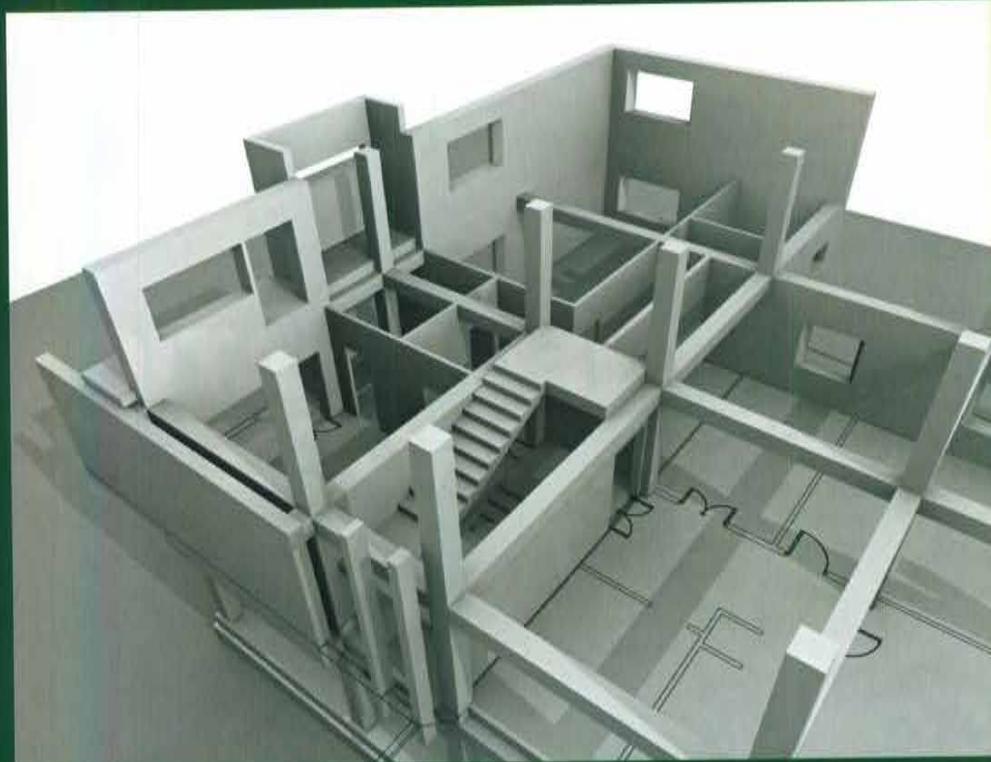


PRODOTTI IN OPERA
a cura di **Alessandro Costa**

**Il rilievo con Laser Scanner
dell'Oratorio dei SS. Lorenzo e Marco
a Vittorio Veneto**

Le ville urbane modellazione 3D di edifici plurifamiliari

Marcello Balzani, Gabriele Tonelli, Nicola Marzot



Sull'esperienza del precedente volume sulle "Case a Schiera in Europa", è stata realizzata una ricerca sul tema della tipologia residenziale più diffusa in tutte le città europee: l'edificio plurifamiliare isolato, di cui la "casa a blocco", correntemente definita "palazzina condominiale", costituisce una delle possibili interpretazioni, sicuramente la più diffusa.



Essa rappresenta, infatti, un'importante tipologia edilizia che fa del proprio essere un frammento urbano, uno strumento di successo dello sviluppo urbano e delle strategie immobiliari di ogni città. Sempre più campo di sperimentazione e di reinterpretazione del progetto architettonico in un'ottica critica e di coe-

rente lettura con il valore che questa tipologia può assumere nel paesaggio delle città, si intende estenderne il valore oltre la sua codificazione di "villa urbana", comunque documentata, per farne un elemento progettualmente articolato, ricco di potenzialità interpretative, inneschi e suggestioni che ne fanno un importan-

te "congegno" di articolazione del tessuto urbano.

Dal ridisegno e dalla rilettura di recenti e passati progetti sarà possibile confrontare, in un ambiente digitale 2D e 3D, le scelte architettoniche di Piano, Botta, Gardella, Zucchi, Grassi, Galletti, Libera, Vaccaro, Scarpa, Terragni, Baumschlager & Eberle, Moretti, Vacchini, Claus En Kaan, Purini e Thermes, Herzog & de Meuron, Carmassi, Nicolini, Ungers, Siza, Holl, Neutelings & Riedijk, Portoghesi, Gregotti, ecc.

La dissoluzione dell'isolato urbano

Storicamente l'edificio plurifamiliare isolato deriva dal processo di progressiva dissoluzione del concetto tradizionale di tessuto urbano, così come esso si è venuto a codificare durante lo sviluppo della città europea. Il tipo edilizio, generato originariamente per accorpamento di precedenti case a schiera secondo un



processo spontaneo e capillare di ridensificazione degli aggregati edilizi della città, a partire dalla fine del XIX secolo ha mutato decisamente il proprio statuto. Dapprima venendo a configurare aggregati edilizi dotati di forte identità morfologica ed autonomia architettonica, le cosiddette "architetture a scala urbana", in evidente posizione antagonista rispetto alla struttura di una città ancora articolata secondo i parametri della società medievale, di cui vengono a definire polarizzazioni fortemente "specializzate"; successivamente rivendicando la capacità di porsi in relazione diretta con lo spazio urbano prescindendo da una condivisa logica aggregativa, ancora presente nelle esperienze anticipatrici. Quest'ultimo passaggio, che matura al volgere del XX secolo, è quello che determina le maggiori trasformazioni morfologiche del tema, che si traducono nell'exasperazione

ipertrofica dei principi "tissurali" soggiacenti nella nozione di edificio plurifamiliare. In questo modo, pur all'interno di una legittima aspirazione all'isolamento, si intende dimostrare la capacità dell'edificio di configurare lo spazio della città, secondo modi e tempi che variano in ragione delle diverse strategie di progettazione urbana che si avvicendano nel tempo. I paragrafi che seguono intendono ripercorrere la complessità del processo attraverso il quale la condizione di progressivo isolamento e reciproca dissociazione dei tipi edilizi originariamente aggregati legittima il consolidarsi di una modellistica urbana alternativa, quanto complementare, a quella pre-moderna.

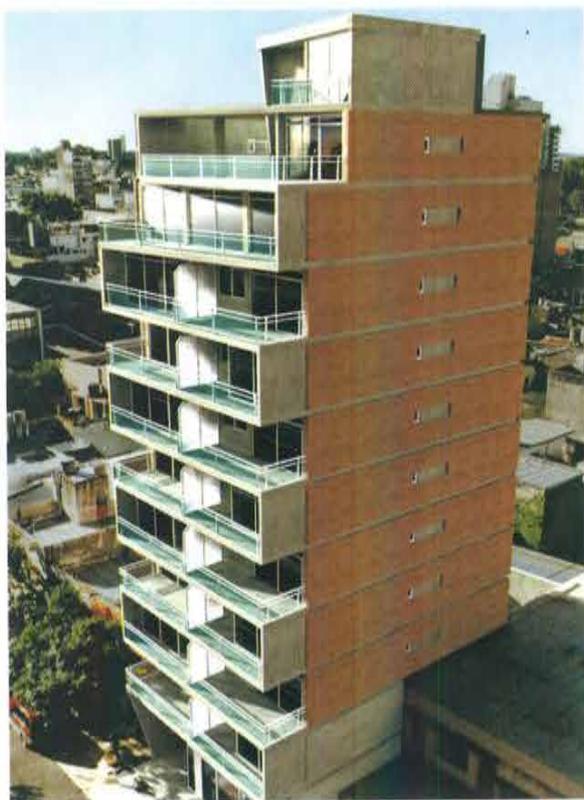
Purezza delle forme versus contaminazione del lessico

In una città, come quella contemporanea, dominata dalla frammentazione e dalla conflit-



tualità delle giaciture insediative, il progetto dell'edificio plurifamiliare isolato si deve confrontare con una molteplicità di "materiali" urbani dissonanti. Ognuno di essi risulta espressione di una singolare strategia che, pur non aspirando a tradursi in espressione totalizzante dell'organismo urbano, rivendica la propria legittimità di esistenza attraverso la

costruzione dello spazio pubblico, nelle sue molteplici declinazioni. Per queste ragioni il tipo edilizio assume caratteristiche distintive tanto in rapporto allo specifico modello urbano quanto in relazione al fondamento archetipico assunto. Ne consegue una combinatoria resa complessa da una ideale matrice in cui si relazionano linguaggio, configu-



razioni invarianti e specifiche interpretazioni della morfologia urbana. Se ogni aspetto del problema, singolarmente inteso, risulta facilmente generalizzabile, il prodotto risultante ne registra l'inevitabile reciproca contaminazione.

Autoreferenzialità del frammento

Il dato risultante di tale processo è un prodotto in sé compiuto, che aspira a porsi quale contributo alla evoluzione della morfologia urbana in funzione di modificate ragioni d'uso dello spazio. In tal modo il tipo edilizio perde ogni carattere di "invarianza" – formale, strutturale e distributiva – per tradursi in risposta specifica ad una domanda sociale storicamente fondata. L'autoreferen-

zialità del frammento edilizio, che ne costituisce l'espressione materiale, diventa pertanto una precondizione necessaria posta dal progetto, legittimata in quanto tale dal suo stesso percorso generativo.

Il ruolo della manualistica nel progetto contemporaneo

Se la questione tipologica si riduce a sistema di segni, il relativo studio può dare risultati solo attraverso un costante riferimento a posteriori alla matrice archetipica di riferimento, alle regole implicite nel linguaggio adottato ed al modello di città assunto come quadro di riferimento attraverso il quale dare forma allo spazio urbano. Viene in tal modo delegittimato ogni criterio di classificazione basato su ricorrenze





funzionali, strutturali e plastico-volumetriche, poiché tali aspetti non appartengono al tipo in quanto tale, che ne serba semplicemente memoria. Il tipo si pone pertanto come "diagramma" e/o "testo", ovvero sistema delle tracce delle operazioni di manipolazione formale ed intellettuale finalizzate al suo ottenimento all'interno di un complesso gioco di rimandi tra aspetti sintattici, espressivi, contestuali e semantici.

La comunicazione del progetto

Il progetto, indipendentemente dalle sue imprescindibili finalità pratiche, deve dichiarare esplicitamente il suo senso di appartenenza e derivazione dalle componenti precedentemente descritte. In questo senso si precisa l'autoreferenzialità del frammento edilizio. Ogni prodotto progettuale è così espressione del percorso che lo ha generato, di cui deve rivelare in trasparenza, attraverso un complesso sistema incrociato di crediti e debiti, le origini ed i modi interpretativi. L'autoreferenzialità di cui sopra si manifesta attraverso la ricostruzione intenzionale del procedimento creativo adottato. Ripercorrendo i modi ed i temi della costruzione formale, mediante una pratica alternativamente dissociativa e ricompositiva, si esplicitano i nessi linguistici tra le

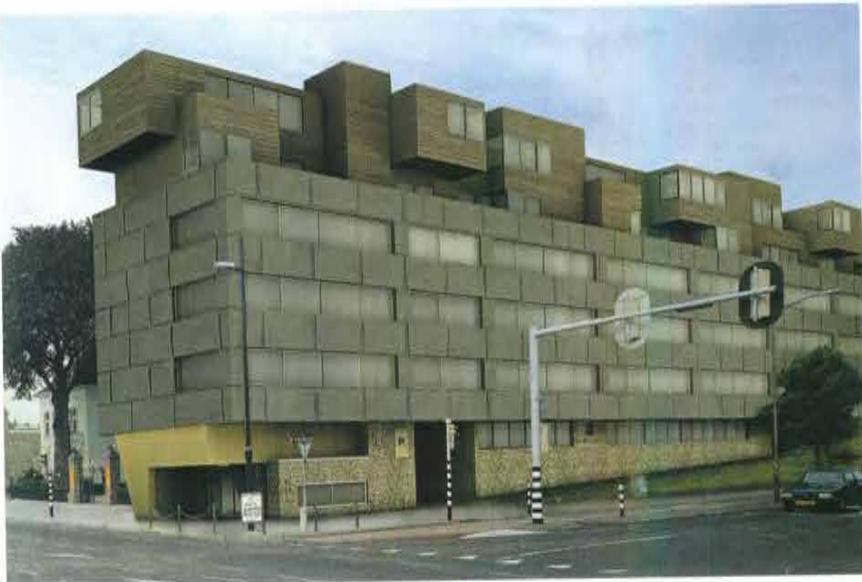
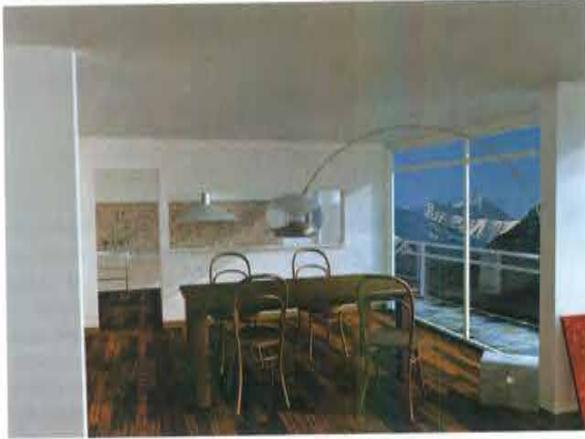


parti, l'esistenza di principi invariati riconducibili alle matrici tematiche, i significati sottesi dal progetto ed il sistema dei vincoli contestuali esistenti. L'analisi a posteriori si conferma così quale imprescindibile esercizio di riprogettazione, alla cui applicazione e la cultura digitale offre strumenti di nuova concezione dalle potenzialità non ancora integralmente espresse.

Strumenti per la rappresentazione digitale

Le immagini illustrative a corredo di questo articolo, che costituisce una brevissima sintesi del contenuto del manuale "Housing - Edifici plurifamiliari. 40 esempi in formato digitale di ville urbane in 4 CD-ROM", sono state generate da diversi software. I disegni bidimensionali, creati tramite il programma CAD Autocad 2002[®] della Autodesk, sono stati strutturati su singoli disegni e riuniti in tavole per la stampa. I





modelli tridimensionali sono stati creati tramite il programma AllPlan® 2004 della Nemetschek; sviluppati a partire dalle planimetrie bidimensionali, presentano la creazione del modello consistente nel modello del singolo edificio e dell'aggregato urbano completo. La visualizzazione fotorealistica (rendering) è stata ottenuta tramite il programma Cinema4D® della Maxon; un software particolarmente integrato con AllPlan®, in quanto l'esportazione permette di mantenere una struttura compatibile con la realtà architettonica. Inoltre è stata apprezzata la qualità e soprattutto la velocità nella creazione delle immagini. Per la gestione e la manipolazione delle immagini è stato utilizzato Photoshop® della Adobe.

Marcello Balzani
Architetto, Professore Associato di Rilievo urbano ed ambientale presso la Facoltà di Architettura di Ferrara
marcello.balzani@unife.it

Gabriele Tonelli
Ingegnere, Docente di Tecniche della rappresentazione dell'architettura, Facoltà di Architettura di Ferrara
G.Tonelli@irpi.cnr.it

Nicola Marzot
Architetto, Ricercatore in Progettazione Architettonica presso la Facoltà di Architettura di Ferrara
nicola.marzot@tin.it

Housing Edifici plurifamiliari 40 esempi in formato digitale di ville urbane in 4 CD-Rom

Marcello Balzani
Gabriele Tonelli

- Il volume contiene:
- 40 progetti in formato CAD bidimensionale DWG e DXF: sono piante, prospetti e sezioni stampabili in scala 1:50 in formato Autodesk Autocad® 2002 e in formato DXF compresso
 - 40 progetti in modelli tridimensionali in vari formati compatibili con i software più diffusi (AllPlan® 2004, DXF, IFC, 3DS e WRML)
 - 120 rendering dei progetti presi in esame che visualizzano lo spazio esterno ed interno arredato in formato TIFF
 - 20 proposte di siti web in formato HTML
- Per sistema operativo Windows 95/98/NT/2000/XP

Nota

Il corso integrato di "Tecniche della Rappresentazione dell'Architettura e di Rilievo II", tenuto da Gabriele Tonelli e Giuseppe Dosi per i moduli A e B di "Tecniche della Rappresentazione" e da Marcello Balzani per il modulo di "Rilievo II" è un corso fondamentale del II e del IV anno della Facoltà di Architettura di Ferrara (a.a. 2004-2005). Le esemplificazioni progettuali presen-

tate di opere realizzate a corredo del volume sono tratte da M. BALZANI, G. TONELLI, *Housing - Edifici plurifamiliari* (2005), editi dalla Maggioli, che raccolgono nel formato digitale 2D e 3D in 4 CD-ROM i migliori risultati di ridisegno e di reinterpretazione raggiunti nel corso universitario; il volume è stato realizzato con il contributo di N. Marzot, R. Meschini e F. Sanmarchi.

Sistemi di progettazione architettonica in corsi multimediali Autocad LT®, Allplan® e Cinema4D®

Marcello Balzani

La formazione degli operatori di sistemi CAD

Fino ad ora i tecnici del settore hanno appreso i programmi CAD o in modo autodidattico, studiando da soli i manuali dei prodotti e supportati da manuali acquistati in libreria, oppure si sono iscritti a corsi tradizionali organizzati da Istituti, Enti di formazione o dalle stesse software house da cui hanno acquistato il programma. La scelta di apprendere confrontandosi con un manuale comporta costi minimi ma determina un allungamento dei tempi e, soprattutto, non consente spesso di avere un quadro completo ed organico del programma. Chi si accinge a tale impresa, infatti, si limita allo studio dei soli argomenti che gli interessano e, poiché manca il supporto di un docente con il quale può effettuare un confronto esperienziale, può trascurare parti molto importanti di cui non riesce autonomamente a valutare i vantaggi. Sui manuali, inoltre, si cerca di emulare il monitor utilizzando una serie di figure che mostrano la sequenza dei vari passaggi sulle schermate con risultati, il più delle volte, poco leggibili. Inoltre la formazione si basa su argomenti generici e non consoni alla specificità richiesta dal professionista. L'apprendimento per mezzo di corsi tradizionali, durante i quali il docente tiene lezioni frontali e si serve di un video proiettore, assicura ottimi risultati ma comporta costi molto alti, richiede una gran disponibilità di tempo e impone il rispetto di calendari rigidi che, molto spesso, contrastano con le esigenze del lavoro.

Un tipo di formazione multimediale

Aver integrato, nella realizzazione di quest'opera editoriale docenti universitari della Facoltà di Architettura di Ferrara e figure specializzate della professione con una lunga esperienza di formatori e che provengono da società leader in Italia nella proposta di soluzioni informatiche agli



SPECIALE
INFORMATICA

operatori del mondo delle costruzioni, ha consentito di produrre un nuovo metodo d'insegnamento che garantisce quasi tutti i vantaggi forniti dai corsi tradizionali in aula, mantenendo costi paragonabili a quelli dei manuali e, soprattutto, lasciando al tecnico/allievo la massima libertà nella scelta degli orari. Chiameremo questo tipo di corsi, *Corsi Multimediali*, poiché si tratta di veri e propri corsi composti di due fondamentali media:

- uno strategico manuale/guida in cui sono riportate le logiche di navigazione, gli approfondimenti, le interazioni di contenuti che permettono di orientarsi non solo nelle video lezioni ma nella struttura di significato che un sistema di progettazione architettonica produce; oltre, ovviamente, alle istruzioni d'installazione, le regole e le convenzioni d'uso e le notizie di carattere generale sul programma;
- una serie di CD che contengono le video lezioni con le esercitazioni.

Un elemento di grande interesse nella strutturazione del corso è definito dall'individuazione di un percorso progettuale non generico ma vincolato ad esempi di edi-

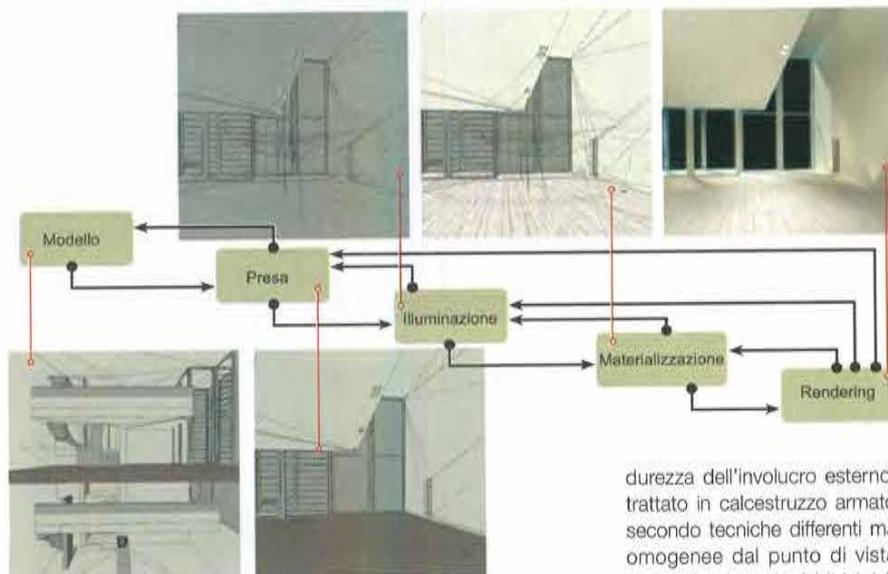
fici residenziali esistenti. In questo modo il tecnico/allievo segue una linea di sviluppo complessa ma realistica, si confronta con problematiche concrete e, alla fine, riesce a riprodurre elaborati rappresentativi della realizzazione architettonica identificata:

– per *AutoCad LT®* sono stati selezionati un edificio residenziale ad Avila dell'architetto spagnolo Jose Ignacio Linazasoro, che per la disposizione planimetrica e il vincolo della conformazione dell'area di pertinenza inserisce delle variabili formali interessanti, è la casa Shemberg dell'architetto Richard Meier;

– per *Allplan®* è stato selezionato *Casa Nero*, un edificio residenziale dell'architetto ticinese Aurelio Galletti. La *Casa Portone* (1983-85) e le *Casa Bianco & Nero* (1986-87) a Bellinzona, unitamente a *Casa Leonardo* (1985-86) a Lugano-Cassarate si presentano, infatti, come interessanti variazioni sul tema tipologico (oggi molto ricorrente nella riqualificazione dei tessuti urbani periferici delle città) della "casa a blocco"; scrive a questo proposito Nicola Marzot, "l'elementare monoliticità dei volumi a pianta quadrata è amplificata dalla

La tecnologia ed in particolare l'informatica sta diffondendosi in modo inarrestabile in tutte le attività umane. Ogni operatore è tenuto ad uno sforzo imponente sia per apprendere sia per aggiornarsi sull'uso dei programmi applicativi utilizzati nelle industrie, negli studi tecnici e negli uffici. Questo stato di cose colpisce in modo particolare il settore della progettazione edile ed architettonica nel quale si fa grande uso di sistemi CAD e di programmi per la visualizzazione digitale del progetto. Spesso i programmi di disegno automatico sono insostituibili per la loro grandissima produttività, molto completi quindi molto complessi ed in continua evoluzione, soprattutto in termini di nuove funzionalità. Tutti gli operatori per scegliere di utilizzare e usare un programma devono dapprima impegnarsi ad apprendere le logiche di base e poi seguire gli aggiornamenti studiando le numerose funzionalità introdotte, in ogni nuova versione, dalle diverse case produttrici.

Workflow: schema delle fasi operative per la realizzazione dell'interno con doppio volume al secondo piano. In evidenza la non linearità operativa



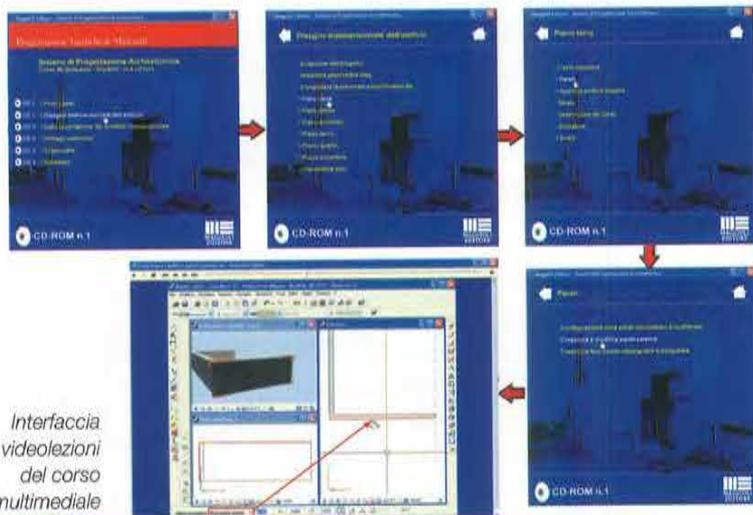
durezza dell'involucro esterno, trattato in calcestruzzo armato secondo tecniche differenti ma omogenee dal punto di vista espressivo, in parte debitrice della lezione di Louis Kahn, a cui corrisponde un sistema interno di parti molli e porose, ottenute "per via di cavare", che gradano il passaggio dallo spazio pubblico della città a quello pertinenziale attraverso la profusione di loggiati e balconi" ¹;

– per *Cinema4D*® è stata selezionata la *No. one Centaur Street* a Londra di dRMM (de Rijke, Marsh, Morgan Architects), è il completamento di un piccolo vuoto urbano adiacente alla Waterloo Station in cui, attraverso una serie di ibridazioni tipologiche di modelli abitativi vengono realizzati quattro appartamenti innovativi.

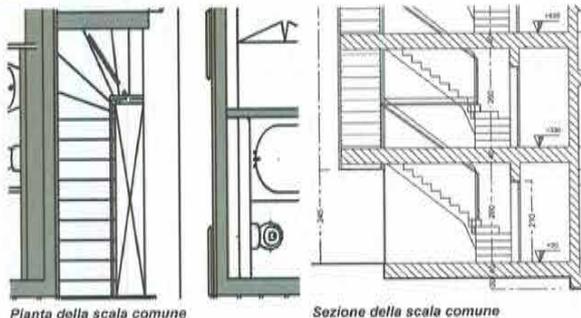
Una guida e un percorso

Dopo aver letto le istruzioni d'uso e le notizie di carattere generale, s'inserisce nel computer il primo CD e la voce di un docente virtuale inizia ad esporre la lezione mentre sul monitor è riprodotta la schermata del programma su cui si muove il cursore. Ogni tecnico/allievo può seguire le video lezioni ascoltando la voce del docente e, contemporaneamente, osservando i movimenti del cursore come se assistesse ad una comunicazione didattica vera e propria durante la quale l'insegnante spiega l'uso dei comandi e ne fa apparire i significati servendosi di un video proiettore.

Per aiutare la comprensione, oltre al commento parlato, compaiono sul monitor testi, frecce, ed evidenziatori animati che focalizza-



Interfaccia delle videolezioni del corso multimediale



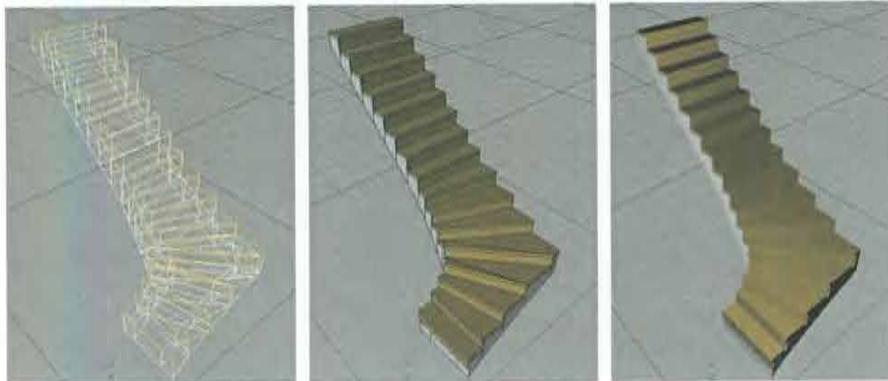
Planta della scala comune

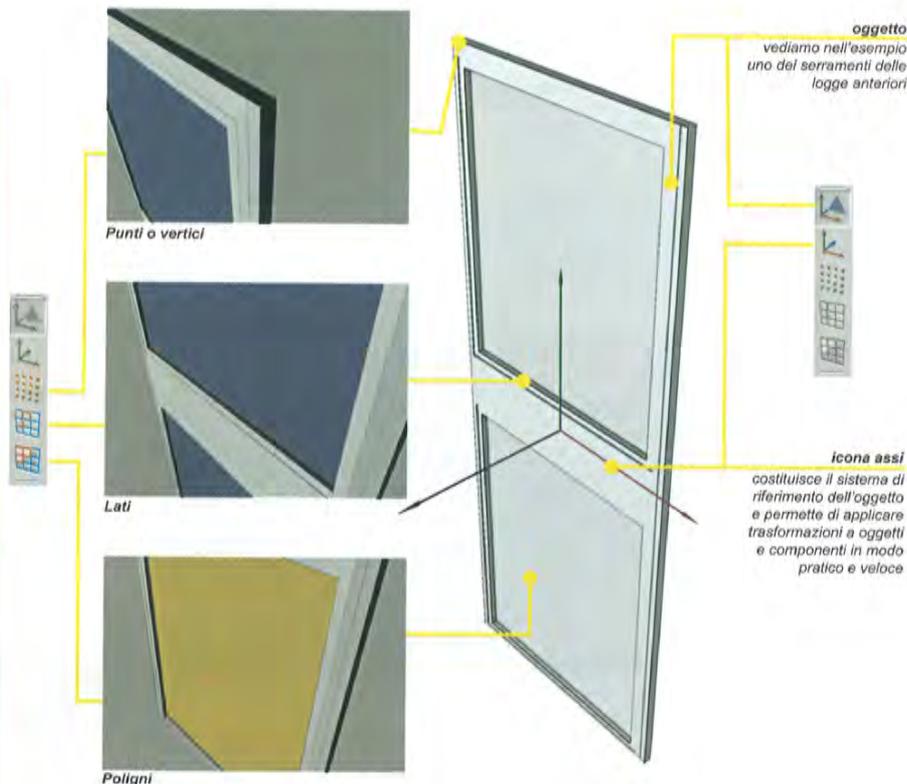
Sezione della scala comune

Modalità di ombreggiatura: nelle immagini in basso troviamo un particolare della scala comune in diverse modalità di ombreggiatura o shading. Da sinistra verso destra: wireframe, quick shading line, ground shading. Ogni modalità permette di valutare la spazialità della scala in modo differente ad esempio dal punto di vista geometrico e del lumeggiamento delle superfici. Questo tipo di modalità è selezionabile attraverso il menù mostra di ogni gestione vista

Note

- 1 N. MARZOT, *L'edificio plurifamiliare isolato*, in M. BALZANI, G. TONELLI "Housing - Edifici plurifamiliari", Maggioli, Rimini, 2005.
- 2 Il corso integrato di "Tecniche della Rappresentazione dell'Architettura e di Rilievo II", tenuto da Gabriele Tonelli e Giuseppe Dosi per i moduli A e B di "Tecniche della Rappresentazione" e da Marcello Balzani per il modulo di "Rilievo II" è un corso fondamentale del II e del IV anno della Facoltà di Architettura di Ferrara; gli anni accademici che hanno contribuito alla sperimentazione sono soprattutto il 2003-2004 e il 2004-2005. Le esemplificazioni progettuali presentate di opere realizzate a corredo del volume sono tratte da M. BALZANI, G. TONELLI, N. MARZOT, *Housing - Case a schiera* (2004) e da M. BALZANI, G. TONELLI, *Housing - Edifici plurifamiliari* (2005), editi dalla Maggioli, che raccolgono nel formato digitale 2D e 3D in 4 CD-ROM i migliori risultati di ridisegno e di reinterpretazione raggiunti nei corsi universitari.





Componenti e modalità: nello schema a fianco troviamo schematizzata la strutturazione di un oggetto in componenti e le relative modalità da selezionare per operare sui componenti stessi

no l'attenzione su particolari aspetti del programma. Una circostanza simile avviene in aula, allorché il docente, servendosi di un puntatore, indica all'uditorio le parti su cui vuole richiamare l'attenzione o, andando alla lavagna, tracciando disegni e diagrammi approfondisce gli argomenti trattati.

Il tecnico/allievo in ogni momento può far scorrere all'indietro un cursore per riascoltare la lezione per intero od in parte; se desidera esercitarsi, può fermare la lezione ed attivare il programma per ripetere i comandi appresi quindi tornare alla schermata del corso e riprendere la lezione.

Da quanto esposto è evidente la similitudine fra i corsi tradizionali tenuti da un docente e i corsi multimediali con lo svantaggio che manca la presenza fisica del docente ma con il vantaggio di poter ripetere l'intera lezione o una sua parte fintantoché non è tutto chiaro e compreso.

Sperimentazione didattica e corsi di formazione di sistemi di progettazione architettonica

Sul versante dell'aggiornamento professionale nell'area tecnica rimane costante la domanda di corsi di base mentre sta crescendo la richiesta di corsi CAD su modellazione tridimensionale e di programmi di realtà virtuale utilizzati per creare immagini, filmati fotorealistici, presentazioni o concorsi di progettazione. In questo periodo, nel settore dei CAD bidimensionali, vi è un dominio dei prodotti Autodesk® ed in particolar modo di AutoCad LT® che è molto diffuso anche per l'ottimo rapporto qualità/prezzo. Nel mercato del CAD tridimen-

sionale vi è, invece, una forte crescita di Allplan®, un programma della Nemetschek dedicato esclusivamente alla progettazione architettonica tridimensionale le cui caratteristiche hanno indotto molte Università ad utilizzarlo nelle sperimentazioni didattiche proposte agli studenti. Ispirandosi alle scelte didattiche e di metodologia formativa già sperimentate da alcuni anni con successo presso la Facoltà di Architettura dell'Università di Ferrara, all'interno dei corsi integrati di *Tecniche della Rappresentazione dell'Architettura*² è stato possibile immaginare, per i corsi multimediali, un piano di formazione strutturato in modo da integrare le esigenze delle diverse figure professionali coinvolte nel processo edilizio:

- un primo corso su AutoCad LT® (il più diffuso CAD bidimensionale) che definisce e sviluppa le problematiche del disegno rappresentativo della generalità dei professionisti (progettisti, impiantisti, semplici disegnatori, ecc.);
- un secondo corso su Allplan®, per la progettazione tridimensionale, incontra la domanda del progettista architettonico qualificato anche in funzione dell'integrabilità con i sistemi di computo metrico più diffusi;
- un terzo corso, per terminare il percorso didattico, su Cinema4D® risponde alle esigenze del progettista-designer sempre più sollecitato dai propri referenti e committenti (pubblici o privati) alla presentazione del progetto in modalità non canoniche, che seguano la significazione delle motivazioni del percorso

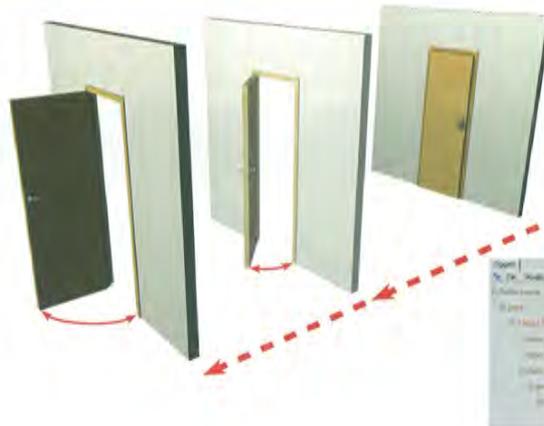
progettuale e quindi seguano la via della rappresentazione foto realistica e la simulazione di impatto ambientale.

La scelta di una certa linea di software diviene quindi una strumentale motivazione per affrontare in modo critico e coerente un percorso conoscitivo sui sistemi di rappresentazione e di comunicazione del progetto architettonico, offrendo anche la possibilità di acquisire competenze di base per scegliere ed analizzare i prodotti di mercato in funzione di esigenze, obiettivi, attitudini, esperienze, aspetti gestionali ed organizzativi del proprio studio.

Per il primo corso su AutoCad LT® la figura del tecnico/allievo tipo a cui fare riferimento è quella del neofita che possiede sufficienti basi sull'uso di sistemi operativi ma scarse conoscenze su sistemi CAD. Per il corso Allplan® e il successivo su Cinema4D® si deve invece far riferimento ad allievi che possiedono già una pratica sufficiente all'uso di CAD bi-

dimensionali e che abbiano maturato una buona esperienza nell'uso dei personal computer in generale e del sistema operativo Windows® 95/98 NT/2000/XP.

Tutti i corsi sono ideati sotto forma di tutorial, vale a dire si presentano come un'esercitazione teorico-pratica durante la quale ogni comando viene prima spiegato teoricamente e poi applicato. Ogni esercizio svolto è parte di un progetto architettonico complesso, che è completato alla fine del corso, in modo tale da finalizzare il percorso di apprendimento, invitare ad un approccio ordinato, proporre un filo logico-narrativo che favorisce l'apprendimento anche con una consultazione saltuaria da parte del tecnico/allievo; così facendo è possibile una costante verifica dei progressi fatti, sollecitando una continua auto-valutazione ed invogliando a proseguire lo sviluppo formativo e di aggiornamento tecnico-professionale nei livelli successivi.



Gerarchia: nell'esempio a fianco possiamo capire gli effetti delle gerarchie su una delle partizioni interne. Durante la traslazione, la parete, trasmette il movimento anche agli oggetti figli quali la porta ed i suoi figli (stipiti, anta, maniglia). Allo stesso modo la maniglia ruota insieme all'anta mentre gli altri oggetti non concatenati ad essa non subiscono variazioni. Da notare come in questo caso la maniglia sia stata creata solo su un lato della porta e duplicata attraverso una simmetria, presente in gerarchia



FINESTRA GRAFICA
Contiene la rappresentazione grafica della struttura modellata automaticamente ad elementi finiti. E' così possibile analizzare spostamenti, carichi, sollecitazioni eccetera, attraverso nuove *Viste*.

BARRA DISEGNO
Consente l'inserimento di tutte le entità di disegno nell'editor interno. In questo modo è possibile utilizzare una metodologia di input alternativa all'Input con AutoCAD®, AutoCAD LT® o IntelliCAD for Concrete, comunque sempre disponibile attraverso l'apposito comando.

BARRA VERIFICHE
Una volta definita la struttura e dopo il lancio del solutore sono resi disponibili i comandi per effettuare le verifiche degli elementi e produrre gli elaborati esecutivi.

FINESTRA GRAFICA
Contiene la rappresentazione grafica della struttura e permette di definirla o modificarla. Attraverso di essa è possibile effettuare l'input così come lo si può fare attraverso l'Input da disegno con AutoCAD®, AutoCAD LT® o IntelliCAD for Concrete.

Carico potenziale
Variazione termica
Sovraresistenza
Sisma Z
Fonia

FINESTRA PROPRIETÀ
Permette di indagare ed eventualmente modificare le proprietà degli elementi selezionati nella finestra di disegno o di modellazione. E' così possibile con una sola selezione multipla isolare e cambiare le proprietà di alcuni gruppi di elementi: ad esempio le sezioni dei soli pilastri o lo spessore delle sole piastre etc.

VISTE
All'interno di ogni finestra grafica è possibile aggiungere, modificare o eliminare una *vista*, che costituisce una rappresentazione grafica della struttura, del modello, delle sollecitazioni o altro ed è identificata da una linguetta che ne descrive il contenuto.

FINESTRA PUNTO DI VISTA
Permette di impostare in ogni situazione il punto di vista per ottenere un'assonometria generica. Consente di gestire rapidamente uno spostamento nelle tre dimensioni del punto di vista per orientare la struttura nella maniera desiderata.

E' arrivata l'evoluzione di SismiCad. A tua disposizione l'esperienza di quindici anni.

SismiCad è un programma di calcolo strutturale per elementi in cemento armato, murature, acciaio e legno. In SismiCad11, la nuova versione totalmente riscritta di SismiCad, troverete moltissime novità. Eccone alcune:

- niente fili;
- input semplificato;
- sparse solver;
- nuove relazioni di calcolo;
- ...e tanto altro ancora.

Nuovo SismiCad11. Ancora più semplice, potente, flessibile.



concrete
structural engineering software

Concrete srl via della Pieve, 19 - 35121 - Padova - tel 049 87 54 720 fax 049 87 55 234

SAIE
Siamo presenti al SAIE
Pad 33 Stand B8C9



- Valuta le caratteristiche tecniche : www.concrete.it/doc/sismicad11.pdf
- Scarica la versione dimostrativa : www.concrete.it/sismicad11
- Richiedi un'offerta commerciale : 049 8754720
commercial@concrete.it



Il rilievo con Laser Scanner dell'Oratorio dei SS. Lorenzo e Marco a Vittorio Veneto

Un processo per la costruzione di una base informativa finalizzata alla conservazione del patrimonio architettonico e artistico

L'Oratorio dei SS. Lorenzo e Marco della Confraternita di S. Maria dei Battuti di Serravalle, appartiene alla rete dei Musei Civici di Vittorio Veneto (TV). Nel quadro delle indagini preliminari al progetto di recupero dell'ex Ospedale previsto dal Contratto di Quartiere per Serravalle, in accordo con l'Amministrazione, con l'Impresa costruttrice Camerin e grazie al contributo della Banca della Marca, il fabbricato è stato oggetto di una campagna di rilevamento eseguita da Virtualgeo, leader nel campo della geomatica.

L'Oratorio, fondato e costruito tra il 1260 e il 1313, ha pianta pressoché rettangolare e due campate coperte da crociere dipinte a fresco. Una terza campata si presenta incompleta e semplicemente imbiancata. Le pareti, ad eccezione dei pilastri, sono affrescate a soggetto fino a 130 cm da terra, mentre la fascia inferiore è decorata con riquadri a finto marmo. L'intero ciclo pittorico venne realizzato tra il 1434 e il 1459 circa.

Il rilievo sottoforma di "nuvole di punti" della struttura e delle superfici affrescate, evitando contatti diretti che potessero comprometterne l'integrità, è stato effettuato con Laser Scanner RIEGL LMS-Z420i. Lo strumento è dotato di dispositivo per l'acquisizione di immagini digitali ad alta risoluzione calibrate sul sistema di riferimento delle nuvole di punti. Esaminate le peculiarità della conformazione e della localizzazione dell'edificio, sono state posizionate sulle sue superfici delle mire catarifrangenti, funzionali alla georeferenziazione delle nuvole di punti, individuandone topograficamente la posizione con stazione totale. Per ottenere una copertura completa degli interni e dell'unico prospetto sono state effettuate dodici scansioni, per un totale di quasi 32 milioni di punti acquisiti.

Le informazioni così raccolte, superando i limiti dei metodi tradizionali di rilievo strumentale, costituiscono una base informativa affidabile, complessa, non legata a modalità di rappresentazione prefissate, sulle caratteristiche dimensionali, morfologi-

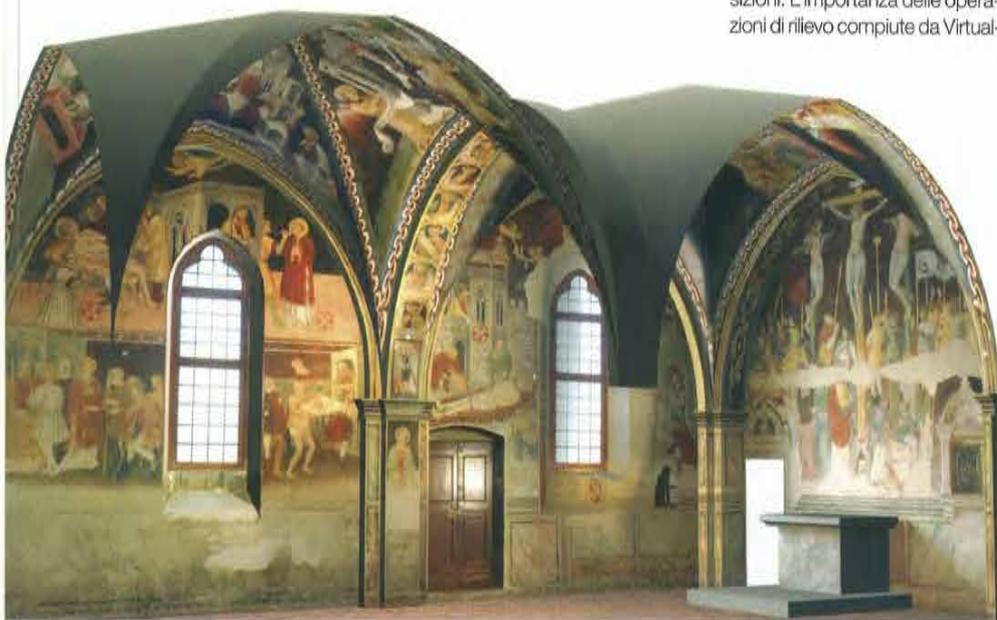
che e qualitative del manufatto. Nel post-processamento dei dati, condotto con software dedicato, le nuvole di punti filtrate dal disturbo, sono state "registrate" tramite i punti comuni noti e rototraslate opportunamente a comporre una rappresentazione globale dell'Oratorio e, infine, colorate. Il risultato ottenuto, un modello completo di soli punti, ha fornito la base per l'elaborazione di ortofotomosaici delle superfici dipinte, tavole grafiche tematiche, modelli 3D per applicazioni di simulazione visiva, e per la produzione di plastici in scala mediante stampante a prototipazione rapida.

Il modello 3D di soli punti costituisce pertanto una banca dati tridimensionale interrogabile, funzionale all'estrpolazione di dati *ad hoc*, aperta ad aggiornamenti, e si presta a usi molteplici: documentazione e catalogazione; studio e simulazione di interventi di restauro; verifica di ipotesi ricostruttive sulle trasformazioni intervenute nel tempo; georeferenziazione di database associabili per la costruzione di un sistema informativo dell'edificio o dell'area; condivisione delle acquisizioni. L'importanza delle operazioni di rilievo compiute da Virtual-



geo, come ribadito dal Prof. Fabio Girardello, Assessore comunale alle Politiche della Cultura, dell'Identità Veneta e del Turismo, Musei e Biblioteche, risiede nella ricchezza delle potenzialità d'impiego offerte dalla tecnologia utilizzata: efficace strumento per la progettazione e la valutazione di proposte d'intervento sull'immobile - anche a supporto dell'iter decisionale istituzionale -, e ausilio allo studio degli affreschi dell'Oratorio dei SS. Lorenzo e Marco, per i quali la ricerca attribuita necessita ad oggi di ulteriori approfondimenti.

Virtualgeo s.r.l.
Viale Trento, 105/d
33077 Sacile (PN)
tel. 0434.781939
fax 0434.782901
info@virtualgeo.it
www.virtualgeo.it

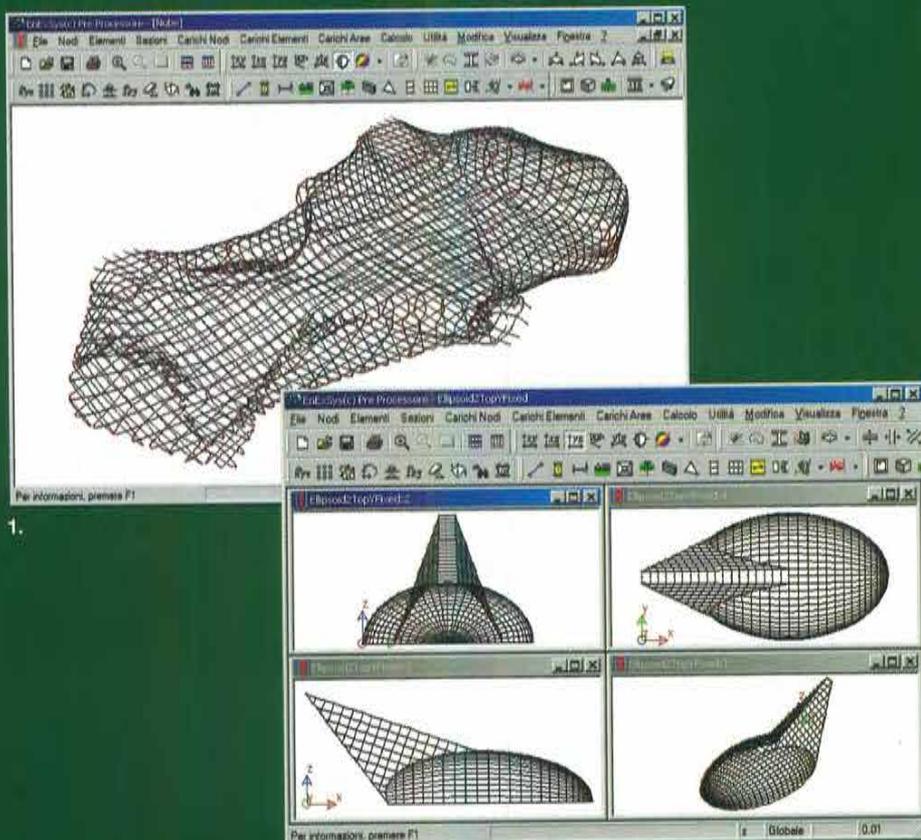


STRuctural ANalysis & Design

Il Software per la Progettazione Strutturale

a cura di Gabriele Costa

SPECIALE
INFORMATICA



1.

2.

Le radici di Enexsys risalgono ad esperienze di ricerca universitaria internazionale indirizzate allo sviluppo di sistemi CAD per la progettazione e la verifica di strutture. La sintesi di queste ricerche ha portato nel 1973 ai primi programmi per l'analisi di strutture speciali (ponti sospesi e strallati, membrane e tensostrutture) e nel 1980 ad un programma CAD indirizzato alla progettazione di edifici multipiano in zona sismica.

Nel 1984 Enexsys ha sviluppato Strand, il linguaggio interattivo grafico indirizzato alla progettazione strutturale nell'ambito dell'ingegneria civile. Con l'avvento del PC e lo sviluppo delle periferiche a colori, il team di Enexsys ha trasferito il proprio software in ambiente MS-DOS in grado di elaborare strutture sempre più complesse. Infatti nel 1993 nasce WinStrand pensato e creato per il nuovo ambiente operativo Windows.

Gli obiettivi

L'obiettivo di WinStrand è di consentire al progettista di impiegare al meglio la capacità di analisi numerica del computer mettendola al servizio del proprio processo di sintesi decisionale. L'architettura di WinStrand costituisce un versatile Linked System dove tutte le funzioni, dal progetto concettuale fino a quello esecutivo, si integrano in un'unica logica operativa, evitando la vulnerabilità del "software collage". WinStrand è un programma autonomo che, pur integrandosi perfettamente nell'ambiente operativo di Windows (funzionalità di copia e incolla o drag & drop delle informazioni quali informazioni testuali, diagrammi, disegni in formato DXF, fra i vari programmi interni ed esterni al pacchetto), non obbliga l'utente ad acquisire licenze e continui aggiornamenti di altri software sia per quanto riguarda l'input che il solutore. I Moduli che costituiscono WinStrand sono pensati per fasi di progetto complete. La modularità del sistema e gli optional disponibili permettono di configurare WinStrand ad ogni necessità, garantendo al contempo espandibilità per le future esigenze del progettista.

InForm@

Enexsys, vista la costante esigenza da parte degli utenti ad accedere e ad aggiornare il proprio software, a partire dal 2001, ha pensato e progettato InForm@: un abbonamento annuale che permette di seguire quotidianamente l'evoluzione del software, avere la documentazione più recente, discutere online dei problemi legati alla progettazione strutturale, partecipare allo sviluppo del software proponendo nuovi comandi, programmi, o semplicemente esponendo le proprie esigenze.

Analisi Strutturale

Il programma di Analisi Strutturale contiene gli strumenti per definire il modello completo della struttura, eseguirne l'analisi statica e dinamica, controllare i risultati.

È costituito da:

- Pre-Processore che gestisce la fase di input grafico interattivo (via mouse e menu);
- Codice di Calcolo che esegue l'analisi statica e dinamica agli elementi finiti, determinando la risposta strutturale;
- Post-Processore che gestisce la fase di controllo sintetico dei risultati mediante procedure grafiche interattive di visualizzazione dello stato di deformazione, sollecitazione e tensione.

Pre-Processore

Il modello strutturale viene definito partendo dall'inserimento dei nodi (intersezione degli assi baricentrici degli elementi) e successivamente inserendo gli elementi, i carichi, i vincoli, ecc. Sia per nodi che per elementi, carichi, ecc., vengono forniti comandi, tutti con funzionalità di "undo", che consentono la generazione automatica e che permettono di modificare, cancellare, duplicare quanto fatto automaticamente rendendo estremamente rapido l'input

di strutture anche molto complesse (fig.1). Inoltre vi sono tool che consentono di importare i nodi, ed eventualmente gli elementi, da file DXF in modo da velocizzare e semplificare la definizione della geometria strutturale. Gli elementi finiti sono posizionabili nello spazio con la più completa libertà geometrica strutturale. Qualsiasi tipo di schematizzazione è pertanto possibile, potendo tranquillamente coesistere elementi monodimensionali con elementi bidimensionali e con i nuovi tool di generazione di mesh di elementi finiti (mesh a doppia curvatura o tramite b-spline) si ampliano le possibilità di modellazione strutturale (fig.2).

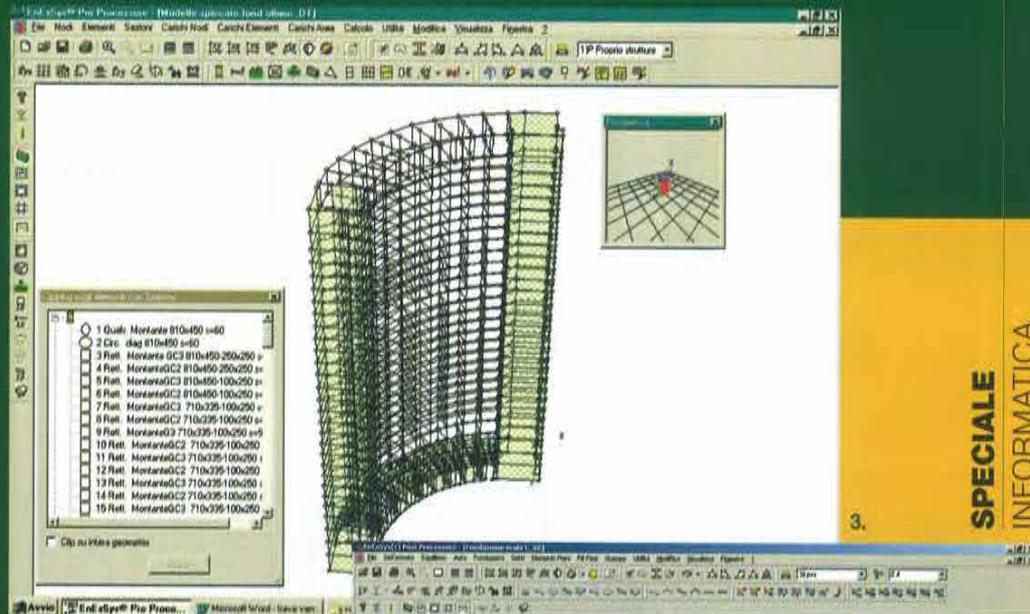
Carichi

L'input dei carichi avviene per via grafica con un controllo sia grafico che alfanumerico del valore dei dati immessi. Tutti i carichi possono essere assegnati nel sistema di riferimento globale della struttura, in quello locale dell'elemento o dell'area di carico e possono agire in una qualsiasi direzione X, Y, Z. I carichi applicabili alla struttura sono:

- di tipo puntuale (carichi nodali);
- di tipo lineare (applicabili agli elementi pilastri, travi, travi di Fondazione);
- di tipo superficiale (applicabili agli elementi bidimensionali a 3, 4, 8 nodi).

Vincoli Interni ed Esteri

Il vincolamento esterno della struttura è assegnabile direttamente ai nodi bloccando o meno le sei componenti di spostamento. Per elementi beam (pilastri, travi) o biella, è possibile definire la proprietà di incompressibilità (unilateralità degli sforzi). Questa proprietà, accompagnata ad un'analisi che la sfrutti, consente di analizzare in modo accurato la deformabilità oltre che il regime statico, di sistemi costituiti da elementi che, ad es. per la loro snellezza, l'operatore ritenga inaffidabili se soggetti a compressione. Infine è possibile assegnare, sempre con continuità, il grado di vincolamento interno dell'asta ai nodi terminali, nei riguardi della rigidità assiale, flessionale e torsionale (cappiate bullonate, cerniere semirigide ecc.).



Caratteristiche Geometriche e Meccaniche

L'inserimento delle caratteristiche inerziali delle sezioni trasversali degli elementi è semplificato:

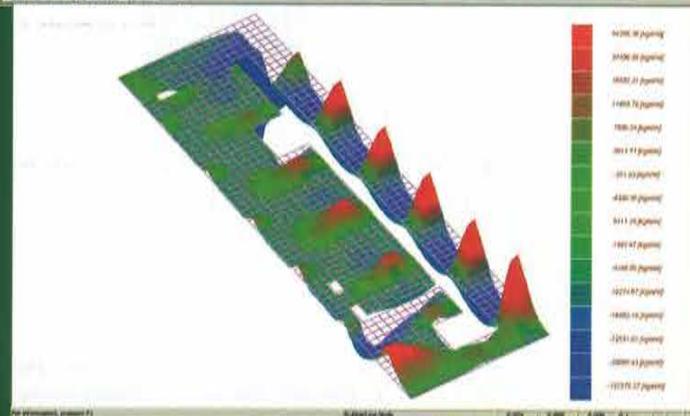
- dal calcolo in automatico di tali caratteristiche per le sezioni di uso più frequente quali le sezioni: di forma qualsiasi, rettangolari, circolari, a T, a T rovescia, ad L, plinti, plinti svassati, plinti a bicchiere, setti, setti di fondazione, elementi bidimensionali;
- dalla presenza di un DataBase, personalizzabile, contenente i profilati metallici di uso corrente profilati a doppio T (IPE, HEA, HEAA, W ecc.), a C (UPN, C), ad L a lati uguali e disuguali eventualmente accoppiati, tubi tondi, quadri, rettangolari ecc.;
- dalla possibilità per l'utente di costruire un proprio DataBase di sezioni personalizzate in C.A. al quale attingere (fig. 3).

Le sezioni non direttamente contemplate sono definibili assegnando: area, momenti d'inerzia e fattori di taglio.

L'associazione di differenti materiali alle sezioni consente di analizzare anche strutture miste acciaio, calcestruzzo, legno, ecc.

Elementi Finiti

Viene utilizzato l'elemento beam per schematizzare travi e pilastri. Nella definizione della matrice di rigidità si tiene conto della deformabilità a taglio dell'asta o della presenza di vincoli di estremità cedevoli flessionalmente. L'in terazione suolo struttura è realizzata mediante plinti, travi di fondazione, platee poggianti su terreno alla Winkler e pali o gruppi di pali. Un nuovo elemento finito tipo truss (biella) consente di modellare elementi truss veri e propri, bielle in



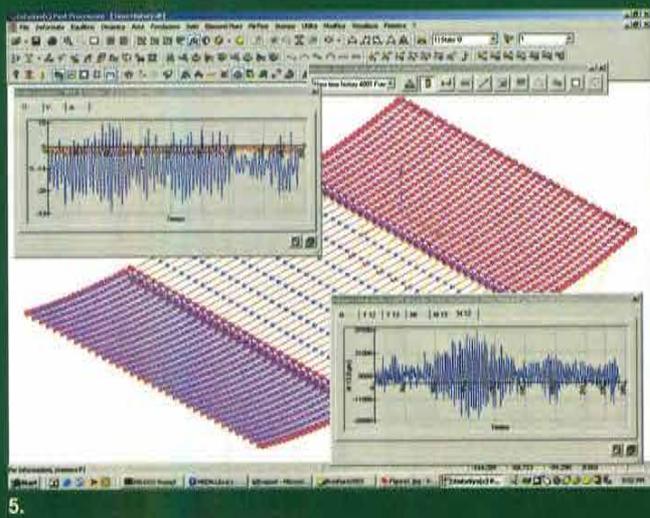
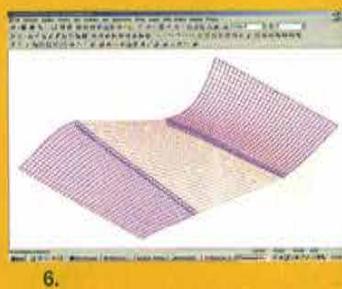
muratura in accordo con quanto previsto dal DM 87 ed elementi boundary in grado di simulare collegamenti assiali e/o a taglio monolateri e/o smorzatori. Gli elementi truss possono inoltre essere soggetti ad una pretensione iniziale che ne modifica la matrice di rigidità. Possibilità di definire aste a comportamento monolatero (aste resistenti solo a compressione o solo a trazione). Le pareti controventanti in generale, o le pareti di taglio, sono schematizzabili con un elemento tipo shear-wall la cui matrice di rigidità tiene conto della rigidità tagliante, nel piano del setto, e di quella flessionale fuori dal piano. Gli elementi bidimensionali, utilizzabili sia come elementi lastra-piastra che come elementi lastra su suolo alla Winkler, comprendono elementi a 3, 4 ed 8 nodi.

Codice di Calcolo

Il codice di calcolo esegue analisi statiche e dinamiche, ed è in grado di eseguire differenti tipi di calcolo in accordo con la Normativa vigente. A disposizione dell'utente ci sono 100 condizioni di carico e 100 combinazioni di carico, queste ultime suddivise in com-

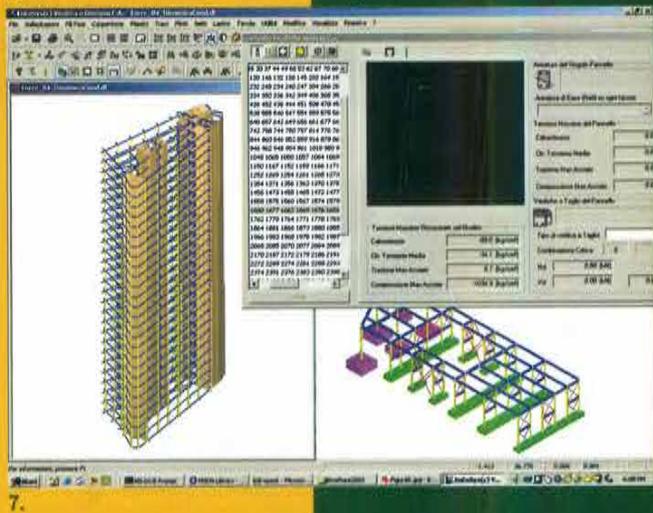
binazioni agli stati limite Ultimi e di esercizio (S.L.U. e S.L.E.). Le modalità di analisi strutturale previste sono:

- Analisi statica generale con 6 gradi di libertà per nodo;
- Analisi dinamica per via statica equivalente;
- Analisi dinamica per sovrapposizione modale con spettro di risposta in accordo con l'Eurocodice n.8 e la Normativa Italiana sotto l'ipotesi di solaio infinitamente rigido;
- Analisi dinamica per sovrapposizione modale con spettro di risposta in accordo con l'ordinanza 3274 (Eurocodice n.8) o la corrente normativa italiana considerando le masse concentrate nei nodi. La recente introduzione del metodo di Ritz, che consente l'individuazione dei modi di vibrare significativi per un'assegnata direzione d'ingresso, rende estremamente efficace l'analisi soprattutto in strutture a molti gradi di libertà o mal condizionate (piastre inflesse assoggettate ad azioni sismiche nel proprio piano) permettendo il conseguimento del 90% della massa modale in tempi di calcolo molto ristretti;



6.

5.



7.

- Analisi in dominio del tempo di strutture soggette a accelerogrammi o/a forzanti variabili nel tempo;
- Analisi statica con applicazione di azioni di piano orizzontali per strutture prefabbricate secondo le C.N.R. 10025";
- Analisi statica non lineare con effetto P-Delta;
- Analisi statica non lineare tenendo conto della unilateralità degli sforzi negli elementi a cui è stata assegnata tale proprietà durante l'input;
- Analisi statica (non lineare) tenendo conto dell'eccentricità dell'asse trave rispetto allo schema di calcolo.

Post-Processore

Il Post-Processore consente di visualizzare tutti i risultati del calcolo relativi al complesso strutturale. Oltre ai classici comandi di grafificazione, oltre ai diagrammi relativi alle deformate ed alle sollecitazioni è possibile controllare la corretta definizione

dei dati di input e la validità delle soluzioni strutturali adottate in maniera veloce e consistente (fig.4).

Stampe

Viene compilata la relazione di calcolo che conterrà i dati di input (geometria, carichi, vincoli, sezioni, materiali, tipo di calcolo, ecc.) ed i dati di output (deformazioni, sollecitazioni, tensioni, ecc.). A discrezione dell'utente, è possibile selezionare le voci di stampa in funzione dell'utilizzo che si intende fare del documento. L'output, inizialmente creato in formato HTML così da poter essere visualizzato nel modo più comune possibile, può essere indirizzato su file di testo ASCII, su file in formato RTF o direttamente esportato verso MsWord® e MsAccess®. Qualora si sia svolta l'analisi spettrale della struttura è possibile, nel post-processore, condurre delle analisi in dominio di tempo associando la struttura sia a forzanti dinamiche che ad accelerogrammi (fig.5). Una volta eseguita l'analisi è possibile interrogare il modello per otte-

nere oltre all'andamento temporale degli spostamenti/velocità/accelerazioni dei nodi anche l'evolversi delle sollecitazioni all'interno dei vari elementi (fig.6).

Gestore Sezioni C.A.

Consente di costruire uno o più DataBase personalizzati contenenti i dati e le modalità di progetto-verifica degli elementi in C.A. di uso più frequente. Questi database risiedono su file in formato "Access" e sono manipolabili, come qualsiasi database, anche tramite tutti i programmi in commercio (Access, FoxPro, ecc.). Le tipologie di elementi e le relative sezioni trasversali sono completamente personalizzabili ed ognuna delle sezioni (rettangolare, circolare, ecc.) è definita da:

- uno, o più tipi di calcestruzzo;
- un tipo di acciaio;
- un criterio di armatura che definisce, ad es. per le travi, le modalità di posizionamento delle armature all'interno dell'elemento che utilizza tale sezione, i copriferri, ecc.;
- la lista delle armature, staffe e armature filanti, utilizzabili per progettare e verificare tale elemento.

I dati relativi ad ogni "Sezione Personalizzata" prevalgono infatti, in fase di progetto e verifica dell'elemento, sui criteri di carattere generale impostati per le varie tipologie di elemento. In questo modo è possibile avere, all'interno dello stesso progetto, elementi costituiti da materiali diversi e rispondenti a diversi criteri di progetto delle armature.

Verifica e Disegno Lastre

Consente di integrare WinStrand con la totale gestione della fase di progettazione verifica e disegno delle solette in c.a. L'inserimento e la modifica delle reti di armatura sono eseguite con operazioni grafiche via

mouse. La verifica, che può condursi sia con il metodo delle tensioni ammissibili che agli S.L.U., procede verificando l'elemento a flessione ed a sforzo normale, in tutte le combinazioni di carico definite dall'analisi strutturale. Il disegno esecutivo viene esportato verso qualsiasi CAD, previo salvataggio su file in formato DXF, oppure con il Drag & Drop.

Compositore Profili

Il programma Compositore Profili viene impiegato per gestire l'archivio dei profili metallici consistente in un file in formato MDB. Con esso è possibile visualizzare la geometria dei profili già presenti per ricavarne i parametri meccanici ed altri dati come ad esempio la classificazione EC3. Inoltre, consente di creare tabelle aggiuntive di nuovi profili sia semplici che composti derivanti dall'unione di flange, anime e qualsiasi profilo disponibile in archivio.

Verifiche e Disegno C.A.

Il Post-Processore C.A. esegue il progetto, la verifica, ed il disegno degli elementi in C.A. Per ogni elemento strutturale in C.A., memorizza i dati relativi alle armature qualora si dovessero effettuare integrazioni della geometria strutturale o dovesse risultare necessario rieseguire il calcolo della struttura a fronte di un incremento di combinazioni di carico ecc. Per gli elementi che non hanno subito modifiche topologiche, sarà possibile limitarsi alla sola verifica delle armature preesistenti (fig. 7-8). L'utente ha sempre la facoltà di modificare interattivamente le armature elaborate automaticamente dal programma in fase di progetto verificando immediatamente la validità delle modifiche apportate. La possibilità di utilizzare un supporto DXF in trasparenza per la definizione dei fili fissi facilita la definizione degli ingombri strutturali assicurandone nel contempo l'accuratezza. Questo programma è indipendente dalla particolare normativa di verifica adottata di conseguenza presenta sempre la stessa interfaccia di interazione e rimanda ai singoli codici di verifica degli elementi le particolarità riguardanti le verifiche stesse (fig.9). Una volta verificata la struttura, è possibile ottenere il disegno dei vari elementi semplicemente mediante "Drag & Drop" all'interno di una tavola. Tali

disegni possono successivamente essere esportati in formato DXF.

Pilastri

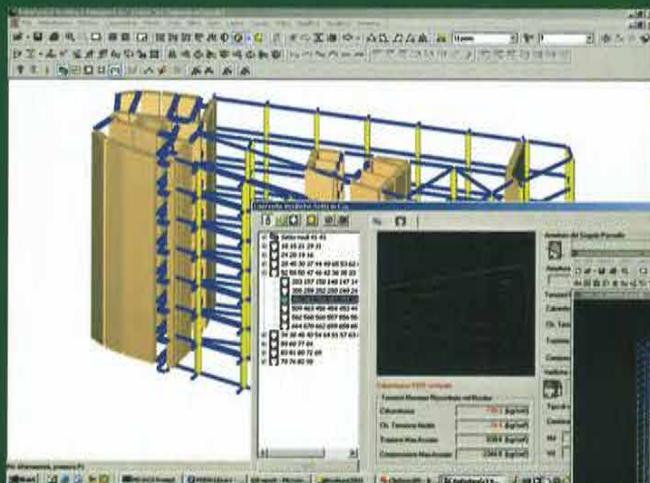
Questi elementi vengono sempre progettati e verificati a presso-flessione (deviata N,Mx,My, retta N,Mx ed N,My, con incremento dei momenti per tener conto della non contemporaneità) nelle sezioni di estremità ed a Taglio. In fase di progetto, qualora la sezione non sia "Personalizzata" il programma provvede, in base ad un criterio generale di verifica a predisporre le armature che possono essere modificate in qualunque momento da parte dell'Utente che può altresì attuare la riverifica, in linea, dell'elemento stesso. I disegni dei pilastri si possono ottenere sia in forma tabulare che di stilata o di pilastrino.

Travi e Travi di Fondazione

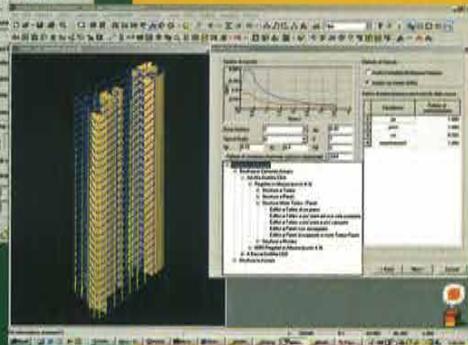
Questi elementi vengono analizzati sotto forma di travate. È possibile definire sia delle macro travi che costruire delle famiglie di travate simili per tipologia e comportamento strutturale (il programma pur disegnando una sola travata provvede automaticamente alla verifica di tutte le travate). Come per i pilastri, qualora la trave sia costituita da una sezione non "personalizzata" è possibile fissare dei parametri che guidano il programma nella predisposizione delle armature stesse. Le travi vengono progettate e verificate a flessione, taglio e, a discrezione dell'utente, a torsione. Una volta progettate, le armature possono essere, modificate in ogni momento selezionando la campata ed editando cassetta, staffe e armature filanti sempre con il controllo in linea sia grafico che alfanumerico delle modifiche apportate. Il disegno delle varie travate viene quindi inserito, tramite un semplice "Drag & Drop", nelle varie tavole a loro volta esportabili in formato DXF.

Plinti

Questi elementi vengono progettati e verificati a taglio (Punzonamento) e flessione (metodo del traliccio equivalente per plinti tozzi o a trave per elementi snelli) nella sezione a filo del colletto tenendo conto, nelle due direzioni, sia delle azioni sforzo normale e momenti propri dell'elemento che del taglio trasmesso dal pilastro sovrastante.



8.



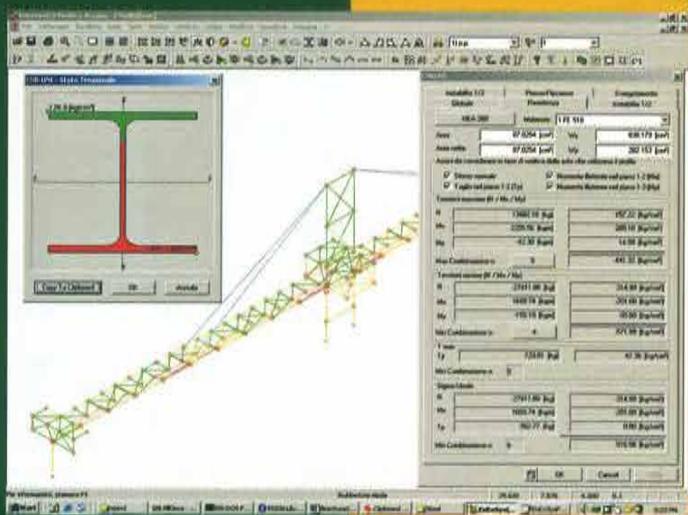
9.

Setti

I setti in C.A. possono essere progettati e verificati secondo due modalità. Nel caso facciano parte di un nucleo vengono progettati e verificati a presso-flessione tenendo conto del comportamento complessivo dell'insieme degli elementi che compongono il nucleo mentre le verifiche a taglio vengono svolte sui singoli pannelli. Nel caso di elementi isolati viceversa, vengono progettati e verificati a Taglio e a presso-flessione retta nel piano dell'elemento stesso. Nel caso di strutture verificate agli S.L.U. in cui è richiesta l'alta duttilità, e costituite da pannelli all'interno di mensole di controventamento vengono inoltre applicate le restrizioni sulle azioni e sulle armature in accordo con l'ordinanza 3274. Le armature, sono disposte in modo diffuso (reti) ed eventualmente raffittite (ove necessario) con armature di spigolo.

Verifiche Acciaio

Questo modulo esegue la verifica delle aste metalliche di strutture precedentemente modellate e calcolate con il modulo di analisi strutturale. Le modalità di verifica contemplate prevedono l'utilizzo della Normativa Italiana alle tensioni ammissibili CN-RUNI 10011 e agli Stati Limite Ultimi in accordo con l'Eurocodice 3. La facilità di utilizzo e la completa interattività consentono al progettista di intervenire in modo rapido per definire l'elemento da verificare, le sollecitazioni da includere nella verifica, ed il tipo di verifica da condurre. Ampio risalto è dato in tutto il programma al controllo dei parametri che condizionano la verifica degli elementi in acciaio (snellezze degli elementi, lunghezze di libera inflessione, tipi di verifica adottati). Le



10.

verifiche, alle tensioni ammissibili, sono eseguite in accordo con le istruzioni C.N.R. 10011/85 e ultimo aggiornamento, le verifiche agli stati limite ultimi sono condotte in accordo con l'EC3 ENV 1993-1-1. In particolare le verifiche svolte dal programma sono:

- di resistenza;
- di instabilità per sforzo normale;
- di instabilità per presso-flessione;
- di svergolamento.

Una volta decise dal progettista le verifiche da svolgere per le sezioni impiegate, il programma fornisce diverse funzionalità che consentono di ricercare per ogni tipo di sezione l'asta più sollecitata (fig.10). In fase di verifica il progettista ha la possibilità sia di cambiare le modalità di verifica che il tipo di sezione utilizzata. Inoltre il modulo può procedere all'ottimizzazione ed uniformazione dei profili impiegati, consentendo così una riduzione del peso della struttura.

Preflex

Il Preflex esegue la verifica (secondo il metodo delle tensioni ammissibili o degli stati limite ultimi) a presso-flessione deviata di sezioni di forma qualsiasi. Il calcolo delle caratteristiche statiche viene eseguito automaticamente dal programma considerando la sezione omogeneizzata, ed il coefficiente di omogeneizzazione può essere definito dal progettista. Utilizzato come programma stand-alone richiede l'input delle sollecitazioni nelle varie condizioni di carico; in accoppiata con il post-processore può leggere direttamente i valori delle sollecitazioni di travi e pilastri di un qualsiasi progetto calcolato. L'output dei diagrammi di tensione (con posizione dell'asse neutro), superfici di rottura, ecc., è reso a video e può essere settato per la stampa. È possibile gestire sezioni costituite da più materiali a comportamento lineare e non-lineare. In par-

mente rigido). La matrice di rigidità del palo viene calcolata secondo il modello di Matlock e Reese, e può essere salvata in un file per l'utilizzo congiunto con il modulo di Analisi Strutturale.

Verifica Sezioni Miste

Consente di eseguire rapidamente l'input e la verifica di travi mono e pluri campata a sezione mista acciaio-calcestruzzo. Le caratteristiche geometriche della sezione trasversale possono variare sia nel tempo (da una fase all'altra) che nello spazio (lungo l'asse della trave). A tal fine è possibile utilizzare il profilario En.Ex.Sys per l'input dei profili metallici mentre per la soletta è possibile definire sia sezioni rettangolari che svasate. Il grado di vincolamento esterno può variare nel tempo in una qualsiasi fase. Inoltre il programma controlla, a livello di deformazioni monitorando l'eventuale rientrata in servizio del calcestruzzo "fessurato", le caratteristiche inerziali efficaci delle sezioni impiegate dai vari conci di verifica. Viene infine gestita la verifica dei connettori (Nelson ultrarigidi, ecc.) che l'utente ha facoltà di distribuire sulla trave secondo i propri criteri di progetto. Infine, nei casi più comuni, vengono svolte le verifiche dimensionali, quali altezza della soletta rispetto all'altezza dei pioli, larghezza delle flange rispetto all'interasse pioli, lunghezza del tratto di appoggio dell'eventuale lamiera grecata trasversalmente sulle flange, ecc., imposte dalle CNRUNI 10016.

Paratie

Paratie è un programma agli elementi finiti per il calcolo delle paratie mono o pluri intrantate. La schematizzazione della paratia è effettuata nel piano suddividendo lo sviluppo della struttura in conci, eventualmente con caratteristiche meccaniche e inerziali differenti. Il terreno è simulato, riproducendo la stratigrafia presente, tramite un modello a comportamento elastico-perfettamente plastico. I parametri di resistenza e deformabilità dei vari strati di terreno sono computati tenendo conto delle caratteristiche fisico-meccaniche deducibili dalle risultanze delle più consuete prove meccaniche in sito o di laboratorio. L'influenza di variazioni anche significative dei parametri in gioco è evidenziata immedia-

tamente, fornendo al progettista la necessaria sicurezza per muoversi in un campo fortemente aleatorio quale la geotecnica.

Lo stato deformativo e tensionale della struttura viene seguito passo passo attraverso lo studio delle principali fasi realizzative e di carico dell'opera. Le fasi possono essere costituite, anche nelle diverse evenienze verificabili nel corso della realizzazione e dell'esercizio dell'opera. Tra esse, variazione della quota di falda a monte e a valle, inserimento o soppressione di ancoraggi attivi e/o passivi, applicazione di sovraccarichi definiti o indefiniti a monte e valle del paramento, applicazione di azioni concentrate a qualsiasi quota del paramento, variazioni delle caratteristiche inerziali della sezione del paramento, calcolo delle forze di filtrazione e calcolo dinamico. Il controllo dei risultati delle varie fasi di calcolo è possibile per via grafica interattiva visualizzando dinamicamente i diagrammi degli stati deformativi e tensionali. Tali risultati sono disponibili anche in forma alfanumerica fornendo lo strumento necessario alla compilazione di una completa relazione di calcolo.

Modellazione e Calcolo

Al fini del calcolo la struttura viene schematizzata con elementi finiti tipo beam a quattro gradi di libertà, mentre il terreno viene schematizzato con un modello alla Winkler o a "letto di molle", ossia viene sostituito da elementi monodimensionali elastici (molle) con comportamento elastico-perfettamente plastico. L'innovativo metodo seguito per la determinazione delle rigidità da attribuire alle molle, fanno di Paratie uno strumento di indagine razionale di semplice utilizzo, pur mantenendo la possibilità di inserire direttamente tali valori o determinarli con un metodo più tradizionale come quello proposto da Jambu. La determinazione della costante di Winkler (kt) costituisce da sempre un problema assai delicato e di non facile soluzione, in quanto, rappresentando questa una caratteristica fittizia di un suolo reale, risulta legata, oltre che alle reali caratteristiche deformative del terreno (E, v), alle caratteristiche geometriche del problema specifico, ossia all'estensione della massa di terreno coinvolta dall'azione della struttura.

L'adozione del modello di Winkler si presenta come un passaggio obbligato quando si vogliono automatizzare e semplificare i calcoli inerenti ai problemi di interazione terreno-struttura, ma ciò comporta un inevitabile scostamento dal comportamento reale del terreno, meglio rappresentato dal modello di Boussinesq, che considera il terreno come un semispazio omogeneo ed elastico. Nella realizzazione di paratie l'ottica seguita è stata quella di unire la maggiore praticità del modello di Winkler alla migliore rispondenza alla realtà del modello di Boussinesq. A questo fine è stato fatto riferimento a relazioni di più facile impiego e di sicura validità, che legano il valore del kt di Winkler ai parametri E e v di Boussinesq, e che possono essere ottenute imponendo l'equivalenza su uno o più risultati ottenuti nei due diversi metodi.

In questo caso si trascura l'influenza del contributo dato dal coefficiente di Poisson ν , il quale per i terreni risulta di difficile determinazione. La rigidità delle molle è considerata con intensità variabile in funzione della profondità. Nel programma Paratie, si è comunque preferito lasciare la possibilità di affrontare il problema attraverso l'uso di metodologie tradizionali che possono così essere utilmente messe a confronto: la prima è quella dovuta a Jambu, mentre la seconda fa riferimento al criterio di Vesic. Paratie è stato elaborato all'insegna della massima semplicità operativa, sia per quanto riguarda il suo utilizzo, sia per quanto riguarda i parametri geomeccanici da fornire. Per il terreno vengono infatti richiesti i seguenti valori di resistenza al taglio (ϕ , c), il modulo elastico del terreno Et ed il coefficiente di spinta a riposo Ko.

Ricerca & Sviluppo

Parallelamente allo sviluppo del codice di calcolo Paratie, è stato avviato un programma di ricerca per verificare i risultati e per comprendere l'influenza dei parametri geotecnici sul calcolo. Allo stato attuale la parte iniziale di detta analisi è inserita in uno studio sulla "Valutazione dell'influenza dei parametri geomeccanici del terreno nel calcolo delle paratie", in corso di svolgimento presso l'Istituto di Infrastrutture Viarie e Geotecniche dell'Università di Bologna.

Enexsys s.r.l.

via Tizzano, 46/2

40033 Casalecchio di Reno (BO)

tel. 051.576505

fax 051.576006

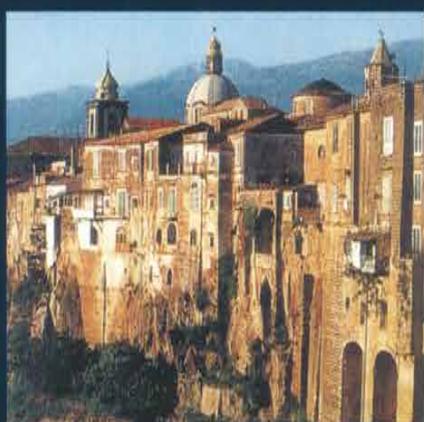
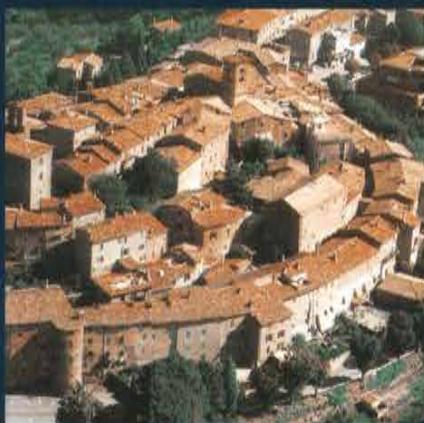
www.enexsys.com

icolare nel codice sono predefiniti i materiali d'uso più frequente quali l'acciaio ed il calcestruzzo a comportamento elastico lineare e l'acciaio ed il calcestruzzo secondo EC2 ed EC3. L'utente ha facoltà di estendere il database fornendo le curve tensione-deformazione per altri materiali.

Pali

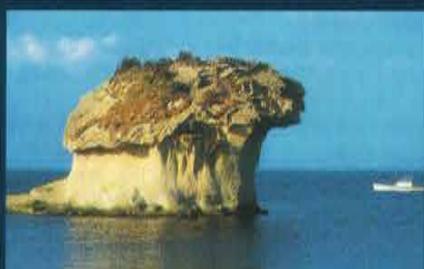
Esegue il progetto-verifica di pali o gruppi di pali (pali su plinto infinita-

Massimo Casolari



Gestione e strategie di sviluppo

Tutela del patrimonio architettonico
e promozione del territorio
come risorse d'area vasta



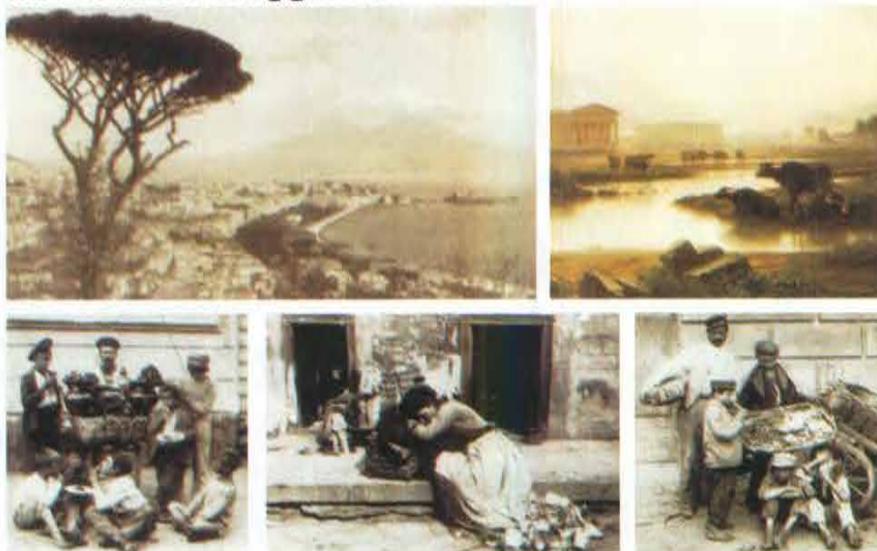
- **Processo metodologico:**
 - Identità
 - Ruolo
 - Funzioni
 - Visibilità
- **Sistemi integrati di qualità**
- **Valore aggiunto**
- **Programmazione concertata**

Testi a cura di Rea Silvia Motti

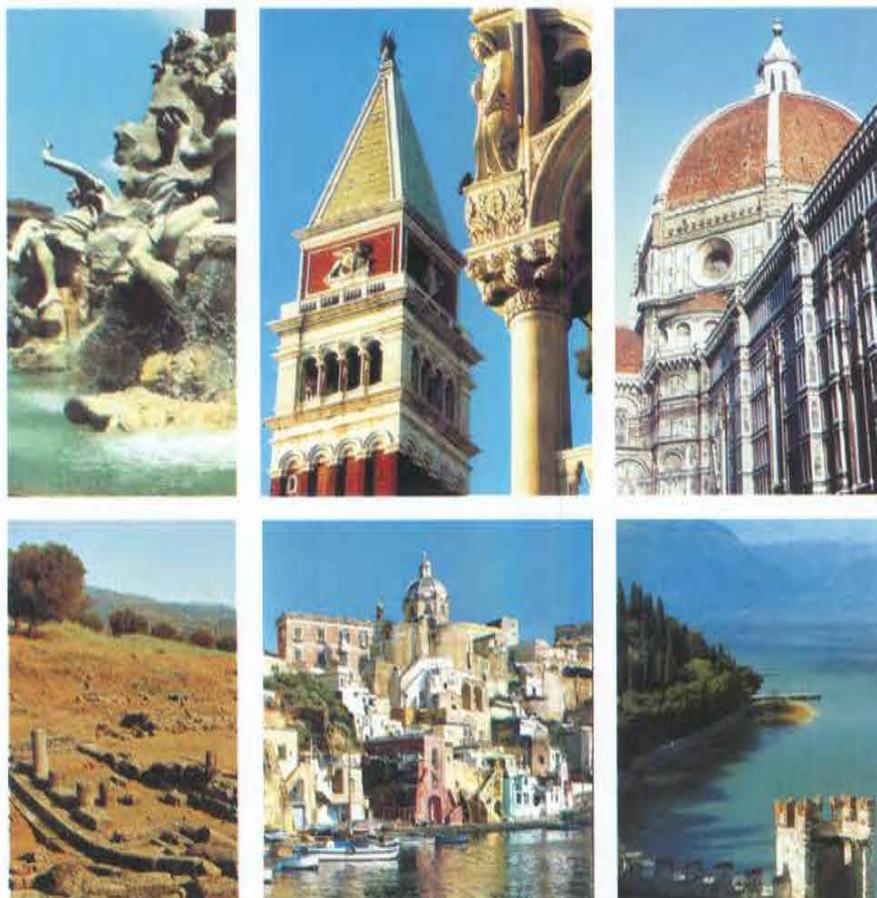
Gestione e strategie di sviluppo

Tutela del patrimonio architettonico e promozione del territorio
come risorse d'area vasta

Potenzialità del sistema Italia: da meta del viaggio formativo



a leader mondiale del turismo



Il riconoscimento internazionale dei beni storici e ambientali italiani offre eccellenti opportunità di sviluppo per ampi settori "di filiera" del turismo. Le attività funzionali al turismo – tempo libero, spettacolo, ospitalità, servizi, infrastrutture – sono collegate alla valorizzazione delle risorse culturali attraverso i modi della fruizione sostenibile: per le realtà locali si aprono prospettive di qualificazione e formazione di competenze professionali specifiche.

Secondo i dati statistici correnti, il turismo rende all'Europa 213 miliardi di Euro e centinaia di migliaia di posti di lavoro; sino agli anni '80 era l' "industria" italiana che procurava più valuta estera.

L'Italia è attualmente al terzo posto in Europa: dopo Spagna e Francia, seguita dalla Grecia, sempre più competitiva. La Spagna guadagna dal turismo il triplo dell'Italia (ma investe in promozione e marketing quasi 10 volte di più), la Francia il 120%.

Nella classifica delle destinazioni turistiche internazionali si presenta al *quinto posto* (World Tourism Organization, 2004) dopo Francia, Spagna, Stati Uniti, Cina: in un solo anno ha perso il 6% di presenze, mentre la Cina ha registrato un aumento del 27% di turisti stranieri.

La risposta italiana alle nuove esigenze del turismo internazionale risente di una presenza poco incisiva e frammentaria sui mercati esteri: alla criticità di un prodotto non sempre aggiornato corrispondono carenze di informazione, problemi di professionalità, prezzi elevati, crisi dei servizi.

L'Italia deve riattestarsi nel settore più trainante per le risorse d'eccellenza: *il turismo di qualità*.

Le polarità di eccellenza nella qualità del territorio

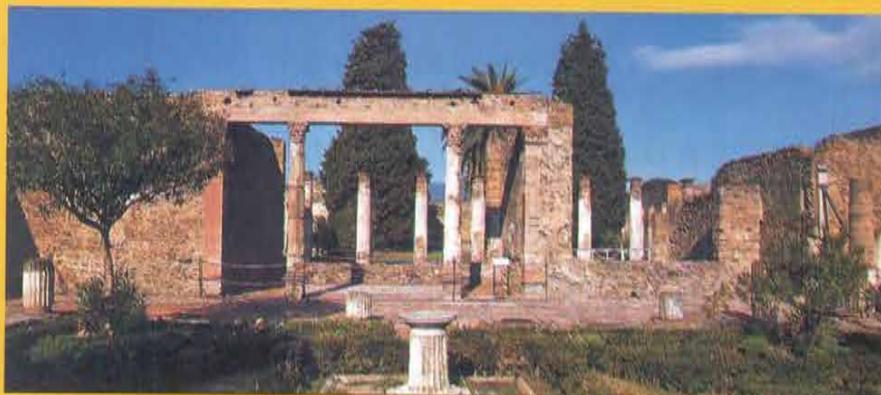
La promozione turistica richiede servizi organizzativi e sistemi strategici integrati fra grandi infrastrutture pubbliche e capitali privati, marketing a raggio mondiale, rigorosa adesione a standard verificabili, professionalità e passione per organizzare le risorse locali.

L'Italia possiede il primato mondiale dei siti dichiarati *patrimonio dell'umanità* dall'Unesco; dal coordinamento di queste polarità di eccellenza potrebbe attivarsi il lancio del nuovo *sistema turistico*, con rinnovate potenzialità a livello internazionale.

La valorizzazione territoriale delle polarità culturali d'eccellenza è la soluzione da più parti evocata, e i sistemi integrati di qualità consentono di mettere in sinergia le capacità imprenditoriali e di governo locale, per costruire un modello di promozione sostenibile e unitario, attraverso *azioni e interventi* programmati sostenuti da un *sistema di patti* tra soggetti del territorio.

L'Italia deve riorganizzare le filiere dell'offerta culturale e del soggiorno, qualificando il rapporto pubblico-privato, cogliendo la favorevole congiuntura internazionale che registra aumenti esponenziali della mobilità, maggiore richiesta di tipicità locali, desiderio di mete culturali e tempo libero organizzato.

Il *marketing territoriale* è utilissimo per individuare partner e cofinanziamenti, perché innesca un processo di visibilità nei confronti delle opportunità, rappresentato in forma strategica.



Pompei

Esempio di polarità internazionale priva di adeguata *comunicazione*, organizzazione dei *servizi* e sistema di *ospitalità*.

Dal casello dell'autostrada i veicoli sono avviati direttamente nella piazza ove si raccolgono i turisti; non esiste un rapporto sinergico tra l'area archeologica e la città di Pompei, non vi sono indicazioni per seconde mete nel territorio.





Lo sviluppo nella tutela per creare valore aggiunto

In Italia, per la peculiare complessità antropica del territorio, l'organizzazione dell'*offerta turistica* coincide con il *modello di sviluppo locale*: la qualità della vita dei residenti è anche fattore attrattivo del turismo internazionale. Intervenire sui "prodotti turistici" significa perciò orientare la politica di governo locale nelle logiche dello *sviluppo nella tutela*, mettere in campo nuove capacità e mentalità in grado di elaborare la gestione del patrimonio attraverso una visione strategica dell'*organizzazione socio economica locale*.

Lo sviluppo nella tutela è la sfida culturale alla quale sono chiamati non solo gli amministratori pubblici, ma tutti gli attori che interagiscono con il patrimonio locale.

Per essere efficacemente condivisa, l'esigenza di *politiche innovative* deve essere trasferita come scenario di riferimento al piano operativo mediante progetti di coordinamento dei sistemi integrati di qualità.

Il paesaggio, la qualità del patrimonio culturale e le tipicità diventano *valore aggiunto* solo attraverso un'adeguata *promozione dell'identità locale*, che integri visibilità e funzioni contemporanee: se il territorio è relegato al rango di "contenitore" o "fondale", ambito accessorio o "pittresco", diventa inattuale rispetto ai processi d'uso, con conseguente maggior rischio di spreco, banalizzazione e degrado (soprattutto se espone un costo di manutenzione).

Per corrispondere alle aspettative locali espresse dalla collettività residente nei confronti del patrimonio, il *modello di sviluppo sostenibile* deve porre in relazione *qualità e strategie per creare valore aggiunto* nel territorio.

Le *azioni* e gli *interventi* che producono valore aggiunto puntuale (restauri, recupero di

aree marginali, riuso di aree dismesse, ecc.) richiedono una *regia unitaria* per indurre gli *effetti della valorizzazione* in territori d'area vasta: devono essere messi a sistema tra loro ed integrati ai settori produttivi esistenti secondo criteri funzionali.

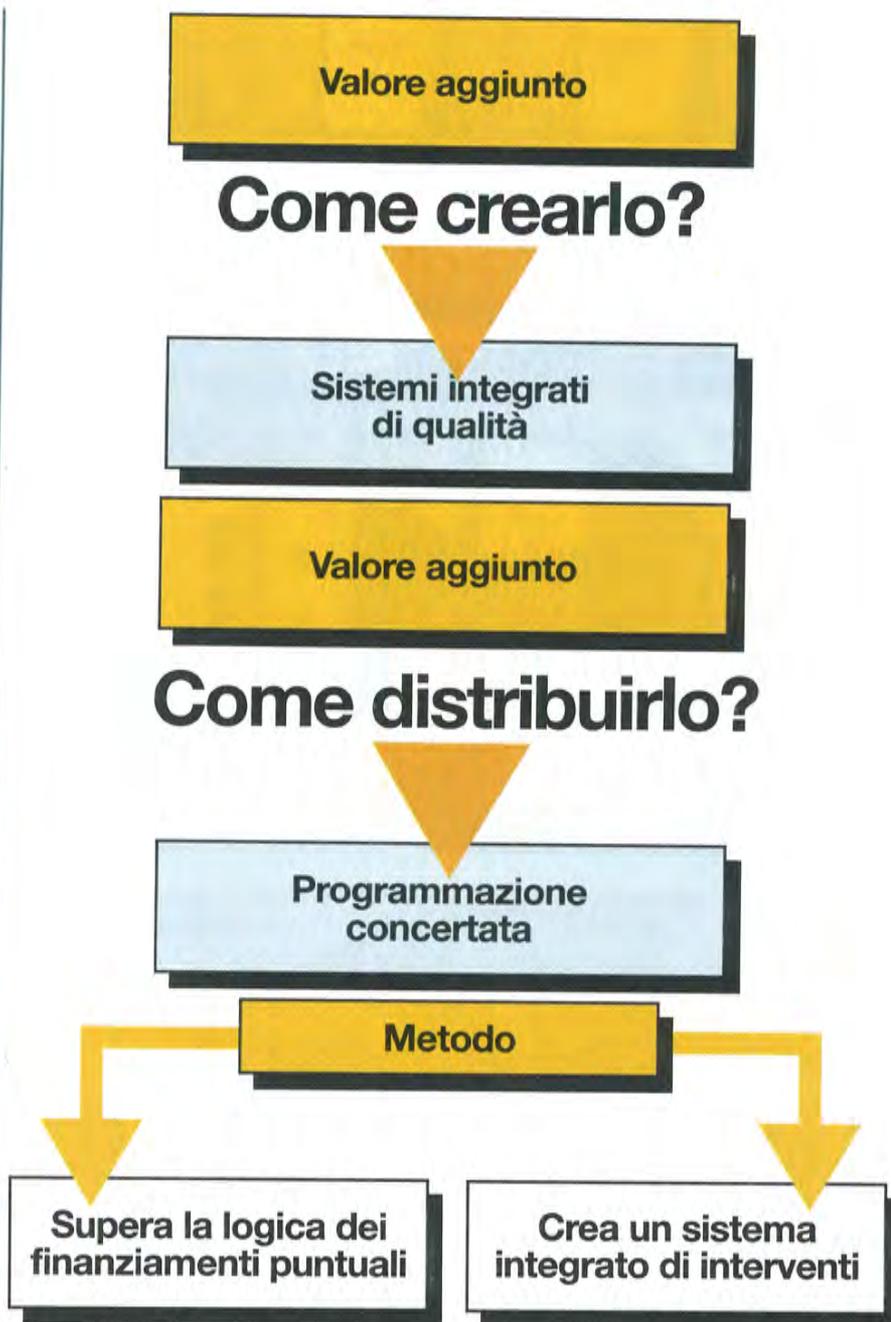
La prospettiva metodologica della valorizzazione territoriale favorisce le *esperienze attuative* delle finalità di sviluppo culturale sottoscritte a livello mondiale e orienta con criteri di sostenibilità la promozione dei contesti locali che, nei beni "patrimonio dell'umanità", identificano il *plusvalore dell'appartenenza geografica* come una potenziale risorsa.

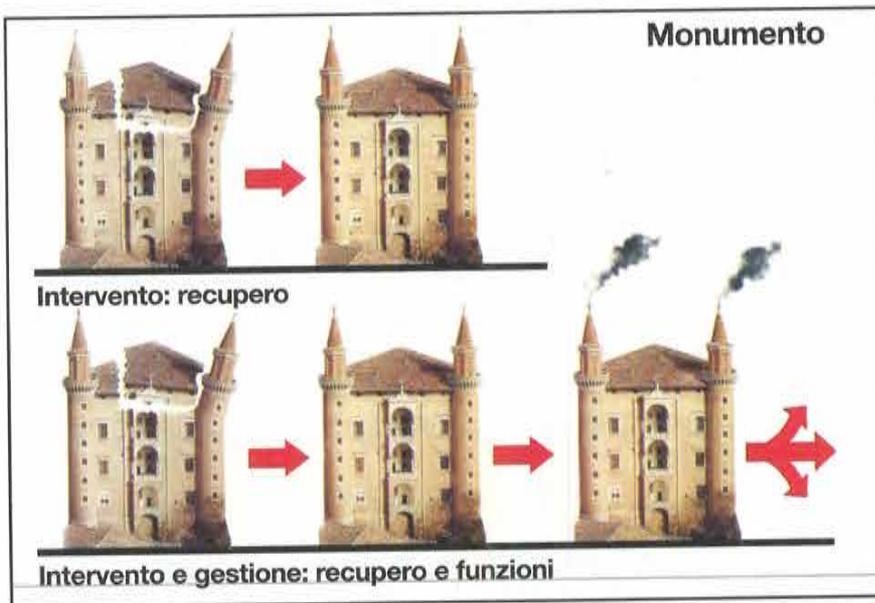
L'*identità culturale* locale esprime un *tessuto di parametri qualitativi autentici*, da assumere come riferimento programmatico della conservazione, e da elaborare in senso innovativo, ma sostenibile, nei programmi strategici di intervento.

Valorizzare la qualità del patrimonio significa integrare i beni alle funzioni contemporanee e salvaguardarli come risorsa coerente ai sistemi produttivi dello sviluppo locale.

Programmare lo sviluppo delle risorse culturali è il primo livello di ricerca della qualità e compete alle Amministrazioni esercitare la responsabilità giuridica della tutela e quella politica di corrispondere alle aspettative della collettività, perseguendo benefici, diretti e indiretti, multidimensionali: *sociali* (miglioramento della qualità della vita), *ambientali* (qualità dello spazio antropico), *economici* (opportunità di trasformare il patrimonio in "risorsa attiva").

Gli strumenti per distribuire le opportunità di creare il valore aggiunto sono quelli della programmazione concertata (accordi di programma, protocolli d'intesa, convenzioni).





Città di Urbino: esperienza pilota di applicazione del metodo

Il metodo si basa su sistemi integrati di progetti e azioni per valorizzare complessivamente le risorse culturali locali.

La qualità è il "contenuto" essenziale del bene: da riconoscere (identità), da conservare (patrimonio), da produrre (nuove azioni), da promuovere (comunicazione).

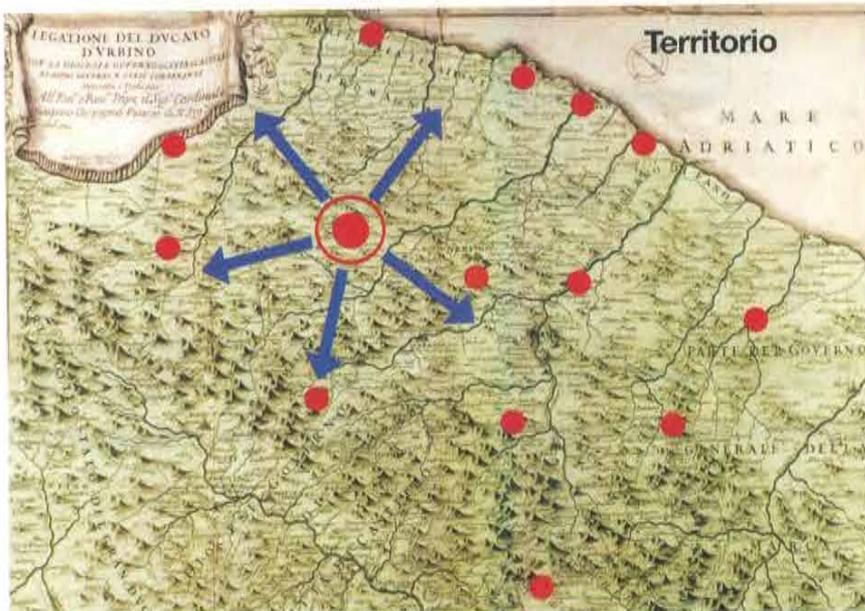
Infatti un bene monumentale esprime il proprio valore non solo attraverso l'*intervento di restauro*, ma attraverso il *piano di gestione*, che colloca il recupero nelle logiche "produttive"; il ruolo del monumento, integrato alla complessiva riorganizzazione delle *funzioni* e delle *polarità attrattive* della città.

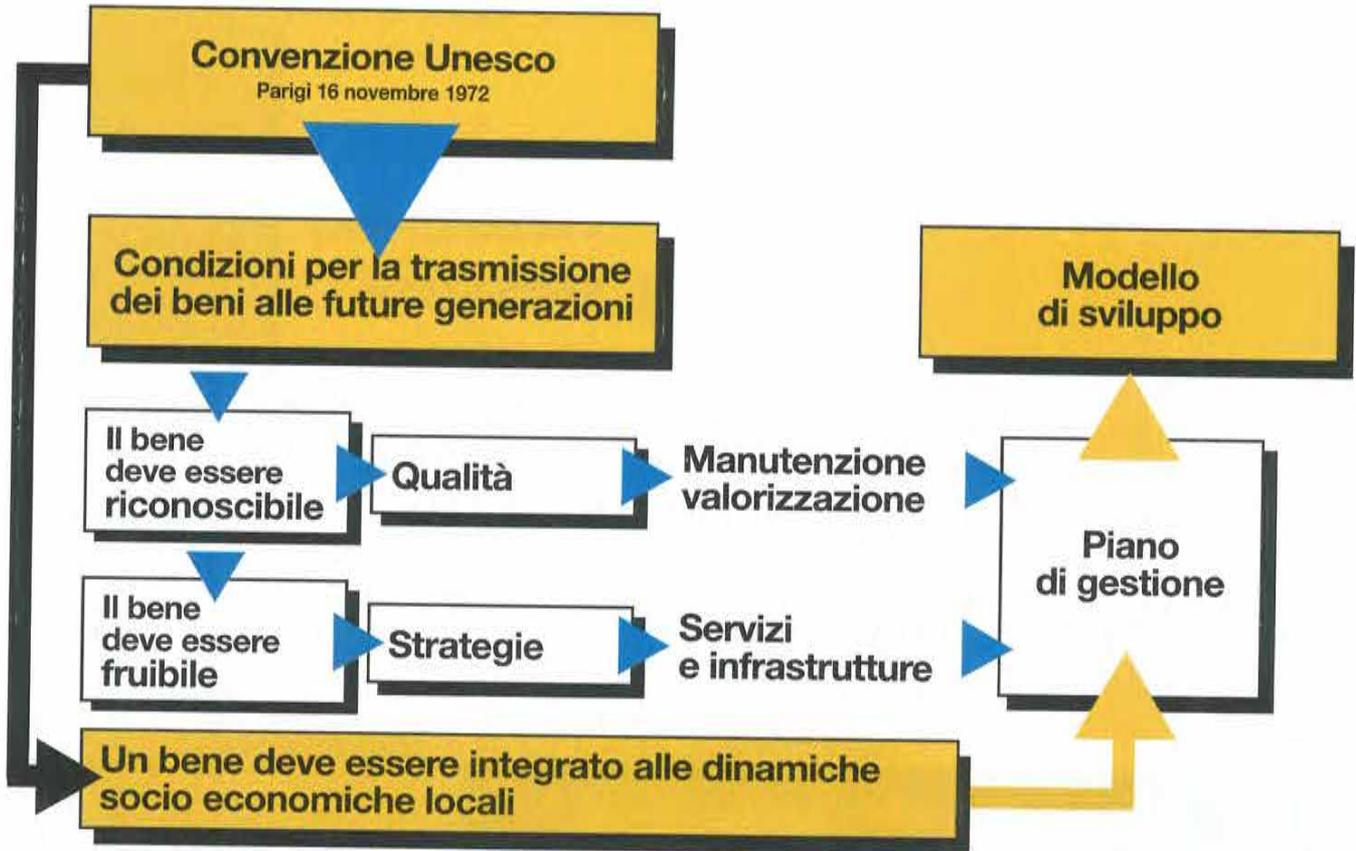
Conseguentemente, dilatando ancora la scala di riferimento, un orientamento strategico del rapporto *patrimonio architettonico - valenze ambientali* può portare a riconoscere un *sistema di punti* (centri storici e nuclei), che si relaziona con il continuum del territorio: il territorio quale fattore produttivo per il marketing internazionale.

L'applicazione integrale del *metodo* è avvenuta per la prima volta nella realtà emblematica del centro storico della città di Urbino quando, nel 1998, il centro storico della piccola capitale del Rinascimento italiano è stato riconosciuto patrimonio dell'umanità dall'Unesco.

Dal 1999 al 2001 sono seguiti incarichi che hanno completato le azioni della sequenza progettuale: *piano di riqualificazione* del centro storico, *studio di fattibilità* per individuare le strategie di sviluppo, *accordo di programma* per posizionare strategicamente il ruolo della città nel sistema economico del Montefeltro, *protocollo d'intesa* per la promozione dell'esperienza pilota di Urbino e dei territori limitrofi.

I documenti prodotti hanno consentito la partecipazione a progetti internazionali del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, della Comunità Europea, dell'Unesco.





Dal metodo al piano di gestione

Il *piano di gestione* è uno strumento che orienta le azioni della tutela del patrimonio architettonico in senso sia culturale che economico: gli interventi di recupero sono integrati attraverso destinazioni d'uso che identificano il ruolo del monumento nel contesto contemporaneo. L'Unesco, dopo trent'anni di attività per la salvaguardia del patrimonio mondiale (Convenzione di Parigi, 16 novembre 1972), oltre ai *piani di tutela* (per la definizione dei vincoli di

conservazione dei siti), ha indicato come obbligatori i *piani di gestione*, per integrare la fruizione collettiva dei loro significati di civiltà al presente e al futuro delle realtà locali. Ogni sito diventa polarità di eccellenza del rispettivo sistema territoriale: intorno alla sua rilevante identità e visibilità si attivano altri sistemi culturali e produttivi, in una politica di sviluppo del territorio che lancia sullo scenario internazionale i propri punti di forza per sostenere la visibilità in modo qualificato e competitivo.

MARKETING URBANO

IDENTITA'

PIANO DI RIQUALIFICAZIONE

RUOLO

STUDIO DI FATTIBILITA'

POLITICA DI VALORIZZAZIONE DEI CENTRI MINORI

MARKETING TERRITORIALE

FUNZIONI

ACCORDO DI PROGRAMMA

VISIBILITA'

PROGETTO DI COMUNICAZIONE

POLITICA DI SVILUPPO E PROMOZIONE DEL TERRITORIO

Identità

Ruolo

Funzioni

Visibilità

IDENTITA'

RISORSE

- REPUTAZIONE
- PATRIMONIO
- SISTEMA ECONOMICO

QUALITA'

- RILIEVO CRITICO

POTENZIALITA'

- PUNTI DI FORZA
- PUNTI CRITICI
- VOCAZIONE

Reputazione



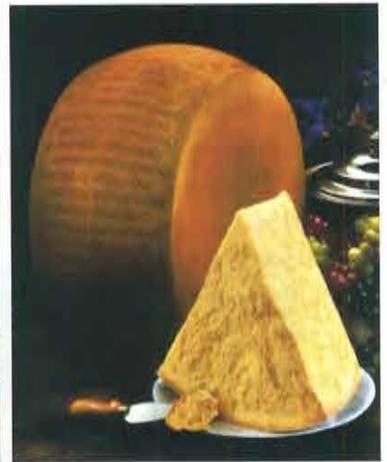
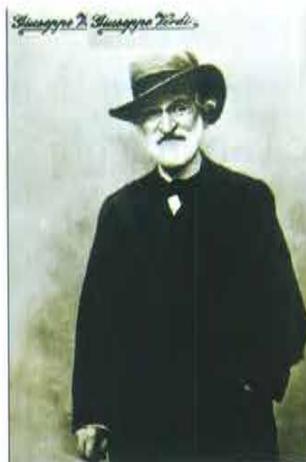
Urbino

L'analisi dell'identità locale ha portato ad individuare che la reputazione di un luogo è fondamentale per impostare un sistema attrattivo di investimenti. Per diventare risorsa la reputazione deve coincidere con la realtà culturale ed economica della città e del territorio. Urbino presenta una evidente discrasia tra la reputazione di città ducale - città ideale - città d'arte e la reale offerta culturale: il turista si ferma ad Urbino solamente due ore, seguendo il percorso "Palazzo Ducale, Casa Raffaello, monumento a Raffaello".

L'ottima reputazione internazionale tuttavia, trova riscontri inadeguati nella fruizione del patrimonio e del territorio.

Le presenze annue non sono rilevanti: circa 400.000, quasi tutte provenienti dalle località balneari, con picchi stagionali.

Gli investimenti degli imprenditori locali sono stati orientati (da decenni) al sistema università, (gli oltre 20.000 studenti ai quali occorre offrire camere e servizi di bassa qualità per contenere i prezzi): una politica opposta a quella da rivolgere al sistema turistico.



BERNARDO BERTOLUCCI



LUIGI MALERBA

**ORIENTAMENTO DELLA MEMORIA STORICA:
SVILUPPO INTEGRATO TRA ECONOMIA E
TRADIZIONI CULTURALI**



CESARE ZAVATTINI



ATTILIO BERTOLUCCI



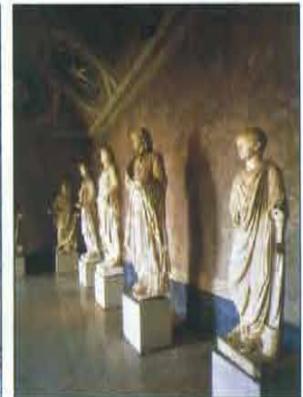
Parma

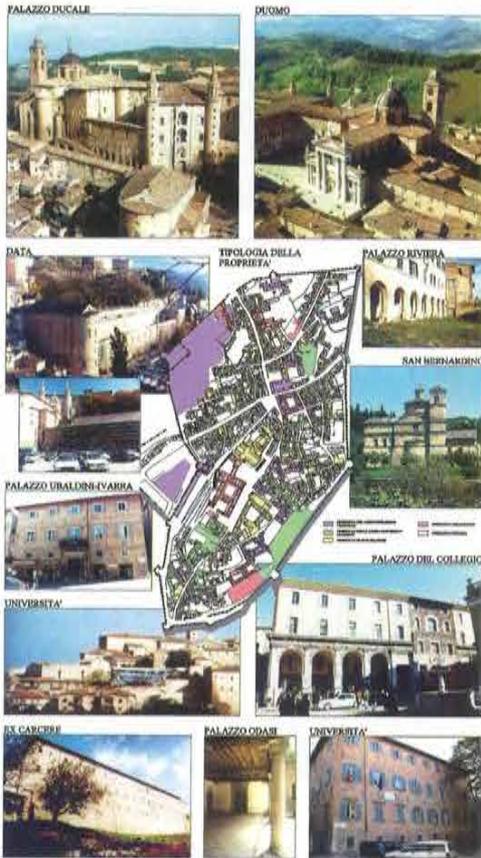
La reputazione della città di **Parma**, analizzata in vista del nuovo ruolo europeo di sede dell'Authority Alimentare, ha rivelato che le risorse architettoniche e culturali del centro storico (via Emilia, Duomo, Teatro, Galleria Nazionale) non sono percepite collettivamente per le reali potenzialità di sviluppo, riconosciute invece al mito di Verdi e dei famosi prodotti gastronomici.

Ciò dipende dai massicci investimenti imprenditoriali che hanno promosso direttamente il prodotto senza collegarlo alle ulteriori potenziali risorse offerte dal patrimonio architettonico del centro storico, che si qualifica per le testimonianze autentiche di una tradizione storica e artistica illustre.

La mission di Parma è quella di collocarsi tra le *città d'arte*, creando un modello di città competitivo con le realtà europee, valorizzando le proprie caratterizzazioni culturali e storiche: una trasformazione che richiede interventi strategici di marketing urbano e territoriale.

Parma deve investire moltissimo sul proprio patrimonio culturale, sino a farlo diventare volano fondamentale del sistema produttivo d'area vasta, attrattore di iniziative e interessi internazionali.





■ Edifici non utilizzati

Patrimonio

Urbino

Il patrimonio monumentale, architettonico ed edilizio di Urbino è notevole e unico, valorizzato da una possente cinta muraria che lo ha reso famoso come *icona del paesaggio culturale italiano* nel mondo.

Il patrimonio però non è valorizzato sul piano produttivo, come risorsa per la città. Nonostante la massiccia presenza dell'Università e degli studenti, oltre la metà del centro storico presenta degrado, edifici non utilizzati, aree marginali; è una parte di città che, pur essendo dentro le mura, è assimilabile a una *zona depressa* ed è percepita come il "retro" di Urbino. Per trasformare il *patrimonio in risorsa* occorre elaborare un piano che estenda la potenzialità di valore aggiunto a tutto il tessuto urbano.



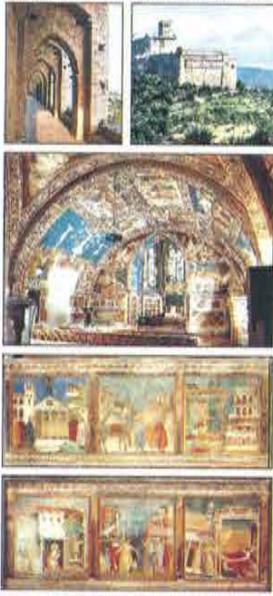
Sistema economico

Urbino

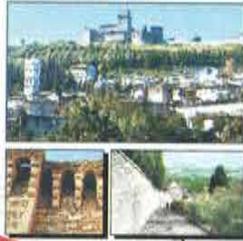
Il sistema economico locale, agganciato solamente all'Università, si rivela inadeguato per produrre azioni e interventi di qualità: la qualità non è percepita quale fattore di un complessivo sistema urbano da "proporre" come meta per il turismo culturale e residenziale. Di conseguenza, qualsiasi investimento tarato sulla capacità di spesa dello studente (molto ridotta) produce impianto commerciale, servizi e infrastrutture di scarso valore. Per riqualificare l'immagine della città occorre evitare che la "macchina pubblica" operi condizionata dalle urgenze, dai problemi del quotidiano e in base ai singoli progetti, spostando l'attenzione sulle strategie a medio e a lungo termine, sulle politiche sovracomunali e sui sistemi di progetti integrati.

Assisi: studio delle potenzialità e individuazione delle tematiche di intervento

BASILICA DI SAN FRANCESCO: POLARITÀ FUNZIONALE DEL SISTEMA DEI BENI CULTURALI COLLEGATI AL FRANCISCANISMO E ALL'ARTE SACRA



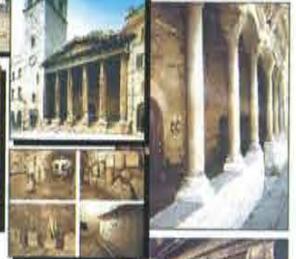
ROCCA MAGGIORE: POLARITÀ INESPRESSA DEL SISTEMA URBANO RAPPRESENTATIVA DELL'IDENTITÀ URBANA



PIAZZA DEL COMUNE: POTENZIALE POLARITÀ DEL SISTEMA CITTÀ



E LUOGHI AFFERENTI MA PROMOSI OPPORTUNAMENTE



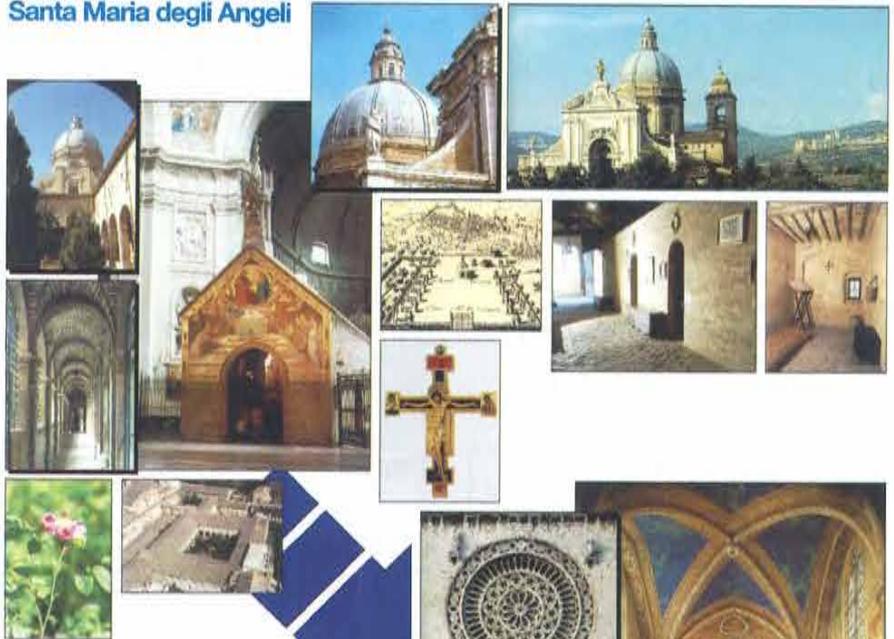
E LUOGHI FUNZIONALMENTE COLLEGATI



PERCORSO DELLE MURA FUNZIONE RAPPRESENTATIVA DEL SISTEMA DIFENSIVO UNITARIO



Santa Maria degli Angeli



Assisi

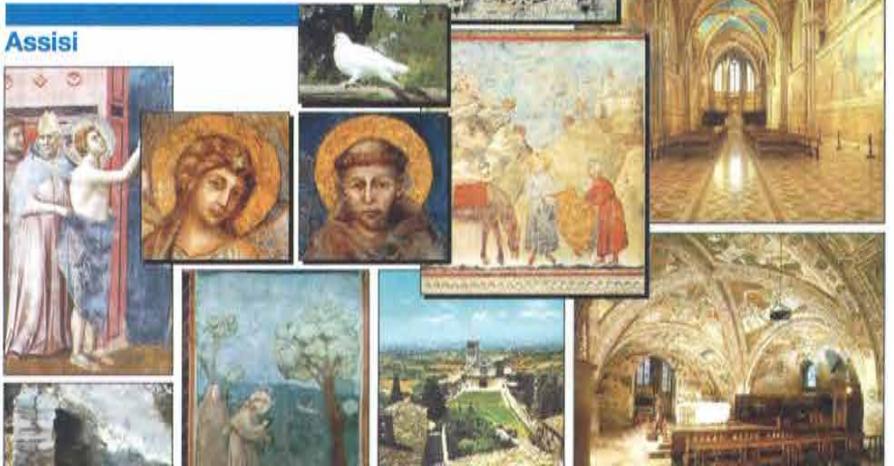
La realtà "produttiva" della città di Assisi è fortemente sbilanciata sull'offerta culturale e turistica dell'architettura religiosa: arte e temi francescani costituiscono l'unico sistema strutturato che attrae oltre 6 milioni di presenze all'anno.

La sinergia tra due polarità quali Santa Maria degli Angeli e Assisi, il territorio e i luoghi francescani degli eremi, presenta caratteristiche idonee a sostenere un modello di turismo di soggiorno prolungato, da privilegiare rispetto al turismo escursionista, che si trattiene solo alcune ore nella città.

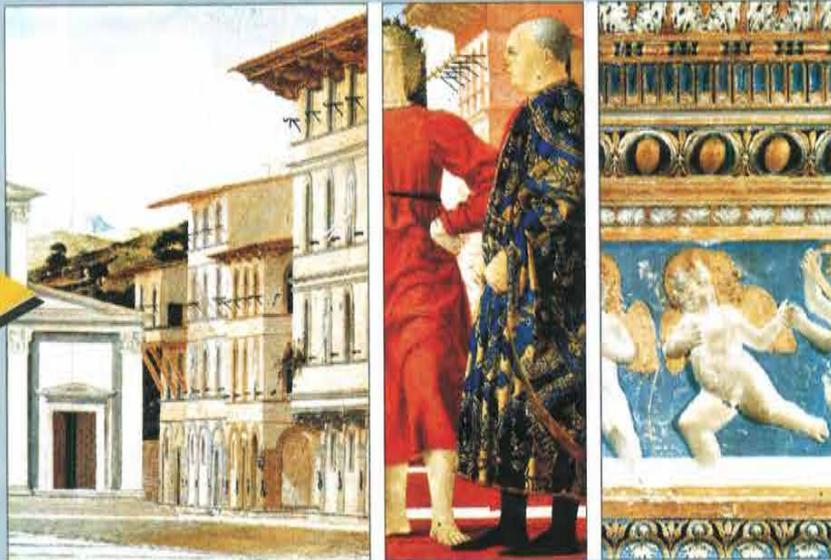
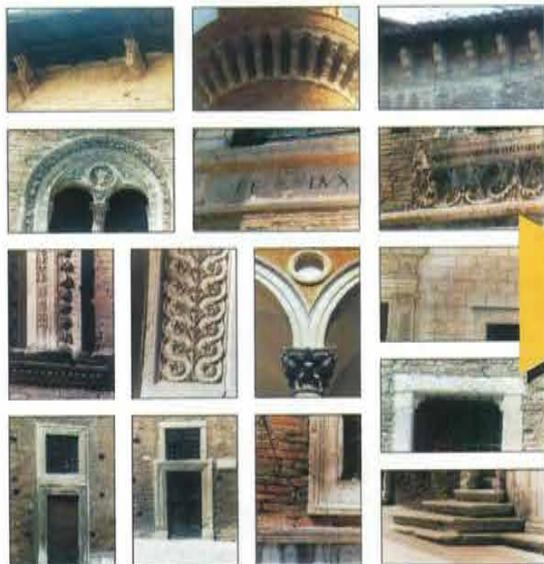
Per incidere sulla tipologia dell'offerta, Assisi dovrebbe organizzare la valorizzazione e la promozione del patrimonio dell'architettura e della tradizione urbana: la vista della città romana interrata, il percorso delle mura, il riutilizzo delle rocche, l'organizzazione del verde urbano, il rilancio dei borghi cittadini, il sistema dei musei e dei servizi.

Aumentando le funzioni, aumenterebbe la qualità dell'offerta turistica complessiva, con conseguente estensione del tempo di permanenza in città e nel territorio.

Assisi



Rilievo critico



Urbino

La qualità urbana è un fattore culturale di grande rilievo per l'economia locale; un buon sistema produttivo riesce a sostenere i costi della *manutenzione* e della *valorizzazione* del patrimonio architettonico, salvaguardando l'autenticità dei linguaggi e dei significati che formano la memoria storica.

In Urbino si è registrata una sproporzione quasi insostenibile tra intenti della gestione amministrativa e iniziative per la salvaguardia di tutti quegli elementi che costituiscono testimonianza dell'identità locale.

Le ragioni sono:

- maggiori guadagni economici, finalizzati a contenere al minimo i costi di manutenzione dei palazzi storici, attualmente per lo più destinati a reddito, mentre l'uso residenziale privilegia i complessi edilizi moderni fuori delle mura;
- costi di mantenimento;
- un malinteso senso estetico (l'effetto antico, romantico e ruderale) che porta a riconoscere in un muro scabro e "rustico" maggiore valenza storica; l'eterogeneità grezza è preferita

rispetto al paramento murario finito, che trattienga, o riproponga, tecniche locali quali sagramatura, velatura, scialbatura, intonaco, ecc. Il conseguente paradosso è che in Urbino l'*esito di un restauro* coincide con il *massimo degrado*: in entrambi i casi, la facciata storica perde i propri trattamenti di finitura, esito di saperi centenari e storicamente significativi degli antichi proprietari.

Impianto storico riconoscibile



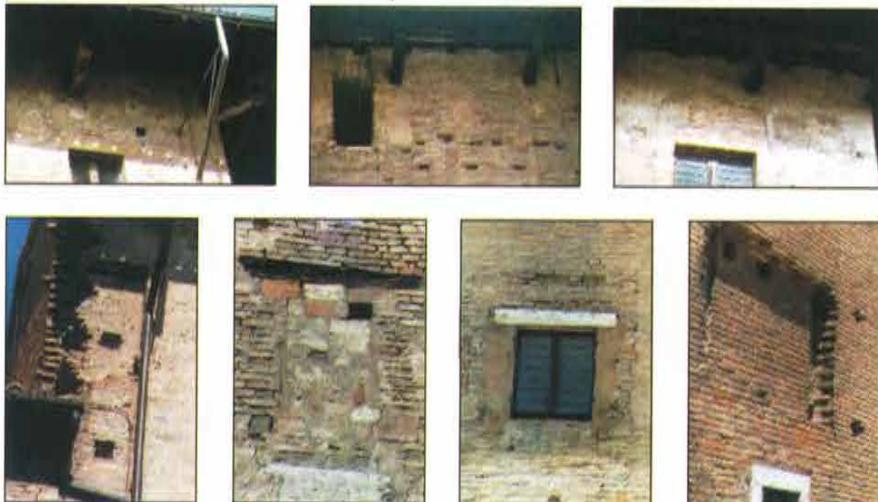
Degrado da cause ambientali



Degrado da intervento improprio



Processi di banalizzazione del paramento murario in mattoni



Finitura a faccia a vista



Finitura a intonaco



La povertà dei materiali di facciata e la scarsa qualità della posa indicano che i paramenti murari attendono una finitura: un trattamento della superficie per riparare il muro dagli eventi atmosferici e assegnare uniformità al progetto di facciata, spesso rifacimento di organizzazioni precedenti.

La collettività scientifica internazionale ha riconosciuto, da tempo, l'importanza delle tecniche e dei materiali "poveri", al punto da ritenerli patrimonio intangibile della cultura locale.

Solamente in Italia, per un mal interpretato

senso storico ed archeologico, si disperdono le capacità di riproporre trattamenti di tradizione assumendo quale soluzione unica di intervento la rimozione di tutto quanto si sovrappone al mattone od alla pietra da costruzione. Questa prassi è accolta benevolmente dai committenti perché libera l'immobile dai costi di manutenzione delle finiture e degli apparati di facciata, ma provoca una complessiva desemantizzazione dello spazio pubblico e impoverisce la collettività in termini di valore del patrimonio.

Interventi non compatibili



Effetto rudere

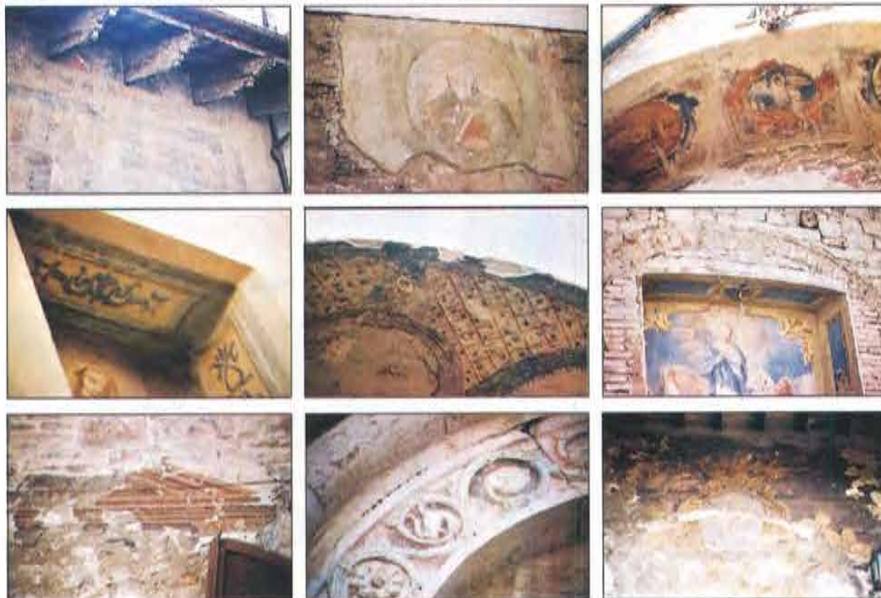




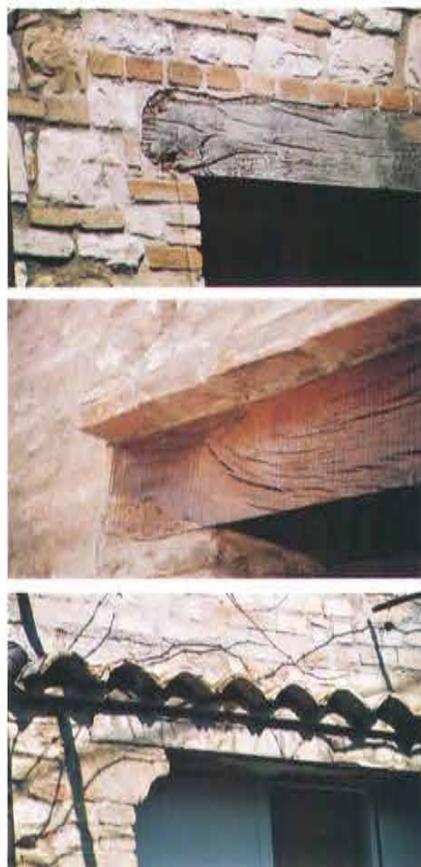
Assisi

Il patrimonio di Assisi presenta aspetti molto simili a quello di Urbino: anche qui, per decenni, è prevalsa la tesi che la parte autentica dell'edificio fosse quella "nascosta" dai trattamenti di finitura, ritenendo l'aspetto rustico delle facciate, con un opinabile senso del pittoresco e del povero, molto affine alle tematiche francescane.

Testimonianze dei trattamenti di superficie



Innovazione delle tipologie storiche



La città antica, ancora testimoniata dai lacerati di intonaco affrescati nei fronti dei palazzi, è una città storicamente importante, una capitale europea dell'arte e della cultura.

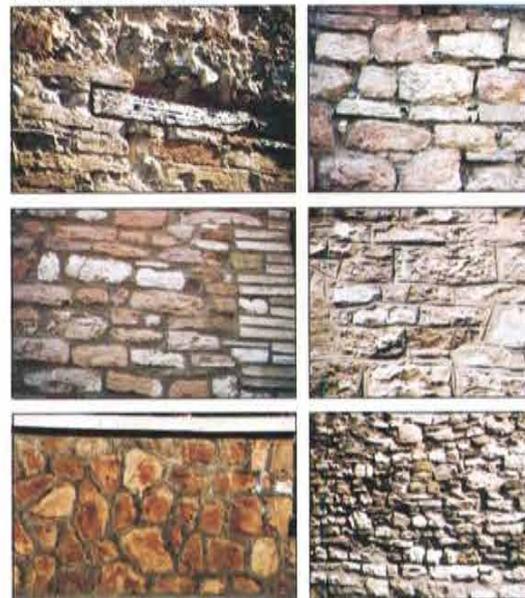
La scomparsa delle regole tradizionali e la grave banalizzazione dei cantieri artigianali hanno provocato il formarsi di soluzioni tipologicamente incompatibili con il centro storico.

È il caso delle tettoie agli ingressi giustificate da una iniziale esigenza di proteggere l'architrave lignea di una porta (inspiegabilmente lasciata a vista senza la protezione dell'intonaco). Da uno sporto in mattoni per il riparo dall'acqua, al posizionamento di tegole per riparare lo sporto in mattoni... sino a diventare *tettoia di ingresso*.

L'azione prioritaria del piano di gestione è quella di attivare le necessarie modalità affinché il centro storico non disperda le proprie caratteristiche di *eccellenza* dei sistemi di qualità urbana e di *polarità territoriale* per le funzioni strategiche d'area vasta.

Un modulo del piano di gestione, da trasformare in "aggiunta" al regolamento edilizio comunale, riguarderà la ricomposizione dell'insieme dei saperi e delle tecniche di trattamento delle superfici delle facciate storiche per ri-

Azioni devastanti



collocare nella prassi di intervento la capacità di *riconoscere, conservare, integrare e valorizzare* il linguaggio dell'architettura, le regole compositive e la scelta dei materiali.

Le regole di salvaguardia dei trattamenti di finitura delle superfici dovranno essere applicate anche ai nuclei storici ed alle case sparse nel territorio comunale, affinché il riconoscimento Unesco conferito al paesaggio culturale di Assisi non si trasformi in una malintesa condivisione di quell'effetto rudere e pittoresco che purtroppo caratterizza (in negativo) gran parte del patrimonio architettonico ed edilizio dell'Italia centrale.



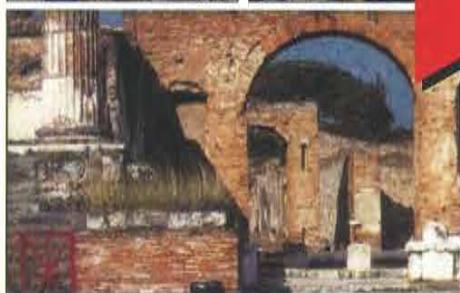


Parma

La città di Parma ha attivato un *piano delle strategie* per il rilancio complessivo del centro storico.

Tra le varie tematiche dei punti critici, il piano ha posto con urgenza e priorità la manutenzione degli edifici storici e l'esito dei cantieri di restauro.

La prassi di intervento più frequente, anche per il cantiere di restauro, è quella di eliminare il maggior numero di azioni specifiche per ottenere uno standard tecnico di azioni semplici e riproducibili. In questo modo soccombono tutti gli *elementi di ornato*, soggetti a manodopera più qualificata.



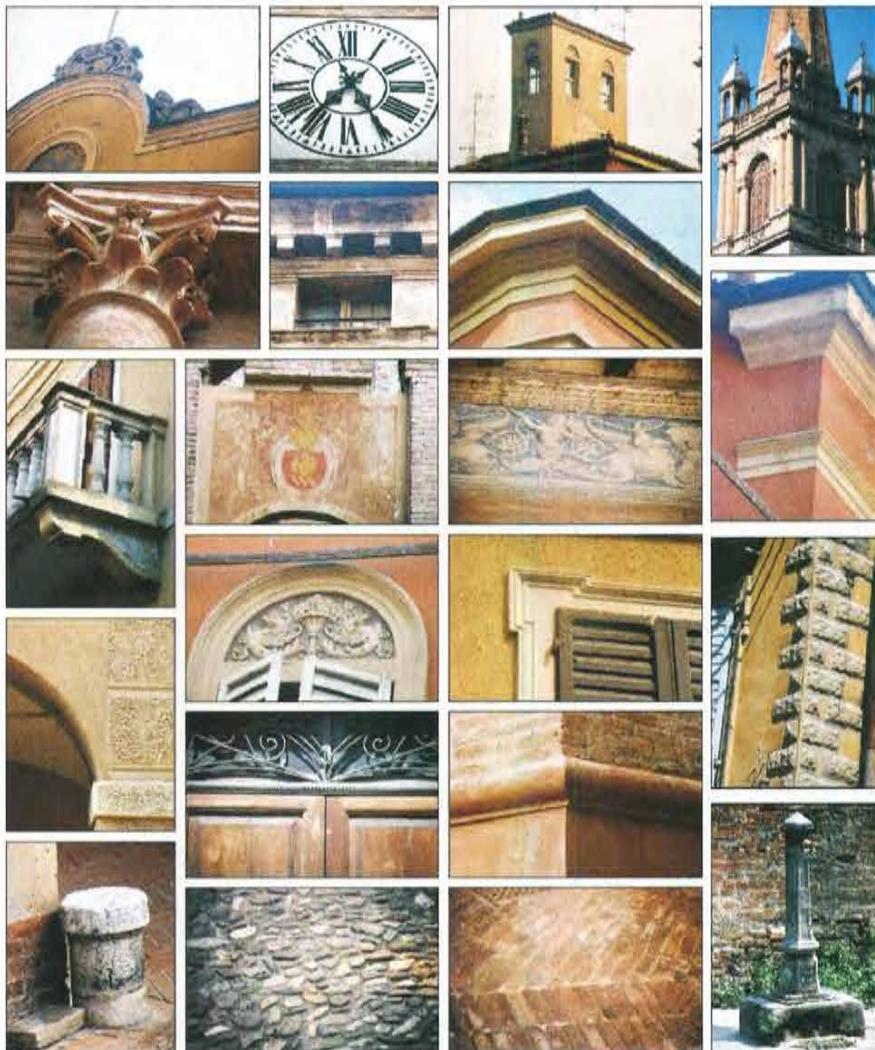
L'Amministrazione comunale, oltre ad aver commissionato il piano di riordino urbano per il recupero delle regole e delle tecniche tradizionali, ha istituito uno *speciale ufficio* per la *qualità del centro storico*: un laboratorio permanente di monitoraggio e progettazione, con tutor per il sopralluogo nei cantieri attivi.

Per riconvertire l'impovertimento dell'immagine del centro storico, non sostenibile per la città che investe nella comunicazione e nel ruolo di *città d'arte*, occorre un patto tra soggetti appartenenti alla filiera della conservazione e del recupero, rivolto ad ottenere l'*esito culturale* dei cantieri in centro storico.

Obiettivo: la qualità del paesaggio urbano quale manifesto di una economia sana, attrattore di investimenti.

La perdita irreversibile della visibilità dei significati connessi ai trattamenti di superficie, purtroppo comunemente nota come "pompeizzazione", incombe anche sul patrimonio architettonico di Parma: nei monumenti più significativi si disperdono i dettagli, nell'architettura di pregio si cancella l'ornato gigante, l'edilizia storica subisce l'eliminazione dell'ornato minore.





Tipicità architettoniche determinanti il senso del luogo: elementi dell'architettura urbana riconoscibili come peculiarità locali

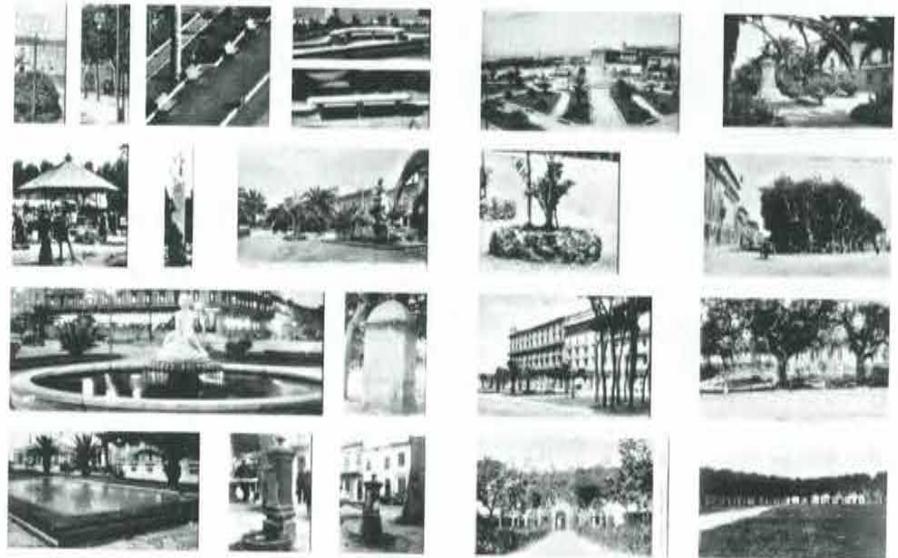
Processi di banalizzazione delle tipicità architettoniche: ambiti urbani compromessi per l'incoerenza delle tecniche e dei materiali



Se la quinta urbana di qualità è un manifesto di valore aggiunto, riconosciuto dal mercato... perché "smontarlo" attraverso infiniti piccoli gesti quotidiani? Perché disperdere in pochi anni l'insieme dei saperi che si sono stratificati nel tempo e caratterizzano, distinguendolo, un luogo urbano da un altro? Lo *scenario culturale* del patrimonio italiano è la risposta qualitativa ai *processi di banalizzazione* dei luoghi innescati dalle regole del mercato globale e dalle soluzioni industriali portate nei cantieri artigianali. Difendere la qualità dei centri storici non è solo operazione culturale, ma è una *strategia di alto valore economico* per attivare sistemi integrati di qualità nel territorio: *lo sviluppo nella tutela*.

Vignola

La difesa della qualità del paesaggio urbano storico ha costituito il fondamento per il percorso di promozione e marketing culturale della città di Vignola (Provincia di Modena). L'Amministrazione comunale, attraverso il *piano di riqualificazione delle facciate*, ha inteso valorizzare la capacità di alta rappresentanza del centro storico, coinvolgendo i residenti, i professionisti e le imprese, in un patto per valorizzare gli elementi architettonici che formano la visibilità della "città storica". All'interno di un contesto urbano che ha saputo trattenere e valorizzare le tecniche ed i materiali tradizionali, si rende visibile il ruolo dell'architettura storica, che sostiene le potenzialità individuate per assegnare agli ambiti la funzione di polarità produttive.



Viareggio

La realtà balneare di Viareggio ha costituito uno dei primi modelli dell'industria turistica in Italia.

Dai primi decenni del Novecento, con la realizzazione della stazione ferroviaria, grandi imprenditori hanno investito per realizzare la *città ospitale*: infrastrutture, servizi, hotel e residenze.

Il patto siglato per ridurre i rischi di investimenti isolati, fu quello di realizzare (insieme) un contesto urbano di alta qualità: sono nati

così i viali, le piazze, le fontane, i giardini, l'arredo urbano, ecc.

Operare all'interno di un *sistema di qualità* rendeva attrattiva la località stessa e assicurava competitività e reddito agli investitori.

Il processo ha retto sino a quando sono mutate le tipologie di turista e le modalità di soggiorno: si è passati dai lunghi periodi di permanenza (1 o 2 mesi per il mare, 2 o 3 settimane per le terme) alla visita di alcune ore o al fine settimana.

Il *sistema di qualità* ha presentato i propri costi di manutenzione, che rapidamente sono diventati sproporzionati alla produttività economica e quindi insostenibili.

Nella Viareggio attuale gli stessi luoghi centrali manifestano alti livelli di marginalità e degrado, segnalando l'urgenza di un intervento di riqualificazione affinché l'insieme degli spazi pubblici sia in grado di rappresentare le potenzialità di una Viareggio tutta da ricollocare nel mercato nazionale ed internazionale.



VIA PILO



VIA S. FRANCESCO



LUNGOCANALE



STAZIONE



PIAZZA NERI E PAOLINI



VIA BATTISTI



LUNGOCANALE



STAZIONE



PIAZZALE DANTE



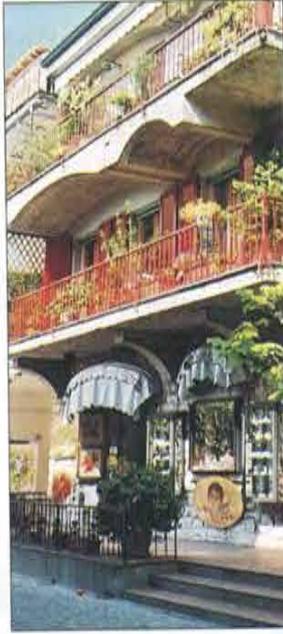
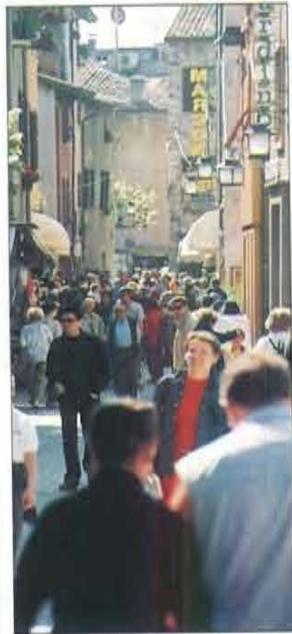
VIA BATTISTI



CENTRO STORICO



VIA BATTISTI



Sirmione

Il modello attrattivo di Sirmione è sempre stato improntato al rapporto tra verde – acqua – architettura, simbolo dell'identità locale, quale cornice e complemento alle caratteristiche delle peculiari risorse termali.

Lo sviluppo dell'industria termale ha portato l'Amministrazione pubblica ad investire in infrastrutture e servizi sino agli anni '60; da allora in poi non si registrano grandi interventi; Sirmione ha perso competitività.

Per decenni il soggiorno medio a Sirmione è stato di 2 settimane, costituito essenzialmente da presenze straniere. Attualmente i dati vanno interpretati con riferimento ai numeri elevati del turismo escursionista e giornaliero.

L'attuale "consumo" ha provocato una forte trasformazione dei luoghi e della permanenza:

- Sirmione ha perso le caratteristiche attrattive di polarità di eccellenza presentando un territorio molto banalizzato, aggredito da speculazioni e carente di servizi e infrastrutture;
- la permanenza media è di 2,5 ore con turisti escursionisti che non consumano sul posto.

In questi termini è impossibile immaginare un futuro sostenibile per il sistema turistico di Sirmione, che già oggi registra un calo di presenze stimabile attorno al 12-15%.

Il piano delle strategie si pone l'obiettivo di riqualificare le aree congestionate, compromesse dal flusso eccessivo di turisti e di promuovere le aree marginali, attraverso un patto pubblico-privato: la qualità degli interventi quale formula per riproporre una competitività internazionale.

La qualità ambientale e urbana non come ricerca estetica del bello da offrire a turisti-utenti, ma la qualità come migliori condizioni di vita per i residenti, potenzialità attrattive per gli imprenditori e capacità di coinvolgimento per il turista.

La qualità come regola per elevare la dotazione dei servizi, aggiornare le infrastrutture, potenziare le polarità esistenti e crearne delle nuove.

Sirmione si prepara per diventare polarità d'area vasta elaborando un progetto pilota che può rappresentare il modello Italia nel mondo.

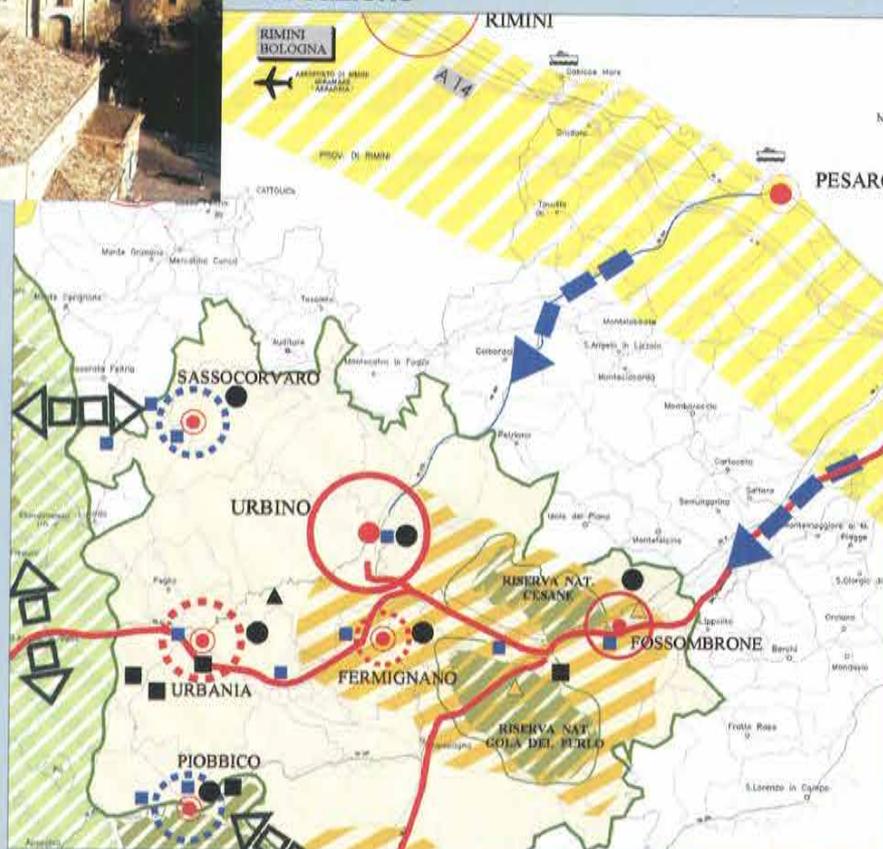
Punti di forza



Punti critici



Vocazione



Urbino

L'analisi delle *potenzialità* considera di interesse strategico non solo le risorse, ma anche i punti critici, in quanto nelle prospettive di soluzione risiedono le indicazioni per creare valore aggiunto nel modello di sviluppo. Nel riconoscimento Unesco e nella reputazione di città ideale, Urbino trova i propri punti di forza, ma anche nel vincere i punti critici si trovano potenzialità:

- riqualificare il patrimonio esistente per affermare l'identità della città;
- estendere la percezione di valore immobiliare a quella parte urbana del centro storico vissuta come "retro" della città;
- differenziare l'economia locale evitando che

l'Università rimanga l'unica attività del territorio. La vocazione di Urbino è quella di rappresentare se stessa: un centro storico unico in un paesaggio storico, a disposizione di un turismo colto e motivato.

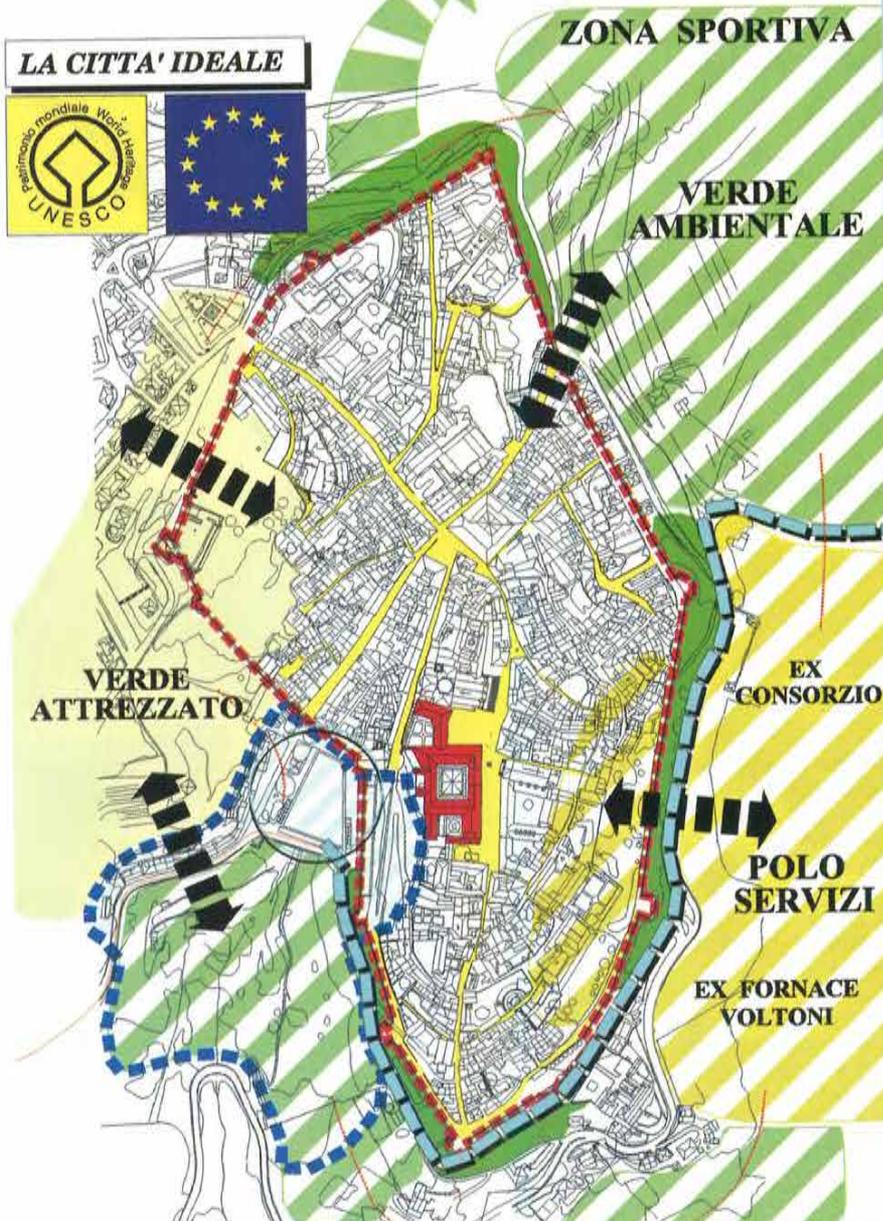
La messa in rete con altri centri costituisce la formula d'area vasta che meglio integra esigenze di innovazione, competitività e sistema dell'offerta turistica internazionale.

Le politiche di sviluppo e promozione della realtà di Urbino sono strettamente collegate alla capacità di inserire, tra le tematiche di valorizzazione del passato, iniziative di forte contemporaneità e progetti pilota per attirare giovani da tutto il mondo.





LA CITTA' IDEALE



Polarità

Dopo l'analisi delle risorse, il percorso metodologico prevede l'individuazione del ruolo: la *mission* che guiderà il modello di sviluppo ed il piano di gestione della realtà locale. Nel ruolo entrano in gioco azioni afferenti alla politica di governo locale, a orientamenti socio-economici ed alla capacità di coinvolgimento degli imprenditori e delle istituzioni, sino al livello dei Ministeri competenti. Analizzando il sistema delle relazioni tra polarità, servizi ed investimenti programmati, è possibile elaborare gli scenari futuri (ruolo) in termini di progetti integrati e gerarchia delle azioni: gli interventi da concordare con la collettività.

Urbino

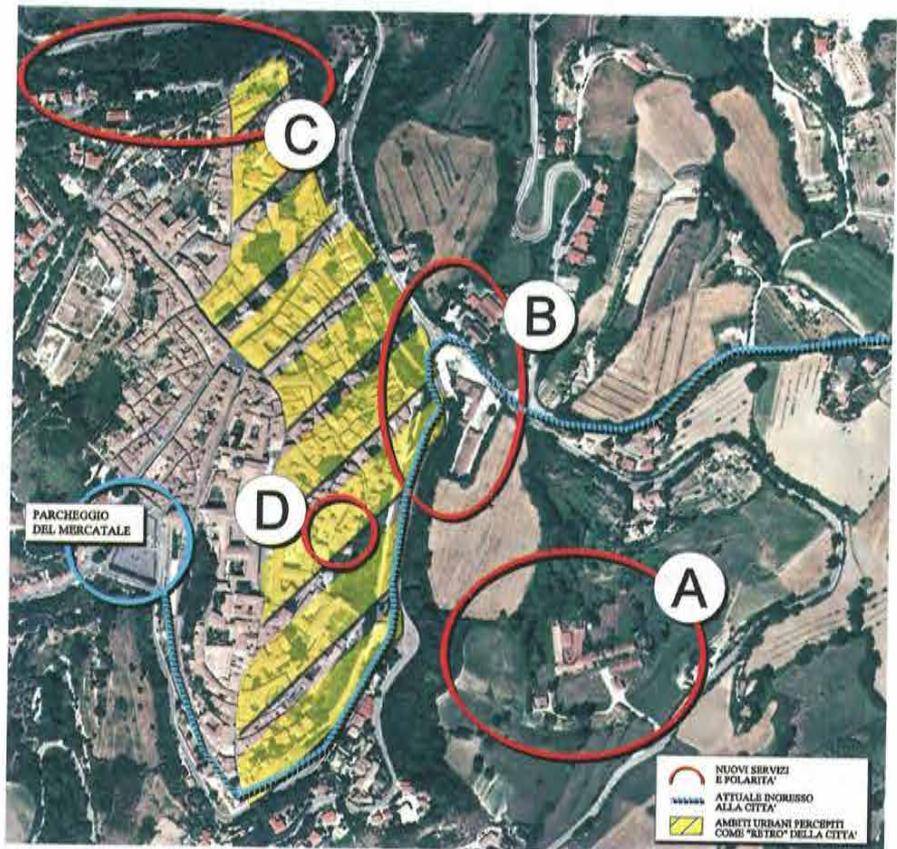
L'esperienza di Urbino ha delineato una prospettiva di qualità e competitività collegata al suo ruolo di eccellenza territoriale per le Terre del Montefeltro. Per adeguarsi al modello di sviluppo Urbino deve valorizzare i maggiori servizi individuati nel patrimonio naturalistico e residenziale circostante le mura della città, rilanciare la complessità del centro storico e collegarsi agli altri centri attraverso le funzioni compatibili con la qualità ambientale: cultura, spettacoli, sport e tempo libero, artigianato, laboratorio d'arte contemporanea, centri di formazione per il restauro, la comunicazione, ecc. Per essere polarità Urbino deve inoltre confrontarsi strategicamente con gli attuali standard europei: risolvere l'eccessiva presenza delle auto in centro storico, qualificare la ricettività, estendere l'offerta commerciale, attivare un progetto culturale tra teatri, musei, oratori, laboratori artistici e artigianali, favorire la residenza ed incentivare le nuove professioni.

Servizi

Per favorire il rilancio della città è previsto un polo di servizi collocato ad est, ottenuto dalla collaborazione pubblico-privata, che diventerà il nuovo accesso alla città [area ex Consorzio Agrario (A) ed ex Fornace Volponi (B)]. A questa iniziativa si affianca la soluzione del parcheggio di Santa Lucia (C), che completa la zona ad est, la più esposta alla mobilità ed all'interscambio con il territorio.

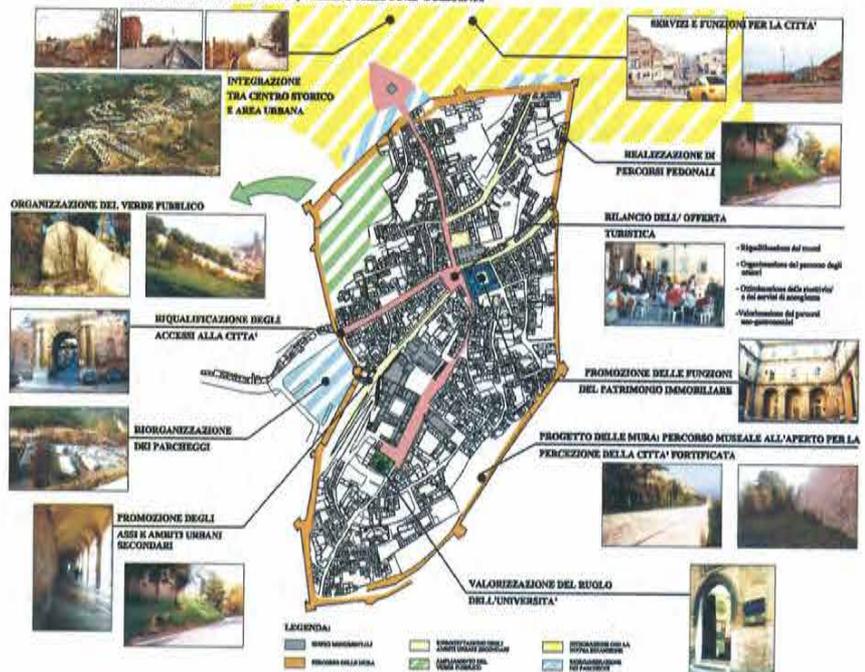
La forte presenza di servizi primari per la città ed il territorio (parcheggi scambiatori, risalite meccanizzate, show-room delle tipicità, laboratori artigianali e artistici, alberghi, ristoranti, cinema multisala, ecc.) e la soppressione dell'attuale parcheggio di superficie (zona ovest-al Mercatale) favoriscono il rilancio di gran parte della città ritenuta marginale perché non coinvolta nelle funzioni urbane.

I Soggetti attuatori dei programmi strategici e di valorizzazione sono: *Amministrazione comunale, Curia Vescovile, Università*; ai privati sono riservati interventi puntuali (minori) o la collaborazione nell'ambito dei progetti.



URBINO: POLARITA' PRIMARIA DEL SISTEMA INTEGRATO DI QUALITA'

TEMATICHE DELLA RIQUALIFICAZIONE URBANA



Investimenti

La città di Urbino ha elaborato uno studio di fattibilità per definire le azioni strategiche da attivare per favorire la collaborazione con le parti private.

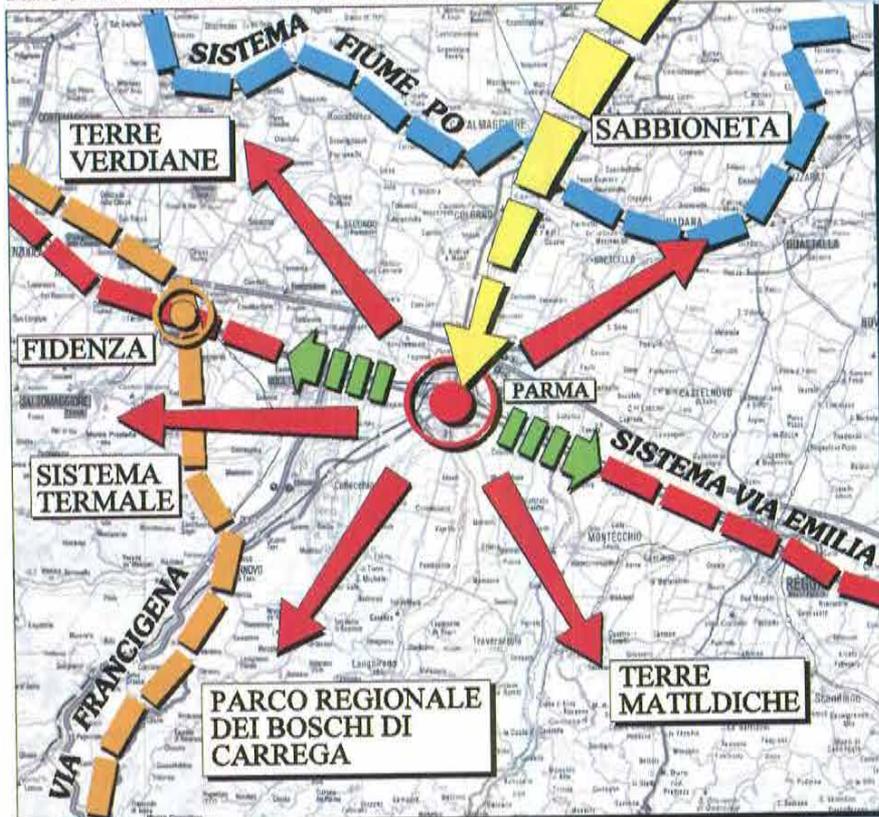
Al pubblico spettano le tematiche della valorizzazione urbana: collegare la città al centro storico, attivare il sistema delle mura, qualificare alcune vie nodali per le polarità future, migliorare l'accessibilità ai monumenti, progettare un quadro unitario dell'arredo urbano, curare segnaletica, informazioni e comunicazione, organizzare il verde interno alle mura, valorizzare le porte alla città.

La collaborazione con le forze imprenditoriali si sviluppa nelle azioni di completamento: inserire attività nelle vie ove esiste marginalità, recuperare grandi palazzi centrali, gestire alcune attività realizzate dall'Amministrazione (servizi nelle aree a parco, attività nel percorso delle mura, ecc.).

AUTHORITY ALIMENTARE EUROPEA



MISSION TERRITORIALE DELLA CITTA'

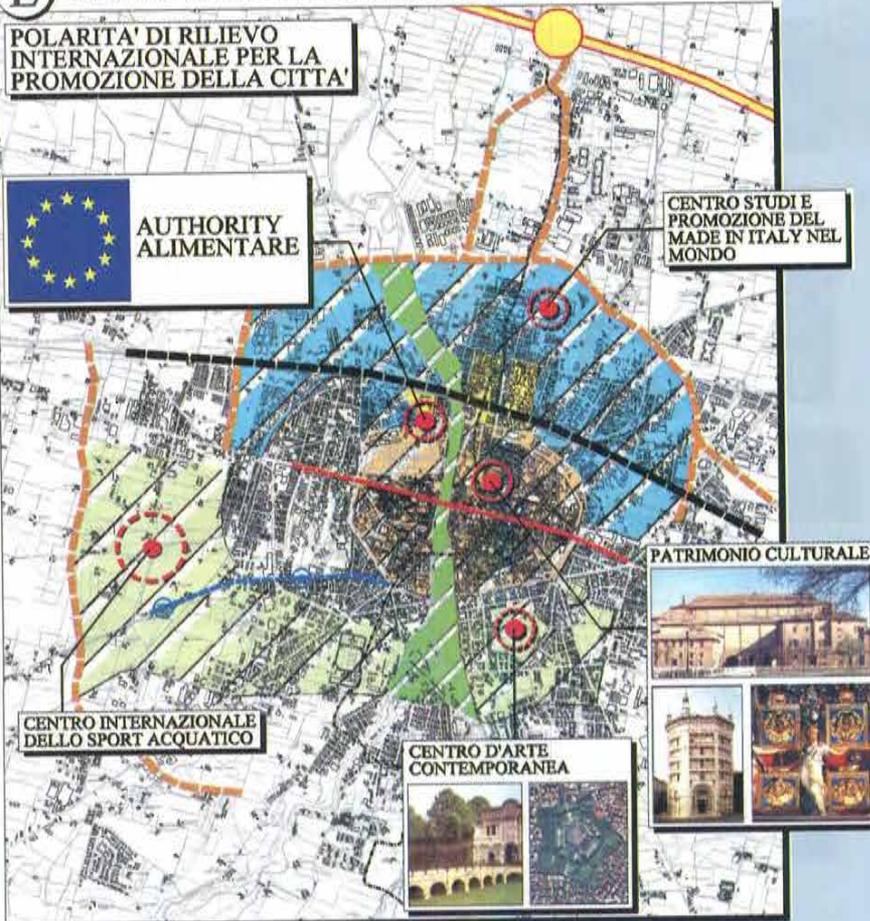


Progetti integrati

Il valore aggiunto derivante dal ruolo delineato dalla mission territoriale, può essere individuato in ciò che manca ad una realtà per raggiungere il completamento della vocazione, e corrisponde ad un progetto innovativo, in quanto imperniato sulla contemporaneità politica degli orientamenti culturali e produttivi che riconoscono la necessità di una continuità di sviluppo dei fattori di identità testimoniati dal patrimonio architettonico locale.

È il caso della mission di Parma: dalla tradizione di prodotti gastronomici è derivato il riconoscimento della sede per l'Authority Alimentare Europea.

E MAPPA DELLE POLARITA' E DEI SERVIZI



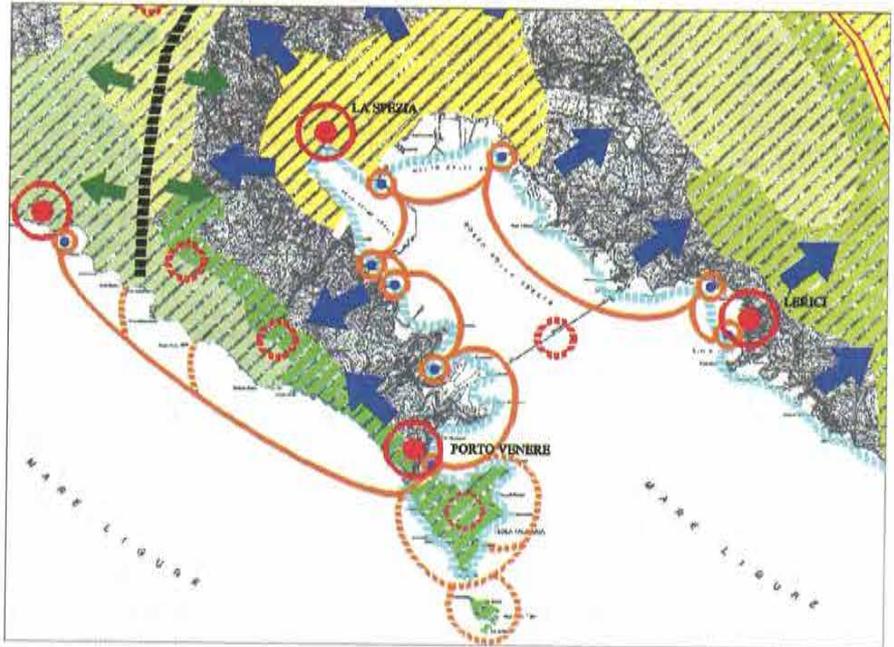
Parma

Il ruolo europeo comporta un immediato effetto di valore aggiunto per la città e per il territorio, alimentando aspettative nel pubblico e nel privato, ma occorre evidenziare che nessun processo di integrazione tra funzioni, ruolo e vocazione avviene in modo spontaneo, specialmente tra soggetti e territori diversi.

Il sistema produttivo centrato su *Parma capitale europea* deve essere costruito strategicamente, coinvolgendo in un progetto d'area vasta realtà quali le Terre Verdiane, le Terme di Salsomaggiore e Tabiano, i Boschi di Carrega, le Aree Matildiche, Sabbioneta, ecc. La città di Parma deve realizzare grandi opere: la metropolitana urbana, il parco fluviale, il recupero delle aree dismesse, la valorizzazione del centro storico, l'ottimizzazione della mobilità e della sosta, la promozione della residenza.

Il valore aggiunto del ruolo orienta gli investimenti privati nel settore *servizi alla persona ed al territorio*, attraverso le logiche della finanza di progetto.

Gerarchia delle azioni



Dalle tematiche locali
agli scenari d'area vasta
attraverso il ruolo di polarità
di eccellenza: riconoscimento
Unesco e collocazione geografica
(cerniera tra Cinque
Terre e Golfo dei Poeti)



Porto Venere

Per affiancare sistematicamente l'Amministrazione nell'elaborazione di strategie innovative destinate ai processi collettivi di sviluppo, il *metodo* individua attori e partner che partecipano all'organizzazione delle risorse locali attraverso gli strumenti di concertazione: accordi di programma, protocolli d'intesa, convenzioni pubblico-privato.

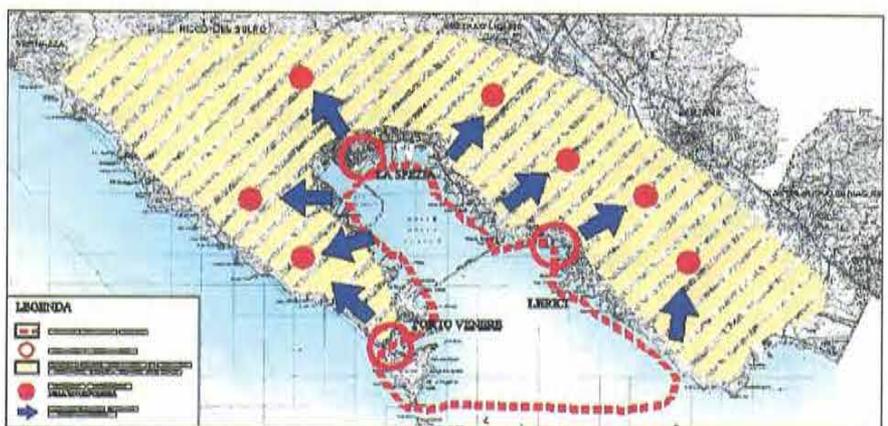
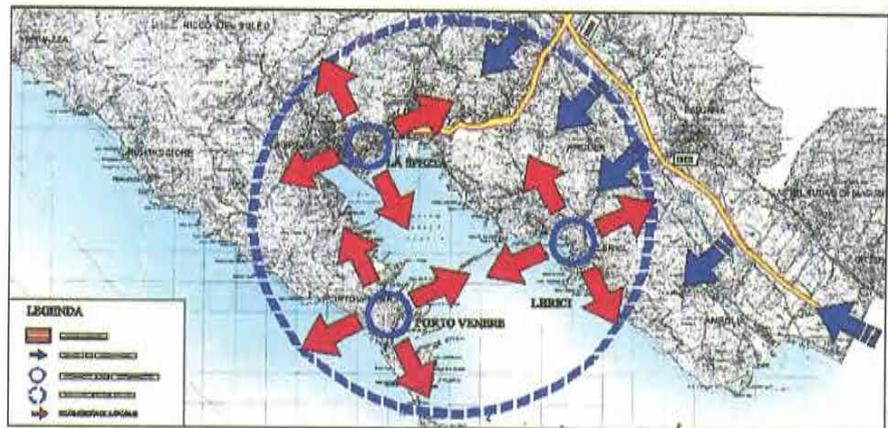
Tutti i processi individuati sono caratterizzati dal formarsi alla scala locale, per accedere ai livelli più alti attraverso una verifica di consensi politici, amministrativi ed economici.

I sindaci avvertono che possono essere leader di un progetto di sviluppo socio economico del proprio territorio, solo operando ai livelli nei quali le loro tematiche trovano le condizioni di fattibilità.

L'esperienza del sito Unesco di Porto Venere ha evidenziato come l'organizzazione delle esigenze locali (richiesta di finanziamenti per opere puntuali), se rapportate alla dimensione comunale (territorio e capacità di spesa), sono inattuabili e insostenibili dal punto di vista economico-finanziario.

Porto Venere ha elaborato i *singoli progetti* trasformandoli in *sistemi integrati di qualità* ed ha collocato le *tematiche strategiche locali* in ambito d'area vasta, prevedendo protocolli con le istituzioni, dalla Provincia alla Regione, sino ai Ministeri competenti e l'Unesco.

Nella dimensione nazionale il sistema locale ha maggiori probabilità di vedere riconosciute le caratteristiche di fattibilità dei progetti prioritari di intervento, nella logica di uno sviluppo generale d'area vasta.





Sistemi

Nel modulo delle *funzioni* risiede la capacità di verificare se le *azioni* e gli *interventi*, ritenuti strategici nella definizione della mission, sono attuabili e sostenibili: è previsto l'incontro con i portatori di interessi ed i proprietari delle aree, o degli immobili, coinvolti nel modello di *sviluppo nella tutela*.

Mettendo in rete le funzioni, attraverso gli strumenti della programmazione concertata, si accendono quei nuovi valori di zona che il progetto complessivo deve saper por-

tare in area vasta.

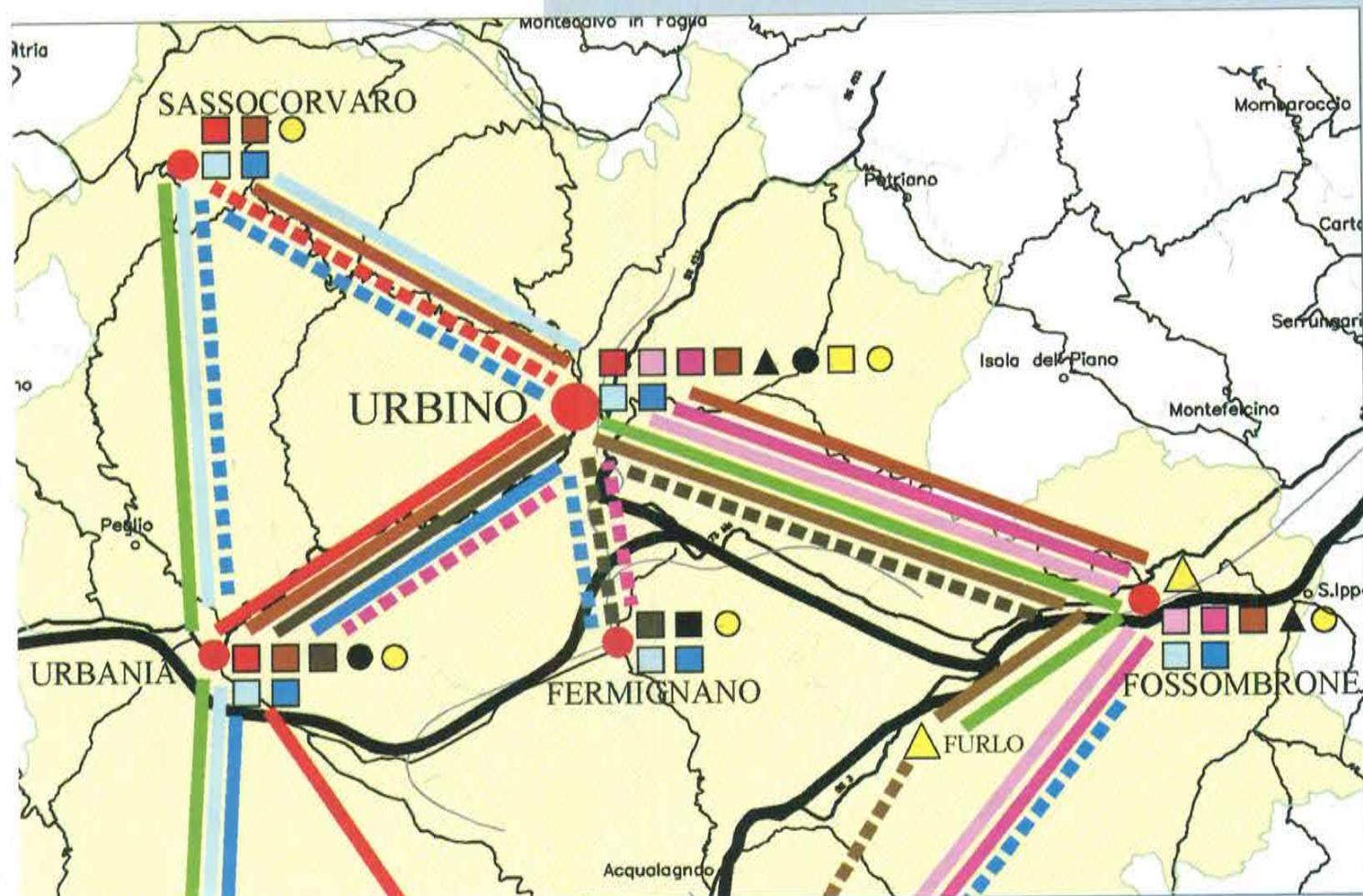
I *sistemi di qualità* integrata devono rispondere ai fondamentali requisiti di *salvaguardia* del patrimonio, *innovazione*, *integrazione* al sistema socio economico locale, alla *valorizzazione* delle attività e delle polarità esistenti, alla *programmazione* di nuove polarità, servizi e infrastrutture.

La *capacità di finanziamento* degli interventi si verifica nella fase di sottoscrizione dei rispettivi impegni programmatici:

protocolli d'intesa, accordi di programma, convenzioni.

Sono previsti moduli "aperti" che diventano esecutivi (convenzioni) solamente al verificarsi di un *cofinanziamento*; nel caso specifico, l'amministrazione pubblica è parte attiva per la ricerca nei vari livelli istituzionali.

L'*insieme degli impegni sottoscritti* (strumenti) costituisce la linea delle azioni prioritarie per l'attivazione del *modello di sviluppo sostenibile locale*.



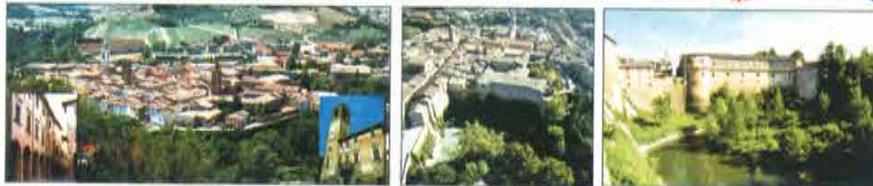
A SISTEMA TERRITORIO BARCHO - PARCO FLUVIALE



ACCORDO DI PROGRAMMA
CONNESSIONI FUNZIONALI:



B SISTEMA PARCO FLUVIALE - CENTRO STORICO



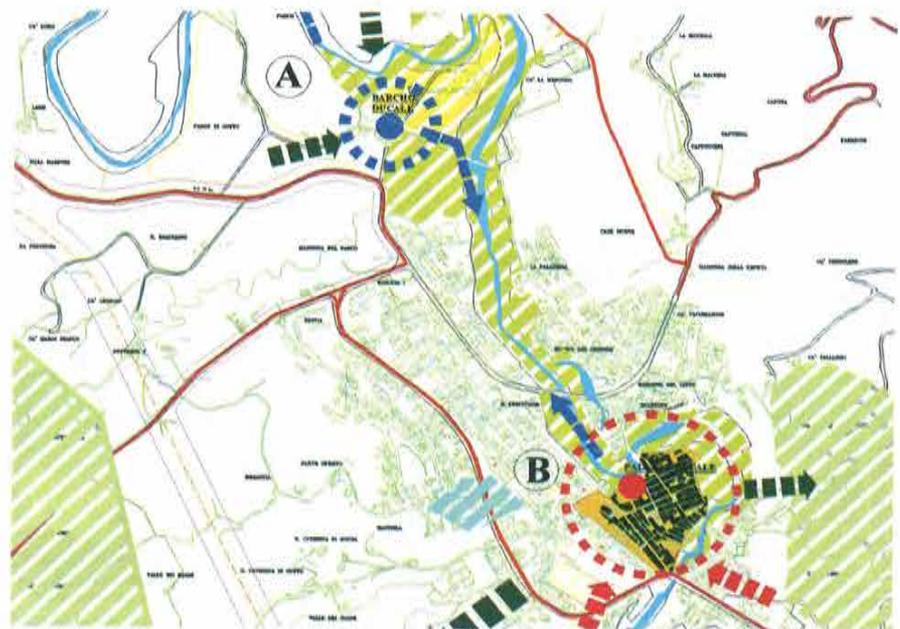
CENTRO STORICO

CENTRO STORICO

POLARITÀ: PALAZZO DUCALE

LEGENDA

- CENTRO STORICO
- PARCO FLUVIALE DI PROGETTO
- AREE SVACOLATE DI INTERESSE AMBIENTALE
- AREA A SERVIZIO PER LA CITTÀ
- POLARITÀ ESISTENTI
- POLARITÀ DA SVILUPPARE
- PROMOCIONE DEL NUCLEO STORICO
- NUOVE POLARITÀ
- PROMOZIONE BENI CULTURALI
- PROMOZIONE BENI AMBIENTALI
- PROMOZIONE PARCO FLUVIALE



Urbino

Il sistema di funzioni compatibili con la tutela e la fruizione degli alti valori del paesaggio costituisce la potenzialità "produttiva" del modello di sviluppo d'area vasta per Urbino e le Terre del Montefeltro.

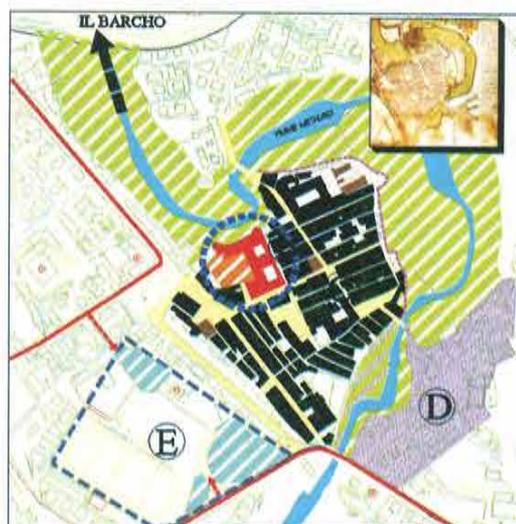
In esso sono integrate tutte le filiere afferenti alle tematiche culturali e ambientali, collegate alle polarità esistenti e di progetto.

Per ogni Comune sono state analizzate le connessioni funzionali (le tematiche di investimento pubblico) per assegnare ruoli di capofila ai Comuni che hanno avviato progetti in settori strategici: sport e tempo libero, arte contemporanea, teatri e cultura, artigianato, ecc.

Oltre ad un riconoscimento del percorso svolto, l'essere capofila di filiera costituisce una motivazione di ruolo, identità e protagonismo per partecipare alla definizione delle politiche di area vasta: ogni Comune è ben individuato e conosce la propria gerarchia delle azioni, riferita a quella di tutti gli altri attori dello sviluppo.

Il coordinamento prevede indicatori di qualità per i centri storici, i parchi fluviali, le aree di servizio e le tipologie del marketing culturale e di prodotto.

Il sistema delle funzioni orienta i singoli programmi degli enti locali, per aprire prospettive di visibilità e competitività internazionali.



A) RIUSO DEL BARCHO



B) PROMOZIONE PALAZZO DUCALE



- PERCORSO DELLE MURA



- RECUPERO DEI VOLUMI NON UTILIZZATI



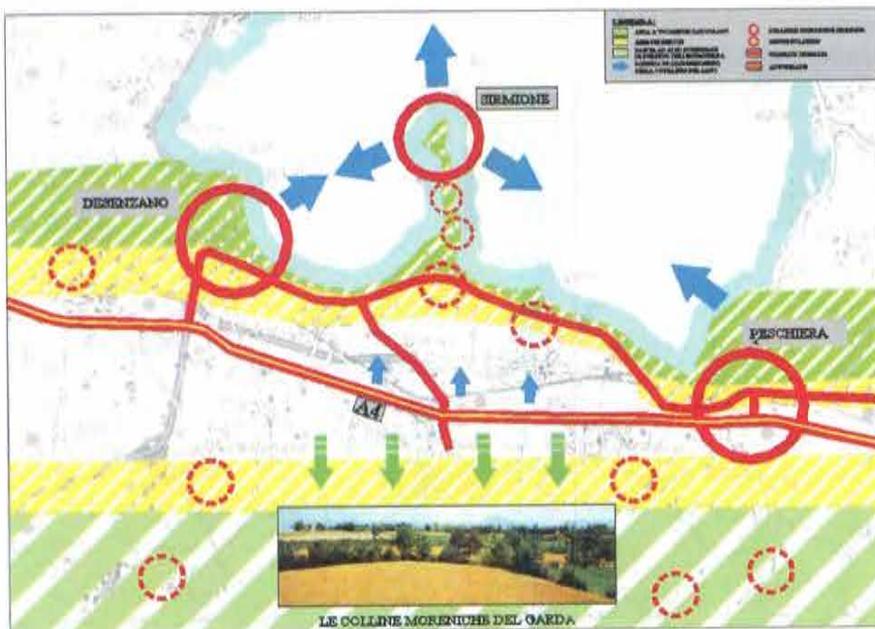
D) PIANI DI RECUPERO



E) AREA A SERVIZI



**PIANIFICAZIONE TERRITORIALE
GERARCHIA DELLE AZIONI E STRUMENTI ATTUATIVI**



Le *funzioni* hanno la capacità di creare *valore aggiunto* perché reinseriscono i beni e le aree marginali nelle logiche produttive del sistema socio economico locale. Per accrescere il valore aggiunto le *funzioni* devono aderire in modo efficace e concreto al *ruolo* individuato dal piano strategico e integrarsi con le polarità esistenti.



CASTIGLIONE DELLA STIVERIA



SOLFERINO



SAN MARTINO DELLA BATTAGLIA



CASTELLARÒ LAGUSELLO



MONZAMBANO



POZZOLENGO

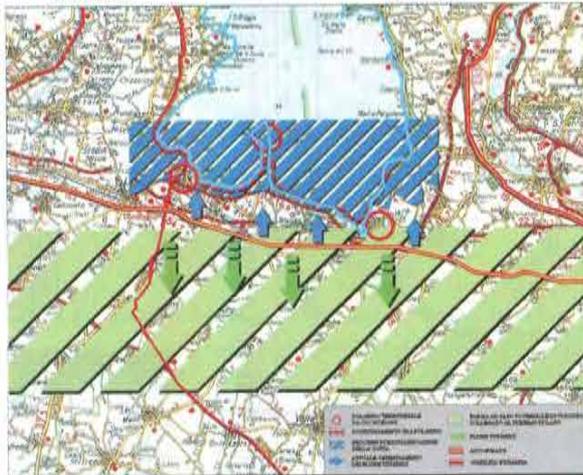
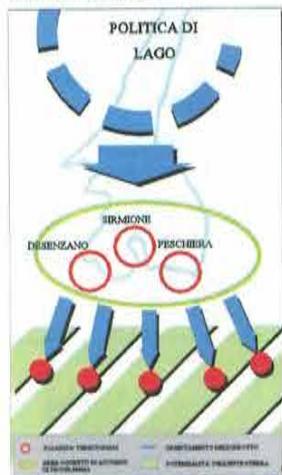
Sirmione

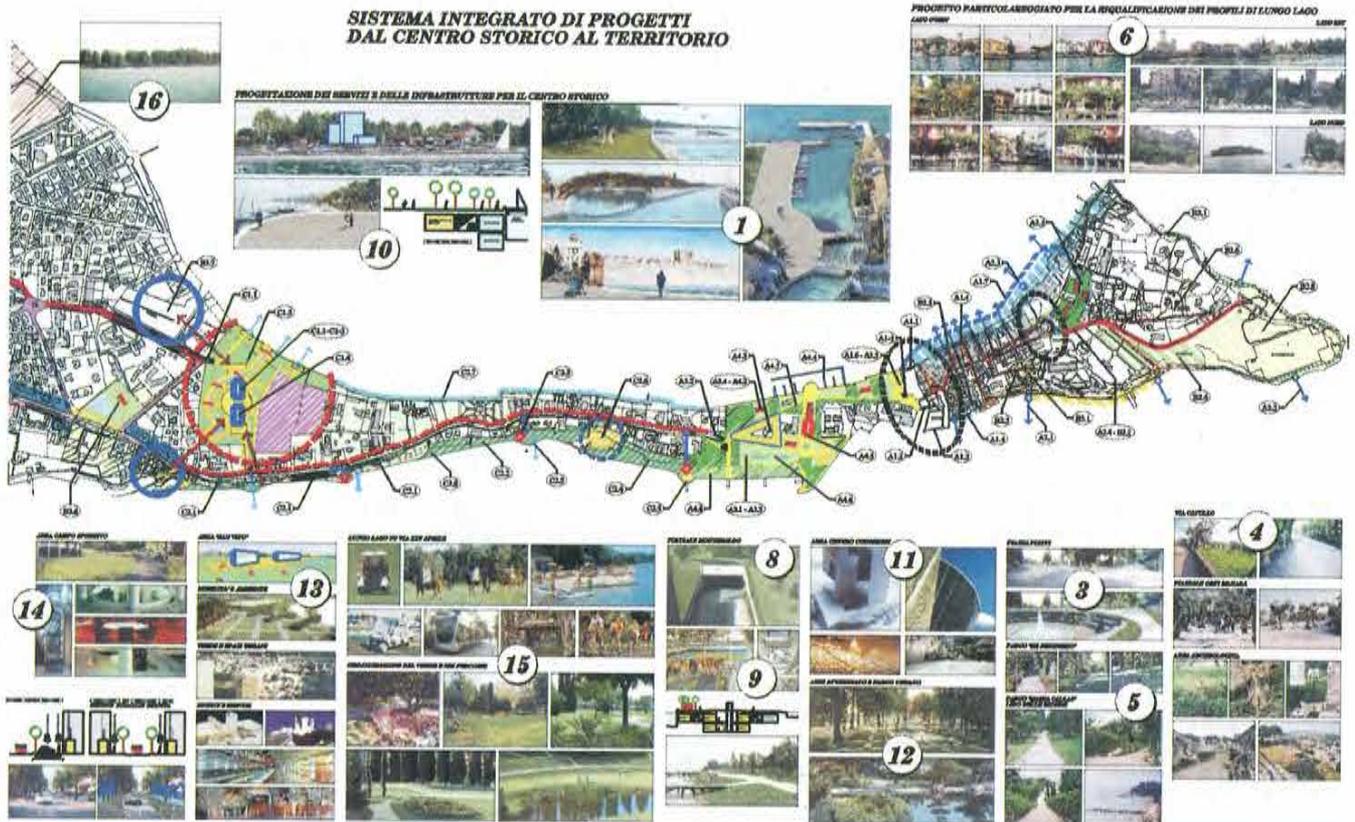
Sirmione rappresenta un caso esemplare delle problematiche di tutela e valorizzazione del patrimonio culturale, per l'intrecciarsi delle esigenze di conservazione con quelle della fruizione e della promozione.

L'analisi della realtà dimostra in modo significativo come, nella prospettiva dello sviluppo sostenibile, processi di espansione e crescita economica non coincidano sempre con la salvaguardia dell'identità locale, se dissociati da un efficace governo della complessità urbana e territoriale.

Da tempo l'elevata concentrazione di turisti presenta problematiche organizzative che rischiano di mettere in crisi non solo la tradizionale riconoscibilità dei luoghi, ma anche la qualità della fruizione di Beni e le opportunità individuate attraverso gli investimenti per la promozione delle risorse.

Il Piano delle strategie prevede una politica di area vasta corrispondente alle indicazioni del PTCP di Brescia: *Sirmione* costituisce un accordo di programma con *Desenzano* e *Peschiera* per un sistema di riqualificazione della costa sud del Lago di Garda.



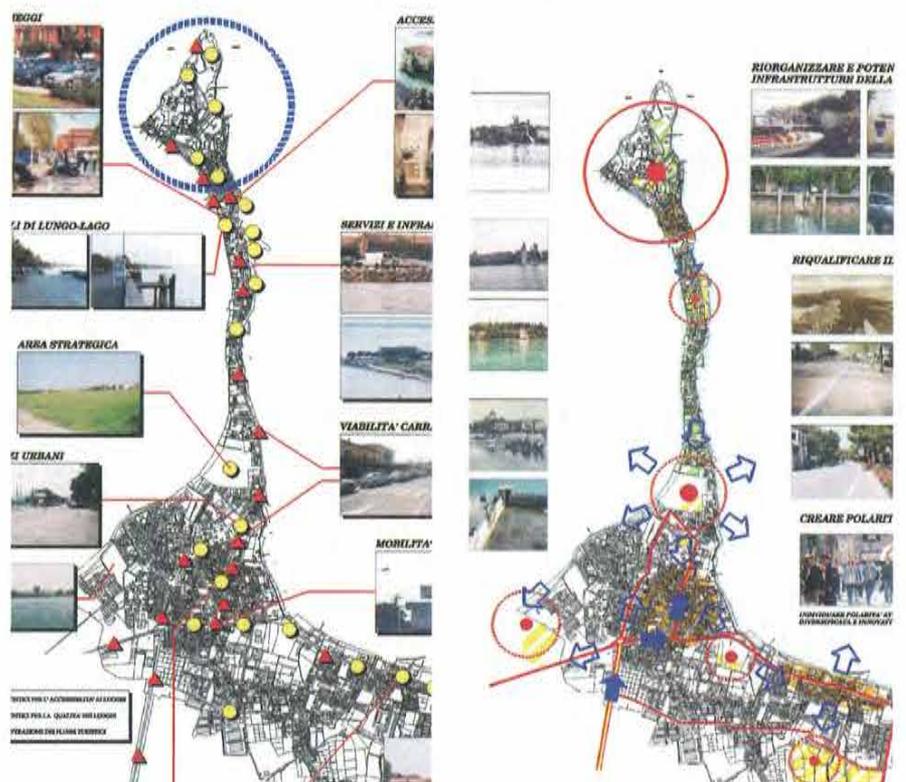


SIRMIONE: PAESAGGIO CULTURALE E SISTEMA TURISTICO LOCALE

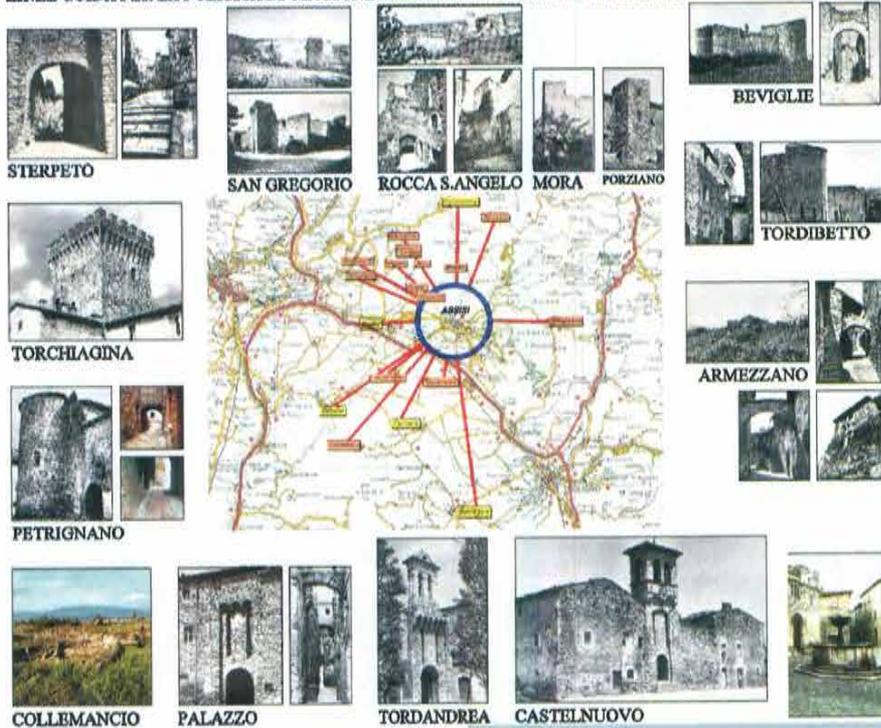
La mission prevede una seconda fase nella quale i territori delle Colline Moreniche sono coinvolti in un sistema integrato di offerta di soggiorno per trattenere i turisti oltre le poche ore che dedicano alle realtà di Lungo Lago.

Il ruolo di Sirmione è di rappresentare le tematiche internazionali collegate alle terme ed ai beni ambientali e culturali, ridisegnando il proprio territorio in termini di *paesaggio culturale*, per investire in servizi, infrastrutture, attività culturali, congressuali, sport e tempo libero, intrattenimento.

Il masterplan indica le azioni rilevanti per il rilancio del territorio di Sirmione, attualmente considerato marginale rispetto alla capacità attrattiva del sistema "Grotte di Catullo - Centro storico - Rocca Scaligera"; gli interventi sono programmati per sette anni, con distinzione tra opere già cantierabili ed iniziative che devono attendere la realizzazione di servizi, infrastrutture o adeguamenti della normativa in vigore.



LINEE GUIDA PER LA POLITICA DI GESTIONE E ORGANIZZAZIONE DELLE RISORSE



Accordo di programma tra Assisi ed i Comuni limitrofi per orientare il turista negli ambiti culturali extra urbani di Assisi

Studio di fattibilità

Piano delle strategie

Protocollo di intesa

Accordo di programma

Convenzioni

Azioni e strumenti del percorso metodologico per creare valore aggiunto in area vasta secondo le logiche della programmazione concertata

ACCORDO DI PROGRAMMA D'AREA VASTA E PROTOCOLLO DI INTESA TRA POLARITÀ PRIMARIE



Protocollo d'intesa tra Assisi, Gubbio, Perugia, Orvieto, per la promozione del paesaggio culturale italiano nel mondo

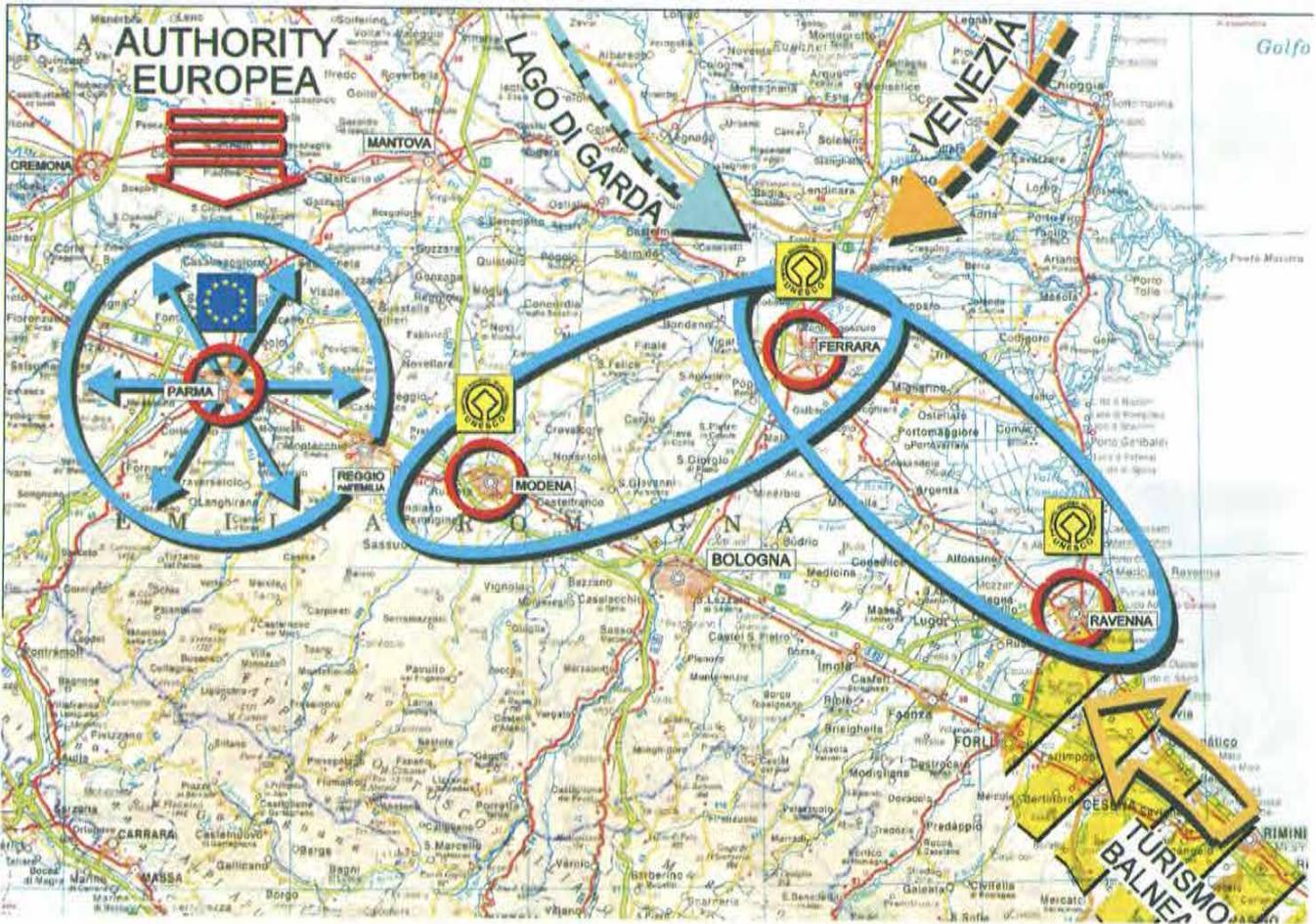
Assisi

Per ovviare alla congestione di flussi turistici in Assisi (oltre 6 milioni di presenze annue) il Piano delle funzioni sviluppa strategicamente le opportunità di frequentare non solo i percorsi dei Luoghi francescani ma anche quelli dell'architettura civile: dall'ambito urbano al territorio, denso di borghi, nuclei, castelli e beni ambientali.

L'Accordo di programma propone come attivare un sistema integrato tra le azioni di Assisi ed i Comuni limitrofi, in grado di elaborare proposte differenziate e qualificate di fruizione turistica.

Il Protocollo d'intesa valorizza la peculiarità di Assisi che ha reso possibile il riconoscimento di patrimonio dell'umanità esteso a tutto il territorio comunale: il paesaggio culturale.

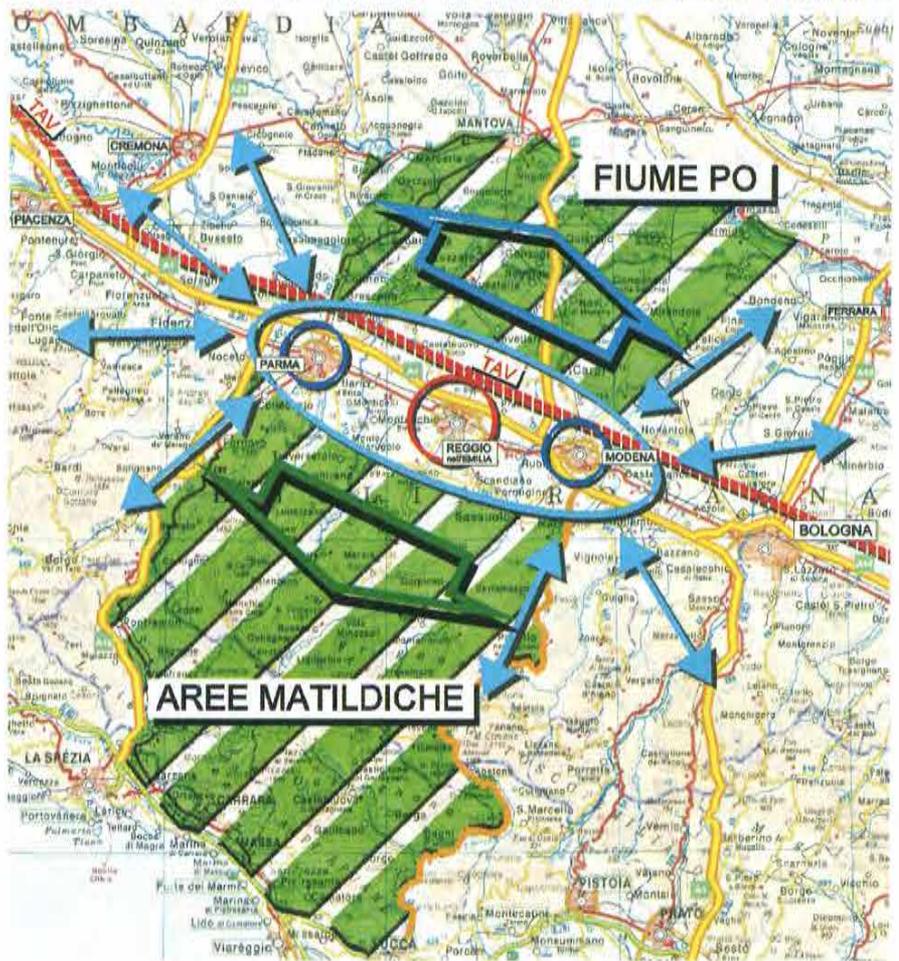
La sinergia con polarità quali Gubbio, Orvieto, Perugia, potrebbe provocare una permanenza del turista di alcuni giorni nella complessiva offerta culturale, ambientale e dei servizi d'area vasta.



Reggio Emilia

Nello scenario d'area vasta, dove sono fortemente connotate le città di *Parma* (sede dell'Authority Alimentare) e *Modena* (sito Unesco collegato a Ferrara e Ravenna), il *Piano delle strategie* ha individuato nelle nuove infrastrutture – stazione ferroviaria dell'Alta Velocità (TAV) e nel secondo casello autostradale (A1) – le potenzialità per definire la mission territoriale di *Reggio Emilia* come *polarità europea dei servizi di qualità*.

Nel necessario piano strategico, le *funzioni* della città e dell'area vasta devono orientarsi al potenziamento ed alla valorizzazione della cultura dei *servizi alla persona ed al territorio*, individuando specificità uniche e innovative. Sono previsti protocolli di intesa e accordi di programma con i Comuni delle Terre matildiche e dei Parchi (zona appenninica toso emiliana) e rivierasche (fiume Po), per organizzare un modello di sviluppo rivolto alla valorizzazione della vocazione internazionale delle polarità d'area e del sistema di servizi di Reggio Emilia.



- Identità
- Ruolo
- Funzioni
- Visibilità

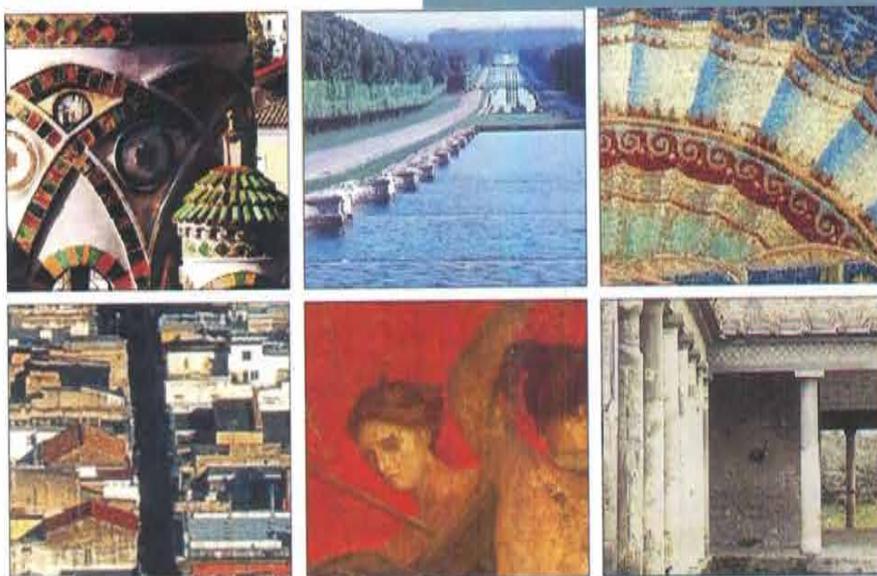
VISIBILITA'

COMUNICAZIONE

- MODELLO DI SVILUPPO
- MARKETING TERRITORIALE

PROMOZIONE

- OFFERTA
- COMPETITIVITA'



Comunicazione

La *visibilità* dei contenuti di un sistema integrato di qualità è fondamentale per intercettare consenso politico, adesione di partner e cofinanziamenti.

La *comunicazione* dell'organizzazione delle risorse locali rende attrattiva l'area vasta e predispone alla competitività internazionale.

Offerta culturale

La valorizzazione del territorio dipende dal saper comunicare con chiarezza la rete delle polarità attrattive, le seconde e terze mete, gli itinerari di contesto, le manifestazioni locali, gli eventi eccezionali, in modo da creare una gerarchia di appuntamenti che orienti il turista nell'area vasta.

L'offerta culturale è spesso la motivazione fondamentale per una visita breve e circostanziata.

Sistema di ospitalità

L'organizzazione di un elevato standard qualitativo del sistema dell'ospitalità, se comunicato su scala internazionale, può portare turisti che soggiornano per 1 o 2 settimane.

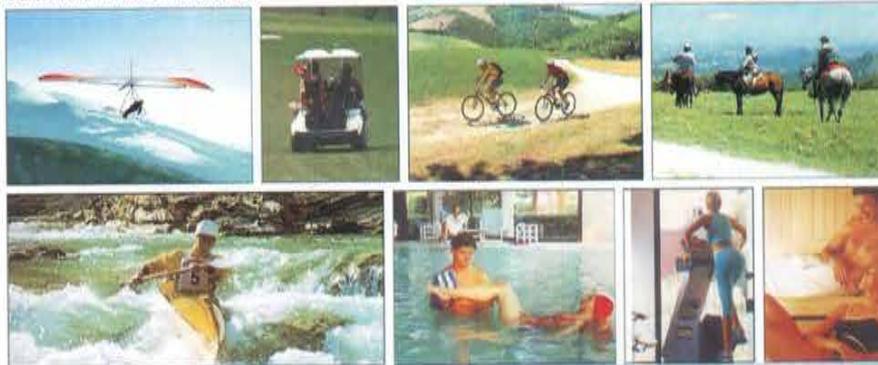
Il pacchetto deve prevedere frequenti tappe nel territorio, collegamenti con l'offerta culturale e contatti con le tipicità locali.

Servizi

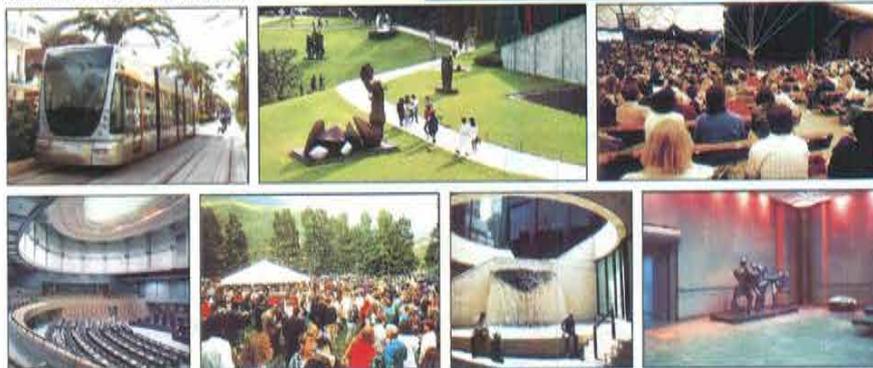
La *dotazione di servizi* connota fortemente la reputazione di una località: *coincide* con la percezione della *qualità della vita*.

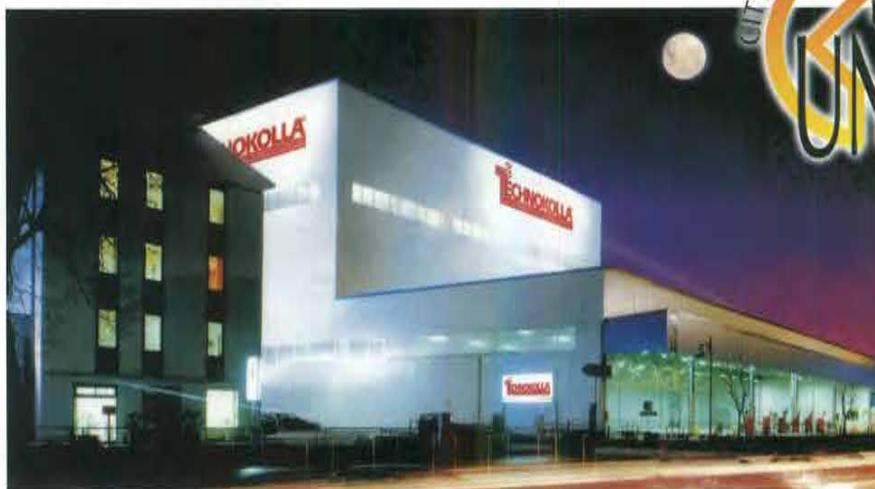
La combinazione con il sistema dell'ospitalità e l'offerta culturale favorisce il turismo di lunga permanenza (3 o 4 settimane) e valorizza il territorio per la collettività residente.

SERVIZI ALLA PERSONA



SERVIZI AL TERRITORIO





La cultura del costruire e dell'abitare

Sistemi di qualità e ricerca sono le coordinate di TECHNOKOLLA per lo sviluppo: una mission aziendale che affronta le esigenze di mercato con una costante sperimentazione delle tecniche di tradizione.

La cultura che orienta la messa a punto dei prodotti - dai sottofondi agli impermeabilizzanti, dai collanti agli stucchi - nasce dai cantieri edili del restauro e della nuova costruzione, interessando le tematiche della manutenzione e della conservazione innovativa.

TECHNOKOLLA S.p.A. è presente nelle più importanti manifestazioni internazionali della promozione del patrimonio architettonico e paesaggistico (sponsor ufficiale 2004 del Padiglione "Città UNESCO" al Salone del Restauro di Ferrara) e nelle pubblicazioni di settore.

Per costruire nella cultura dell'abitare.



TECHNOKOLLA S.p.A. con socio unico
Via Radici in Piano 558
41049 Sassuolo (MO)
tel 0536 862269 fax 0536 862660
www.technokolla.com
info@technokolla.com

"Diamogli il meglio del meglio ...

... sono il nostro futuro"



☞ **Visitateci in Internet:**
www.euroform-w.com
www.kompan.com

ORIGINAL
euroform W

KOMPAN
 Unique Playgrounds

arredo urbano

parchi giochi

Impianti skate

*Sempre aggiornati con le ultime
 informazioni sul nostro sito:*

- catalogo digitale "euroform w" su CD
- opuscolo qualità Kompan - la realtà sui
 parchi giochi

*Richiedete subito gratuitamente la
 Vostra copia!*

*Tel. 0474 678 131
 e-mail: info@euroform-w.it*

☞ www.euroform-w.com

**Il nostro centro
 è l'uomo nel proprio ambiente!**

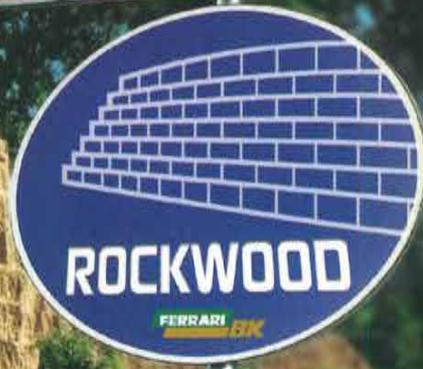


☞ www.euroform-w.com

ORIGINAL
euroform W

euroform K. Winkler s.r.l. • elementi per l'arredo urbano • via Dalmer, 67 • 39032 Campo Tures (BZ)
 Tel. 0474 678 131 • Fax 0474 678 648 • E-Mail: info@euroform-w.it • ☞ www.euroform-w.com

© 2008 - Tutti i diritti sono riservati. Comunicazione



SICURO

SEMPLICE

ECONOMICO

ROCKWOOD by FERRARI BK

SUI VECCHI PROBLEMI, CI METTIAMO UNA PIETRA SOPRA.

BLOCCHI PER MURI A SECCO ROCKWOOD: FARE UN MURO, ABBATTENDONE LE DIFFICOLTÀ.



ROCKWOOD è la linea di blocchi per muri a secco Ferrari BK per tutti quei contesti dove la sicurezza, la semplicità, l'estetica e l'economicità sono necessari. Grazie ai particolari incastri, ROCKWOOD consente di costruire muri di contenimento anche di notevole altezza che ben si adattano alla morfologia del territorio. In più, ROCKWOOD si armonizza perfettamente con il contesto architettonico circostante, valorizzandolo con la sua gradevole estetica. E poi, l'esperienza di un leader di settore come Ferrari BK vi aiuterà nel completamento della vostra futura opera. ROCKWOOD by Ferrari BK: esiste un modo più semplice per costruire?



FERRARI[®]
BK
s.p.a.
PER LE CASE E LE PIAZZE PIÙ BELLE D'ITALIA

Ferrari BK S.p.A. - Via Santa Caterina, 7 - 37020 Lugo di Grezzana (VR) - Tel. 045 880 10 66 - Fax 045 880 16 33 - info@ferraribk.it

www.ferraribk.it