paesaggio urbano

rivista bimestrale di architettura, urbanistica e ambiente

1|2007

PARTECIPAZIONE
La progettazione partecipata dei bambini

ARREDO
Progetti di arredo in Piemonte e Valle d'Aosta

NEWS
Premio Architettura orizzontale

SOSTENIBILITÀ
A Reggio Emilia la prima villa urbana in classe A

PROGETTO
Il concorso di progettazione partecipata e comunicativa INU-WWF a Bologna

In Sicilia un centro sociale, un museo ed un osservatorio astronomico

DOSSIER
Informatica e tecnologie per il rilievo del territorio



MAGGIOLI EDITORE

Anno XVI gennaio - febbraio 2007 Sped. in a.p. - 45% - art. 2, comma 20/b, legge 662/96 - Filiale di Perugia ISSN 1120-5644

Wienerberger
Building Value

Porotherm Bio-Plan. Per ridurre lo spreco di energia.



Conforme al dlgs 192/2005

Se cerchi il massimo risparmio energetico la soluzione è Porotherm Bio-Plan. Un esempio? Il blocco di 38 cm di spessore soddisfa già da ora le richieste per il 2008 del dlgs 192/2005 per qualsiasi zona climatica italiana. E questo grazie alle facce di allettamento «rettificate» (e cioè perfettamente planari e parallele) che consentono di realizzare murature con giunti orizzontali di solo 1 mm di spessore eliminando ogni ponte termico.

Ma con Porotherm Bio-Plan i vantaggi non finiscono qui. Sì perché anche per il contenimento dei costi di costruzione permette di dimezzare i tempi di posa e di ridurre i consumi di malta di ben il 90 per cento.

Porotherm Bio-Plan ha già cambiato il modo di costruire in molti Paesi europei. E ha iniziato a cambiarlo anche in Italia. Provalo, sarà una vera sorpresa.

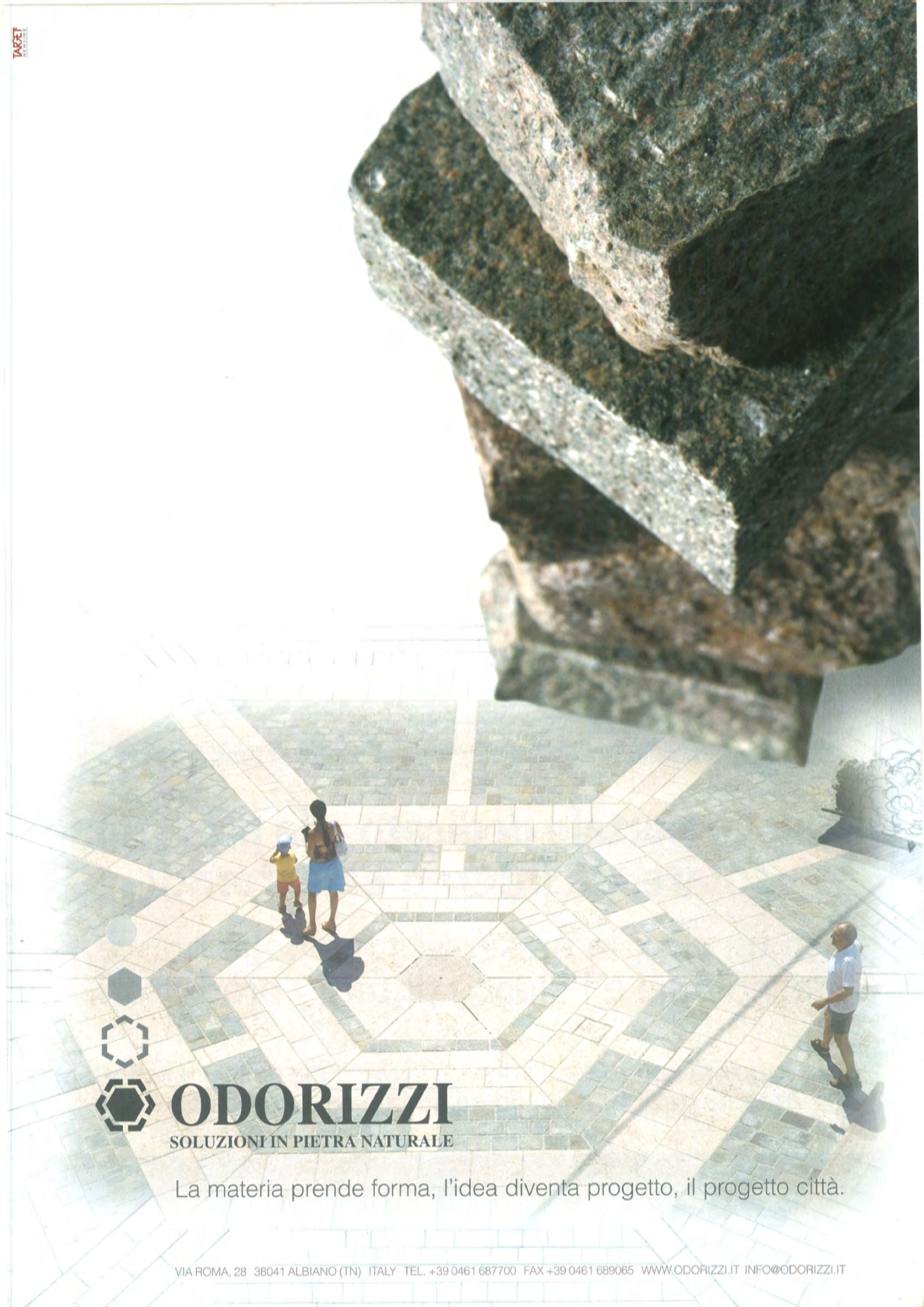


Mattoni. Disegnati per l'uomo

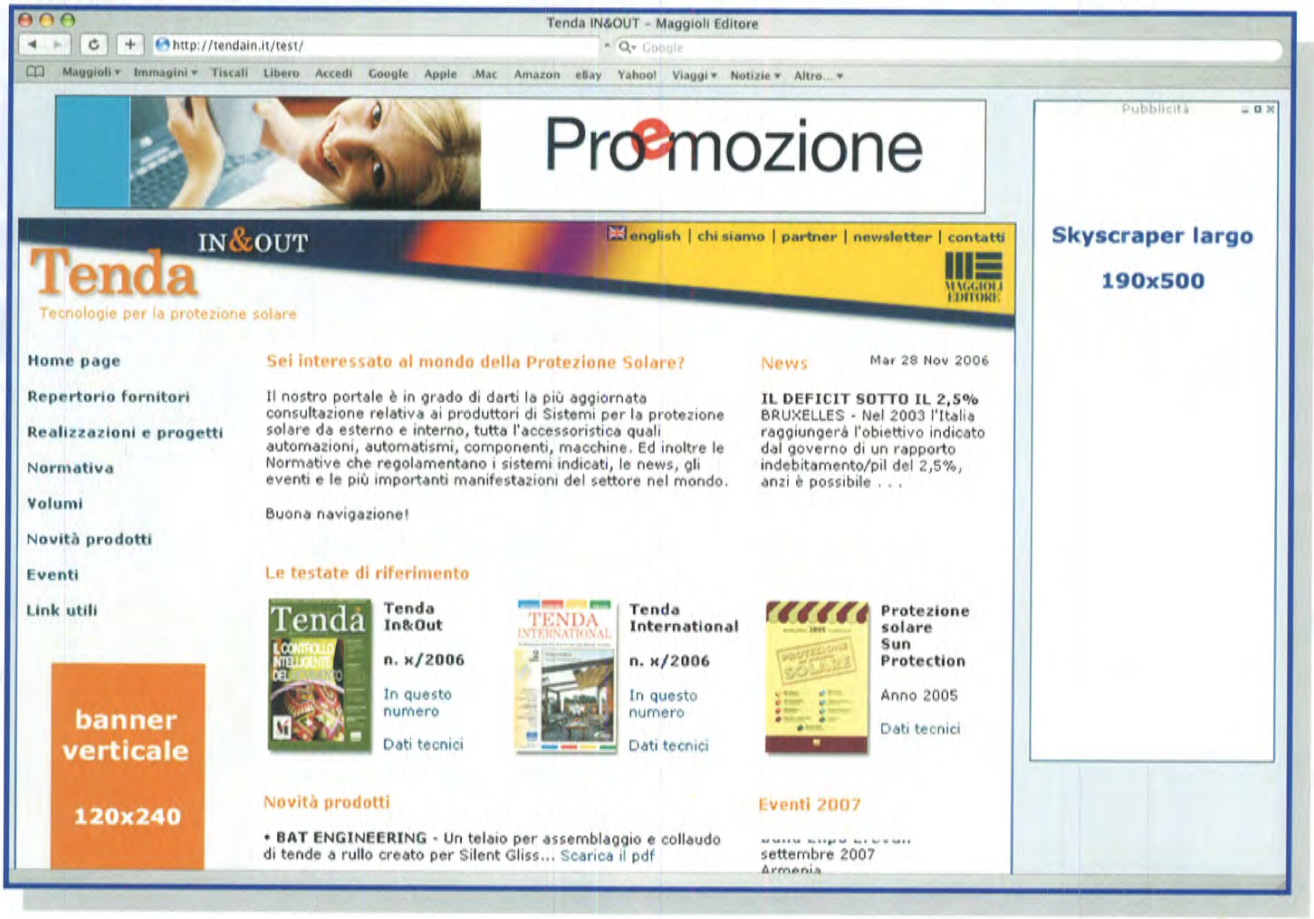
Wienerberger Brunori srl
Sede: Mordano (BO)
tel. 0542 56811, fax 0542 51143
Stabilimenti: Mordano (BO),
Villabruna di Feltre (BL), Terni
italia@wienerberger.com
www.wienerberger.it

CE Prodotti a marchio CE
Categoria I

POROTHERM


ODORIZZI
SOLUZIONI IN PIETRA NATURALE
La materia prende forma, l'idea diventa progetto, il progetto città.
VIA ROMA, 28 38041 ALBIANO (TN) ITALY TEL. +39 0461 687700 FAX +39 0461 689065 WWW.ODORIZZI.IT INFO@ODORIZZI.IT

www.tendain.it



Il nuovo portale dedicato alla protezione solare, da interno ed esterno!

In un click la presentazione delle nuove tecnologie e l'elenco di tutti i produttori.

In più le novità normative, le news e la rassegna delle più importanti manifestazioni a livello nazionale ed internazionale.

PER INFORMAZIONI
Tel. 0541 628439-27 • Fax 0541 624887
E-mail: publimaggioli@maggioli.it
www.publimaggioli.it

PUBLIMAGGIOLI
Concessionaria di pubblicità del Gruppo Maggioli

Economia della Cultura

Restauro

Salone dell'Arte del Restauro e della Conservazione dei Beni Culturali e Ambientali



Roma, Musei Capitolini (foto museo, R. Lucignani)

Restauro Beni Artistici e Storici, Restauro Archeologico, Restauro Conservativo e di Consolidamento, Prodotti e Materiali per il Restauro, Attrezzature e Servizi di Rilevamento, Servizi di diagnostica, Strumentazioni e Apparecchiature per il Restauro, Disinfezione, Disinfestazione, Sterilizzazione, Sicurezza, Impiantistica, Illuminotecnica per l'Arte e l'Architettura, Multimedia e Software, Istituti ed Enti di Formazione Professionale, Associazioni, Enti Pubblici e Privati, Istituti di Credito e Fondazioni per l'Arte, Centri di Ricerca e Catalogazione, Ambiente, Tutela e Recupero, Turismo Culturale, Musei, Gallerie, Biblioteche, Archivi, Sistemi Museali, Servizi, Editoria.

22-25 Marzo 2007
XIV Edizione FerraraFiere

BolognaFiere

FERRARA FIERE CONGRESSI

In collaborazione con:
Istituto per i Beni Artistici Culturali e Naturali della Regione Emilia-Romagna
Con il patrocinio di:
Presidenza del Consiglio dei Ministri, Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Ministero degli Affari Esteri

Segreteria Organizzativa
Acropoli srl
V.le Mercanzia, Blocco 2B, Gall. A n° 70
40050 Centergross (Bologna) - Italy
T +39/051/6646832
F +39/051/864313
e-mail: info@salonedelrestauro.com
www.salonedelrestauro.com



La Piazza dell'incontro tra Pubblica Amministrazione, Aziende e Professionisti Tecnici

Paesaggio Urbano

Prodotti, tecnologie e servizi
per la qualità urbana ed ambientale

Paesaggio Urbano è l'area specializzata dedicata alle tecnologie al servizio della città contemporanea, ospitata all'interno di EuroP.A. - il Salone delle Autonomie Locali. Paesaggio Urbano pone l'accento sull'immagine della città, sull'idea di recupero di strade e piazze del tessuto urbano per una maggiore qualità della vita per tutti. **È il luogo in cui aziende, produttori, Pubblica Amministrazione e professionisti tecnici si incontrano** per confrontarsi sui temi del progetto dello spazio pubblico con le problematiche di gestione, di finanziamento e di realizzazione dei luoghi e dei contesti urbani.

Paesaggio Urbano si svolge all'interno di una **"Piazza della Città ideale"** che le Aziende stesse contribuiscono a realizzare: una ricostruzione della "scena urbana" che mette in risalto **5 macro-temi principali: arredo urbano, colore, luce, pavimentazioni ed efficienza energetica.**

Paesaggio Urbano fa da cornice alla 3° edizione del **Premio IQU - Innovazione e Qualità Urbana,** un importante appuntamento di approfondimento tecnico - culturale che coinvolge numerose città italiane sul confronto di progetti e realizzazioni.

Paesaggio Urbano si svolge all'interno di

EuroP.A.

SALONE DELLE AUTONOMIE LOCALI

Prodotti, tecnologie e servizi per la Pubblica Amministrazione

Fiera di Rimini
28-31 Marzo 2007

www.euro-pa.it

**SALONI INTERNAZIONALI DELL'ARCHITETTURA,
DELLE FINITURE D'INTERNI,
DEL RECUPERO E DELLE TECNOLOGIE
PER L'EDILIZIA**

26ª edizione

SAIEDUE 2007

BolognaFiera
13-17.03.2007
martedì - sabato

saiedue.it

Organizzato da
FEDERLEGNO-ARREDO
e FEDERLEGNO-ARREDO srl
In collaborazione con
EDILEGNO, UNCSAAL,
BolognaFiere

Segreteria Operativa
O.N. ORGANIZZAZIONE NIKE SRL
Viale della Mercanzia 138
Bl. 2B - Gall. B - C.P. 46
40050 Funo - Centergross (BO) - ITALY
Tel. 051 6646624
Fax 051 8659399
saiedue@on-nike.it

LIVING Saie Due

Periodici Maggioli
con *Newsletter on line*

- **Soluzioni operative in materia di tecnica edilizia e urbanistica**

- **L'Ufficio Tecnico è la rivista mensile più affermata nel settore dell'edilizia. Le sue rubriche informano sull'evoluzione della normativa ponendo la massima attenzione agli aspetti applicativi**

tecnews

- **La Newsletter on line settimanale**
abbinata alla rivista



Desidero

- ❑ **ricevere una copia in omaggio** della rivista mensile "L'Ufficio Tecnico"
- ❑ **abbonarmi per l'anno 2007** alla rivista mensile "L'Ufficio Tecnico" al prezzo di **114,00* euro**
- ❑ **abbonarmi per l'anno 2007** alla rivista mensile "L'Ufficio Tecnico"+ Newsletter on line "Tecnews" al prezzo di **136,00* euro**

* **Prezzo promozionale per privati e liberi professionisti**

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 nota di debito,** 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

Studio / Azienda _____

Nome e Cognome _____ N. _____

C.F. / P.IVA _____

Via _____ CAP _____ PV _____

Città _____ Fax _____

Tel. _____

Indirizzo e-mail _____

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 evidenziati 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.e.d., servizi internet, editoria elettronica, mailing, marketing, fiere 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, rettificazione, 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)e) 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 ❑



Abbonato COCCOLATO!

Servizio Abbonamenti
Tel. 0541 628779 · Fax 0541 624457
E-mail: abbonamenti@maggioli.it

www.periodicimaggioli.it

MAGGIOLI EDITORE

greenbuilding®
delivering a sustainable future

L'**innovazione tecnologica** per la **nuova architettura**



VERONAFIERE

Fiera di Verona
19-21.04.2007

Architettura sostenibile
coibentazione, architettura solare, architettura in legno, ecomateriali, tetti verdi

Efficienza energetica
riscaldamento, climatizzazione, illuminazione, domotica

Ciclo dell'acqua in edilizia
risparmio acqua potabile, riciclo acqua piovana

Progettazione, consulenza, servizi, ESCO, ricerca & sviluppo

Software, editoria tecnica

Enti e associazioni di settore

mostra e convegno internazionale su efficienza energetica e architettura sostenibile

greenbuildingexpo.eu
segreteria@greenbuildingexpo.eu

in contemporanea a

SOLAREXPO
DELIVERING A SUSTAINABLE FUTURE

mostra e convegno internazionale
su energie rinnovabili e generazione distribuita

brandingenius.com

CANTIERE



Fischer, leader nei sistemi di fissaggio, propone prodotti e servizi altamente specializzati per l'**ancoraggio chimico**, frutto di costante ricerca e lunga esperienza nei più importanti cantieri del mondo. Oggi Fischer propone diversi sistemi composti da resine (**FIS V, FIS P** e **FIS EM**), resine con barre multicono (**FHB II** e **FHB dyn**), fiale chimiche (**FHB II-P**) e malte in secchio (**ECM X, fischer EC Primer** e **fischer EC Plaster**) così da delineare soluzioni su misura sicure e ottimali, testate per rispondere a forti **sollecitazioni cicliche e dinamiche**.

FischerItalia srl
Corso Stati Uniti, 25
35127 Padova
tel. 049 8063111
fax 049 8063401
Numero Verde 800-844078
progettare@fischeritalia.it
www.fischeritalia.it

RIVESTIMENTI



920 mm di lunghezza per 90 mm di larghezza: questi sono le misure dei **listoncini Kaindl** di **Europavimenti**. Disponibili in **rovere ed acacia chiari e scuri, pecan o doussiè**, queste piccole plance in laminato coniugano la varietà dei decorativi con le ridotte dimensioni. Il risultato è un' eleganza sottile dove la **varietà dei disegni** del legno viene valorizzata dalla molteplicità delle plance. Tutti i prodotti Kaindl di Europavimenti, sono protetti contro ogni forma di rigonfiamento grazie allo speciale **pannello in HDF Acquastop**.

Europavimenti – Gruppo SinCo
Via Rui, 19
Z.I. Pra' dei Risi
33080 Zoppola (PN)
tel. 0434 974041
fax 0434 974028
numero verde: 800.035445
www.europavimenti.net
info@europavimenti.net

SOFTWARE



Con **Pavi3**, Vitamina Tre, agenzia di comunicazione specializzata nell'area 3D, propone un pacchetto di prodotti in grado di rivoluzionare l'attività dei progettisti grazie alla visita interattiva in tempo reale dei progetti. Sarà infatti possibile viaggiare all'interno di spazi ancora non esistenti, prendendo visione dei dettagli e dei particolari, il tutto con la prospettiva dell'occhio umano. Pavi3 è lo strumento ideale per **rendering d'esterni e d'interni** (immagini e filmati) e per **valutazioni di impatto ambientale** (V.I.A.).

Vitamina Tre srl
Via A. Tibullo, 6
20151 Milano
tel. 02 36565978
fax 02 36565979
info@vitaminatre.com
www.vitaminatre.com

CANTIERE



Con più di un milione di utilizzatori di Leica DISTO™, **Leica Geosystems** ha oggi rivoluzionato ulteriormente il sistema del mondo della misura: un **misuratore laser portatile dotato di un mirino digitale (zoom X3)** ideale per acquisire misure di interni ed esterni anche in condizioni di luce difficile e quando lo spot laser non è visibile. **Leica DISTO™ A8** è il primo misuratore, inoltre, che integra un **sensore d'inclinazione digitale** in grado di aumentare il numero di misure indirette possibili.

Leica Geosystems spa
Via Codognino,12
26854 Cornegliano Laudense (LO)
tel. 0371 69731
fax 0371 697333
www.leica-geosystem.it

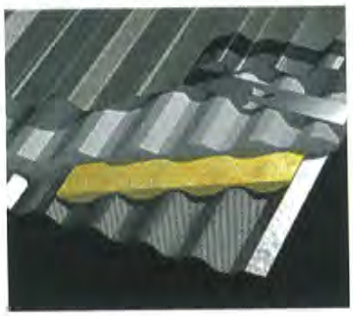
IMPIANTI



Sintesi perfetta tra ecologia e tecnologia sono le **caldaie Pelletti** di Paradigma: la risposta più innovativa a chi vuole ogni giorno **qualità, comfort e rispetto dell'ambiente**. Grazie infatti al sistema di **combustione dei pellets**, (piccoli cilindri compressi di legno) sono in grado di **ridurre al minimo l'emissione di sostanze nocive** e sono dunque garanzia di massima vivibilità e pulizia degli ambienti. Per la conservazione dei pellets, Paradigma propone inoltre il sistema "Talpa" per un maggior sfruttamento del materiale stoccato.

Paradigma Italia
Via C. Maffei, 3
38080 Darzo (TN)
tel. 0465 684701
fax 0465 684066
www.paradigmaitalia.it
info@paradigmaitalia.it

COPERTURE



Ventilpan-Fono di Ondulit è un elemento **fono-isolante** e **fono-assorbente** per coperture isolate e ventilate. Il pannello è composto da una lamiera inferiore grecata e microforata, accoppiata a un pannello isolante in polistirene espanso che prevede l'inserimento di pannelli sagomati in lana di roccia a fibre orientate. Tra la lamiera e i pannelli in lana di roccia viene posto uno strato in fibra poliestere ad alto potere fono-assorbente. Una lastra in acciaio Ondulit-Coverib, ad elevata resistenza chiude superiormente il pacchetto.

Ondulit Italiana spa
Via Portuense, 95/e
00153 Roma
tel. 06 58330880
info@ondulit.it
www.ondulit.it

FINITURE



AquaKote Fibre-Flex è un innovativo **sistema impermeabilizzante acrilico** contenente particelle di fibra rinforzante da applicare a muri in mattoni, intonaci, cementi, laghetti e fontane, tetti di ferro ecc.
Ideale per impermeabilizzazione di **tetti inclinati**, rivestimenti, pareti verticali, ma anche per sigillare perfettamente viti per tetti e grondaie, è un rivestimento (che si stende a pennello o a rullo) esteticamente piacevole, estrema**mente facile da usare**, flessibile, con un'**alta resistenza ai raggi UV ed alle intemperie**.

Protectakote
Sanbonani srl
Via Tazio Nuvolari, 59
55061 Carraia (LU)
tel. 0583 981463
fax 0583 982053
info@protectakote.it
www.protectakote.it

IMPIANTI



La **Cipa Adilux** è una società nata nel 1996, che opera nel settore dell'illuminotecnica e conduce una specifica ricerca, miniaturizzazione e utilizzo delle **fonti luminose non tradizionali** come **LED, fili di luce e tubi CCFL**. Questo settore, ormai alla portata di tutti, sta invadendo con forza, spazi applicativi tradizionali e non e l'azienda romana è in grado di offrire **soluzioni adeguate,** sempre volte al **risparmio energetico,** per segnaletica di sicurezza, insegne pubblicitarie, illuminazione in genere, e design architettonico.

Cipa Adilux srl
Via Camposampiero, 117
00191 Roma
tel. 06 3339138
fax 06 3331590
www.adilux.it

CANTIERE



Fluke leader mondiale per gli strumenti di misura e di test, ha ampliato la propria gamma di **termocamere** con l'introduzione dei modelli tecnologicamente avanzati **Ti55, Ti50, Ti45** e **Ti40** della serie **IR-FlexCam**. Ideali per le operazioni di manutenzione predittiva e dotate dell'innovativa tecnologia IR-Fusion™, sono pensate per semplificare l'identificazione di componenti sospetti. In particolare la tecnologia IR-Fusion è in grado di catturare simultaneamente **immagini a infrarossi o a luce visibile**, dettagliate in ogni pixel, semplificando l'identificazione dei punti di interesse.

Fluke Italia srl
Viale Lombardia, 218
20047 Brugherio (MI)
tel. 039 289731
fax 039 2873556
info@it.fluke.nl
www.fluke.it

RIVESTIMENTI



IBL, azienda leader in Italia per il faccia a vista, presenta **una nuova linea di mattoni** dalle originali colorazioni e finiture i cui nomi richiamano le pietre preziose (Rosso Rubino, Bianco Diamante, Rosa Granato, Giallo Topazio, Verde Giada, Rosa Ambra). Bianco Diamante, ad esempio, è caratterizzato da una patina bianca trasparente e brillante che si sovrappone alla caratteristica matrice rosata in grado di rievocare gli antichi mattoni. Il prodotto è ideale per chi vuole distinguersi con una finitura originale ma sempre rispettosa della tradizione.

IBL spa
Via Ponte Pietra, 11
48010 Cotignola (RA)
tel. 0545 40123
fax 0545 42067
ibl@iblspa.it
www.iblspa.it

COPERTURE



All'ultima edizione del Saiedue di Bologna, **Brianza Plastica**, con uno stand del tutto rinnovato nell'immagine e nelle dimensioni ha ottenuto un grande successo sia in termini di affluenza che di interesse verso i suoi prodotti. Durante la manifestazione è stata presentata l'intera gamma Brianza Plastica, tra cui in particolare, **Isotec parete** (novità presentata come **anteprima**), Elyfoam, Elyplast, Elettrotegola e alcune **soluzioni innovative relative ai prodotti Isotec ed Elettrotegola**.

Brianza Plastica spa
Via Rivera, 50
20048 Carate Brianza (MI)
tel. 0362 91601
fax 0362 990457
info@brianzaplastica.it
www.brianzaplastica.it

IMPIANTI



Atag, da 10 anni sinonimo in Italia di caldaie a condensazione, ha sviluppato e brevettato uno speciale scambiatore di calore in acciaio inox. Particolarità del sistema è la capacità di sfruttare modularmente i generatori termici assemblati in un'unica centrale e il collettore di equilibramento. Punti di forza sono l'ottimizzazione del gas utilizzato, il **recupero del calore** contenuto nei fumi, e relative emissioni nocive, secondo quanto previsto dal protocollo di Kyoto e le più recenti disposizioni in materia di salvaguardia ambientale.

Atag Italia
Via G. Amendola, 21
25010 Sirmione (BS)
tel. 030 9904804
fax 030 9905269
info@atagitalia.com
www.atagitalia.com

IMPIANTI



Il **combinatore TB-SMS** di **Technolife**, è realizzato in un modulo DIN 4M e offre la possibilità di inviare SMS programmabili a numeri telefonici preimpostati. Ideale per i **sistemi domotici**, sono state implementate numerose funzioni come ad esempio la possibilità di inviare al sistema fino a 40 SMS di comando per attivare o disattivare uscite o scenari. La semplicità di programmazione fa del combinatore TB-SMS un prodotto indispensabile ovunque si desideri un controllo e una gestione remota di un sistema.

Technolife
Via Vimercate, 2/a
20060 Ornago (MI)
tel. 039 6010067
fax 039 6919044
info@technolife.it
www.technolife.it

INFRASTRUTTURE



Per la presentazione del cd multimediale **"Cemento e sicurezza stradale. Pregiudizi, tecnologie e soluzioni"** promossa da **AITEC**, è emersa l'importanza che hanno le infrastrutture negli incidenti stradali. Inoltre l'80% delle barriere stese in un anno sono di acciaio mentre studi eseguiti possono dimostrare che quelle più sicure e meno costose sono quelle in cemento. AITEC e Progetto Ulisse intendono contribuire alla crescita di una cultura della sicurezza che porti, a ridurre il numero degli incidenti e ad aumentare la sicurezza nelle strade.

A.I.T.E.C.
Piazza G. Marconi, 25
00144 Roma
tel. 06 54210237
fax 06 5915408
www.aitecweb.com

EVENTI



Dal 19 al 21 aprile la Fiera di Verona ospiterà l'ottava edizione di **Solarexpo**, manifestazione dedicata al **fotovoltaico** e al **solare termico**. Dopo un'edizione che aveva visto aumentare del 62% il numero degli espositori e del 120% quello dei visitatori, sono già 240 le aziende che hanno confermato la loro presenza all'evento, con un incremento di area già del 60% rispetto all'edizione 2006. Da quest'anno il salone che ospiterà l'evento si arricchirà di una **manifestazione** parallela, il nuovo **Greenbuilding**, che risponde alla necessità di una **efficienza energetica globale,** a 360 gradi.

Solarexpo
Piazzetta Trento e Trieste, 10/b
32032 Feltre (BL)
tel. 0439 849855
fax 0439 849854
www.solarexpo.com
www.greenbuildingexpo.eu

INTONACI



Linea Bio-Architettura prodotta da Fassa leader nel settore degli intonaci premiscelati, comprende oggi 13 prodotti: un ciclo completo certificato da ANAB e ICEA (Istituto per la Certificazione Etica e Ambientale). Adatto sia per i restauri che per le nuove costruzioni, la linea soddisfa le più svariate richieste e comprende tra l'altro bio-malte di allettamento per muratura, bio-intonaci di fondo, sette bio-rivestimenti ed un bio-intonaco di finitura per gli interventi di risanamento di murature che presentano problemi di umidità di risalita.

Indesit Company spa
Viale Aristide Merloni, 47
60044 Fabriano (AN)
numero verde 800 303132
tel. 0732 6611
fax 0732 662380
italia@indesitcompany.com
www.indesit.com

Matasistem per l'arredo urbano e il risparmio energetico

Matasistem è un'industria trentina giovane e dinamica che in poco tempo si è imposta fra le società leader nella produzione innovativa di elementi di alto design per l'arredo esterno.
Due sono i rami dell'azienda che strategicamente si collocano nello stesso contesto merceologico rappresentato dall'architettura del paesaggio.
Il primo è rappresentato dalla linea "Sol", all'interno della quale sono collocati i prodotti di design urbano a risparmio energetico, come colonnini, lampade segnapasso, lampioni ed attrezzature ludiche elettroniche, tutti alimentati da sistemi fotovoltaici integrati, oltre a elementi di arredo urbano di alto design coordinati agli elementi di illuminazione fotovoltaica concepiti per permettere al progettista la pianificazione di arredi integrati. La seconda linea denominata "Modus" è riservata alle architetture in legno lamellare realizzate su progetto, ulteriormente suddivisa in tre settori: "Strutture di attraversamento", "Architetture per il paesaggio" e "Coperture". Modus si distingue per l'alto servizio tecnico offerto da Matasistem, che inizia con lo sviluppo architettonico partendo





dall'esigenza del progettista o del committente, passando per la progettazione esecutiva, calcolo statico, prefabbricazione dell'opera, trasporto, installazione e piano di manutenzione programmatico. Grazie all'impiego sinergico delle sue linee di produzione, Matasistem è in grado di realizzare progetti unitari per la strutturazione di spazi urbani ed esterni in genere. La sua équipe tecnica, altamente qualificata e referenziata, supporta progettisti e committenti dalla fase di pianificazione fino all'installazione, sviluppando soluzioni sempre personalizzate. Matasistem concepisce e realizza tutti i suoi prodotti in conformità all'insieme delle complesse normative che regolano il vasto settore delle opere pubbliche, prestando ulteriore attenzione nell'adottare soluzioni esclusive per rendere il prodotto sempre più durevole e considerando anche il rischio dell'esposizione agli atti di vandalismo. Matasistem ritiene indispensabile potersi proporre come interprete qualificato delle nuove frontiere dell'architettura del paesaggio, ciò significa non solo valutare aspetti estetici ma anche avere consapevolezza di tutti i fattori legati alla qualità del contesto. Massima attenzione viene posta alle questioni ambientali ricercando materiali e soluzioni compatibili con l'ambiente.
Un'accurata ricerca di design e qualità di prodotti e processi aziendali è per Matasistem un elemento fondamentale di strategia e di crescita imprenditoriale. L'azienda è continuamente impegnata nella ricerca e sviluppo mettendo a punto elementi innovativi e tecnologici volti alla produzione di soluzioni di arredo che si integrino, di giorno e di notte, con l'identità delle città, con il fine ultimo di aumentare la qualità degli spazi pubblici.
Le scelte effettuate in questo senso, pongono Matasistem come punto di riferimento nel mercato per tutti i progetti che necessitano di un'alta competenza, qualità e servizio e di una visione completa dei problemi relativi al progetto, che vada oltre gli aspetti puramente tecnici e tecnologici, ma abbraccino quelli organizzativi e di integrazione con la realtà esistente.

INFORMAZIONI
Matasistem srl
38100 Mezzolombardo (TN)
Via Trento, 95
tel. 0461 605082
fax 0461 609636
info@matasistem.com
www.matasistem.com

Labosport: sicurezza prima di tutto

È un dato di fatto come la sicurezza sia diventata lo standard auspicabile in tutti gli aspetti della nostra vita ed è riscontrabile in tutti i settori di attività, dall'alimentare all'industriale. La stessa Comunità Europea emana leggi e regolamenti per uniformare i paesi membri e garantire un livello comune di sicurezza. Nel nostro settore di lavoro, sport e tempo libero, la sicurezza è altrettanto importante. Da sempre ci impegniamo, in tutte le filiali del mondo, accanto ai preposti organi statali ed ai nostri clienti con entusiasmo e professionalità, sulla scorta dell'esperienza maturata e dell'impegno costante dedicato alla ricerca ed allo sviluppo, con un particolare occhio di riguardo verso la categoria che più di tutte necessita di tutela: l'infanzia.



La norma EN 1177 stabilisce, tra gli altri parametri, l'altezza limite di caduta consentita che vincola alla certificazione la scelta dei prodotti per la realizzazione delle aree gioco e che fa da riferimento anche per la verifica, dopo l'installazione, della compatibilità tra materiali, giochi e superficie. Questa, affiancata da una chiara legislazione penale, che individua nei rappresentanti legali della aree da gioco gli eventuali responsabili in caso di infortunio, fornisce tutti gli elementi per una garanzia di sicurezza nelle aree attrezzate per il divertimento dei bambini. Sebbene in molte realtà europee la praticabilità delle aree gioco è vincolata al superamento dei test sui materiali ed on site in accordo alla normativa sopra citata, in Italia, purtroppo, molto spesso questa realtà è disattesa, con esempi sotto gli occhi di tutti di aree totalmente non sicure per superfici non adatte, se non addirittura pericolose, e mancanza di compatibilità tra materiali e giochi installati.
Come società impegnata in questo settore e come individui di una società che riteniamo civilmente e civicamente evoluta, siamo particolarmente sensibili a questo tipo di problematica e manteniamo costanti il nostro impegno e la nostra disponibilità verso gli organi pubblici ed i clienti che speriamo, sempre più spesso, attueranno quanto previsto dalle normative.

INFORMAZIONI
Labosport Italia srl
Via Monza, 16
23870 Cernusco Lombardone (LC)
tel 039 8946215
fax 039 5296901
labosport@labosport.it
www.labosport.it

Casseforme Hünnebeck a Parigi: lavorare a 185 metri senza gru



La Tour T1 è un nuovo grattacielo francese di forma semiellittica che raggiungerà i 185 m di altezza e disporrà di una superficie complessiva di 70.000 mq ripartita in 42 piani di cui 4 interrati. Posizionato nel quartiere "La Dèfense" a Parigi, ha visto al partecipazione di Hünnebeck, azienda leader nella produzione, vendita e noleggio di casseforme e ponteggi.
L'azienda è stata scelta da Bouygues Bâtiment dopo attenti studi e verifiche per il suo sistema autosollevante SCF (Self-Climbing-Formwork) e per le grandi capacità di carico senza l'ausilio di gru.
Le caratteristiche principali del sistema che hanno reso SCF idoneo al cantiere, sono state l'indipendenza delle piattaforme e delle casseforme dall'impiego della gru (nelle operazioni di salita), la sicurezza in presenza di forte vento e la possibilità di sollevare unitamente alle casseforme tutti gli accessori a corredo, tra cui la pompa utilizzata per il getto del nucleo. Inoltre, non bisogna dimenticare anche la possibilità di creare 3 o 4 livelli di passerelle di lavoro completamente attrezzate, con accessi sicuri, per permettere alle maestranze di intervenire intorno alle casseforme e la possibilità di messa in opera delle gabbie di armatura precedentemente prefabbricate a piè d'opera.
Un'ulteriore particolarità del





sistema autosollevante SCF utilizzato, è di avere delle mensole con capacità di carico di 15 t/cad. Questa sua propietà garantisce il vantaggio economico di realizzare un corridoio centrale di 25 m di lunghezza composto da 9 piattaforme rampanti ognuna delle quali sostenuta da una sola mensola anziché due. "Il cantiere di Parigi – come commenta André Ameri, Presidente di Hünnebeck Italia - rappresenta il più grande progetto sino ad oggi realizzato con SCF, grazie alle sue 8 piattaforme esterne e 25 interne, supportate da un totale di 57 mensole. Per la costruzione del nucleo, che misura 185 m, saranno eseguite 52 fasi di elevazione".





INFORMAZIONI
Hünnebeck Italia spa
Via Isonzo, 9
22078 Turate (CO)
tel. 02 969731
fax 02 96754099
info@huennebeck.it
www.huennebeck.it

Sul Garda trentino la prima piazza con marchio E.S.PO.

Un protocollo a difesa della qualità



L'Ente Sviluppo Porfido è da tempo impegnato nel progetto nominato "processo di controllo di qualità del prodotto e della pavimentazione".
In questa ottica, sono estremamente interessanti i risultati dell'accordo, raggiunto tra il comune di Nago Torbole, sul Garda trentino, la Cooperativa Goethe ed E.S.PO. - Ente Sviluppo Porfido, e stipulato attraverso la firma di un protocollo d'intesa. Al centro dell'operazione, la realizzazione di una nuova piazza destinata a parcheggio o ad altre manifestazioni di interesse pubblico e godibile da tutta la comunità e, contemporaneamente, la creazione di un parcheggio pertinenziale sotterraneo, per un totale di circa 264 posti auto, di cui 154 interrati privati e 110



Visione d'insieme del pavimento finito



Verifica generale dei dettagli esecutivi progettuali



Verifica della regolarità distributiva degli spazi di posa



Verifica degli spessori utili a partire dal sottofondo

pubblici in superficie.
Nel febbraio 2006 è stato reso operativo l'accordo che prevedeva il controllo di E.S.PO. nelle diverse fasi esecutive del lavoro, con assistenza alla fase progettuale, consulenza nella scelta dei materiali e delle modalità di messa in opera degli stessi e sopralluoghi di controllo durante le fasi esecutive.
Il ruolo di E.S.PO. è stato, quindi, quello di supervisore della qualità sull'intera operazione, la cui procedura si può sostanzialmente riassumere in due momenti: la fase progettuale e quella esecutiva.

Fase progettuale

Dopo aver preso visione dei particolari esecutivi e dei disegni, è stato raggiunto l'accordo sui materiali da utilizzare in funzione delle diverse destinazioni d'uso. E.S.PO. ha successivamente fornito al progettista, ing. Andrea Bernardis, le specifiche voci di capitolato per ciascuna tipologia di materiale utilizzato da inserire in contratto. È stato, inoltre, elaborato un codice procedurale di messa in opera dei materiali, i cui contenuti sono stati accettati e sottoscritti dall'impresa appaltatrice e dai posatori. L'accordo con E.S.PO. prevedeva esplicitamente il ricorso a materiali in porfido del Trentino ed in particolare provenienti da aziende aderenti al marchio Porfido Trentino Controllato.

Prima dell'inizio dei lavori, presso la sede della ditta appaltatrice, il responsabile E.S.PO. ha proceduto alla verifica dei campioni di materiale che dovevano presentare caratteristiche di conformità a quanto disposto da capitolato. Successivamente, sono stati programmati vari sopralluoghi al cantiere, finalizzati alla verifica delle fasi relative alla predisposizione del manto di copertura. Ulteriori verifiche, effettuate a campione, sono state

eseguite dal consulente dell'ente sui materiali, utilizzando le procedure e le modalità stabilite dal regolamento del marchio Porfido Trentino Controllato. Le stesse metodologie di controllo sono state mantenute anche in cantiere, in occasione dei sopralluoghi con cadenza settimanale. Per quanto riguarda le fasi di posa in opera, i controlli a sorpresa hanno interessato le diverse operazioni, in modo da avere un quadro completo delle metodiche messe in atto dai posatori e previste dal disciplinare E.S.PO.
Il progetto del parcheggio interrato e dello spazio pubblico, che è scaturito in superficie dalla sua stessa collocazione sotterranea, ha permesso di ottenere un'interessante e proficua sintesi fra le esigenze dei cittadini che hanno aderito direttamente all'iniziativa e le legittime richieste di sviluppo urbano avanzate dall'Amministrazione comunale. Conseguentemente è diventato strategico, da un punto di vista qualitativo, il disegno dei limiti dello spazio ottenuto al fine di caratterizzarlo e di dargli un'immagine importante e riconoscibile.
Ampie vasche, alte un metro e riempite di terra, sono state collocate lungo il perimetro per ospitare una significativa quantità di verde (circa 500 piante) che, assieme al piccolo volume che ospita l'uscita pedonale del parcheggio e l'isola ecologica, definiscono i limiti del nuovo spazio conferendogli immagine e dimensione.
Per ottenere una spazialità comunque confortevole e comunicativa nelle diverse prospettive che offre si è deciso di rivestire il tutto, sia i piani orizzontali sia i piani verticali, con il porfido del Trentino.
Tale scelta si è dimostrata coerente con le aspettative; le differenti cromaticità che si percepiscono con le mutevoli luci del giorno e con le variabili condizioni atmosferiche offrono immagini dell'area in continua evoluzione e mai prevedibili.
Il parcheggio pertinenziale Goethe, inaugurato nel luglio 2006, rappresenta un interessante esperimento di collaborazione tra pubblico e privato, per molti aspetti antesignano di un nuovo modo di concepire e amministrare il bene pubblico.
La filosofia alla base di questo progetto, voluto in



Particolare della posa ad archi contrastanti



Visione di insieme della corretta metodologia di posa



Area posata in attesa della successiva vibratura meccanica e sigillatura

Visione generale della pavimentazione in cubetti 8/10 disposti ad arco contrastante prima della fase di vibratura meccanica e sigillatura



Breve cronologia e note tecniche

L'Amministrazione comunale di Nago Torbole ha acquisito un'area privata, per la costruzione di un parcheggio pubblico. Da sottolineare che l'ottenimento dell'area privata è avvenuto attraverso una perequazione urbanistica con i propri cittadini, con lo scopo dichiarato di riqualificare l'area e creare un'opera di pubblico interesse, innovazione presa ad esempio e disciplinata da una recente legge provinciale (l.p. 16/2005).
Altra valida intuizione dell'Amministrazione, portata avanti con molta convinzione dall'assessore ai Lavori Pubblici Gianni Morandi, è stata la possibilità di potenziare l'opera attraverso una convenzione con la Cooperativa Goethe (che si è aggiudicata il bando preparato appositamente) costituita da privati cittadini con l'intento di soddisfare una reale necessità di posti macchina privati, raddoppiando di fatto in questo modo lo spazio a disposizione.
Conseguentemente, la Cooperativa si è attivata con il suo progettista, ing. Andrea Bernardis, nella progettazione del parcheggio pertinenziale sotterraneo in oggetto (con una capienza di circa 150 posti auto) dato in uso ai privati per la durata di 90 anni, utilizzando capitale esclusivamente privato. Con questa operazione l'onere dell'Amministrazione per realizzare le opere in superficie si è notevolmente ridotto rispetto alle previsioni iniziali, in quanto parte delle spese sono state sostenute direttamente dalla Cooperativa.
Da un punto di vista tecnico si, è realizzata un'enorme vasca in cemento armato che, opportunamente impermeabilizzata con bentonite confinata e doppia guaina bituminosa, si colloca permanentemente all'interno della falda presente in tutta la piana incuneata fra il fiume Sarca e le rive del lago di Garda. Tutte le aperture (rampe di accesso, bocche di lupo e comunicazioni verticali) del parcheggio sono state posizionate facendo riferimento alla futura configurazione della piazza superiore. Infatti, una volta prodotto il fabbisogno di parcamento necessario alla Cooperativa Goethe, la priorità progettuale è diventata quella di ottenere un sistema spaziale di superficie adeguato ed innovatore per la parte di città su cui si sarebbe trovato ad esistere: il nuovo intervento non poteva limitarsi a risolvere il problema dei parcheggi dei cittadini che ne avevano fatto richiesta sostenendolo economicamente, ma doveva superarsi per essere un'occasione intelligente per trovare una sintesi il più possibile opportuna alle tensioni urbane esistenti. Per tale motivo, e dopo un'attenta sintesi elaborata con l'Amministrazione comunale ed i suoi organi tecnici, si è giunti alla scelta di realizzare un ampio spazio centrale libero da vincoli fisici al suo interno, costruito soltanto nei suoi limiti. Tale scelta è maturata dalla consapevolezza che la flessibilità d'uso richiesta (parcheggio pubblico, luogo per manifestazioni ecc.) era raggiungibile solo con un disegno d'area che evitava la collocazione di ostacoli al suo interno.

primis dal progettista ing. Andrea Bernardis, è stata il conseguimento della qualità, intesa come ottimizzazione della realizzazione del progetto e della pavimentazione in porfido della piazza, e di conseguenza della qualità di un opera che andrà a tutto beneficio dei cittadini.
Tra le principali attività di E.S.P.O. la diffusione della qualità ha sicuramente un'importanza fondamentale, ed è in questa ottica che il protocollo d'intesa firmato tra la Pubblica Amministrazione del comune trentino, la Cooperativa Goethe e l'Ente assume un particolare e sostanziale significato.
"Noi crediamo fortemente che questa sia la strada giusta da percorrere e speriamo che questa sia solo la prima di una lunga serie di opere effettuate con questa particolare procedura sperimentata qui per la prima volta e con eccellenti risultati.- commenta il Presidente E.S.P.O. Renzo Odorizzi - L'Ente è senz'altro disponibile a fornire la sua assistenza a tutte le Amministrazioni Pubbliche che condividono l'idea della qualità e della durata delle opere pubbliche come valore aggiunto nel vivere quotidiano dei propri cittadini".



Targa apposta su rivestimento in piastrelle di porfido del trentino fiammato, a ricordo delle collaborazione e dell'attività di controllo

INFORMAZIONI
Ente Sviluppo Porfido Soc. Coop.
Via S. Antonio, 36
38041 Albiano (TN)
tel. 0461 689799
fax 0461 689099
info@porfido.it
www.porfido.it

Officine Maccaferri per la società autostrade



Per far fronte alle esigenze di rendere più efficienti e moderne le proprie infrastrutture, la società autostrade ha predisposto il potenziamento della tratta Borgo Panigale - San Lazzaro (BO), lunga 14 km. Per le opere in terra rinforzata ha visto la collaborazione di Officine Maccaferri, società di Bologna leader mondiale nel campo della geotecnica e del controllo dell'erosione del suolo. Il sistema Terramesh® Verde, proposto dalla società, infatti, consente di ottenere opere di sostegno stradali solide, durature e semplici da costruire, garantendo anche un ottimo risultato per quanto riguarda l'impatto ambientale. Inoltre la soluzione adottata ha permesso di soddisfare l'esigenza di limitare le aree di ingombro dei rilevati autostradali, offrendo le necessarie garanzie da un punto di vista tecnico e ambientale.
Il progetto ha visto la posa in opera complessivamente di 35.000 metri quadrati di terre rinforzate Terramesh® Verde.
Il Terramesh® Verde è una struttura in terra rinforzata mediante elementi in rete d'acciaio a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10, tessuta con filo d'acciaio protetto da lega di zinco, alluminio e terre rare, oltre che da un ulteriore rivestimento plastico in PVC.
Uno dei principali vantaggi di questa soluzione consiste nel fatto che gli elementi sono forniti già tagliati a misura e non richiedono, quindi, ulteriori tagli in cantiere, scelta che consente di ridurre notevolmente i tempi di costruzione della struttura.
Il Terramesh® Verde soddisfa ogni specifica esigenza in termini di durabilità, resistenza e sicurezza: elementi di base su cui si concentrano da sempre le risorse e l'attenzione di Officine Maccaferri. La soluzione consente inoltre un basso impatto ambientale e visivo, in quanto tutte le opere di sostegno in terra rinforzata sono rinverdibili. Per ottenere la massima efficacia dei trattamenti di inerbimento, è prevista la predisposizione di un piccolo strato di terreno vegetale nella zona retrostante il paramento esterno. Un'idrosemina a spessore





e l'inserimento di talee arbustive garantiscono il rinverdimento della struttura, tenendo ovviamente conto della specifica situazione climatica e del contesto ambientale della zona. Le soluzioni di Officine Maccaferri offerte per il progetto legato al tratto bolognese dell'A14 sono state tecnicamente all'avanguardia, molto efficaci ed affidabili, flessibili e di limitato impatto ambientale, frutto di una lunga esperienza nel settore, capace di intervenire a supporto del progetto, con soluzioni pratiche e veloci per garantire un soddisfacente equilibrio tra sicurezza e dinamiche naturali.

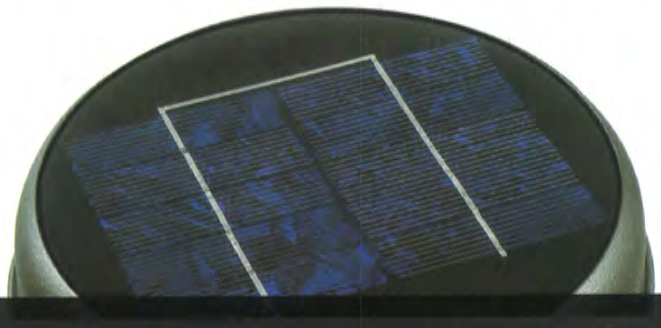
INFORMAZIONI
Officine Maccaferri spa
Via degli Agresti, 6
40123 Bologna
tel. 051 6436000
fax 051 236507
www.maccaferri.com

MATASISTEM SOL

Ispirato dal Sole disegnato dall' uomo



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



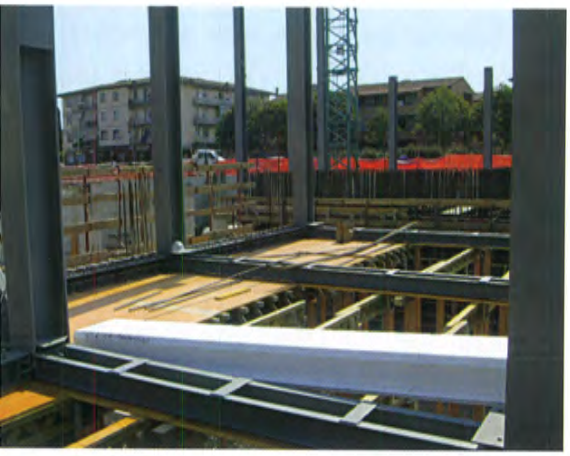
MATASISTEM®
VIA D. CHIESA 2/6 38017 MEZZOLOMBARDO TN
TEL. +39 0461 605082 FAX +39 0461 609636
info@matasistem.com www.matasistem.com

Solai Plastbau® Metal di Poliespanso per l'Hilton di Firenze



Solai Plastbau® Metal di Poliespanso è stata la soluzione scelta per la realizzazione dei solai del nuovo complesso alberghiero della catena Hilton realizzato a Firenze.
Composto da tre corpi di fabbrica distinti e separati in elevazione da un giunto sismico, il complesso si sviluppa su 16 piani con un'altezza massima pari a 61.20 m, oltre al piano interrato.
La struttura adottata è in telai in cemento armato gettato in opera per i due corpi minori (due piani fuori terra) e in acciaio per quella più grande. La fondazione, costituita da una platea su pali trivellati, è realizzata in continuità. Sono inoltre presenti delle strutture di controventi metallici orizzontali, posti nello spessore dei solai di piano.
I tamponamenti esterni sono in pannelli sagomati prefabbricati di ridotto spessore.
I solai sono stati realizzati utilizzando i solai Plastbau® Metal di Poliespanso, e quindi completati con una soletta gettata in opera. I vantaggi dell'utilizzo dei solai Plastbau® sono sia strutturali che logistici.

Plastbau® Metal è un sistema di pannelli-cassero autoportanti con luce fino a un massimo di due metri, a geometria variabile e a coibentazione termica incorporata, per la formazione dei solai da armare e gettare in opera. Le loro elevate prestazioni derivano dalla collaborazione strutturale fra polistirene espanso e profili metallici zincati opportunamente forati e sagomati. Ciò rende i pannelli molto leggeri (solo 7 Kg/mq), estremamente maneggevoli e trasportabili anche con mezzi non convenzionali pur mantenendo l'autoportanza e la rigidità necessarie per reggere i carichi di prima fase come calcestruzzo fresco, ferri di armatura, operai ecc. In questo progetto la tipologia del solaio ha permesso di realizzare un impalcato di notevole rigidezza con un ridotto peso proprio.
Questa caratteristica è molto importante nel contenimento delle masse strutturali in gioco utilizzato nell'analisi sismica dinamica. Inoltre sono state ridotte al minimo e semplificate le operazioni di sollevamento e







montaggio a quote elevate. Per finire, caratteristiche da non dimenticare dei solai Plastbau® Metal sono l'ottimo comportamento sismico (derivante dalla riduzione del 25 % dei carichi trasmessi dagli orizzontamenti alle strutture verticali), termico (rientra ampliamente nei parametri previsti dalle norme transitorie del decreto 192/2005, potendo raggiungere valori di U molto al di sotto di quelli previsti dalla norma) e, se abbinata a isolanti acustici, assicurare un'ideale protezione dai rumori.







Hotel Hilton, Firenze

Tipologia edificio	Struttura alberghiera da 212 camere
Proprietà	Soc. Millenaria srl
Ubicazione	Firenze loc. San Bartolo a Cintoia
Progetto generale	S.In.Ter. srl Firenze
Progetto architettonico	Alessandro Chimenti, Adolfo Natalini, Alessandro Moroni, Duccio Chimenti
Progetto strutturale	Alessandro Chimenti, Massimo Vivoli
Collaboratori al progetto strutturale	Lorenzo Baldini, Giovanni Mori
Impresa esecutrice	Baldassini-Tognozzi-Pontello Costruzioni Generali spa
Prodotto utilizzato	Solai Plastbau® Metal (circa 10.000 mq)

INFORMAZIONI
Poliespanso srl
Z.I. - Valdaro
Via Vespucci, 10
46100 Mantova
tel. 0376 343011
fax 0376 343020
www.poliespanso.it

Direttore responsabile
Amalia Maggioli

Direttore
Marcello Balzani

Vice-direttore
Nicola Marzot

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

Redazione
Raffaella Antoniacci
Alessandro Costa
Valentina Valente

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

Inviati
Silvio Cassarà (Stati Uniti)
Marcelo Gizarelli (America Latina)
Romeo Farinella (Francia)
Gianluca Frediani (Austria – Germania)
Francesco Pasquale (Olanda)
Takumi Saikawa (Giappone)
Francesco Maglioccola (Cina)

Consulenza redazionale
Agave srl

Progetto grafico
Cilindrina - Georgia Matteini Palmerini

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Stampa
Titanlito – Dogana R.S.M.

Condizioni di abbonamento anno 2007
- La quota di abbonamento alla Rivista Paesaggio Urbano compresa di Newsletter on line settimanale "Tecnews"è di euro 200,00.
- Il canone promozionale per privati e liberi professionisti alla Rivista Paesaggio Urbano compresa di Newsletter on line settimanale "Tecnews" è di euro 138,00.
- La quota di abbonamento alla Rivista Paesaggio Urbano è di euro 140,00.
- Il canone promozionale per privati e liberi professionisti è di euro 116,00. Il prezzo di ciascun fascicolo compreso nell'abbonamento è di euro 26,00. Il prezzo di ciascun fascicolo arretrato è di euro 28,00. I prezzi su indicati si intendono Iva inclusa. Il pagamento dell'abbonamento deve essere effettuato con bollettino di c.c.p. n. 31666589 intestato a Maggioli Spa – Periodici – Via Del Carpino, 8 – 47822 Santarcangelo di Romagna (RN).

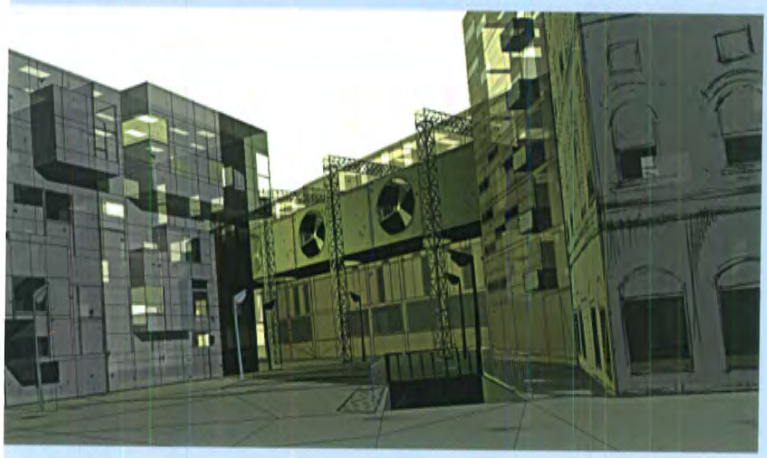
La rivista è disponibile anche nelle migliori librerie.
L'abbonamento decorre dal 1° gennaio con diritto al ricevimento dei fascicoli arretrati ed avrà validità per un anno. La Casa Editrice comunque, al fine di garantire la continuità del servizio, in mancanza di esplicita revoca, da comunicarsi in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









paesaggio urbano 1/2007

rivista bimestrale di architettura, urbanistica e ambiente

EDITORIALE

26 **Corpi nel *paesaggio* delle città**
Quando il percorso partecipativo funziona come un grimaldello per scassinare le porte dell'ambiguità e della tipicizzazione
Marcello Balzani

28 **CONFRONTI**
Lorenzo e Caterina Berna

PARTECIPAZIONE

30 **Raccontare la progettazione dei bambini**
Un CD e un convegno sulla Progettazione Partecipata dei bambini
Daniela Renzi, Francesco Tonucci

34 **La partecipazione è un boomerang**
Ovvero, fuor di metafora, dalla progettazione (partecipata) alla progettazione etico comportamentale
Antonio Borgogni

PROGETTO

38 **Legami a Via Larga. Partecipazione e progetto**
Carlo Bughi, Luca Righetti, Alessandro Tugnoli, Alessandro Pirani

50 **Itaca e la trilogia di Montedoro**
Un centro sociale, un museo delle zolfare e un osservatorio astronomico, costruiti tra le balze del nisseno
Salvatore Padrenostro

SOSTENIBILITÁ

62 **Qualità architettonica e ragione economica**
A Reggio Emilia la prima villa urbana in classe A
Andrea Rinaldi

NEWS

66 **Architettura orizzontale**
Il porfido per la riqualificazione dello spazio pubblico contemporaneo attraverso un premio che sviluppa il confronto tra professionisti, pubbliche amministrazioni e università
a cura di Marcello Balzani

ARREDO

70 **Progetti di arredo in Piemonte e Valle d'Aosta**
Claudio Germak

NEWS

82 **Riconoscere lo spazio architettonico attraverso percorsi nella fantascienza**
Marcello Balzani, Roberto Meschini

TECNOLOGIE

86 **Visione termica per l'analisi e il monitoraggio dei contesti architettonici**
La termocamera ad alta risoluzione Nec TH9100
Federico Ferrari

EVENTI E MOSTRE
a cura di Matteo Agnoletto

90 **Zero Gravity. Franco Albini Architetto**
Elena Morgante

RECENSIONI

92 **Il paesaggio contemporaneo di una città di provincia**
La lettura delle trasformazioni fisiche del nostro ambiente tra il fantastico e il reale
Andrea Martinelli

97 **DOSSIER**
Informatica e tecnologie per il rilievo del territorio
a cura di Marcello Balzani

Corpi nel *paesaggio* delle città

Quando il percorso partecipativo funziona come un grimaldello per scassinare le porte dell'ambiguità e della tipicizzazione

Marcello Balzani

Paesaggio è un termine dai molti significati che possiede un'origine espressiva, sul piano scientifico, derivata dalle discipline geografiche. Spesso settorializzato attraverso l'aggiunta di aggettivi qualificativi (naturale, agrario, umano, urbano, ...) il vocabolo può esprimere un'accezione vaga ed omnicomprensiva che parte dal significare che "è tutto ciò che si vede e che viene percepito", per poi spiegare che la sua esistenza è permessa solo attraverso l'azione dell'uomo. Appare dunque in rilievo un carattere dominante, collegato alla percezione del mondo sensorialmente condotta con l'atto della visione, che è volta però spesso a giudicare, attraverso il confronto con un'idea di *armonia prestabilita*, ciò che è tipico e ciò che è estraneo. E questo presuntivo processo di classificazione, operante con intenzionalità selezionanti e protettive (o protezionistiche), tende pericolosamente, come afferma Burckhardt, a "fabbricare fenomeni inesistenti" in cui attraverso un meccanismo di astrazione si finisce per voler rendere *tipici* tutti i paesaggi. L'azione dell'uomo si presenta, dunque, come la seconda *matrice attiva* generatrice di nuovi significati del termine: per Rosario Assunto il *paesaggio* diviene la forma che può assumere un *territorio* (materia) sottoposto all'azione di modellazione esercitata da uno specifico *ambiente* (funzione) e che per mezzo di una scoperta/rappresentazione trasforma in *oggetti estetici* tutto ciò che prima poteva apparire come "semplici cose di natura" (Assunto). Il processo di trasformazione e di antropomorfizzazione determina una distinzione tra un *prima* e un *dopo*, tra un *naturale preesistente* e un *costruito* di volta in volta storicamente consolidato, oggetto dell'esperienza visiva e dell'elaborazione percettiva. L'impostazione culturale dominante, che affonda le sue radici anche nelle definizioni legislative, impone spesso di trovare una corrispondenza estetica positiva (bellezza) con l'assunzione a ruolo del significato di paesaggio su una realtà geografica determinata in cui appaia essenziale "la spontanea concordanza e fusione fra l'espressione della natura e quella del lavoro umano" (L. 1497/1939); come se, una volta messa a fuoco l'inquadratura comprendente i suoi elementi d'insieme e di dettaglio, si potesse estraniare questo *tassello* di territorio dal contesto che lo circonda e riuscire a proteggerlo in un utopistico *museo*, in cui poter evadere e contemplare l'opera d'arte naturale ed umana. Diversamente, per un approccio più critico e concreto, in cui il concetto di paesaggio viene integrato all'interno di complesse problematiche (ecologiche, urbanistiche, sociali, economiche, ...) ci si deve riferire prima di tutto a Alexander von Humboldt, che, nei primi anni del XIX secolo, riesce a formulare una nuova un'impostazione capace di estrarre l'esperienza visiva dalle dimensioni poetiche e pittoriche, per dirigerla verso l'universo della conoscenza scientifica. L'intuizione di Humboldt sull'ironica ambiguità del *paesaggio*, capace al contempo di descrivere e di rendere possibile l'esistente, verrà poi ripresa con accentuazioni più empiriche dalle teorie del *landscape* e del *townscape*,

sviluppatesi soprattutto nel secondo dopoguerra nei paesi anglosassoni. Le potenzialità descrittive e di lettura, in diretto rapporto con lo spazio costruito, affinano lo strumento visuale per percepire le qualità dei luoghi, al di là dei giudizi di valore e dei modelli di tipicizzazione con più o meno forti ipotesi estetiche. Il *degrado*, l'*estraneo*, l'*abbandonato* vengono finalmente inquadrati dall'obiettivo del paesaggio per essere compresi dalle operatività del progetto. E quando si parla di *paesaggio urbano* l'azione è ancora più "espressiva".

Ora, rileggendo questa *premessa da dizionario* dal punto di vista del titolo dell'editoriale e soprattutto dall'ottica dell'azione che viene normalmente intrapresa quando si sceglie un *percorso partecipativo* per giungere a riconoscere gli elementi in gioco (fisici e sociali) nella definizione di un progetto, forse potranno apparire *assonnanti* alcuni passaggi. Ad esempio è interessante come l'estraniazione (volontaria e a volte delittuosa) contrapposta alla semplicità (naturale e creativa) della scoperta possano essere parti del recitato atto quotidiano in cui gli attori (diversi per età, ruolo, esperienza, forza e potere) volgono i propri sensori a percepire situazioni e contesti che sembrano non corrispondere o a sovrapporsi anche parzialmente mai (soprattutto negli interessi). Inoltre, altro tranello del "paesaggio", l'azione (il percorso conoscitivo, la traccia didattico-pedagogica, l'esperienza vissuta con il corpo durante un'azione critica nello spazio, lo sforzo relazionale di coinvolgimento, le obbligatorietà concrete di giungere ad un obiettivo) è quasi sempre più interessante del risultato che si ottiene. Si potrebbe ironicamente parafrasare Humboldt, affermando che in questo caso l'azione descrittiva permette di rendere riconoscibili (quindi possibili ed esistenti) alcuni soggetti (e non deboli oggetti) del contesto reale in cui si pone mano.

In una città fatta sempre più a strati, in cui i livelli di comunità e sub-comunità (in grande sviluppo), di pseudo-relazioni (digitali, chattanti, condensate) sono spesso organizzate dalle possibilità economiche e strumentali di mobilità, dai tempi di vita quotidiana, dal gioco di ruolo nel *video-gioco-città*, in cui sembrano non far differenza le contaminazioni generate dai virus deformanti (traffico, desertificazione commerciale, congestione, segregazione, ecc.) tra piccolo e grande, tra bello o brutto, in tutto questo (ed altro) lo sforzo che può porre in atto il percorso partecipativo appare come un ottimo antidoto alla predeterminata "classificazione" dell'esistente, all'incessante azione della *fabbrica della tipicizzazione* dei ruoli (e dei precostituiti risultati).

Non è semplice districare le fila di un portato concreto nel multicolore groviglio delle *esperienze partecipate* che compongono il catalogo di azioni e progetti selezionati dall'Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione del CNR di Roma (Progetto internazionale "La città dei bambini") con il contributo del Dipartimento e della Facoltà di Architettura dell'Università degli Studi di Ferrara che integra questo numero di "Paesaggio urbano" con un cd-rom. Sono sessanta esperienze, recuperate in tutta Italia (nord, centro e sud) e oltre, nei grandi come nei piccoli e piccolissimi centri, finalizzate al progetto, alla realizzazione o solo all'azione didattico-partecipativa.
Sono sessanta tasselli di quel "paesaggio" in cui i corpi di chi si è messo in gioco risultano molto visibili, molto concreti.
Da un lato è interessante notare come la "disponibilità al rischio" delle amministrazioni locali renda accessibili soprattutto luoghi e spazi non racchiusi (margini in cui gli interessi speculativi non secernano probabilmente tanta saliva); dall'altro è anche credibile come il tessuto di relazione si esprima al meglio proprio dove può avere spazio per connettersi e dove la referenzialità del costruito è ridotta al minimo.
Sono progetti *deboli*, apparentemente a volte *non-progetti*.
Appaiono risultati parziali, limitati, spesso incompresi o solo parzialmente conclusi.
Sono linguaggi facili o banali?
Nelle schede allegate ad ogni esperienza sarà possibile ripercorre molte fasi di questo in realtà complesso e faticoso lavoro, che sfaccetta la città e la rende più paesaggio.
È un tentativo che potrebbe concretizzare, speriamo in futuro, la creazione di un Osservatorio critico, per offrire una libera disponibilità di accesso e di confronto tra modalità e metodologie diversamente sperimentate ed attuate.

Confronti

Lorenzo e Caterina Berna

Attenti al cane e al padrone







Perugia, una villa in periferia nella zona di S. Lucia
(Foto Lorenzo Berna, 2006)

Cane: attenti al uomo







Roma, la residenza spontanea di un immigrato, via Foce dell'Aniene
(Foto Giulia Menegotto 2006)

Raccontare la progettazione dei bambini

Un CD e un convegno sulla Progettazione Partecipata dei bambini

Daniela Renzi, Francesco Tonucci

L'Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione (ISTC) del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), nell'ambito del progetto "La città dei bambini", promuove la Progettazione Partecipata che è una delle proposte di partecipazione dei bambini alla vita e al governo della città. Chiede ad un gruppo di bambini di promuovere il cambiamento del loro ambiente di vita, a partire dai loro bisogni, con la collaborazione di adulti competenti.



Di solito la partecipazione alla progettazione da parte degli utenti avviene incontrando il progettista incaricato e presentandogli le proprie esigenze e i propri desideri.
Il progettista cerca di incorporare queste aspettative nel suo progetto del quale rimane autore e responsabile.
Nel nostro caso invece, e paradossalmente proprio coinvolgendo i più piccoli, autori del progetto saranno i bambini e il ruolo dell'adulto esperto non sarà quello di insegnare loro come si progetta, ma di mettere la sua competenza al servizio delle loro idee e della fattibilità del progetto.
Dovrà quindi fare in modo che le idee dei bambini siano, per quanto possibile, realizzabili e che rispondano a tutti i canoni della legittimità, sicurezza e adeguatezza ai vari parametri e vincoli.
Da anni in Italia si sta proponendo questa esperienza e riteniamo importante incontrarci per approfondirne le caratteristiche e per conoscere le esperienze realizzate.



Negli ultimi anni l'ISTC, in collaborazione con il comune di Roma, che ha assunto il ruolo di città capofila della rete "La città dei bambini", ha organizzato convegni internazionali in Campidoglio sui principali temi del progetto: nel 2003 abbiamo discusso della necessità per i bambini di avere maggiore autonomia di movimento e dell'iniziativa "A scuola ci andiamo da soli"; nel 2004 del "Consiglio dei bambini" come forma di partecipazione dei bambini al governo della città; nel 2005 del diritto dei bambini al gioco libero nella città.
Il prossimo anno, alla fine di marzo, si prevede di organizzare il Convegno sulla progettazione partecipata dei bambini.
Nell'organizzazione del convegno abbiamo coinvolto la rivista Paesaggio Urbano che da anni sta seguendo con interesse e disponibilità le nostre iniziative e abbiamo accolto, con grande entusiasmo, la proposta di realizzare un CD contenente le esperienze di progettazione partecipata dei bambini realizzate in Italia e all'estero, a partire dalle città della nostra rete.
Sarebbe stato bello e utile avere a Roma, durante il convegno, i progetti e i plastici dei bambini, ma ragioni di tempo, motivi logistici e la difficoltà a reperire questi materiali ci hanno fatto desistere. In alternativa ci è sembrato che questo primo censimento, contenuto nello strumento multimediale, potesse costituire un'interessante documentazione delle esperienze e un utile materiale per tutti coloro che parteciperanno all'incontro di Roma.
Il CD costituirà una parte fondamentale del convegno, fungendo da sfondo durante la presentazione delle esperienze e sarà anche inviato a tutti gli abbonati della rivista ottenendo così un'ampia diffusione.
Sappiamo fin da ora che sarà un censimento parziale e lacunoso. Vuole essere una prima ricognizione che dovrà espandersi e raccogliere altre esperienze per arrivare a successive edizioni più ricche e più complete. Fin da ora invitiamo i lettori a segnalare altre eventuali esperienze da inserire nella prossima edizione aggiornata del CD.

Un possibile percorso metodologico
Non ci sono ricette precostituite e in ogni situazione si potranno trovare modalità diverse adatte alle caratteristiche del progetto richiesto, alle condizioni ambientali e alle caratteristiche del gruppo dei bambini coinvolti. Quelle che seguono sono semplicemente delle indicazioni metodologiche sperimentate positivamente in varie esperienze realizzate in alcune città della rete "La città dei bambini".

Un incarico certo
Il lavoro partirà da un mandato, da una richiesta esplicita dell'Amministrazione che chiederà ai bambini di preparare un progetto per un'opera la cui realizzazione è prevista e per la quale sono disponibili le risorse economiche.
È importante che i bambini siano bene informati sulle eventuali diverse caratteristiche del compito, per esempio se si tratta di un concorso aperto a

più gruppi probabilmente non saranno realizzati tutti i progetti presentati. Se l'elaborazione del progetto nasce da una proposta spontanea di un gruppo di bambini occorre verificare l'interesse dell'Amministrazione alla realizzazione della loro proposta, per non creare una situazione di frustrazione.

Il gruppo di lavoro
Il numero dei partecipanti non dovrebbe superare i 15-20 bambini. Per la realizzazione delle diverse attività ci si può dividere in sottogruppi. La diversità interna del gruppo (di età, gusti, competenze, capacità) ha grande importanza per la produttività e la significatività dei contributi che il gruppo elabora. Il gruppo, se creato all'interno della scuola, può corrispondere ad una classe o essere formato da alunni di diverse classi. In questi casi opera in orario scolastico e in spazi della scuola. Può anche essere formato fuori della scuola, con bambini di diverse età e operare in orario extrascolastico e in locali del Laboratorio "La città dei bambini" [1]. Anche in questo caso è bene che il gruppo sia piccolo in modo che ognuno possa partecipare alle varie fasi del lavoro. Potrà essere un gruppo classe e in questo caso lavorerà in orario scolastico come attività curricolare prevista nella programmazione annuale; potrà essere un gruppo interclasse, con elementi di varie classi, anche di età diverse, che opera con le stesse modalità del precedente; potrà infine essere un gruppo misto, meglio se di età diverse che si forma fuori della scuola e lavora nella sede del Laboratorio in orario extrascolastico.

Il ruolo degli animatori e dei tecnici
L'obiettivo degli animatori è quello di stimolare e valorizzare i contributi individuali di ciascun bambino e il lavoro di gruppo. Il gruppo sarà coordinato da un garante degli aspetti psicopedagogici, che potrebbe essere un insegnante, e da un esperto del settore sul quale si intende progettare, per esempio un architetto se si tratta di interventi su spazi o ambienti urbani, un botanico o un naturalista se si tratta di ristrutturare uno spazio verde. Questi dovrà da un lato offrire ai bambini le migliori soluzioni per le loro idee e dall'altro garantire l'amministratore che l'opera può essere realizzata e merita di esserlo. Non dovrà quindi insegnare ai bambini come si progetta, ma scoprire come rendere realizzabili le loro idee, specie quelle più innovative. In momenti diversi del percorso progettuale, si potranno coinvolgere anche altri esperti capaci di dare specifiche risposte a problemi che i bambini si pongono, per offrire dei contributi all'ideazione dei bambini, avere dei pareri sulla fattibilità degli interventi o raccogliere informazioni utili alla conoscenza dell'ambiente.

La sede di lavoro
È importante che la sede resti sempre la stessa e che permetta l'esposizione dei materiali prodotti per creare una memoria collettiva delle diverse tappe dell'esperienza. Può essere un locale della scuola che per la durata dell'attività rimane dedicato alla progettazione. In alternativa può essere un laboratorio esterno alla scuola, per esempio presso il Laboratorio "La città dei bambini" del comune o del municipio. L'ambiente avrà dei tavoli di lavoro, dei pannelli alle pareti e mensole dove sia facile appendere o appoggiare progetti, foto, disegni che descrivano le fasi di avanzamento dell'attività. Dovrebbero essere disponibili materiali di tipo diverso (colori, materiali plastici, materiali per il collage, materiali di recupero) fra i quali i bambini possano scegliere per esprimere e dare forma alle loro idee.

I temi e i tempi di lavoro
La progettazione non si riferisce solo a spazi e arredi urbani, ma può riguardare anche altri temi come: percorsi, servizi, attività. C'è una forte relazione tra la scelta del tema di lavoro, la realizzabilità della proposta e i tempi di realizzazione. Cambiamenti strutturali della città hanno tempi di attuazione lunghi e questo può produrre frustrazione nei bambini autori. La progettazione di arredi, servizi o interventi sulla mobilità possono avere un'accoglienza più facile e veloce. Sarebbe opportuno promuovere sempre progetti di diversi tipi in modo che alcuni possano arrivare rapidamente ad approvazione e realizzazione mentre per altri si dovrà attendere tempi più lunghi. Nel caso di tempi lunghi è importante che i bambini siano informati e tenuti al corrente sulla realizzazione per evitare che perdano il loro interesse e la loro partecipazione. Nella valutazione dei tempi si deve sempre considerare che due anni per un bambino di sei sono un terzo della sua vita, ed è per lui incomprensibile e intollerabile.

Il superamento degli stereotipi
Una delicata attività iniziale è quella dedicata al superamento degli stereotipi. Il bambino non è vergine, è completamente immerso nella nostra società e fortemente corrotto da tutto quello che gli adulti, l'ambiente e i mezzi di comunicazione gli propongono. D'altra parte il contributo dei bambini è importante se si riesce ad attingere alle loro idee infantili, divergenti e in qualche modo eversive (perché profondamente diverse da quelle adulte). Se i bambini ripetono quello che dicono e propongono gli adulti il loro coinvolgimento diventa una inutile farsa e perdita di tempo. Un buon sistema per aggirare gli stereotipi ed attingere ai desideri infantili è quello di invitare i bambini a riflettere sulle loro necessità e sui loro desideri, su quello che a loro piace e non piace. Si elaborerà in questo modo un elenco di funzioni desiderabili per le quali si dovranno trovare o inventare (progettare) adeguate proposte o strutture.

Conoscere l'ambiente
L'acquisizione di conoscenze sul tema di lavoro è un momento importante perché permette di elaborare un progetto che tenga conto dei limiti e dei vincoli, ma anche delle caratteristiche positive e delle potenzialità del contesto in cui si dovrà ideare il cambiamento. Se si tratta di uno spazio urbano si dovrebbero raccogliere informazioni sulle caratteristiche percettive, naturalistiche, storiche, urbanistiche e sociali dell'area. Questo obiettivo si raggiungerà realizzando sopralluoghi, interviste con gli abitanti, foto, discussioni.

Elaborare progetti: dall'individuale al collettivo
In questa fase è importante far capire ai bambini che possono osare, che possono realmente intervenire sull'ambiente, stimolandoli a pensare e a proporre cambiamenti, mantenendo un legame con

la realtà. L'elemento critico di questa fase è quindi la ricerca di un punto di equilibrio tra la fantasia e la realtà, tra l'originalità delle proposte ideate e la loro fattibilità. Si inizia ad elaborare un progetto di massima. È consigliabile che si chieda inizialmente un contributo di idee individuale. Le idee di ciascuno vengono presentate e confrontate per arrivare ad una idea condivisa. Si continua a lavorare in questo modo per definire i particolari del progetto, impegnando piccoli gruppi sui vari aspetti per poi arrivare a momenti collettivi di confronto e di definizione unitaria.
L'elaborazione di progetti potrà avvenire sia per l'intera area sia per i suoi vari elementi (arredi, alberi, regolamenti, ecc.).
Il lavoro prosegue per alcuni mesi, tornando all'esterno per verificare e provare le varie soluzioni, consultando esperti per i vari aspetti che lo richiedano. Spesso il lavoro di progettazione termina con la realizzazione di un plastico.

Il plastico
Quando si progetta la trasformazione di uno spazio urbano occorre ricordare che per i bambini la rappresentazione della realtà o la valutazione dell'efficacia delle loro proposte hanno delle difficoltà cognitive. Queste operazioni, infatti, richiedono processi di astrazione complessi come la stima delle dimensioni dell'area e dello spazio occupato dagli elementi di arredo o il rapporto tra queste due componenti. La costruzione di un plastico può aiutare i bambini a superare tali difficoltà perché è un modello tridimensionale e quindi richiede la manipolazione di oggetti e materiali, un'attività che consente ai bambini di appropriarsi delle caratteristiche dell'ambiente e di rendersi conto della portata delle loro idee progettuali. Il plastico è un'efficace strumento per la rappresentazione di un progetto anche perché permette di visualizzare sinteticamente e con immediatezza sia le informazioni raccolte durante lo studio dell'area, sia le proposte di trasformazione elaborate dai bambini.

La documentazione del progetto
La documentazione della storia di un progetto offre al gruppo di lavoro la possibilità di riflettere sulle attività realizzate, porta alla produzione di materiali che possono essere utilizzati sia come dei punti di partenza per l'ideazione di nuove attività, sia come strumenti importanti per il coinvolgimento degli amministratori e degli abitanti del quartiere. È infine un materiale indispensabile per la comunicazione e di scambio con altri gruppi che in luoghi diversi si sono impegnati in esperienze simili. Per questo la documentazione dell'esperienza dovrebbe essere uno degli obiettivi iniziali dell'esperienza.

Presentazione alla cittadinanza e agli amministratori
Terminato il lavoro di progettazione i bambini lo presentano ai loro compagni di scuola, alla cittadinanza e all'Amministrazione che ha dato loro l'incarico. È importante che in questa occasione l'amministratore assuma il progetto, si impegni a realizzarlo indicando i tempi di realizzazione.

Il progetto esecutivo
È importante che non si perdano le idee e i contributi innovativi dei bambini nel delicato passaggio dal progetto generale dei bambini (che in qualche modo rappresenta la fase del progetto preliminare e definitivo) a quello esecutivo (specie se il progettista non coincide con il tecnico che ha lavorato con i bambini). Per raggiungere questo obiettivo è importante che ai bambini sia data la possibilità di spiegare al progettista la storia e la filosofia del loro progetto. I bambini autori dovrebbero poter discutere con il progettista tutti gli eventuali cambiamenti.

La realizzazione
I bambini dovrebbero essere coinvolti anche nella realizzazione del progetto, assistendo ai lavori e, quando possibile, partecipando ad alcune fasi sia direttamente, sia attraverso la collaborazione di genitori e nonni. Questo coinvolgimento aumenta il senso di "paternità" rispetto all'opera e quindi l'attaccamento e la cura rispetto alla stessa da parte dei bambini e dei cittadini del quartiere. Se ci sono ritardi o impedimenti occorre informare i bambini: spesso i tempi dei bambini sono diversi da quelli degli adulti e ancor più da quelli dell'Amministrazione. L'avvio di questi progetti dovrebbe voler dire per gli amministratori anche un impegno a controllare i tempi di realizzazione trovando soluzioni a volte creative alle difficoltà burocratiche.

L'inaugurazione
Le attività di progettazione partecipata si concludono con l'inaugurazione dell'opera che dovrà essere fatta con la massima importanza e visibilità possibile. Sarà presente il sindaco, gli assessori competenti, la banda, i giornalisti. Una targa dovrebbe ricordare che quell'opera è stata realizzata con la partecipazione di quei bambini.

Ma non è finita
Se si tratta di uno spazio, di un ambiente, potrà essere adottato dalla scuola perché sia vigilato e curato da adulti e bambini anche durante i periodi di vacanza e anche se l'Amministrazione fosse poco attenta. Nel caso di spazi aperti la scuola potrebbe utilizzarlo anche come luogo di attività didattiche all'aperto per sottolineare il suo legame con l'opera dei suoi alunni.



Note
(1) Alle città che aderiscono al progetto "La città dei bambini" si suggerisce di aprire un Laboratorio che è innanzitutto un gruppo di lavoro costituito dall'Amministrazione, che elabora il progetto tenendo conto delle esigenze e delle risorse locali, che programma le attività, ne cura lo sviluppo e le valuta.

Daniela Renzi
Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione, CNR, Roma
daniela.renzi@istc.cnr.it

Francesco Tonucci
Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione, CNR, Roma, responsabile del progetto internazionale "La città dei bambini"
francesco.tonucci@istc.cnr.it

La partecipazione è un boomerang

Ovvero, fuor di metafora, dalla progettazione (partecipata) alla progettazione etico comportamentale

Antonio Borgogni

Lione, Piazza del Municipio



Partecipazione è una parola abusata, spesso utilizzata per far comprendere che le decisioni, essendo condivise, sono più giuste, più vere. Chiedere, interpellare i cittadini può essere importante dal punto di vista dell'Amministrazione – fondamentale dal mio punto di vista – ma, soprattutto quando la partecipazione li coinvolge in un intervento puntuale, è decisivo attivare percorsi dei quali sia certa la realizzazione. Il processo partecipativo pare apparentemente cautelare chi lo promuove da ogni possibile errore ma espone a rischi. L'attivazione del processo è importante ma non basta, deve essere coltivato e, soprattutto, concluso. Il rischio è che divenga un boomerang, ovvero un oggetto che lanciato in modo tatticamente ineccepibile, si riveli contundente, strategicamente dannoso per il committente nel medio-lungo periodo.

La progettazione partecipata presuppone un percorso di costruzione di cittadinanza che:
a) parta da conoscenze e sensibilità dei tecnici,
b) prosegua con l'offerta di tali conoscenze ai partecipanti in modo da fornire loro più strumenti per elaborare proposte,
c) strutturi, con i metodi più adeguati alla situazione, occasioni di confronto propositivo in cui assumere e rielaborare lamentele e proteste,
d) assuma i risultati del processo e li rielabori,
e) realizzi gli interventi.

Alcune note a variabili dipendenti rispetto ai punti enunciati:
• il punto a) presuppone una conoscenza pregressa, da parte dei tecnici, delle soluzioni più avanzate ipotizzabili e della loro fattibilità in quel contesto; in alcune occasioni è necessario un intervento di formazione dei tecnici;
• ancora in merito al punto a), è decisiva la condivisione del percorso progettuale da parte dei tecnici dei vari settori a vario titolo coinvolti (urbanistica, lavori pubblici, educazione, Agenda 21, servizi sociali, altri);



Lione, i bambini e l'acqua



Barcellona, tappeti elastici per bambini

• la realizzazione del punto b) deve essere affiancata dalla consapevolezza che la sensibilizzazione porta ad un innalzamento del livello della domanda;
• in relazione al punto c), è utile che non sia direttamente l'Amministrazione ad assumersi il compito dell'organizzazione laboratoriale ma che siano soggetti esterni competenti che fungano da "camera di compensazione" in grado di trasformare in proposte le frequenti proteste; il ruolo dell'Amministrazione deve essere di validazione e di sostegno del percorso;
• almeno tre le variabili dipendenti per la riuscita del progetto:
- in relazione al punto a), la volontà dei vari settori di entrare in comunicazione reciproca;
- con riferimento al punto e), i tempi di realizzazione dello stesso; è di grande rilevanza, infatti, che, anche nell'eventualità di una pianificazione pluriennale degli interventi, vengano restituiti ai partecipanti "segnali" di attenzione alla loro partecipazione (a volte sono sufficienti alcune panchine disposte come è stato richiesto per far sì che i cittadini continuino a sentirsi parte di un progetto in corso);
- la cura della comunicazione del progetto stesso: a tutti i possibili utenti, magari studiata con i partecipanti.

Riferendomi all'articolo di Marcello Balzani (Paesaggio Urbano n. 5/2006) in cui venivano proposti e analizzati tre approcci (morfologico-



Barcellona, panchine singole



Comune di Bentivoglio (BO), spazio pubblico progettato insieme con i bambini delle scuole nell'ambito del progetto "12 colori per 12 comuni"

metrico-prestazionale; didattico-partecipativo; comportamentale-etico-significativo) al problema della descrizione e progettazione dello spazio pubblico, credo sia utile ribadire la necessità di un cambio di paradigma ai fini del miglioramento e della realizzazione di ambienti in cui la qualità della vita trovi riscontro anche nella definizione di spazi dall'elevato comfort per tutti.
I detentori del primo approccio (soprattutto ma non esclusivamente tecnici) hanno bisogno di comprendere l'utilità di sviluppare molteplici strategie di ascolto, di incontrare gli utenti finali degli interventi e di sensibilizzarsi rispetto alla ricchezza delle proposte e delle storie che possono fornire. Tale apertura riguarda anche le relazioni interne all'Amministrazione. Sovente ciò non avviene per timore di interferenze o di contestazioni.
I portatori del secondo approccio – tra cui mi comprendo – necessitano di un confronto con i primi, di concretizzare maggiormente le loro proposte, di seguirle fino alla realizzazione uscendo dalla logica strumentale "a responsabilità limitata" nella quale rischiano di accomodarsi.
Il terzo modello, che Balzani non esita a proporre come nuova utopia, non ha al momento diffusione individuabile di operatori specializzati. È un modello che presuppone un cambio di paradigma: osservare i corpi che si siedono, che si muovono nello spazio, che disegnano traiettorie, che lasciano tracce, interpretarli, ascoltarli, dotarsi di nuovi strumenti di rilevazione, ascoltare storie per progettare lo spazio. È un modello nuovo e vecchissimo: in buona parte si basa sul desiderio di far interagire i saperi dei due approcci precedenti senza gelosie costruendo emergenze teoretiche da trasformare in pratiche progettuali.
L'obiettivo potrebbe essere la trasformazione degli spazi in luoghi significativi e rispondenti alle esigenze, comprese quelle non espresse, dei cittadini. Gli aspetti etici riguardano anche la pratica politico-educativa di porre domande legittime, ovvero quelle di cui, pur agendo in un campo di esperienza in cui siamo competenti, non conosciamo la risposta. Da qui la necessità di proporre soluzioni avanzate che tendano verso una qualità condivisa dell'intervento.
Ma non sempre i percorsi che portano verso un'utopia realizzabile devono essere partecipati: spesso il coraggio e la tensione al futuro, al rispetto



Turku (Finlandia), portabiciclette

delle esigenze di comfort urbano per tutti, possono essere, dopo un'attenta lettura del contesto e insieme con un'accurata comunicazione, proposti dall'alto. La moderazione del traffico, la "Vision zero", l'innovatività delle soluzioni di arredo urbano, la possibilità di giocare ovunque e per chiunque, la facilitazione degli spostamenti dolci, lo studio attento delle caratteristiche della micro-intermodalità urbana, costituiscono elementi di comfort su cui poter decidere subito, con esempi già disponibili (vedi immagini). Ancora una volta la decisione è di tipo etico in relazione al tipo di ambiente in cui si desidera far vivere le persone.

In molti di questi casi è comunque importante attivare percorsi partecipativi tesi alla condivisione delle decisioni con la comunità dei cittadini.
Un ultimo aspetto etico riguarda l'abitudine di effettuare rilevazioni ex post sulla frequenza e le tipologie di frequentazione degli spazi riqualificati; pratica altrove diffusa, che potrebbe aiutare in modo consistente a far divenire le "buone pratiche progettuali", che rispondono alle esigenze di coloro che hanno partecipato al percorso, in "buone pratiche strategiche", ovvero in pratiche che possono sostanziarsi in modelli perché nel tempo è possibile analizzarne le criticità.



Chicago, accessibilità, ampliamento temporaneo del marciapiede

Helsinki, appoggi ischiatici





Gloucester (Gran Bretagna), attestamento avanzato per biciclette

Antonio Borgogni
Università di Cassino,
Associazione "Il corpo va in città", Ferrara
aborgogni@ilcorpovaincitta.it

Legami a Via Larga. Partecipazione e progetto

Carlo Bughi, Luca Righetti, Alessandro Tugnoli, Alessandro Pirani

La (ri)costruzione del paesaggio come occasione di crescita per le comunità abitanti. Il caso del Concorso di progettazione partecipata e comunicativa INU-WWF a Bologna. Il progetto di uno dei gruppi premiati produce alcuni appunti per un bilancio e spunti per il futuro.[1]



Ma la televisione ha detto che
il nuovo anno, porterà una
trasformazione, e tutti quanti
stiamo già aspettando
(Lucio Dalla, L'anno che verrà, 1978)

Retoriche urbane

In un articolo augurale apparso su "la Repubblica" Bologna di fine anno (29/12/2006) il politologo Gianfranco Pasquino si chiede se "l'anno che arriva porterà partecipazione". L'anno passato, sostiene criticamente Pasquino, non avrebbe visto concretizzarsi l'attesa e sperata sintesi tra la grande dotazione di capitale sociale (l'aggregato di quelle risorse relazionali "messe al lavoro", di cui Bologna è, nell'opinione diffusa, molto dotata) e il coinvolgimento diretto dei cittadini nelle scelte importanti per la città. Sarebbe inibita dalla politica la partecipazione intesa come dissenso, ed in generale ogni forma eccentrica rispetto al coinvolgimento nell'arena politica previa iscrizione ai partiti. Questa opinione, tuttavia, non può non spiazzare quanti hanno osservato proprio nell'anno appena passato il vero boom della partecipazione in città;

Il paesaggio agrario.
I segni e gli elementi del paesaggio agrario sono gli ispiratori principali del disegno complessivo del parco, delle scelte progettuali e delle strategie future. Per questo, le preesistenze (la trama dei campi e delle scoline, i filari alberati, le piantate, il macero) sono conservate e valorizzate e il progetto le amplia e le reinterpreta con l'inserimento di strutture vegetali e percorsi di nuovo impianto (boschetti, alberi da frutto, pergole vitate)



a Bologna si è partecipato su tutto: il regolamento delle antenne della telefonia mobile, il teleriscaldamento, l'edilizia scolastica, i nidi d'infanzia.
E si è partecipato anche nel "Laboratorio Via Larga", creato nell'ambito del Concorso Nazionale di Progettazione Partecipata e Comunicativa INU-WWF, cui Bologna ha aderito come città-caso studio.
Tanta apertura dei processi decisionali merita perciò di essere approfondita: la partecipazione può essere ridotta a tecnica-per-il-consenso? Può esserne fatto – solo – un uso strumentale e puntuale, o dovrebbe piuttosto essere stimolato un dibattito diffuso su quale modello di città vogliamo progettare (che dovrebbe essere mediata dalla riflessione sulla "città che abbiamo" [2]? A queste domande, evidentemente retoriche, tentiamo di dare qualche risposta, necessariamente provvisoria.

Partecipazione progettata

Che uso si fa della partecipazione a Bologna? Come pratica politica, "la partecipazione" di oggi – in modo completamente difforme da quella "barricadera" dell'attivismo politico degli anni settanta – descrive i modi attraverso cui si fa partecipare molto più efficacemente e sistematicamente di quelli attraverso cui si partecipa. Rovesciando il consueto ordine dei fattori, si potrebbe parlare di partecipazione progettata, un coinvolgimento della/e popolazione/i con il ricorso a progetti con una qualche ricaduta pubblica come pre-testo. In una prospettiva che andrebbe senz'altro approfondita in altra sede, infatti, si potrebbe affermare che a Bologna si stia lavorando ad un modello di governo – come sempre peculiare, unico, secondo il consueto luogo comune della "città laboratorio" – che seleziona attentamente le questioni su cui aprire i processi decisionali (generalmente a basso o controllabile tasso di conflittualità) e attiva su queste tavoli e laboratori a ripetizione, costruendo un racconto pubblico in cui la "città che cambia" cambia grazie al coinvolgimento di tutti. Via Larga, con il suo laboratorio, non ha fatto eccezione. Come per altri laboratori attivati – l'ex Mercato Ortofrutticolo, la Montagnola, ecc. – anche questo ha rappresentato l'occasione per unire per così dire "l'utile al dilettevole": un cuneo agricolo residuale ed inedificato al centro di una zona periferica urbanizzata in modo non sempre coerente è un oggetto sufficientemente complesso per contenere una serie di temi progettuali. Ricucire, riorganizzare, localizzare nuovi interventi di edilizia residenziale, mantenere leggibile il carattere



Ricucire il paesaggio.
Il paesaggio è ricucito attraverso tre principali sistemi: fisici, uditivi e visivi. Il sovrappasso verde, la riqualificazione del sottopasso e la chiusura di via del Carpentiere recuperano e ricuciono la trama agricola delle aree separate dalle infrastrutture viarie



Ri-abitare il parco.
Le nuove residenze per l'affitto possono contribuire anche ad una riappropriazione del territorio. La scelta di localizzare in prossimità degli insediamenti preesistenti permette di ricucire lo sfrangiamento tra edificato esistente ed il nuovo parco e di proseguire obiettivi di minimo consumo del territorio agricolo, di minimizzare gli impatti sul paesaggio e sul sistema degli accessi, di riqualificazione urbanistica delle aree della piscina, della nuova piazza e dell'università



I segni della storia.
La sistemazione agraria della centuriazione in questo lembo residuo di campagna bolognese è ancora visibile e la riscoperta dell'antico decumano traccia l'asse direttore del nuovo parco sul quale si attesta il percorso pedonale, principale. Il decumano ed i cardini ridisegnati sono l'occasione per accogliere ed organizzare spazi attrezzati, paesaggistici, ludici, sportivi



Vivere il parco e le sue stagioni.
All'interno del grande parco urbano sono previsti dei giardini tematici ispirati alle quattro stagioni e integrati nel paesaggio agricolo.
È così possibile osservare, toccare, annusare, sentire, la peculiarità della vegetazione, dei frutti e dei fiori che ogni momento dell'anno offre. Oltre a questi giardini di grande attrazione sono previste delle aree ludiche per i bambini ed adolescenti e delle ulteriori aree verdi funzionali

di transizione città-campagna, tutto questo mediante il ricorso alla progettazione partecipata.

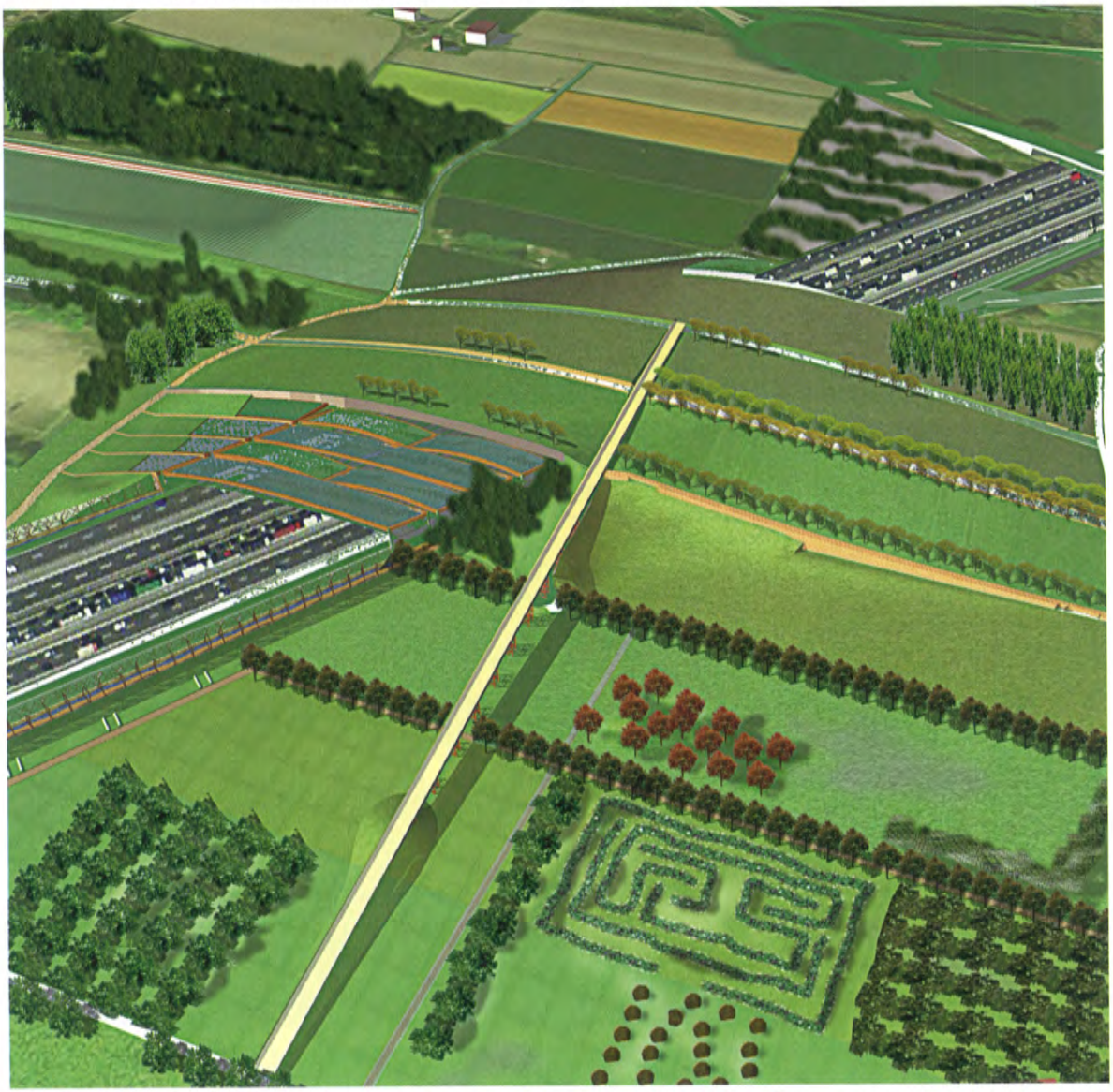
L'occasione

La terza edizione del Concorso Nazionale di Progettazione Partecipata e Comunicativa, promosso da INU, WWF e ANCI e con la collaborazione dell' UPI, ha interessato vari casi studio sul territorio nazionale, tra questi Bologna con il comparto denominato "Via Larga" (la zona integrata di settore R5.7 del vigente PRG, compresa tra le vie Larga, Industria, Terrapieno, Scandellara per complessivi mq 121.097). Il tema del concorso riguardava la riprogettazione complessiva del comparto, tenuto conto che "l'area deve assumere il ruolo di nuovo grande parco di pianura" attraverso il potenziamento del verde attrezzato già presente, l'ampliamento della superficie destinata a tale uso e il recupero degli edifici rurali esistenti. Grande enfasi, nel progetto, è stata data alla ricucitura della frattura dalla complanare urbana (tangenziale), frattura che ha compromesso l'unitarietà del comparto e, nel corso degli anni, ne ha reso reciprocamente impraticabile l'attraversamento e quindi l'accesso ai servizi presenti sulle due "sponde", presentando tuttavia una prima contraddizione nel limitare l'area di intervento solo ad uno dei frammenti urbani. Un ambiguo quanto eloquente riferimento è stato riservato alla possibilità di convertire una parte delle cubature previste ad usi residenziali, in particolare per l'affitto, tramite il ricorso a soluzioni che privilegino la "bioarchitettura". I casi studio locali sono stati preventivamente "trattati" attraverso laboratori partecipativi istruttori (09/10/2005) finalizzati ad offrire un quadro intelligibile all'avvio dei lavori di progettazione dei gruppi iscritti. I gruppi di progettisti, quindi, sono stati invitati a presentare una proposta di natura metodologica relativa alle modalità progettuali e partecipative previste, sulla scorta dei dati forniti dai lavori istruttori. Quattro gruppi sono stati selezionati sulla base dell'attinenza agli obiettivi suddetti delle proposte metodologiche presentate. Dopo questa selezione i gruppi hanno preso parte attiva e propositiva ai laboratori partecipativi con i cittadini, organizzati dal comune di Bologna (03/04/2006), attraverso i quali è stato possibile discutere nel dettaglio gli elementi costitutivi del tema di concorso e definirne una rappresentazione il più possibile esaustiva per elaborare i progetti, consegnati nel maggio 2006.

Legami a Via Larga

Dai laboratori intesi come sede di confronto e scambio fra "competenze" (e conoscenze) tecniche e "competenze" (e conoscenze) del territorio sono emerse come chiavi di lettura per il progetto le dimensioni del *connettere, animare e curare, abitare*. Ogni parola chiave è destinata a generare un processo di scelte di soluzioni progettuali che mettano a sistema tutti gli aspetti di qualità dell'area e tendano a superare le criticità presenti (siano esse fruitive o insediative).
"Legami a Via Larga" ha costituito un sistema integrato di risposte alle esigenze emergenti dai Laboratori. Prima scelta fondamentale del progetto è stata quella di forzare i limiti fisici dell'intervento proposti dal bando per coinvolgere un'area più vasta al di là ed al di qua

Il ponte verde recupera e ricuce la trama agricola delle due aree separate a suo tempo dal grande asse stradale, proponendosi come nuova connessione ecologica, pedonale/ciclabile e visiva fra le due aree del nuovo grande parco urbano





Le residenze sono state progettate per ottenere un risultato anche oltre il parco; alcune di esse definiscono un sistema di piazzette integrato con i nuovi spazi universitari (Facoltà di Scienze Motorie e studentato) qualificando una serie di spazi altrimenti disarticolati e banalizzati da previsioni chiuse in se stesse



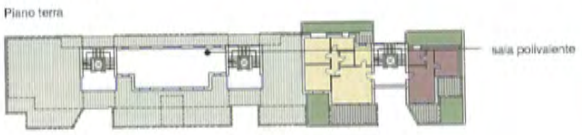




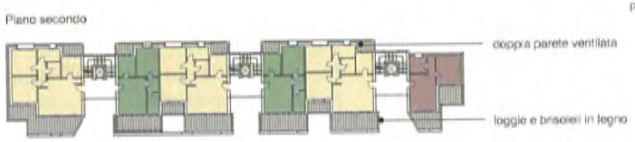
Le nuove abitazioni diventano la chiusura di un edificato che oggi non ha nessuna organicità con il parco; le residenze sono state pensate con tipologie, materiali, dimensioni, e forme particolarmente adatte ad un insediamento che fronteggia un parco. In particolare sono state previste soluzioni che mettono a disposizione ampi spazi al piano terra da destinare a funzioni collettive e di comunità, mentre ai piani superiori sono previsti alloggi sociali

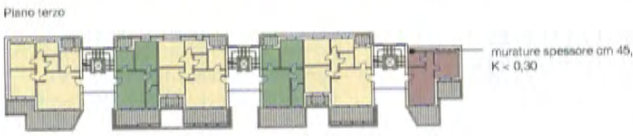


EDIFICIO C
Sala polivalente al piano terra, 20 alloggi ai piani
scala 1:500












Prospetto ovest


Prospetto nord


Prospetto est


Prospetto sud



EDIFICIO A
Funioni pubbliche al piano terra, 18 alloggi ai piani superiori
scala 1:500




Prospetto ovest


Prospetto nord


Prospetto est


Prospetto sud



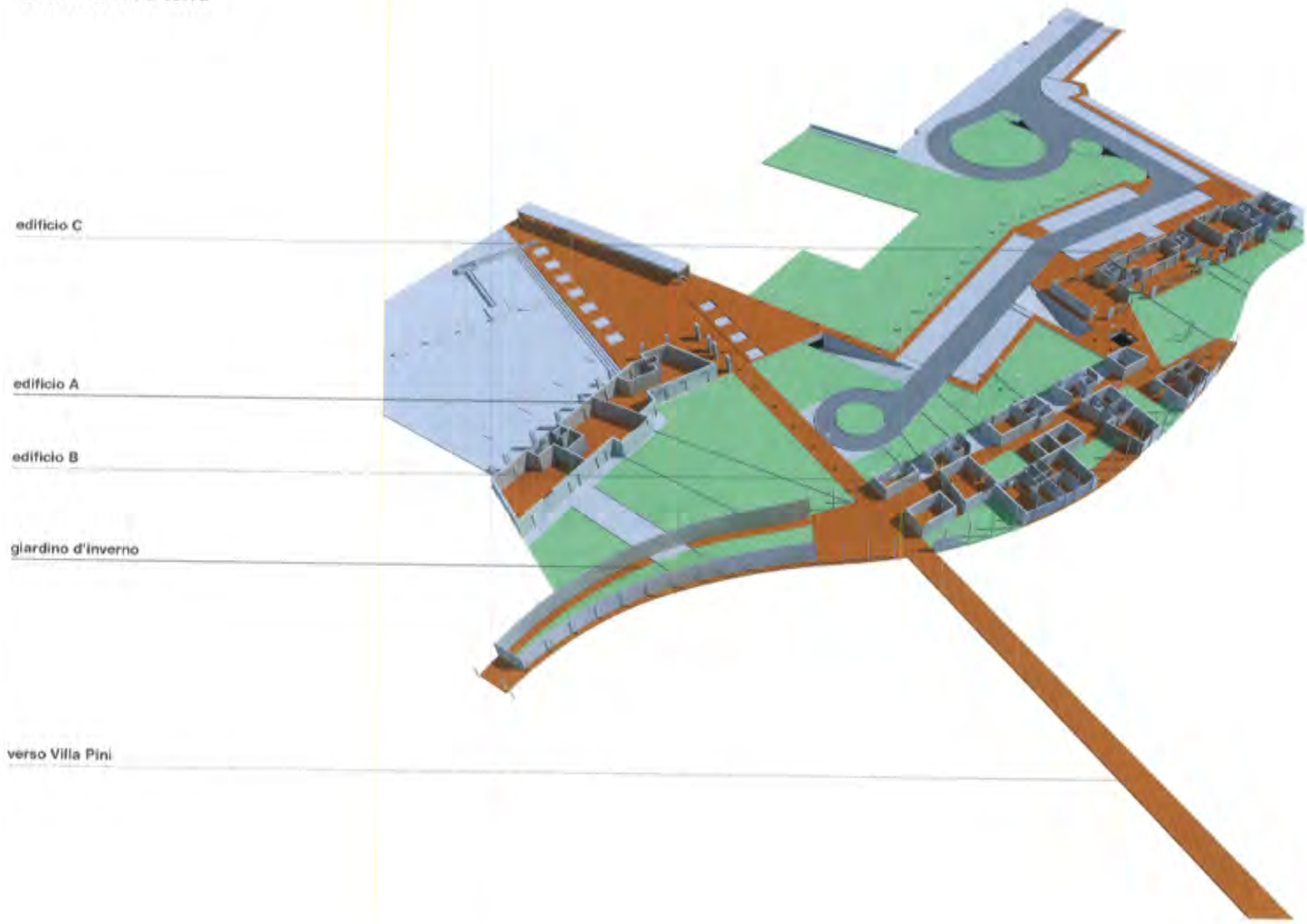
dell'asse tangenziale-autostrada; la scelta diviene cruciale nell'ottica della connessione tra il sistema disgregato di verde esistente, i servizi di quartiere, il tessuto urbanizzato sfrangiato edificato e non. Il progetto ha previsto la realizzazione di un grande parco urbano in un quadrante della città sprovvisto di una attrezzatura di questo livello; la sola sommatoria degli spazi verdi esistenti non è parsa infatti sufficiente ad esprimere compiutamente una esigenza urbana espressa in questa parte della città. Gli oltre 30 ettari di parco risultanti dalla somma del nuovo Parco insieme a quelli di "V. Tanara", "Scandellara", delle aree verdi delle urbanizzazioni dell'area "ex Barbieri e Burzi", l'area verde degli alloggi per anziani della Cooperativa. Ansaloni che conduce alla fermata del servizio ferroviario metropolitano, costituiscono nell'insieme una risorsa ed una opportunità per la città solo se integrati in una qualche forma di connessione funzionale. L'idea dell'unico grande parco urbano viene concretizzata dal "ponte verde" sopra la cesura artificiale dell'asse viario tangenziale/autostrada. La struttura del parco sfrutta gli elementi emersi in fase di analisi territoriale, ed attribuisce ai segni della memoria (il tessuto poderale agricolo e la centuriazione romana) i caratteri di identità e di riconoscibilità dei luoghi fondamentali per l'appropriazione e la fruibilità di tutti gli spazi; esigenza per altro manifestata chiaramente nella fase partecipativa ed espressa come "desiderio" di uno spazio naturale di conservazione della campagna in città. Attualizzando questa richiesta, il progetto punta a ricucire una "scenografia paesaggistica" oggi persa e frammentata, integrata da nuove funzioni ed episodi in grado di attrarre e stimolare i cittadini contribuendo pertanto a fare "riscoprire" ma soprattutto vivere una nuova forma di parco agricolo. Il disegno del verde punta a valorizzare e reintegrare i segni portanti del paesaggio agrario; il sistema di piantate, filari alberati, tessere boscate, frutteti e percorsi, articolano il disegno moltiplicando le percezioni, non solo visive ma anche sensoriali, di chi attraversa il nuovo parco.
Nei punti nei quali il tessuto agricolo storico appare più

degradato, e ridotto ad area interstiziale oramai irrecuperabile, il progetto colloca nuove forme di verde "costruito" come nel grande sovrappasso (il ponte verde) e nella collina "antirumore".
La collina si realizza con un rilevato in terra di riporto (proveniente dagli scavi delle nuove residenze) che arriva ad una quota superiore alla tangenziale; alberata per accrescere la funzione di barriera antirumore, rappresenta un ulteriore elemento di continuità visiva tra il nuovo parco e quello "Tanara" esistente, concorrendo a perseguire l'obiettivo della qualità del fruire e della qualità della vita. All'interno del grande parco urbano vengono previste quattro aree tematiche per bambini ed adolescenti: due oltre la tangenziale, una in adiacenza al nuovo "decumano" in prossimità dell'edificio rurale "Villa Pini" e dei nuovi insediamenti residenziali, ed infine una nella parte esistente del Parco Tanara.
Il progetto del parco si sostiene su una rete di percorsi sicuri e su un'accessibilità globale garantita a tutte le percorrenze ed al sistema di parcheggi disposti a contorno, alcuni esistenti, altri già previsti dagli strumenti urbanistici, nonché da uno di progetto in prossimità dello svincolo ovest della tangenziale.
L'accessibilità pedonale e ciclabile viene realizzata mediante il recupero e l'implementazione dei percorsi esistenti: "Villa Pini", il nuovo decumano, i nuovi percorsi tra Parco Tanara ed il nuovo parco in prossimità della collina artificiale, nuovi percorsi sul sovrappasso di progetto.
È ridisegnato e potenziato l'accesso pedonale/ciclabile che dalla stazione del servizio ferroviario metropolitano porta alla Scandellara ed al nuovo parco. Le nuove funzioni insediate a "Villa Pini" e nell'area circostante ed i nuovi percorsi costituiscono il presidio ed il controllo del sottopasso riqualificato grazie alla rinnovata frequentazione dei cittadini.
L'esigenza di percorsi sicuri ha dato vita ad un'altra importante scelta progettuale, relativa alla sistemazione del tratto di Via del Carpentiere interessante l'area: per questo asse viario, realizzato nel 1999, sono state ipotizzate due alternative: la sua completa rimozione sostenuta da un nuovo disegno del sistema viario esistente, e, in alternativa, il suo parziale interramento in prossimità della tangenziale, il tutto con l'obiettivo di eliminare il traffico di attraversamento dei mezzi e consentendo nel contempo la riunificazione delle due aree destinate a parco (quello nuovo di progetto con quello esistente Via Tanara).
Anche la localizzazione degli edifici residenziali

EDIFICIO B
Micro nido e spazi collettivi al piano terra, 20 alloggi ai piani con tipologie variabili
scala 1:500



Ambito residenziale
sistemazioni a terra



concorre alla ricucitura delle frammentazioni urbane. I piani terra delle abitazioni, nei quali è stato previsto l'insediamento dell'ambulatorio di quartiere, e di altre funzioni pubbliche connesse alla fruizione del parco, diventano punti nodali e vissuti del parco, costituiscono un presidio in grado di favorire la qualità della vita dei nuovi abitanti anche se ancora non presenti nei Laboratori di partecipazione. La localizzazione delle residenze tiene conto anche del problema del rumore proveniente dall'asse autostradale, una delle maggiori criticità dell'area; il posizionamento dei fabbricati è stato pensato per ottenere un minor consumo di suolo. Inoltre la collocazione degli edifici ha consentito sia di risparmiare l'utilizzo residenziale delle aree maggiormente baricentriche rispetto al parco, sia di migliorare il disegno urbano delle aree retrostanti attualmente poco curate sotto questo aspetto, nonché di mantenere il traffico totalmente all'esterno.
Gli edifici sono stati previsti con un orientamento tale da garantire il miglior irraggiamento solare, al fine di minimizzare i consumi energetici.

Silenzio. Motore. Partecipazione

L'idea del concorso come pretesto ha informato in modo netto la costruzione del progetto: il progetto di ricostruzione del paesaggio deve essere inteso come un'occasione per parlare (anche) d'altro, dove questo "altro" rimanda, in questo caso, ad azioni di promozione e sviluppo delle comunità abitanti. Il paesaggio invisibile delle relazioni – quel capitale sociale che di per sé è già partecipazione – merita di essere reso visibile attraverso il dispositivo concorsuale e progettuale, nel quale far confluire le energie "dormienti" convogliandole verso un obiettivo di (ri)appropriazione dello spazio pubblico.

Lo spiazzamento che si è inteso proporre, sul piano cognitivo, procedurale e infine progettuale, riguarda il rapporto strumentale esistente tra partecipazione e progetto: "Legami a Via larga" ha inteso proporre un'ottica di gradualità nell'attuazione, in cui è l'aspetto realizzativo del progetto ad essere funzionale all'empowerment delle comunità. Comunità che praticano il territorio, che gli conferiscono senso e significato, e per le quali è necessario disporre luoghi per l'abitare che siano innanzitutto porosi, docili all'uso quotidiano. Il tutto nel solco di un ragionamento teso a rimettere in discussione il concetto stesso di "qualità del progetto", e infine di "qualità urbana", sempre meno categorie a priori, e sempre più, necessariamente, negoziate e negoziabili, osservabili solo in un'ottica relazionale d'uso. Ed è in questo orizzonte che le aporie di un "concorso partecipato" si fanno più stridenti: è possibile partecipare

Il sistema delle connessioni e degli attraversamenti si completa con il recupero del sottopasso esistente, che viene riqualificato mediante un allestimento ludico/didattico alle pareti, un nuovo sistema di illuminazione diffusa a soffitto, un nuovo disegno degli accessi, dei percorsi e degli arredi e con la proposta di un "trenino" trasparente che consenta l'attraversamento in sicurezza del sottopasso



competendo/competere partecipando? Se l'interrogativo sembra nascondere suggestivi paradossi di "cooperazione competitiva", la pratica ne ha mostrato l'indubbia farraginosità: una selezione preventiva di un solo gruppo di progettisti (e non di quattro), preventiva all'avvio dei Laboratori, potrebbe in occasioni future rendere più efficace l'impianto generale dell'intervento. Potrebbe inoltre facilitare l'innesco di dinamiche di responsabilizzazione ed interesse più spontanee, superando una fase (storica) in cui le pratiche di pianificazione concertata si stanno ingessando e riducendo a giochi di ruolo patinati e senza reale mordente. L'affidamento diretto della conduzione dei Laboratori partecipativi al gruppo selezionato, oltre ad una più approfondita analisi sociale del contesto di intervento (con il conseguente aumento dei tempi), appaiono come condizioni necessarie – anche se non sufficienti – per l'efficacia del progetto. Un'efficacia che, affinché possa dare frutti meno episodici e più duraturi, e soprattutto validi ad una scala urbana e territoriale, dovrà richiedere una revisione complessiva degli "standard partecipativi" richiesti dagli strumenti di governo del territorio.

Asse strutturale del parco è un nuovo percorso pedonale attrezzato che riprende il decumano dell'antica centuriazione, così da indirizzare e sostenere la trama del tessuto agricolo ove ancora è ben conservato. Il decumano accoglie lungo il suo percorso attrezzature ludiche e sportive leggere



Planimetria generale di progetto

Quali confini per il nuovo parco?
La localizzazione dell'area di progetto suggerisce di realizzare un parco a scala territoriale unendo le aree attraverso un sovrappasso verde, che supera la tangenziale, e con la chiusura (o l'interramento) di Via del Carpentiere per unirlo al Parco Tanara



Il sistema del verde:
Il progetto persegue l'obiettivo di una ricucitura del verde non solo nell'ambito dell'area concorsuale, ma anche in relazione al sistema del verde frammentato da infrastrutture e sviluppi urbanistici

Da una esperienza concreta è comunque possibile trarre alcune valutazioni generali che potrebbero interessare un arcipelago di discipline composte da figure professionali anche diverse da quelle appartenenti alle specifiche expertise della partecipazione, le uniche che in questa prima generazione di esperienze nel nostro Paese, hanno saputo assicurare una qualche forma di riflessione esplicita in letteratura.

Partecipare e valutare la qualità del progetto

Gli echi di un rilevante interesse da parte del mondo politico sono sotto gli occhi di tutti, poiché le modalità della partecipazione garantiscono comunque un congruo "ritorno" in termini di immagine e conseguentemente molti ci si buttano a "cuor leggero".

Per integrare le suddette espressioni comunicative, ovviamente di parte, ci saremmo attesi una qualche presa di posizione coerente o disgiunta da quella "dei tecnici della partecipazione" e particolarmente anche da tutti coloro che con una modalità o con altra appartengono al variegato mondo della progettazione. Ma la mancanza di voci comincia a risuonare ambigua specialmente ora che si stanno portando a compimento diversi casi concreti. Di certo esiste una impreparazione di fondo che ha relegato, in questa prima fase operativa, il progetto direttamente su coloro che hanno "condotto la partecipazione".

Come vi è, senza ombra di dubbio, un certo timore reverenziale dovuto alla consapevolezza della novità e dell'importanza della nuova forma di "assegnazione dell'incarico" che vede molti interlocutori e "ben presenti", anche nei momenti intermedi della progettazione, i quali, introducono, necessariamente, nuovi processi di lavoro e nuove modalità interpretative dei vincoli di contesto, inusuali in un approccio tradizionale.

Nei "laboratori di partecipazione" questa particolare forma di gioco delle parti si mette in scena per condurre l'interesse della comunità convenuta lungo itinerari dettati più da un grande desiderio di mostrare le infinite modalità "persuasive" del decisionismo democratico, che da un vero e proprio programma operativo rivolto alla ricerca degli obiettivi, dei criteri o degli elementi fondamentali da definire per il progetto. Il risultato è quindi spesso contraddistinto da una accentuata enfasi rivolta al processo piuttosto che al prodotto.

Chi decide che cosa

Anche laddove la partecipazione è numerosa esistono "gruppi di pressione", ovvero persone che intervengono continuamente per proporre il loro modo di intendere le cose; alla fine "volenti o nolenti", queste persone, maggioranza o meno, finiscono per condizionare la discussione a discapito di altri che accettano più passivamente il confronto di idee. Inoltre, nel caso di urbanistica partecipata rivolta alla elaborazione di un progetto successivo, questi gruppi di pressione conducono la discussione, a volte anche con importanti e stupefacenti minuzie di particolari, rischiando di orientarla verso un loro "mondo esclusivo" che, ad esempio, nel rispetto di questa formula così democratica, tende a dimenticare o lasciare troppo ai margini i bisogni, le necessità, le possibili aspettative di molti futuri utenti che restano esclusi per il solo fatto di non appartenere ancora alla "domesticità" dei partecipanti di quel momen-

to; e questa "pre-potenza di una parte" prevarica sovente anche tutti quei partecipanti, che sono solo meno forti dal punto di vista della capacità di "mantenere le proprie posizioni".
Le conclusioni che si affermano possono quindi essere condizionate più dalla determinazione di alcuni che dalla rappresentatività delle posizioni in campo.

Particolare vs generale

La grande mole delle conoscenze specifiche e di dettaglio portate dai partecipanti lascia fortemente ai margini le considerazioni di insieme, producendo risultati che si riverberano con modalità particolarmente penalizzanti verso tutte le considerazioni di carattere generale e relazionale.
È quindi facile cadere con facilità nell'illusione che una semplice sommatoria di tanti elementi particolari, anche quando correttamente risolti, possano essere in grado di soddisfare esigenze di carattere generale che richiedono, invece, approcci multidimensionali legati alle diverse scale territoriali. Da tutto ciò emerge una contraddizione difficilmente sanabile senza un apporto critico capace di riposizionare sul campo le diverse figure ed assegnando loro compiti precipui.
Per quanto possa apparire piacevole e denso di significati democratici, il progetto non può ridursi né a mera sommatoria di azioni spontanee deterministicamente sollecitate dalle domande degli interlocutori presenti e, neppure, ad univoco processo a cui tutti gli interlocutori presenti possano accedere con la semplice conoscenza dell'insieme dei problemi affrontati. Non è certo questa la sede per avvallare anacronistiche supposizioni di diritto disciplinare o anche spazi autoreferenziali aprioristici, ma il progetto è un prodotto troppo importante per essere lasciato nelle mani inconsapevoli di volonterosi partecipatori o, quando peggio, di furbi decisori che rincorrono solo il lato evidente del consenso spontaneo, insito in ogni operazione di partecipazione.



Il progetto prevede, nel tratto centrale del parco attorno al sottopasso, barriere antirumore appositamente disegnate, in modo da ridurre l'impatto visivo delle stesse e permettere la fruizione dell'area di Villa Pini

Note

(1) "Legami a Via Larga" (capogruppo arch. Alessandro Tugnoli - associati: arch. Carlo Bughi, arch. Luca Righetti, arch. Nicola Marzot, dott. forestale Marco Sassatelli, dott. agronomo Rita Bega, arch. Leonardo Tizi, dott. Alessandro Pirani come esperto di partecipazione) è un progetto segnalato al Concorso Nazionale di Progettazione Partecipata e Comunicativa, INU, WWF e ANCI - terza edizione 2005-006 sul tema della Riqualificazione e riprogettazione del paesaggio", sezione 3: area di studio comparto di Via Larga a Bologna (sup. area di concorso circa mq 120.000). Il progetto vincitore "Di larga vedute", capogruppo arch. Micaela Giordano – Associati arch. Elisa Ferretti, arch. Jacopo Favara, dott. Walter Sancassiani, verrà pubblicato in uno dei prossimi numeri della rivista "Architetti" edita da Maggioli Editore.

(2) Come suggerito da Nicola Marzot "Per un aggiornamento del concetto di periferia", in *Gomorra*, 7/2004 "Bologna. Metropoli rimossa".

Carlo Bughi
Architetto in Bologna
studio@t+2.it

Alessandro Pirani
Dottorando in Pianificazione territoriale e politiche pubbliche del territorio, Università IUAV di Venezia
alespira@iuav.it

Luca Righetti
Architetto in Bologna
studio.performa@gmail.com

Alessandro Tugnoli
Architetto in Bologna
studio@t+2.it

Itaca e la trilogia di Montedoro

Un centro sociale, un museo delle zolfare e un osservatorio astronomico, costruiti tra le balze del nisseno

Salvatore Padrenostro

L'Osservatorio astronomico su Monte Calvario



Le architetture costruite nell'arco di tre lustri a Montedoro – un piccolo paese di montagna di circa 2.000 abitanti, in provincia di Caltanissetta, un tempo capitale mondiale dell'estrazione e lavorazione dello zolfo, considerato per l'appunto l'oro di Sicilia, da cui il nome alla città – dallo studio Itaca Architetti Associati (Enzo Duminico e Ugo Rosa) costituiscono, nell'incerto panorama dell'architettura contemporanea italiana, ancor più in Sicilia, un punto di riferimento per l'attualità dei temi trattati e sottolinea la necessità di stabilire un più stringente rapporto tra tettonica e paesaggio, tra cultura e storia.

L'etica di costruire il paesaggio tra *tópos, typos* e *tektonikós*

Capita a pochi riuscire a stabilire un binomio tra architetto e territorio. Ciò è accaduto, in un recente passato e dopo una certa maturità professionale, ad esempio, a Ridolfi con Terni o a De Carlo con Urbino e in Sicilia a Pasquale Culotta con Cefalù. L'interesse per questi fatti, più che riguardare la curiosità per dei singolari primati professionali, è certamente quello di poter osservare più da vicino la capacità di questi autori nel proporre delle nuove architetture secondo un fecondo rapporto creativo, talvolta inedito, tra *tópos, typos* e *tektonikós* con cui instaurano una riflessione, non del tutto personale, su "costanza e mutamento", come ebbe a dire Giedion a proposito dell'eterno presente e le origini dell'architettura. Sorprende, perciò, ancor più se riferito all'attuale panorama dell'architettura, fatto di esasperata ricerca di novità, spettacolarizzazione degli eventi e voglia di vivere un futuro già presente – iperattualità, per l'appunto, com'è stato definito dallo stesso Ugo Rosa [1] –, che ciò sia potuto riuscire al giovane Studio Itaca con Montedoro, un piccolo centro all'interno della Sicilia. Ciò merita, secondo me, qualche osservazione e alcune considerazioni di carattere generale. Anzitutto, occorre osservare come questo fatto è stato possibile mentre l'attenzione dei più – a proposito dell'autonomia dell'architettura – era rivolta, negli ultimi tempi, più ad esaltare l'autoreferenzialità di un'opera e a magnificarne la creatività del suo artefice – con sconfinamenti spesso nell'arte e le avanguardie –, piuttosto che a valutarne il fare secondo la fondatezza in uno specifico disciplinare.
Spesso, infatti, si dimentica che ciò che conta veramente nell'ammirazione di un'opera d'architettura, oltre che alla coerenza del suo processo formativo, è la capacità di fissare l'attenzione sul disegno del paesaggio che un tale atto comporta, nonché la strategia da mettere in atto per l'inserimento di un'opera in un quadro più generale, di cui, tra i pochi in contro tendenza, lo Studio Itaca dimostra, invece, di avere voluto prendere in considerazione nella trilogia di Montedoro.
Ancor più vale osservare, secondo me, come l'utilizzo dei nuovi sistemi e mezzi di rappresentazione (*hardware* informatico) e del fluire delle conoscenze su rete (siti *on-line*), di cui lo studio Itaca è dotato da tempo, poiché è affiancato nelle sue *performances* da uno studio di *software* – la Metis srl condotto dallo stesso Enzo Duminico – per la produzione del disegno automatizzato, ha inciso in una maggiore riflessione dei progetti. Senza per questo cedere alle lusinghe delle mode o essere condizionato dall'idea d'immanenza del mercato mondiale (globalizzazione), che nei vecchi trattati d'architettura non aveva un termine corrispondente. Piuttosto, si poteva leggere della necessità di stabilire, invece, dei "principi universali", e magari sarebbe giusto continuare così. Ed ancora, vale osservare come le opere progettate a Montedoro dallo studio Itaca hanno tutte tratto profitto dalle condizioni contestuali, che nei trattati di un tempo si chiamavano "questioni locali" e che si raccomandava di prendere

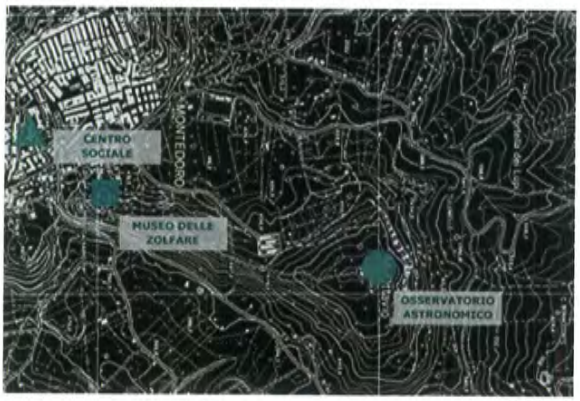


Il Museo delle zolfare su Monte Calvario

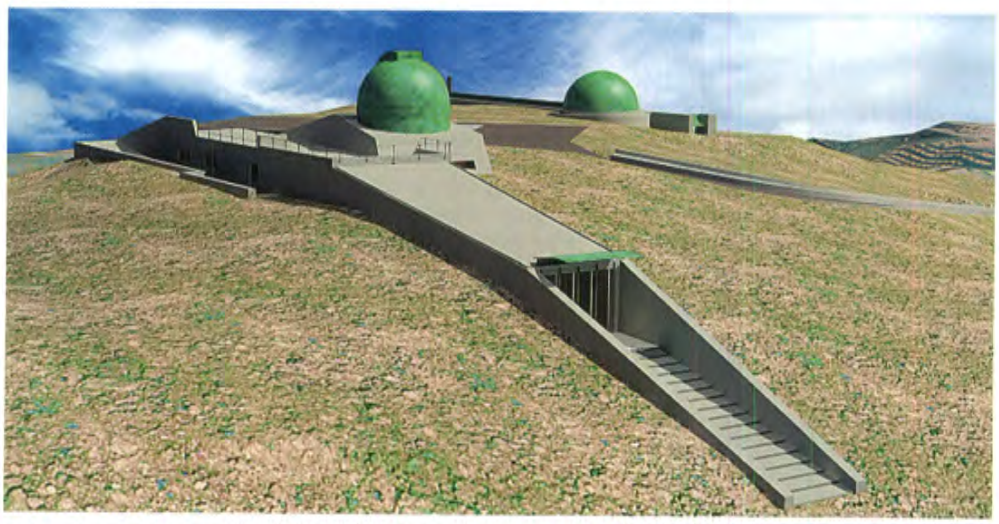


Il Centro sociale inserito nell'attuale tessuto urbano alle porte della città

Planimetria generale e localizzazione degli interventi

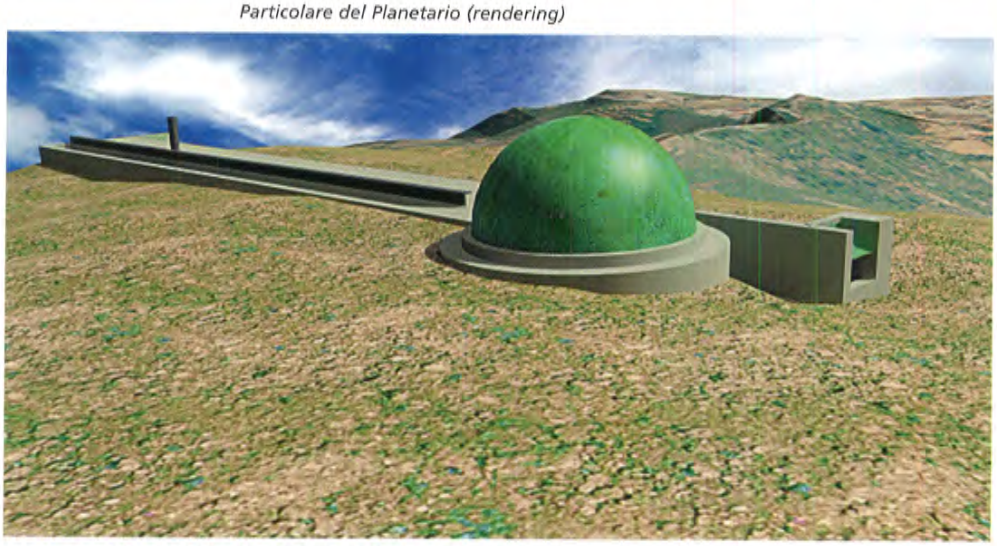


fortemente in conto. Piuttosto che seguire idee immaginifiche – troppo spesso prese, invece, in considerazione dai progettisti e altrettanto spesso rilanciate dalla stampa per impressionare –, le quali o sono influenzate da sovrastrutture di pensiero o sono forzosamente prese a prestito da altre situazioni, non sempre ripetibili ovunque. Al contrario, non si sottolinea, secondo me, abbastanza che con questo modo di procedere si rischia di insinuare nel processo formativo di un'opera architettonica un fare "adattativo", ossia, che cerca di adattare le situazioni che hanno informato un dato progetto di un particolare contesto ad un altro, convinti di poter così replicarne gli effetti già (pre)visti. Ciò rischia, a mio avviso, di portare, invece, ancora una volta, dentro le questioni di architettura, i processi di "ibridazione" delle arti o delle scienze, se non addirittura il *sincretismo*, per quanto oggi posto da condizioni concettuali e tecnologiche assai più raffinate che in passato. Né si può calare acriticamente il ragionamento di altri nella propria opera, pena l'appiattimento o, peggio, lo scadimento in un atteggiamento egemonico, come verrebbe talvolta di pensare a proposito del comportamento di certi progettisti alla moda.
Piuttosto, appare sempre più necessario continuare a ragionare sul solco della tradizione del moderno a favore di un'etica del costruire (necessario, fondato e identitario), attento all'innovazione, filtrato da un "regionalismo critico", basato cioè sull'esperienza e il buon senso. In tal caso, l'apporto dell'*imprinting* e la conoscenza del *genius loci* costituiscono, a mio avviso, la migliore condizione per un confronto a distanza e un cosmopolitismo (essere cittadino del mondo), che nel fare in architettura è stato sempre riconosciuto aver luogo e con cui si dimostra che la pluralità delle forme costruite è possibile, purché esse non siano mai supinamente assorbite ma vagliate e adoperate criticamente, com'è appunto nel caso della trilogia di Montedoro.



Rendering dell'Osservatorio astronomico; sullo sfondo il Planetario non ancora costruito

Particolare del Planetario (rendering)



Dell'*imprinting* e il *genius loci*

D'altra parte, se è vero che ogni evento lascia segni nello spazio fisico e che tutto sta scritto nel territorio, si può allora arrivare a decifrare questa scrittura e capire il senso del luogo nel quale si sta o si deve progettare, a patto che ciò sia una visione attiva, non solo contemplativa, trasformando così l'architettura, che sottende il paesaggio e n'è circondata, in modo da risultare comprensibile sia alla mente che ai sensi.
Nel caso di "Itaca e la trilogia di Montedoro", a mio avviso, vi sono alcune fortunate combinazioni che in questo senso andrebbero approfondite e che qui basterà accennare.
Ad esempio, la vicinanza di questi luoghi con Racalmuto e l'influenza esercitata da Leonardo Sciascia – *in primis* su Ugo Rosa – di fine indagatore della verità, ma altrettanto puntuto e polemista della realtà, i cui pensieri, come sappiamo, si fondarono sulla fiducia



K. F. Schinkel, disegno tratto dall'album di viaggi, raffigurante una casa di campagna in Sicilia





Schizzi di A. Aalto delle città di Sicilia



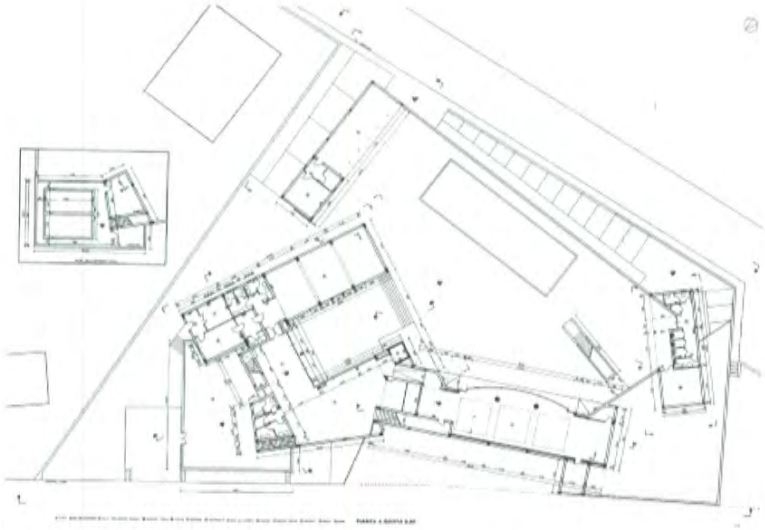


Disegni di Leonardo Ricci per il "Villaggio Monte degli Ulivi" a Riesi

illuministica della ragione, ma anche sulle analisi delle sue contraddizioni, divenendo per questo uno scettico. Sciascia, com'è altrettanto risaputo, non volle mai allontanarsi, se non per brevi periodi, dalla sua città natale, nella quale visse come insegnante e da qui approfondì molti aspetti universali dell'animo umano, ritenendo il continente-Sicilia una metafora dell'esistenza umana, da cui corrispondeva con tutto il mondo, come capita anche in questo ad Ugo Rosa, grazie alle riviste d'architettura (on-line e su carta) su cui scrive. Come pure andrebbe approfondito il rapporto con Rosario Assunto, anch'egli originario di Caltanissetta – in cui rimase fino ai vent'anni e qui intraprese gli studi classici, come pure il più giovane Ugo Rosa – e l'influenza estetica ricevuta dalla vicinanza con la "valle dei templi" ad Agrigento. Dopotutto, questo luogo ha costituito, com'è ben noto, un *imprinting* importante per la sensibilità estetica di Assunto riguardo alla percezione del paesaggio e la necessità di relazionare questi all'architettura, secondo il quale non è giusto ridurre ogni *luogo* a puro *spazio*, che sarebbe come dire che il fare è solo una produzione di *segni*, ma come sappiamo così non è, del tutto, poiché lo "spazio esistenziale" per un architetto si trasfonde in "spazio architettonico" (visione del mondo). Ciò vale anche per Ugo Rosa che pensa da architetto, ma sente da filosofo. Al contrario, invece, di Schinkel, che nell'Ottocento, poco più che ventenne, nel riportare sui propri taccuini tutto quanto incontrava nel suo viaggio in Sicilia – mentre da Siracusa era diretto ad Agrigento nella valle dei Templi – passando per l'entroterra, fu colpito oltre che dai "rilievi dell'isola che si stendevano come onde", dagli insediamenti urbani, le cui semplici costruzioni erano disposte a gradoni, su irte pendenze, con dei terrazzamenti sovrapposti, ma anche dalla desolazione dell'ambiente. Per cui, la sua attenzione si soffermò sulle case di campagna e fu colpito sia dalla loro massività che dalla leggiadrezza dei pergoli esterni, la cui curiosità si aggiunse a quella, più in generale, ricevuta dall'architettura "saracena" come un fare ancora vivo. Ciò c'è giunto, oltre che dai suoi diari, anche dagli appunti di disegno, che influenzarono non solo il "vedutismo", ma ancor più la sua idea di architettura, tanto che si può dire che egli pensasse da architetto, ma percepisse la realtà come un pittore, con cui si soffermò su ogni particolare.
La stessa predisposizione che il cinquantenne e già affermato Alvar Aalto ebbe durante il suo viaggio in Sicilia nel 1952. Infatti, anch'egli, diretto ad Agrigento, nella valle dei Templi, passando per l'entroterra dell'isola, durante la traversata, rimase colpito dai pendii terrazzati, utilizzati sia per le costruzioni che le coltivazioni, tanto che influenzarono direttamente il suo progetto di Museo iraniano di arte moderna, che anche questo doveva sorgere sulla sommità di una collina alle porte di Shiraz. Come pure lo colpirono le case di campagna e i muri, la cui composizione geometrica annotò su dei fogli e che forse utilizzò anche nella sua casa-laboratorio, oltre che residenza estiva, a Muuratsalo, predisposta con una certa libertà compositiva e di sperimentazione organica. Lo stesso atteggiamento che ebbe pure Leonardo Ricci, quando tra il 1962 e il 1963, poco più che quarantenne e già assai noto internazionalmente, regalò alla comunità valdese di Riesi, in provincia di Caltanissetta, il progetto per la costruzione del "Villaggio Monte degli Ulivi". Egli, infatti, si propose di costruire degli edifici il cui processo costruttivo doveva derivare da un fare naturale e al servizio dell'uomo – al quale aveva dedicato *Anonymus 20th Century*, un testo d'architettura appena dato alle stampe a New York – distruggendo per questo ogni schema accademico, ma solo per amore di verità e senso della realtà, con un fare informale, il cui unico parametro fu quello di trovare di caso in caso la giusta misura delle cose da fare.
Le stesse attenzioni che, in forma più o meno evidente, ritroviamo nella trilogia di opere dello Studio Itaca costruite in tre lustri a Montedoro, le quali si compongono di un Centro sociale, costruito quasi all'ingresso del paese, e da un parco urbano, posto sulle pendici prospicienti la città, all'interno del quale sono collocati un Museo delle zolfare e un Osservatorio astronomico, cui si aggiungerà, si spera, tra non molto anche il Planetario, il cui progetto è già stato elaborato e che è bene passare in rassegna.

Il Centro sociale

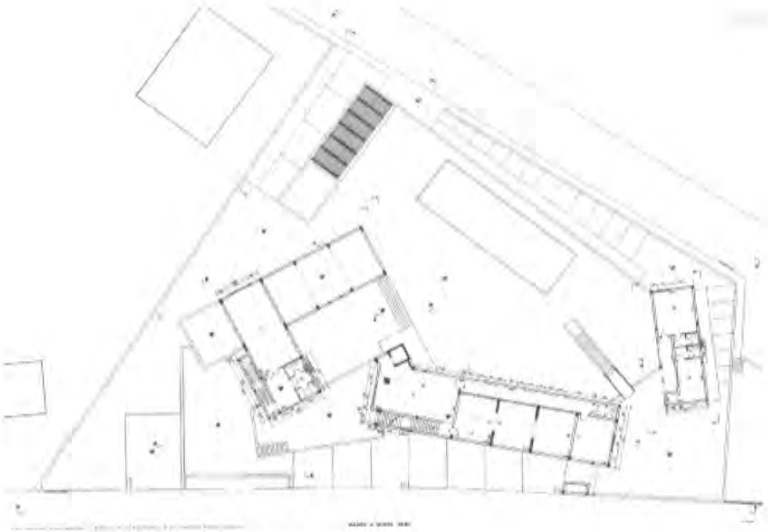
Il programma che l'Amministrazione comunale affidò nel '87 ai progettisti fu assai povero di indicazioni, poiché intese soltanto a stabilire l'urgenza di costruire alcuni locali da destinare ad attività certamente di carattere sociale, ma in quel momento imprecisabili, dovendo piuttosto tener conto di diverse necessità della comunità locale e che, addirittura, potevano mutare nel tempo, secondo i bisogni stessi della popolazione.
Cosicché, sulla base di queste scarne richieste, il progetto fu articolato in modo da disporre uno spazio pubblico su di un lotto trapezoidale, di forma irregolare, per di più posto tra due vie (una conduce verso la parte alta del paese e una in basso), a forte pendenza, con il proposito di connettere in un'unica passeggiata e con un sistema a gradoni – come per una moderna medina – l'ingresso del paese con la principale piazza, passando per questo luogo.
Pertanto, l'intervento si compone di quattro corpi, due collegati tra loro, rivolti verso la strada più in basso, e gli altri due, del tutto indipendenti, sugli altri lati del lotto, in modo da creare, in uno spazio interno, una specie di corte pubblica aperta da molti lati, nella quale trova posto anche una piscina addossata ad un muro di recinzione dove si doveva costruire, dalla parte esterna, una rampa gradonata, che avrebbe dovuto collegare le due strade, a monte e a valle dell'intervento.
Ma non essendo stato eseguito per intero l'intervento, ne consegue che la rampa interrompe la salita su un largo pianerottolo, da cui si ridiscende per mezzo di un'altra, posta sul lato contiguo del lotto, fino al cortile.
Inoltre, al primo livello, i due corpi principali, sono uniti da uno snodo, che racchiude una piazzetta di forma rettangolare lievemente più alta rispetto alla corte, che tiene insieme da una parte un caffè-ristorante, dall'altra un lungo ambiente rettangolare, che può essere adibito a sala riunioni o divertimenti, che volge verso la corte una parete curva e vetrata.
Gli altri due corpi indipendenti sono stati pensati, invece, con una destinazione di tipo commerciale, sebbene di



Centro sociale, pianta del primo livello







Centro sociale, pianta del secondo livello

carattere più spiccatamente sociale (tipo sala da barba, farmacia, ecc.) e per gli uffici dell'Amministrazione comunale. Tutti gli altri locali situati al secondo livello sono stati pensati, invece, con una destinazione varia e di diverso tipo, tenendo conto delle mutevoli esigenze della committenza, collegandoli al piano terra con una scala, la quale è illuminata da ampi lucernari a calotta sferica disposti a scalare, con un chiaro, eppur originale, riferimento alla cultura araba, ancora molto avvertita in questa parte della Sicilia.
Infine le coperture sono a terrazzo, con ampi spazi percorribili e raggiungibili pure dalla corte per mezzo di una scala la cui direzione verso le alture della zona sembra indicare al visitatore di volgere lo sguardo nel cosmo, assumendo perciò una particolare rassomiglianza con gli osservatori astronomici indiani con un'involontaria – ma forse non del tutto – citazione di un'altra cultura orientale ("eco di terre lontane"), con cui è mescolato il bacino del Mediterraneo.
Cosicché, anche le finiture esterne ad intonaco del tipo Livigni colore celeste, la pavimentazione esterna in klinker bianco e gli infissi in alluminio preverniciato colore bianco contribuiscono a dare a tutta la costruzione un forte carattere di mediterraneità.











Vedute degli ambienti e del cortile interno

Centro sociale

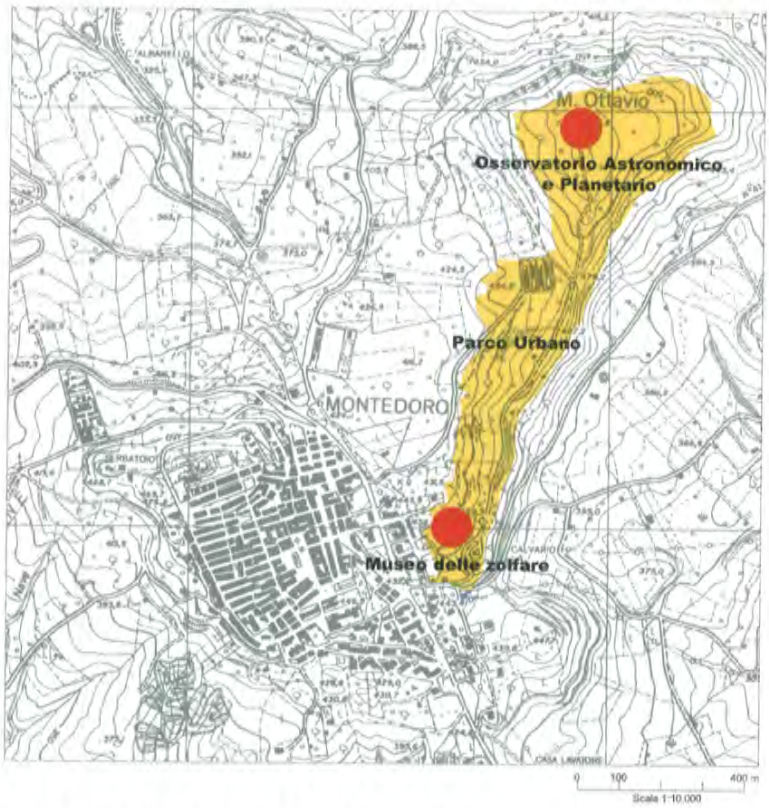
Committente	Amministrazione Comunale di Montedoro
Progetto	Itaca Architetti Associati (Enzo Duminico, Ugo Rosa) con Ettore Di Mauro e Silvia Occhipinti
Calcolo strutture	Ettore Di Mauro, Silvia Occhipinti
Direzione lavori	Itaca Architetti Assocciati e Ettore Di Mauro
Grafica	Metis srl
Impresa costruttrice	La Placa (CL)
Cronologia	
Progettazione	1987
Realizzazione	1990
Superfice utile	951 mq (sup. coperta 727 mq)
Volume	4.000 mc
Foto	Alberto Muciaccia e Itaca Associati

Il Parco urbano

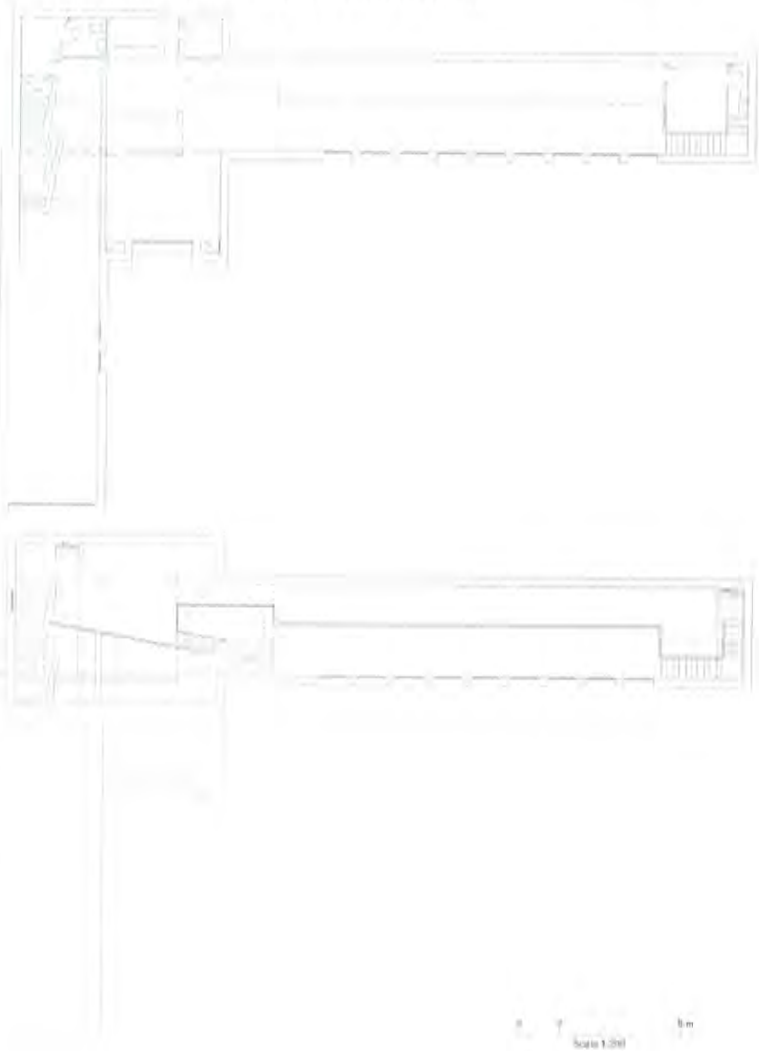
L'area è di circa 26 ettari e si estende, "a schiena d'asino", lungo un crinale posto tra due alture contrapposte di cui la più bassa, a quota 469 m s.l.m., è considerata dagli abitanti un vero e proprio luogo sacro denominato "Monte Calvario" perché ospita ogni anno le Sacre Rappresentazioni delle festività pasquali; l'altra più alta, a quota 532,80 m s.l.m., è il "Monte Ottavio" ed è raggiungibile da una strada che attraversa, in lunghezza, tutto il parco con un percorso strutturato.
Dalla sua sommità si gode un'ampia vista in tutte le direzioni sull'entroterra siciliano e si possono vedere e porre in relazione tra loro paesi vicini come Sutera e Mussomeli.
All'interno di questo parco sono stati collocati, in due momenti diversi, due attrezzature importanti per attrarre i visitatori e che garantiscono la piena fruibilità dell'area. Si tratta di un Museo delle zolfare, nei pressi di Monte Calvario, mentre in cima a Monte Ottavio è stato collocato un Osservatorio astronomico, cui presto, si spera, si aggiungerà il Planetario.

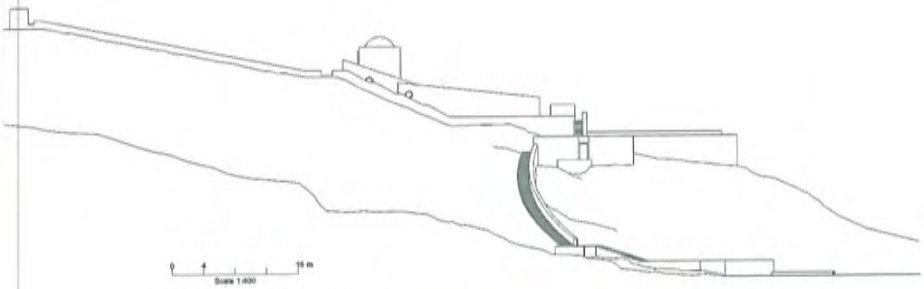
Il Museo delle zolfare

L'area, su cui sorge il museo è situata proprio all'ingresso del parco urbano, il cui limite definisce uno dei margini del centro di Montedoro.
Essa, inoltre, è posta di fronte a Monte Calvario, meta di culto religioso e della tradizione locale, da cui si gode una veduta panoramica sul paese, e nella cui area era situata un'antica fornace per lo zolfo, poi abbandonata.
Cosicché, per mezzo di una piccola costruzione, parzialmente interrata – il cui disegno planimetrico ricalca un precedente edificio, andato distrutto per un incendio –, si è dato vita al Museo delle zolfare, la cui struttura è composta di tre corpi disposti planimetricamente secondo una forma a "L", i cui bracci sono tenuti insieme da un nucleo centrale di percorsi che culmina con una scala, illuminata da un lucernario a calotta sferica, che conduce ad un terrazzo.
Dal cortile antistante, cui si giunge dopo un percorso strutturato nel verde, si accede direttamente nell'atrio. Si



Museo delle zolfare, piante del primo e secondo livello



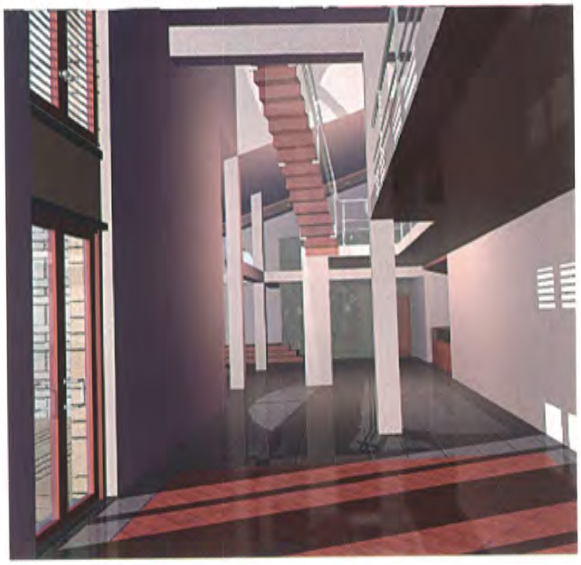


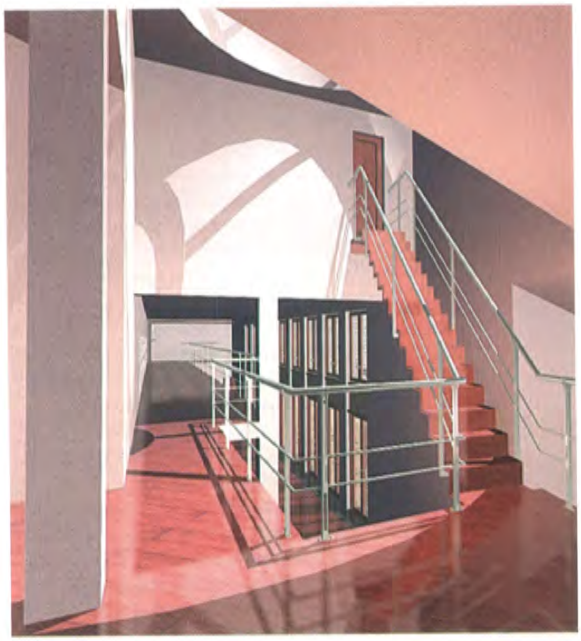
Profilo laterale del complesso

Veduta d'insieme del Museo delle zolfare



Vedute interne del Museo





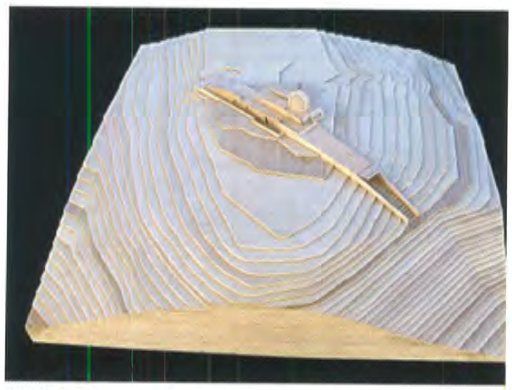
tratta di una costruzione ad una sola elevazione con una copertura piana in leggero pendio che s'innalza ancor più per permettere ad una scala, leggermente ruotata, di giungere ad un soppalco con un affaccio al piano sottostante, illuminato da ampie aperture poste sul fronte opposto, per visitare la galleria espositiva, dalla quale si può ridiscendere per mezzo di un'altra scala, posta sul lato terminale della costruzione, al piano terra. Qui trovano posto altre due sale espositive, di forma diversa, la cui ampiezza consente di esporre reperti od opere d'arte attinenti ai diversi momenti della vita nella miniera.
La copertura a terrazzo è utilizzabile per altre esposizioni all'aperto, la quale è raggiungibile anche dall'esterno, per mezzo di altre scale poste ai lati della costruzione e percorribili dalla corte.
Tutti e tre i corpi sono rivestiti di pietra non levigata, presentandosi dunque come componenti di un unico "masso", variamente articolato e incastrato al terreno, che riproduce il carattere informale della precedente costruzione.
L'intervento ha inoltre, ridisegnato buona parte dell'area con interventi minuti di pavimentazione, scalette che mettono in comunicazione differenti quote del terreno, piccoli recinti con giardini, una fontana, un laghetto artificiale ed alcuni muretti che ripropongono, in altra chiave, i vecchi terrazzamenti del luogo.

Museo delle zolfare

Committente	Amministrazione Comunale di Montedoro
Progetto	Itaca Architetti Associati (Enzo Duminico, Ugo Rosa) con Rosario Buttaci
Calcolo strutture	Rosario Buttaci
Direzione lavori	Itaca Architetti Associati e Rosario Buttaci
Grafica	Metis srl
Impresa costruttrice	Antonio Sutera
Cronologia	
Progettazione	1996
Realizzazione	1998/1999
Superfice utile	1.700 mq (sup. coperta 280 mq)
Volume	1200 mc
Foto	Itaca Associati

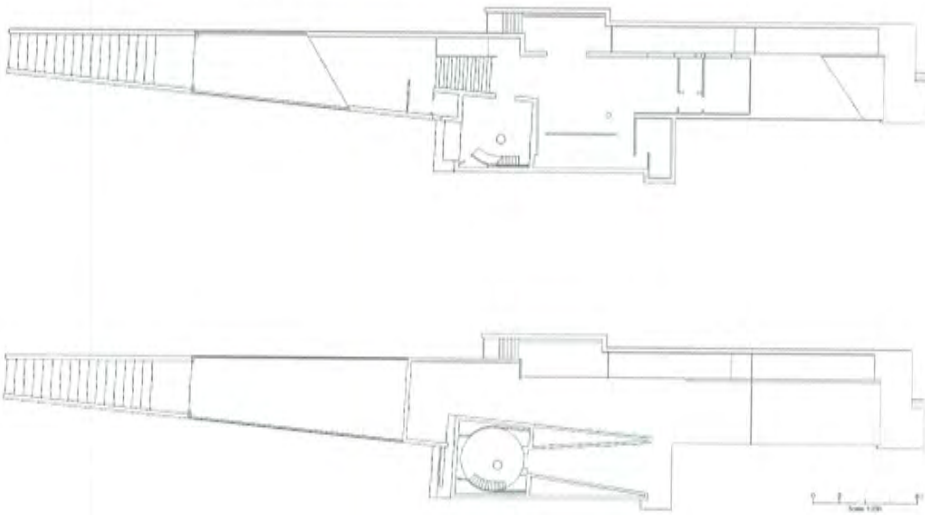
L'Osservatorio astronomico

L'edificio è situato nella parte sommitale del parco urbano, in cima al Monte Ottavio. Questo rilievo si trova ad ovest dell'abitato e costituisce, oltre ad una quinta naturale, posta di fronte al paese, un punto di osservazione sul paesaggio e una visione libera sul cielo stellato. Cosicché, l'intervento si fa apprezzare, anzitutto, per la scelta di essere stato inserito in modo poco ingombrante nel paesaggio e tale da non guastare la particolare bellezza dei luoghi, ovvero in modo da non modificare eccessivamente la delicata configurazione dell'altura. La costruzione, infatti, si presenta come un semplice prisma, sottile e allungato, che emerge appena dal territorio. Essa è orientata, come l'ago di una bussola attratto da un magnete, verso il luogo cardine del paesaggio, costituito dalla straordinaria presenza del monte "mozzato", sulle cui pendici sorge la città di Sutera. Questa presenza entra visivamente all'interno dell'Osservatorio, per mezzo di una parete vetrata che proietta il paesaggio all'interno, come per un fotogramma cinematografico. Inoltre, all'edificio si accede attraverso un percorso in trincea, che sottolinea come la costruzione è fortemente ancorata al suolo. Pertanto, "terra e cielo" sembrano costituire i due poli che hanno orientano il progetto. Infatti, da un canto le lastre di travertino, con le quali l'edificio è interamente rivestito, attraverso il loro colore e la loro grana, radicano l'osservatorio con la terrosità dei luoghi. Dall'altra, il globo oculare, costituito dalla cupola apribile rivestita di rame, che emerge dal prisma lineare, rinvia all'ariosità del cielo. L'Osservatorio, dunque, sembra rivolgersi nel contempo al cielo e alla terra, indicando la sua duplice appartenenza e la condizione in beetwen. A ribadire ciò, è il carattere della costruzione che sembra proporsi come una vera e propria terrazza affacciata sul paesaggio e rivolta al cosmo. Gli ambienti ospitati nell'edificio sono pochi, semplici e di uso privato. Si tratta, infatti, di una piccola stanzetta dormitorio, di due bagni e di un locale per piccole riunioni tra gli addetti ai lavori posti ad una quota inferiore rispetto all'ingresso e raggiungibili per mezzo di una scala ed un elevatore che permette di accedere alla torretta di osservazione. Questa è posta in diretto contatto con il piano di campagna per mezzo di una struttura indipendente che impedisce, così, ogni possibile vibrazione che comprometterebbe la qualità e l'esattezza dell'osservazione. All'ingresso, inoltre, è situato un piccolo locale destinato all'esposizione di una grande mappa del cielo che invita ad entrare e nel contempo a prepararsi per un viaggio nel cosmo, che sarà completato, si spera presto, con il Planetario, non ancora costruito.



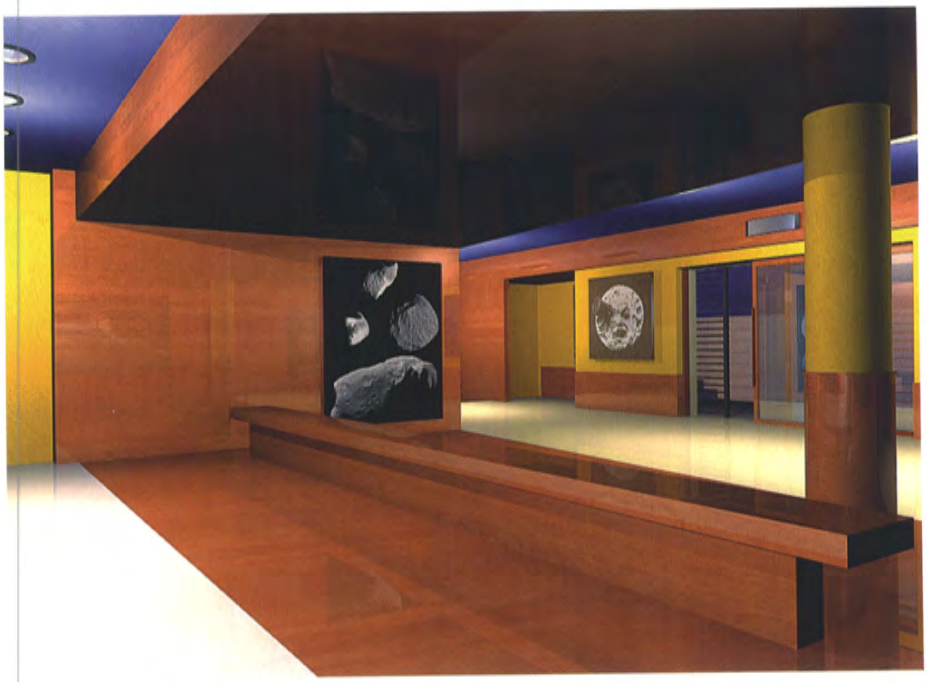
Modello

Osservatorio astronomico, piante del primo e secondo livello



Veduta dell'Osservatorio dalla parte di arrivo

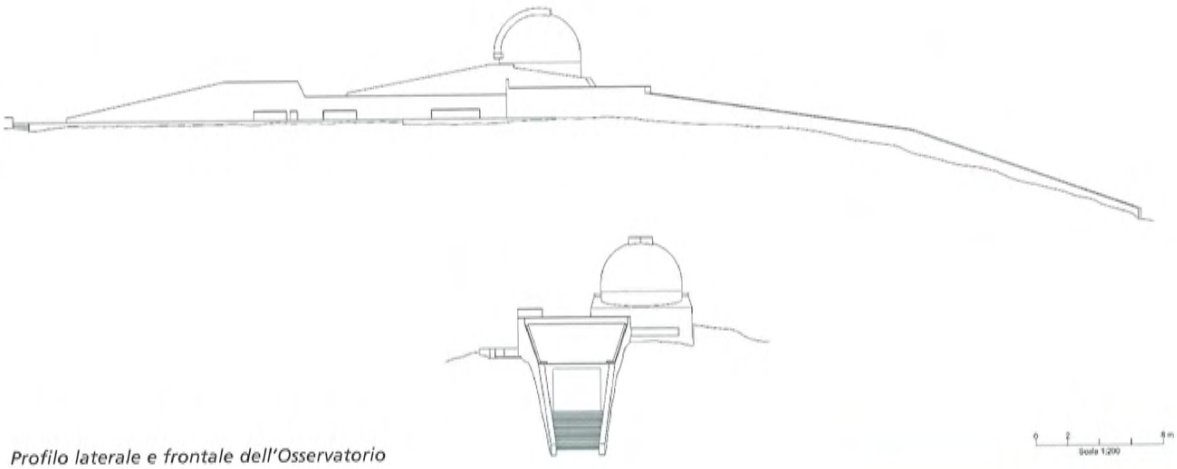




Rendering dell'ingresso



Veduta della sala conferenze



Profilo laterale e frontale dell'Osservatorio

Osservatorio astronomico

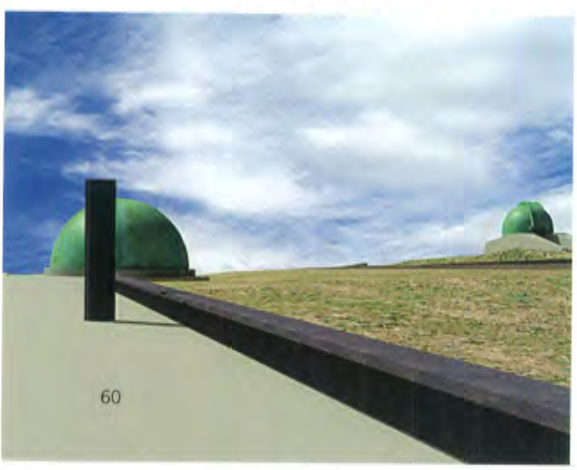
Committente	Provincia Regionale di Caltanissetta e Comune di Montedoro
Progetto	Itaca Architetti Associati (Enzo Duminico, Ugo Rosa)
Calcolo strutture	Daniele Romano
Direzione lavori	Itaca Architetti Associati con Ivano Scarantino
Grafica	Metis srl
Impresa costruttrice	Ing. Cutrona
Cronologia	
Progettazione	1997
Realizzazione	1999
Superfice utile	250 mq
Volume	800 mc
Foto	Itaca Associati



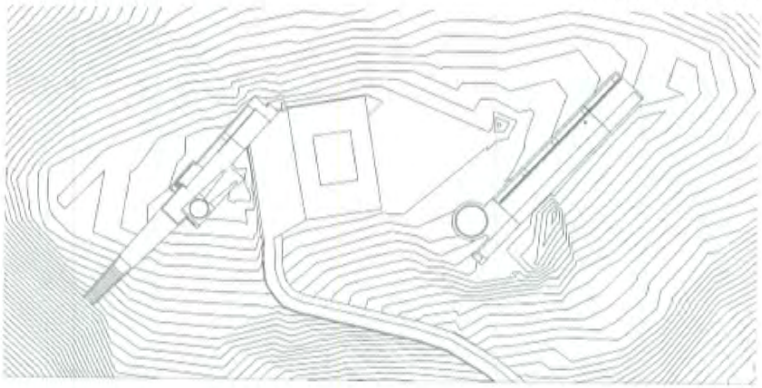
Particolare della sistemazione esterna

Il Planetario

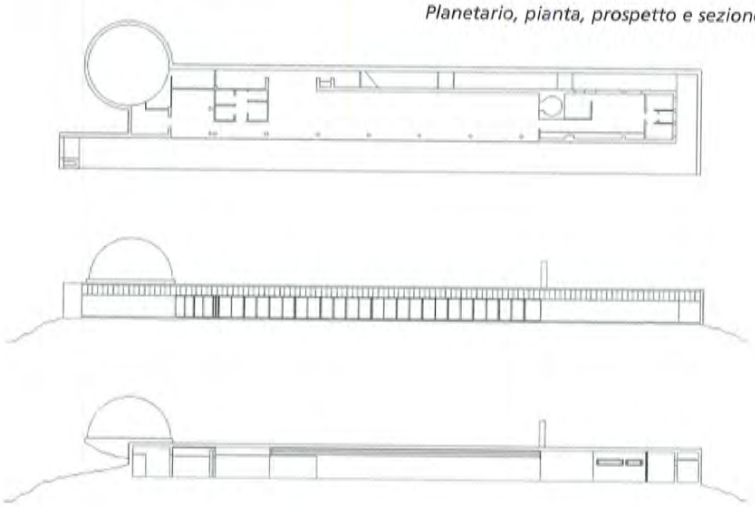
Quest'opera, per adesso solamente progettata e si spera di prossima realizzazione, costituisce il completamento delle potenzialità inaugurate dall'Osservatorio astronomico, con il quale costituisce un unico sistema per lo sviluppo delle valenze didattico-turisiche dell'area e quelle paesaggistiche del parco urbano. Anche in questo caso la costruzione si presenta come un semplice prisma sottile e allungato, che emerge appena dal terreno, la quale è orientata verso il cosmo e il paesaggio, come un sestante. I due edifici risultano, infatti, tra loro preordinati secondo il medesimo orientamento e sono in allineamento parallelo tra loro, al fine di poter definire uno spazio pavimentato in comune per l'arrivo e la sosta dei visitatori, nonché per assecondare naturalmente l'andamento delle curve di livello del terreno. L'edificio, posto appena ad una quota più in basso dell'Osservatorio astronomico, si estende su un unico livello e, sfruttando l'andamento altimetrico del luogo, emerge dal terreno solo nella sua parte a valle, offrendosi, a monte, come una semplice superficie pavimentata, una terrazza che si affaccia verso l'abitato di Montedoro e ne domina la vista dall'alto.
Oltre alla saletta propriamente destinata al Planetario il progetto prevede anche un locale da utilizzare come sala ristoro e, occasionalmente, sala multiuso per piccole esposizioni. Infine, nella parte che si affaccia verso il paesaggio è previsto un portico, dal quale si vede il paese sottostante, la cui copertura prevista è fatta da una struttura di travi di ferro rivestite superiormente in lastre di rame e inferiormente in doghe di legno. Come pure sarà rivestita di rame la cupola del Planetario.



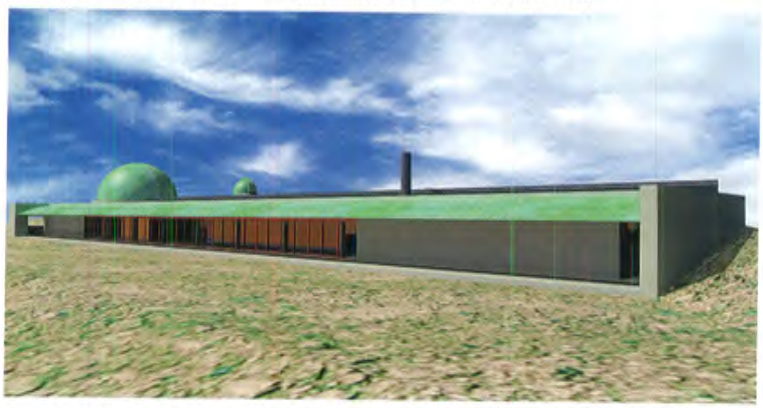
Planimetria generale



Planetario, pianta, prospetto e sezione



Vedute del Planetario, in secondo piano la cupola dell'Osservatorio



Osservatorio astronomico

Committente	Provincia Regionale di Caltanissetta e Comune di Montedoro
Progetto	Itaca Architetti Associati (Enzo Duminico, Ugo Rosa)
Grafica	Metis srl
Cronologia	
Progettazione	1999
Realizzazione	2007-2009 (in attesa di finanziamento)
Superfice utile	350 mq (più 180 mq di portico)
Volume	circa 900 mc

Ars costruendi vs ars aedificandi

Definire, dunque, il lavoro dello Studio Itaca a Montedoro come una paziente ricerca artigianale del fare architettonico tracciata, in tre lustri, nel solco della tradizione del moderno, rinvigorita dalle ragioni del luogo e da riflessioni niente affatto localistiche è del tutto ovvio. Appare, altresì, evidente un confronto a distanza con l'attuale livello di esasperazione informale (più vicina alle istallazioni scultoree o all'*action painting*). Un rischio già preconizzato da Giedion e che è motivo di conflitto tra l'architettura e la sua spettacolarizzazione, come nell'attuale edificazione degli scenari nel mondo. Lo stesso interrogativo che da questo confronto a distanza, si pone Ugo Rosa, forse non del tutto casualmente. In particolare nella volontà a far emergere una contraddizione su i termini impropriamente adoperati nell'attuale progetto d'architettura e di paesaggio su cui è bene riflettere e che coinvolge tanto la prassi quanto la teoria dell'architettura [2].
Si tratta, secondo Ugo Rosa, della differenza che vi è ad esempio, tra "edificare" e "costruire". Con il primo termine egli contempla il modo che gli architetti alla moda hanno di "gonfiare la pura costruzione con il vento delle intenzioni", da cui intende prendere le distanze. Con il secondo termine egli si riferisce, invece, all'invenzione quotidiana della realtà, la cui ricerca e sperimentazione "devono sempre ruotare attorno alla terribile concretezza dell'*utilitas*" con cui intende promuovere e valorizzare tutta l'artigianalità del fare dell'architetto come produzione di senso e di significato come suggeritogli da un'attenta rilettura dell'opera di Kahn [3].
Dopotutto, questa confusione di termini, spesso adoperati come sinonimi (edificare = costruire), è insita, forse, nell'uso distorto di un certo modo di argomentare sull'architettura, già nel movimento moderno (si veda, ad esempio, il contrasto tra Le Corbusier, sulla necessità di edificare il nuovo mondo, e Hugo Haring, su una nuova maniera di costruirlo, il cui prevalere del primo segnerà la linea politica dei CIAM), dipeso forse dal voler fare tabula rasa del passato. E ancora più, dopo, con la sua crisi, con cui il *post-modern* e il *new eclettism* hanno cercato un recupero, talvolta incauto, di certi termini vitruviani. Come, d'altra parte, era già accaduto, in passato con il trattato *De re aedificatoria* dell'Alberti, che, sebbene si rifacesse al *De Architettura* di Vitruvio, nel ripensare la formula vitruviana (*utilitas, firmitas* e *venustas*) ne alterò certi contenuti.

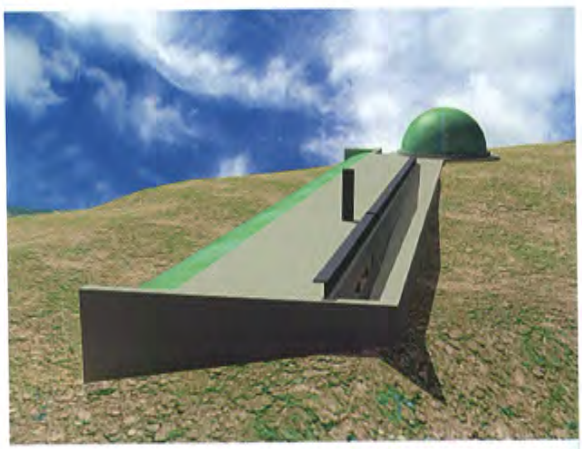


Modello generale dell'Osservatorio con il Planetario

Vedute interne (rendering)







Note

[1] Rosa U., *Scenografia iperattuale: dalla rappresentazione del reale al reale come rappresentazione*, in "Casabella" n. 733, maggio 2005.
[2] Rosa U., *Hoioki. Existenziminimum, sull'abitare al tramonto*, in "Casabella" n. 676, marzo 2000.
[3] Rosa U., *Louis Kahn, iperboreo ipoebreo*, Biblioteca del Cenide, Cannitello - Villa San Giovanni (RC) 2005.

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

Qualità architettonica e ragione economica

A Reggio Emilia la prima villa urbana in classe A

Andrea Rinaldi

Progetto Premiato IQU
EuroPA 2006

Il processo in atto per l'efficienza energetica deve porre al centro l'architettura come "sistema". L'efficienza energetica non è, infatti, solamente questione di fisica tecnica o di impiantistica: l'architettura si serve delle conoscenze scientifiche della fisica tecnica o dell'impiantistica, come di altre numerose scienze e conoscenze, per migliorare la qualità della vita. Al centro c'è il benessere di chi vive, il sentirsi bene a casa propria, il rispetto dell'ambiente. CasanovA, il primo esempio a Reggio Emilia di residenza ad alta efficienza energetica, è, prima di tutto, una nuova architettura.



Porzione a nord-ovest dell'edificio



solstizio d'inverno - 22 dicembre

equinozio _ 23 settembre/22 marzo

solstizio d'estate _ 21 giugno

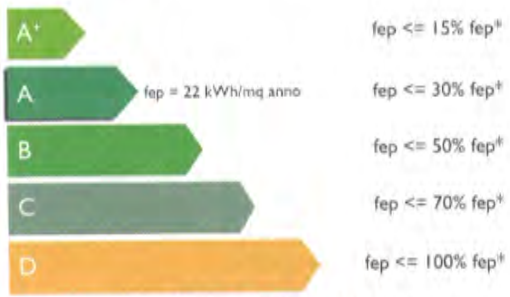
Schema del funzionamento solare dell'edificio

Gli ultimi rapporti sul clima del nostro pianeta mostrano un rapido e preoccupante degrado con conseguenze dirette sulla vita della terra. Stime recenti hanno stabilito che in Italia il 40% dell'energia è consumata nel settore dell'edilizia abitativa e del terziario, di cui il 70% per il riscaldamento degli ambienti, il 12% per l'acqua sanitaria ed il restante per l'energia elettrica. Questo settore mostra inoltre un'elevata arretratezza nella ricerca e nelle soluzioni tecniche, e, in tal modo, dispone di un alto potenziale di risparmio energetico.
Tutto quello che è stato fatto fino ad oggi non è sufficiente. Gli edifici definiti "ecocompatibili", ovvero quegli edifici che rivolgono una particolare attenzione ai problemi riguardanti l'energia ed alla bio-compatibilità di tecniche e materiali utilizzati, sono ancora un'eccezione nel panorama dell'architettura: in un futuro ormai prossimo saranno una semplice esigenza, modificando profondamente modi e tecniche d'approccio al progetto ed alla costruzione dell'architettura.
Si assiste pertanto ad una crescente attenzione delle Amministrazioni ed enti locali, ai problemi dell'ambiente, dell'energia, della casa.

Sull'onda dell'ormai famosa esperienza "Casa Clima" della provincia autonoma di Bolzano, il comune di Reggio Emilia ha elaborato - con la consulenza tecnico-scientifica della Facoltà di Architettura di Ferrara - un allegato "Architettura Sostenibile"[1] al Regolamento Edilizio che incentiva tre caratteristiche virtuose dei nuovi edifici e del patrimonio esistente: efficienza energetica, comfort estivo, risparmio dell'acqua. Viene introdotta una classificazione degli edifici in base al loro consumo energetico, con la stessa metodologia adottata ormai comunemente per gli elettrodomestici: si va dalla classe A+ per l'edificio più virtuoso (con un consumo energetico pari al 15% di quanto previsto dal d.l. 192/2005, in funzione del rapporto S/V[2]) alla classe D per l'edificio peggiore (con un consumo energetico pari a quanto previsto dal d.l. 192/2005). Per rendere l'idea dei consumi degli edifici, se intendessimo classificare la maggior parte degli edifici costruiti in Italia dagli anni '60 a fine secolo, essi apparterrebbero alle classi E, F, G (con consumi superiori a 160 KW/mqa): detto meccanismo mostra in modo scientifico l'arretratezza del sistema edilizio in Italia.

Per chiarire meglio il risparmio energetico che un edificio in classe A può garantire possiamo paragonare 1 KWh/mq x anno ad un litro di gasolio o a un metrocubo di gas metano; pertanto un edificio in classe A consuma ogni anno da 1,8 a 3,4 litri di gasolio oppure 1,8 o 3,4 metri cubi di metano per ogni metro quadrato della sua superficie contro i 16 (litri o metri cubi) di una classe G.
A pochi minuti a piedi dal centro

La suddivisione in classi energetiche secondo il Regolamento del comune di Reggio Emilia



fep corrisponde al valore limite per il fabbisogno annuo di energia primaria, per la climatizzazione invernale, per metro quadrato di superficie utile dell'edificio, espresso in kWh/mq anno, determinato dal d.lgs. 192 del 19/08/2005 (allegato C, tab. 1), in funzione del rapporto di forma dell'edificio (S/V) e dei gradi giorno (GG) della zona climatica a cui appartiene il comune di Reggio Emilia*

Il progetto nell'ambiente urbano



storico di Reggio Emilia, il nuovo intervento rappresenta il primo esempio di applicazione di quanto previsto dal nuovo Regolamento anticipando tutte le caratteristiche previste: una architettura che vuole essere l'espressione di un nuovo modo di vivere la propria casa e l'ambiente urbano. Ubicata in un contesto ad alta densità, ma tranquillo e silenzioso, ultimo edificio residenziale prima della linea ferroviaria locale Reggio-Canossa, la casa è un insieme di 10 unità residenziali composti in blocco compatto, di piccoli spazi misurati sulle esigenze dell'uomo, di benessere, natura, architettura ed energia.

Una casa costruita e pensata per consumare poca energia
Collegata alla rete del teleriscaldamento cittadino, con un fabbisogno di energia primaria di 23 KW/mqa e un rapporto S/V pari a 0,6 (quindi classificabile in classe A), la nuova residenza consentirà un evidente risparmio economico nella gestione dell'abitazione (minori consumi di circa il 75%, minori spese di manutenzione impiantistica), ma costituirà anche un esempio del rispetto dell'ambiente in cui viviamo. Allo scopo di contenere la dispersione termica e garantire la qualità dell'aria all'interno dell'ambiente, ogni unità sarà dotata di un sistema di ricambio aria con recuperatore di calore dell'aria viziata espulsa.

Una casa ecocompatibile, di elevata qualità tecnologica e costruttiva
La struttura della casa è interamente costituita da un sistema a secco in blocchi-cassero in legno mineralizzato integrati da un getto di conglomerato cementizio armato; una struttura dall'elevato potere coibente (la trasmittanza U della parete ha un valore di 0,23 W/mqK), dall'elevata inerzia termica (che garantisce un buon comportamento estivo dell'edificio) e dall'alto isolamento acustico (con un abbattimento di circa 55 Db dei rumori provenienti dall'esterno o da unità attigue). Il sistema costruttivo a secco (con il minimo utilizzo di acqua nel processo costruttivo) e i materiali sono stati scelti per garantire il benessere degli utenti e il contenimento del consumo energetico in fase di produzione e costruzione.



Vista da sud: i profondi loggiati sono schermati da brise-soleil scorrevoli in legno di larice



Vista da ovest

Una casa pensata per un rapporto tra l'uomo e la natura
L'uomo nasce dalla natura e con la natura ricerca sempre il massimo della simbiosi: immergere le nostre architetture nella natura o portare la natura all'interno contribuisce a ricreare una tensione tra interno ed esterno, oltre che educare al rispetto ed alla conservazione del mondo naturale. Tutte le unità sono dotate di spaziose logge, comunicanti con l'interno con ampie vetrate scorrevoli e schermate con un sistema di pannelli scorrevoli di legno di larice che consentono di seguire il ritmo del sole: le loro dimensioni permettono una estensione all'aperto della vita delle unità tra rampicanti e piante. I tetti verdi delle autorimesse e della casa sono stati pensati come piccoli giardini che portano la natura all'interno delle unità abitative. Spazi dove riposarsi, giocare, stare con gli amici e la famiglia, o più semplicemente

coltivare il proprio orto.

Una casa pensata per risparmiare un bene prezioso come l'acqua

Per l'acqua così come per i combustibili, la vera soluzione alternativa in una visione di medio periodo è il risparmio. L'utilizzo di cassette di scarico a doppia portata (3 e 6 litri) e di erogatori studiati per utilizzare una portata ridotta (5 litri invece di 11-12 normali) consentirà un risparmio fino al 50% dell'acqua potabile.
L'acqua piovana, inoltre, mediante il sistema dei tetti verdi, verrà utilizzata per l'irrigazione del prato e, solo in caso di forti piogge la parte in eccesso verrà convogliata al sistema fognario con un tempo ritardato rispetto ad una superficie impermeabile.

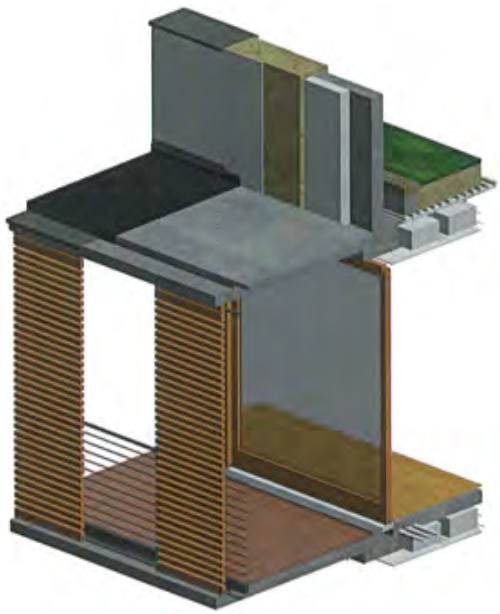
Una casa flessibile, a misura d'uomo

Il semplice sistema strutturale, unito a pareti interne in cartongesso coibentate acusticamente e alla predisposizione di sistemi di controllo e gestione, consente spazi interni personalizzabili dagli utenti: per sfruttare al meglio lo spazio disponibile, bisogna prima valutare il proprio modo di vivere e le esigenze presenti e future. Una casa con una nuova atmosfera che suggerisca diversi modi di vita non solo secondo un ordine funzionale o formale, ma come un contesto in cui possono vivere più dimensioni, dove le relazioni permesse sono molteplici, dove la passione traspare da ogni angolo: un luogo amabile, sereno, comunicativo.



Planimetria del piano terreno del nuovo edificio

Dettaglio assonometrico



Edificio residenziale CasanovA, viale Trento Trieste, Reggio Emilia

Committente	T.I.L.- Trasporti Integrati & Logistica
Progetto architettonico e coordinamento	Laboratorio di Architettura Architetti Associati - Andrea Rinaldi, Roberta Casarini, Stefano Veroni
Impresa esecutrice	Selvachiara srl
Cronologia	
Progetto	2004/2005
Realizzazione	2006/2007

Note

(1) Per l'esperienza del comune di Reggio Emilia si veda il dossier "Architettura ed energia" in Paesaggio Urbano n.4/2006, Maggioli Editore, Rimini, 2006.
(2) L'indice S/V è un numero che indica il rapporto esistente tra la superficie delle chiusure disperdenti e il volume riscaldato dell'edificio. Più l'indice è basso, più l'edificio è virtuoso energeticamente parlando.

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

Architettura orizzontale

Il porfido per la riqualificazione dello spazio pubblico contemporaneo attraverso un premio che sviluppa il confronto tra professionisti, pubbliche amministrazioni e università

a cura di Marcello Balzani

La piazza nella città storica identifica ed ha identificato per secoli la struttura morfologica del tessuto urbano maggiormente espressiva del ruolo dello spazio pubblico. Nell'incessante procedere dello sviluppo edificato, nella città diffusa, nel modello contaminato ed ibrido dell'architettura oggi è forse più coerente la definizione di connettivo, di spazi di attesa e di relazione, in cui l'architettura orizzontale o a volume zero acquista un importante valore, spesso anche al di là del disegno di un vero proprio luogo. Con questa premessa l'Ente Sviluppo Porfido del Trentino, in collaborazione con la Facoltà di Architettura di Ferrara, propone ai tecnici delle Amministrazioni Pubbliche ed ai professionisti la terza edizione di un premio volto a valorizzare le migliori proposte progettuali e realizzate che interpretino il particolare valore che nella contemporaneità riveste l'architettura dello spazio non racchiuso. Da questa edizione il premio apre ai giovani una sezione rivolta ad individuare progetti di tesi di laurea realizzate all'interno della Facoltà di Architettura e di Ingegneria, in modo da porre l'accento sulla complessità del progetto urbano e sull'importanza dell'insegnamento del disegno della città e della sua scena urbana, per valorizzare tutte le attività formative e didattiche, che anche E.S.PO. contribuisce a stimolare con workshop e corsi integrativi a livello universitario.



Marcello Balzani
Professore Associato di Rilievo Architettonico ed Urbano
Direttore del Centro DIAPReM,
Dipartimento di Architettura,
Università di Ferrara
marcello.balzani@unife.it

Regolamento

art. 1 IDENTIFICAZIONE DEL PREMIO

Il premio "Architettura orizzontale. Il porfido del Trentino per la riqualificazione dello spazio pubblico contemporaneo", ideato e promosso dall'Ente Sviluppo Porfido (E.S.PO.) in collaborazione con la Facoltà di Architettura di Ferrara nasce dalla volontà di premiare e far conoscere ad un ampio pubblico soluzioni progettuali e realizzazioni che hanno saputo impiegare in maniera appropriata e innovativa il porfido del Trentino.

art. 2 OGGETTO E FINALITÁ DEL PREMIO

Il premio ha la finalità di premiare progetti e nuove realizzazioni dove l'impiego del porfido del Trentino risulti significativo sul piano creativo, tecnologico e soprattutto innovativo in applicazioni che coinvolgono spazi urbani, sistemazioni esterne ed arredo urbano.
Il premio sarà diviso in due sezioni:
• una prima sezione relativa alle opere realizzate da professionisti e Pubbliche Amministrazioni;
• una seconda rivolta ai progetti elaborati come Tesi di Laurea.
Lo scopo del premio è duplice:
• valorizzare e divulgare le azioni progettuali che qualitativamente incidono nel contesto architettonico ed urbano delle città;
• valorizzare e divulgare le possibilità progettuali del porfido, le sue caratteristiche di affidabilità, di adattabilità e di versatilità;
Per la sezione opere realizzate il progetto non dovrà essere antecedente alla data del 1° giugno 2004.

art. 3 CONDIZIONI DI PARTECIPAZIONE

Le candidature al premio possono essere presentate:
per la sezione "opere realizzate da professionisti e Pubbliche Amministrazioni":
• da professionisti singoli o studi di architettura o ingegneria; ogni singolo candidato o gruppo potrà partecipare con un solo progetto realizzato;
• da Amministrazioni locali in cui la progettualità è stata sviluppata all'interno dei propri uffici o strutture tecniche da personale abilitato.
per la sezione dei "progetti elaborati come Tesi di Laurea":
• da persone singole o gruppi che hanno discusso la Tesi di Laurea negli ultimi 2 anni, a partire dalla data di pubblicazione del bando e fino al periodo di consegna degli elaborati per la partecipazione al premio, presso una Facoltà di Architettura o Ingegneria, o Istituti di Formazione equivalenti, ubicate in Europa (compresi i Paesi non facenti parte della UE).
Nel caso di partecipazione di gruppo i componenti dovranno nominare il capogruppo che ne assumerà la rappresentanza e la responsabilità nei confronti dell'E.S.PO. La designazione del capogruppo sarà fatta mediante apposita delega in carta libera che lo autorizzi a rappresentare tutti i partecipanti del gruppo, senza autenticazione notarile, e costituirà parte integrante degli atti da presentare, pena l'esclusione dal concorso. Assieme alla delega tutti i partecipanti della sezione "opere realizzate da professionisti e Pubbliche Amministrazioni" dovranno presentare, pena l'esclusione dal concorso, una autocertificazione che attesti l'iscrizione all'ordine di appartenenza. I concorrenti dipendenti pubblici dovranno allegare il nulla-osta o l'autorizzazione alla partecipazione al concorso rilasciato dall'Ente da cui dipendono.

art. 4 MODALITÁ DI PARTECIPAZIONE

I concorrenti afferenti alla sezione "opere realizzate da professionisti e Pubbliche Amministrazioni" dovranno indicare sugli elaborati le proprie generalità e la qualifica. La domanda di partecipazione, che accompagnerà gli elaborati, dovrà riportare:
nome e cognome, titolo di studio, iscrizione ad uno degli ordini professionali citati, domicilio dei partecipanti, dichiarazione liberatoria ai sensi del d.lgs. 196/2003 (Privacy), e, nel caso di gruppo di lavoro, la designazione del capogruppo e le generalità di tutti i componenti designazione del committente e della località in cui l'opera sia stata realizzata e/o progettata. La domanda dovrà essere firmata da tutti i concorrenti.
Elaborati richiesti:
a) breve curriculum (massimo 1500 battute di testo da produrre in italiano ed inglese) e foto del candidato o del gruppo;
b) scheda con i dati di identificazione del progetto realizzato (committente, paternità dell'opera, collaboratori, cronologia dell'intervento);
c) relazione generale descrittiva dell'intervento (massimo 6000 battute di testo);
d) riassunto della relazione descrittiva dell'intervento, massimo 1500 battute di testo da produrre in italiano e in inglese che saranno utilizzate per le pubblicazione finale;
e) per la sezione opere realizzate n. 20 immagini in formato digitale (di elevata qualità) di cui n. 5 degli elaborati progettuali.
I concorrenti afferenti alla sezione dei "progetti elaborati come Tesi di Laurea" dovranno indicare sugli elaborati le proprie generalità e la qualifica.
La domanda di partecipazione, che accompagnerà gli elaborati, dovrà riportare:
nome e cognome, titolo di studio, domicilio dei partecipanti, dichiarazione liberatoria ai sensi del d.lgs. 196/2003 (Privacy) e, nel caso di gruppo di lavoro, la designazione del capogruppo e le generalità di tutti i componenti. La domanda dovrà essere firmata da tutti i concorrenti.
Elaborati richiesti:
a) breve curriculum (massimo 1500 battute di testo in italiano ed inglese) e foto del candidato o del gruppo di progettazione;
b) scheda con i dati di identificazione del progetto di tesi (Università, Facoltà, relatori, correlatori, Anno Accademico);
c) relazione generale e tecnica descrittiva del progetto (massimo 3000 battute di testo in italiano ed inglese), con particolare attenzione alla descrizione tecnica dei materiali scelti ed al loro rapporto con il progetto di riqualificazione dello spazio pubblico;
d) n. 5 tavole (piante, sezioni, prospetti e schizzi di progetto, eventuali immagini fotografiche di plastici, immagini fotorealistiche, ecc.) nel formato 100x70 cm in pannello rigido non vetrato di cui almeno n. 2 tavole di dettaglio. Le cinque tavole dovranno essere consegnate anche in formato digitale (di elevata qualità).

art. 5 TERMINI E MODALITÁ DI PRESENTAZIONE DEGLI ELABORATI

I documenti e gli elaborati sopraelencati dovranno pervenire in involucro sigillato e protetto alla segreteria del premio presso E.S.PO. Ente Sviluppo Porfido - via S. Antonio 36 - 38041 Albiano, entro il 15 dicembre 2008.
Per gli elaborati spediti vale la data del timbro postale; gli stessi potranno essere consegnati a mano, nel qual caso, sarà rilasciata regolare ricevuta.
Il mancato rispetto dei tempi di consegna degli elaborati, l'assenza dei requisiti di partecipazione richiesti, la difformità degli elaborati rispetto a quanto previsto all'art. 4 del presente bando costituiscono motivo di esclusione dalla selezione da parte della Commissione giudicatrice.

art. 6 CONSISTENZA E RIPARTIZIONE DEI PREMI

Per la sezione delle "opere realizzate da professionisti e Pubbliche Amministrazioni" il monte premi complessivo è di 10.000,00 Euro.
La giuria, se lo riterrà opportuno, potrà ridistribuire il monte premi in premi e menzioni speciali.
Per la sezione dei "progetti elaborati come Tesi di Laurea" il monte premi complessivo è di 4.000,00 Euro.
La giuria, se lo riterrà opportuno, potrà ridistribuire il monte premi in premi e menzioni speciali.

art. 7 MODALITÁ DI ASSEGNAZIONE DEI PREMI

L'assegnazione dei premi è riservata al giudizio insindacabile della Commissione giudicatrice.
Gli elaborati, con relativi allegati, non verranno restituiti e resteranno di proprietà dell'E.S.PO. che potrà utilizzarli a fini promozionali.

art. 8 COMMISSIONE GIUDICATRICE

La Commissione sarà composta da sei membri:
• dal Presidente dell'Ente Sviluppo Porfido o suo delegato;
• da un docente universitario individuato dalla Facoltà di Architettura di Ferrara;
• da un architetto libero professionista designato dal Ordine degli Architetti di Trento;
• da un ingegnere libero professionista designato dall'Ordine degli Ingegneri di Trento;
• dal segretario designato dall'E.S.PO.
Il giudizio della Commissione giudicatrice, che si riunirà presso la sede dell'Ente Sviluppo Porfido, sarà inappellabile e insindacabile.

art. 9 COMUNICAZIONE DEGLI ESITI

Gli esiti della selezione con l'individuazione del vincitore e l'assegnazione degli eventuali riconoscimenti speciali saranno comunicati a tutti i partecipanti entro il 31 marzo 2009; il verbale dell'aggiudicazione e la motivazione del premio e dei riconoscimenti assegnati saranno inoltre divulgati attraverso i siti internet XFAF della Facoltà di Architettura di Ferrara, dell'E.S.PO. nonché sulla stampa specializzata.
Tutti gli elaborati inviati non verranno restituiti e resteranno di proprietà dell'E.S.PO.

art. 10 PUBBLICAZIONE DELL'OPERA PREMIATA

I progetti vincitori e tutti quelli ritenuti onorevoli di menzione saranno pubblicati in un volume dedicato all'edizione del premio. Sarà prevista inoltre la diffusione dell'esito sulla rete web attraverso il sito internet XFAF della Facoltà di Architettura di Ferrara e dell'E.S.PO.

art. 11 PREMIAZIONE

I vincitori saranno premiati durante una manifestazione a cui verranno invitati tutti i concorrenti, nonché tutte le componenti pubbliche interessate.

art. 12 ACCETTAZIONE DELLE CLAUSOLE

La partecipazione al premio implica, da parte di ogni concorrente e di ogni gruppo di concorrenti, l'accettazione incondizionata di tutte le clausole del presente bando. Per quanto riguarda non espressamente stabilito nel presente Bando, si fa riferimento alle norme di legge e regolamenti vigenti.

art. 13 PUBBLICAZIONE DEL BANDO

Il presente bando viene pubblicato per estratto, sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, su internet, su quotidiani e/o riviste a tiratura nazionale e di divulgazione europea ed inviato agli Ordini professionali degli architetti, degli ingegneri e alle Facoltà Universitarie di Architettura e di Ingegneria.

E.S.PO. Ente Sviluppo Porfido

E.S.PO. Ente Sviluppo Porfido, nato nella prima metà degli anni Settanta, rappresenta più di sessanta aziende ed è un volano di iniziative e un polo di riferimento per gli imprenditori del settore porfido. L'ente è all'avanguardia sia nella promozione e nel marketing del prodotto, sia per gli aspetti legati alla formazione degli addetti ed alla sperimentazione di innovazioni in grado di migliorare le condizioni di lavoro oggi esistenti.
L'ente è molto attivo anche nel quotidiano rapporto con i professionisti della progettazione e tecnici delle Pubbliche Amministrazioni, instaurato negli anni in modo stabile e proficuo, con un dialogo continuo riguardo alle problematiche inerenti l'uso della pietra trentina.
Vengono, inoltre, promossi dall'ente seminari di studio e approfondimento professionale e tecnico-culturale aventi per tema la riqualificazione degli spazi urbani e visite alle zone estrattive ed ai laboratori di lavorazione, dove gli ospiti possono conoscere e apprezzare da vicino le peculiarità di un prodotto unico per tipologia, estetica e durata e, non meno importante, per garanzia di qualità.
I prodotti avvallati dal Marchio Porfido Trentino Controllato, offerti dalle aziende socie di E.S.PO., sono costantemente sottoposti a rigorosi controlli, che ne assicurano caratteristiche dimensionali e qualitative conformi alle recenti Norme comunitarie. Da sottolineare come questo marchio sia stato il primo al mondo e tuttora l'unico esistente nel settore delle pietre naturali. Un aspetto fondamentale e un nodo centrale dell'attività dell'E.S.PO. è la formazione continua ed attenta di una cultura progettuale che favorisca un uso sapiente dei materiali naturali, nel rispetto delle tradizione dei luoghi, con un occhio attento alla ricerca di moderne innovazioni, pensate e realizzate a misura d'uomo.
A questo scopo si organizzano dei corsi tecnico pratici rivolti a chi quotidianamente opera nel campo della progettazione e realizzazione delle pavimentazioni e corsi di manutenzione rivolti agli addetti di aziende del settore o Pubbliche Amministrazioni sulla posa in opera. Si organizzano anche dei corsi rivolti a posatori di prodotti lapidei, nei quali si insegnano le corrette metodologie di posa della pietra naturale.
Altra iniziativa è la periodica promozione di Premi di Architettura, con l'obiettivo di incentivare e stimolare l'uso innovativo e creativo del porfido del Trentino. A supporto dei tecnici è stato realizzato PorfiCAD, un software disponibile sul sito dell'Ente per la progettazione con il porfido del Trentino. E.S.PO. offre la propria esperienza a quanti necessitino di informazioni e consulenze nelle fasi di progettazione e realizzazione di pavimentazioni in porfido del Trentino con l'ausilio di tecnici qualificati anche nei luoghi di realizzazione.

Distretto del Porfido e delle Pietre Trentine

Il 4 maggio 2006 sono iniziate le audizioni della seconda Commissione legislativa del Consiglio provinciale di Trento, in merito all'esame dei tre disegni di legge in materia di cave e torbiere. L'iter legislativo dei D.D.L. prevedeva l'esame e l'approvazione della Commissione, prima di approdare in Consiglio provinciale. Tra i convocati, oltre a sindacati e altre associazioni, c'erano anche l'Associazione Industriali, l'Associazione Artigiani, la Federazione delle Cooperative e l'E.S.PO. Per l'audizione è stato predisposto un documento comune, sottoscritto dalle menzionate associazioni di categoria e dall'Ente, dove, tra le altre osservazioni ed indicazioni utili per la stesura definitiva del testo di legge, si caldeggiava fortemente la strutturazione del Distretto del Porfido e delle Pietre Trentine, proponendo E.S.PO. come capofila e coordinatore delle azioni di promozione e programmazione dello stesso. Nel mese di ottobre 2006 il Consiglio provinciale ha approvato il disegno di legge n. 154, divenuto quindi legge provinciale n. 7/2006, che disciplina l'attività di cave e miniere nella provincia di Trento. La nuova legge, che sostituisce la ormai datata l.p. n. 6/1980, presenta degli elementi di novità e delle conferme rispetto alla vecchia normativa. Gli aspetti più rilevanti, alcuni positivi altri meno, sono:









• la costituzione per legge del "Distretto del Porfido e delle Pietre Trentine";
• l'incentivo all'uso della pietra locale nelle opere pubbliche realizzate nella nostra provincia, anche attraverso un ordine del giorno approvato dal Consiglio che impegna la Giunta ad attivarsi in questo senso;
• le disposizioni per le concessioni in essere, che mantengono la loro validità fino al completamento del volume, definito dal comune entro 2 anni dall'entrata in vigore della legge;
• il nuovo contributo per l'esercizio dell'attività di cava.

La provincia autonoma di Trento, già dagli anni Ottanta, è presa ad esempio e imitata nel resto d'Italia e nel mondo per essere riuscita a legiferare in modo sensibile e lungimirante in una materia tanto difficile e spinosa, riuscendo a conciliare la tutela del territorio e del suo ambiente con i legittimi interessi degli imprenditori che in esso operano e contribuiscono al benessere della propria comunità.
Questa nuova legge, in sostanza, mantiene la linea della precedente, completandola e rendendola più attuale rispetto ai mutati scenari odierni.
Tutte le azioni intraprese da E.S.PO. sono rientrate nella generale ottica di costituzione del Distretto del Porfido e della Pietra Trentina, al fine di apportare tangibili benefici agli operatori del settore attraverso una serie di accordi tra le aziende appartenenti ai diversi livelli della filiera. Gli accordi per la fornitura dei materiali grezzi e dei prodotti finiti, un modello in grado di determinare gli effettivi costi nelle fasi di estrazione e lavorazione del porfido, la certificazione della posa ed altro, sono gli obiettivi di E.S.PO. per il prossimo futuro.
Dall'altra parte sarà necessario dialogare con le Amministrazioni Pubbliche per promuovere l'uso corretto dei materiali, con la possibilità di prevedere la fornitura diretta dei prodotti e della messa in opera. Sarà necessaria collaborazione ed unità di intenti tra i vari soggetti, le associazioni di categoria e le Amministrazioni Pubbliche per ottenere i risultati sperati.









PORFIDO TRENTINO E.S.PO. CONTROLLATO

INFORMAZIONI
E.S.PO.
Ente Sviluppo Porfido S.C.
Via S. Antonio, 36
38041 Albiano (TN)
tel. 0461 689799
fax 0461 689099
info@porfido.it
www.porfido.it

Progetti di arredo in Piemonte e Valle d'Aosta

testi di Claudio Germak

Le esperienze di arredo urbano realizzate dallo studio De Ferrari Architetti di Torino in piccoli comuni del Piemonte e della Valle d'Aosta sono legate da un filo conduttore: le scelte progettuali sono frutto dell'interpretazione dell'espressività e della cultura locale, confermano e valorizzano ritualità, radicate abitudini del sito e il senso di appartenenza al territorio.



Santhià: Corso Nuova Italia
Il suolo racconta la storia della città



Pavimentazione, sistema di illuminazione, attrezzature di arredo urbano sono i componenti dello spazio pubblico che formalizzano aspettative funzionali ed espressive strettamente legate al luogo.
Santhià ha offerto l'occasione per ripensare una sua strada non solo per quanto riguarda gli aspetti funzionali o di immagine, ma anche come occasione di definizione di un "documento pubblico" della storia della città.

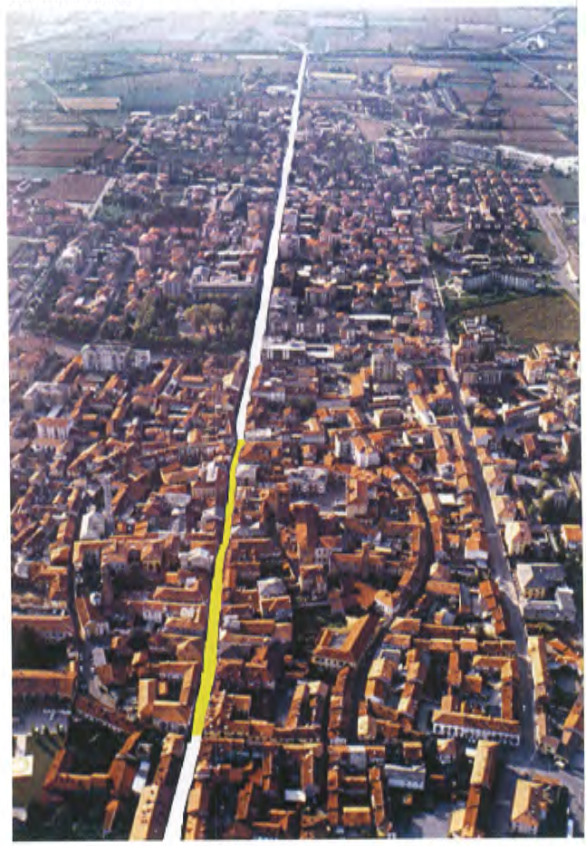
Vista complessiva dell'intervento

Nel caso di Santhià il problema della sistemazione degli spazi pubblici è stato affrontato partendo da un'analisi non mirata ad un intervento specifico ma allargata all'area del centro storico e al suo intorno.
All'interno dell'area presa in esame l'indagine ha evidenziato le differenze tra i diversi "ambiti omogenei". È stato così possibile definire per ogni ambito, diverso per struttura fisica, caratteri architettonici e funzioni, interventi mirati e loro priorità.
Fra gli ambiti definiti, la riqualificazione di "Corso Nuova Italia" è stata ritenuta strategica in quanto più idonea ad essere motore dell'operazione di riqualificazione complessiva della città: in virtù della collocazione centrale, dello sviluppo planimetrico coinvolgente l'intero centro storico, e dal fatto di essere sede delle principali manifestazioni cittadine.
Il "nastro" stradale si snoda longitudinalmente alla città dalla porta ovest alla porta est, sviluppandosi in un percorso sinuoso di quasi 500 m che, pur mantenendo chiare le prospettive finali, ne varia sempre la percezione visiva. La contenuta larghezza trasversale (da 6 a 11 m) e la fitta cortina edilizia ne definiscono l'andamento in un continuum visuale dove edifici dell'impianto originario e convincenti restauri si alternano all'eredità dell'incontrollato processo di sostituzione edilizia degli anni '60, '70.

La pavimentazione

Unitamente alle prestazioni funzionali richieste, il progetto di riqualificazione del Corso ha scelto la parziale pedonalizzazione ed ha assunto, quali valori ambientali conduttori, l'irregolare larghezza del tracciato storico ed il gerarchico rapporto tra il Corso stesso ed il tessuto connettivo delle vie del centro che su di esso pervengono.
Sull'asse della via è posizionato un sottile canale di raccolta delle acque piovane: leggermente incassato rispetto al filo della pavimentazione, ne evidenzia l'andamento irregolare e spezzato.
I campi laterali risultanti sono pavimentati in lastre di porfido fiammato (70x100 cm, sp. 12 cm) con fasce di basalto bocciardato di larghezza costante (120 cm) addossate ai fronti edilizi di margine. La partitura di questi è sommessamente evidenziata sulla via da sottili fasce trasversali realizzate con un "bindero" di basalto nero (6x15 cm) posato di coltello, che giunge

L'impianto medioevale del centro storico con l'asse di fondazione. In giallo il tratto interessato dall'intervento

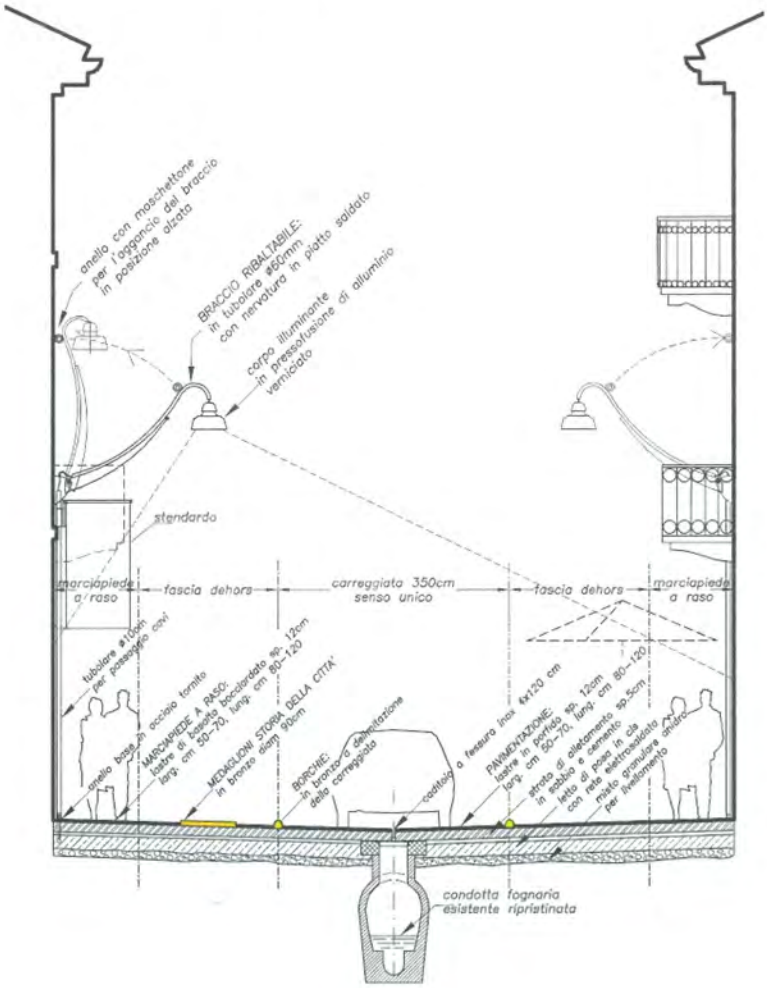


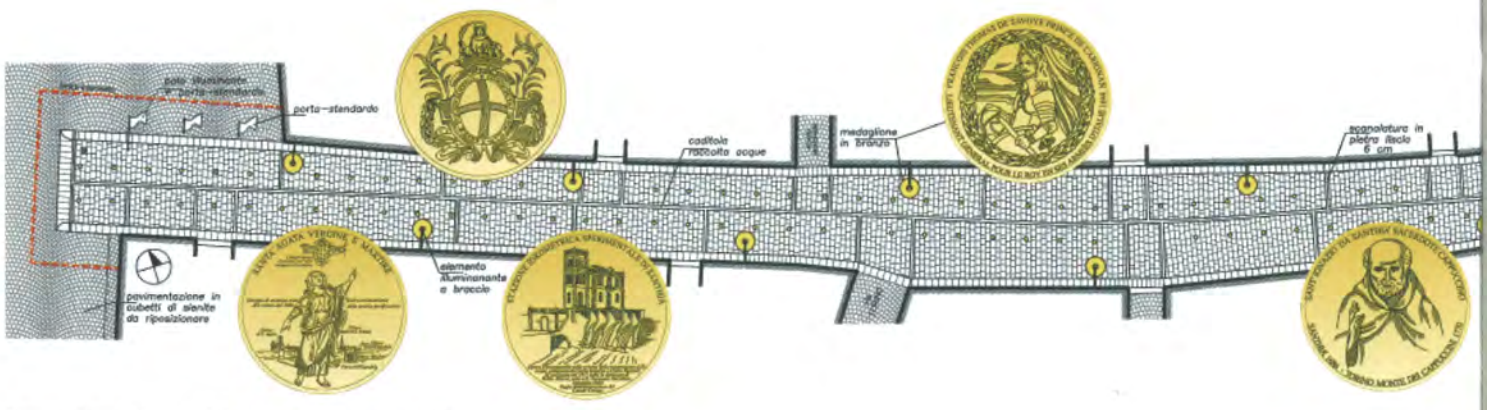
trasversalmente al suo asse.
La corsia centrale (3,50 m) del transito limitato è definita da un filare di borchie in fusione di bronzo (diametro 12 cm) inserite nella pavimentazione con passo di 3 m. Questi elementi offrono aggancio ai tiranti delle coperture mercatali e dehors dei quali è prevista la collocazione tra carreggiata e cortina edilizia.
Il percorso è caratterizzato da 33 medaglioni (90 cm di diametro, 5 mm di spessore) inseriti a raso della pavimentazione: raccontano la storia, gli eventi e i personaggi della città. I medaglioni sono realizzati in fusione di bronzo con una tecnica artigianale messa a punto specificamente per consentire un'economica esecuzione dello stampo, diverso per ogni esemplare.
I soggetti (immagini e documenti) sono stati opportunamente graficizzati al computer al fine di renderne agevole la riproduzione attraverso un processo di incisione manuale sullo strato di cera della fusione. L'operazione di raccolta dei documenti e

Immagine di riferimento dell'ambito "Corso Nuova Italia"



Sezione verticale tipo dell'intervento





Planimetria della riqualificazione di un tratto del Corso Nuova Italia

selezione degli eventi storici è stata eseguita in collaborazione con Mario Pistono, santhiatese doc e profondo conoscitore della storia locale.

L'illuminazione

Corso Nuova Italia è da sempre la passerella del Carnevale Storico della città. Particolarità dell'evento è il percorso dei grandi carri che sono stati dimensionati proprio per lambire pericolosamente muri, balconi e cornicioni, così da suscitare preventivate emozioni tra gli astanti costretti a distribuirsi lungo una ristretta fascia tra il carro e le facciate.
Per questo i corpi illuminanti seriali sono montati su bracci appositamente progettati e costituiti da un tubolare centinato, rinforzato da una costolatura in piatto di ferro sagomato.

Una cerniera consente il ribaltamento del braccio contro la parete fino a sollevarlo verticalmente e consentire così il passaggio dei carri. L'ala di rinforzo funge anche da fermo di appoggio del braccio in posizione abbassata.
I corpi illuminanti, per non creare disagio alle abitazioni affacciate sul Corso e per non evidenziare le discontinuità edilizie, indirizzano il fascio luminoso unicamente verso il suolo.
Sono montati basculanti per mantenere tali caratteristiche anche in posizione sollevata.
Un anello fissato a muro permette di bloccare il braccio in posizione sollevata tramite un moschettone. L'elemento d'illuminazione è completato da un braccio porta stendardo applicabile con sistema a morsetto sul tubolare verticale portacavo.



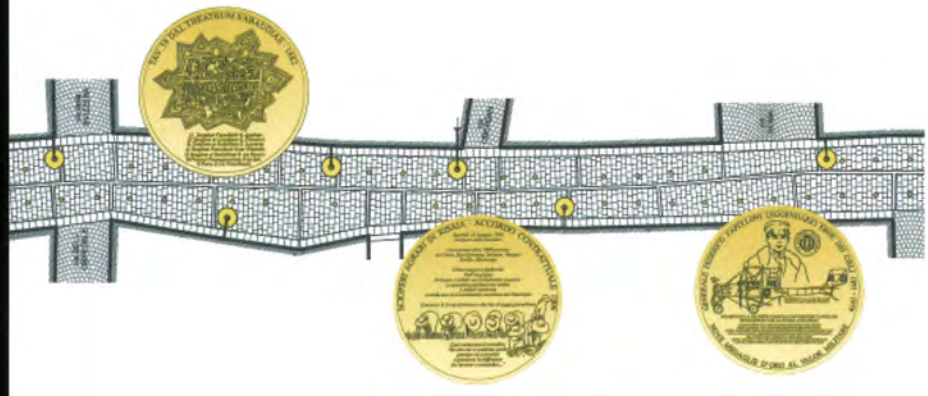
Il lampione sollevato dotato di stendardo

Riqualificazione Corso Nuova Italia a Santhià (Vercelli)

Committente	Città di Santhià
Progetto e direzione lavori	Studio De Ferrari Architetti, Torino con Maurizio Chiocchetti
Anno di realizzazione	2004/2006
Impresa costruttrice	Porfido 99 sas (MI)
Importo lavori	1.881.000,00 euro
Principali prodotti utilizzati	
elementi per illuminazione	iGuzzini Illuminazione spa
fusione parti in bronzo	Fonderia Artistica De Carli & C. sas
Superficie totale	5.000 mq circa
Lunghezza	480 ml



Il lampione sollevabile





Particolare della caditoia sull'asse della via

Viale Piemonte a Saint Vincent
Riqualificazione della passeggiata d'accesso al Casinò ed al centro abitato

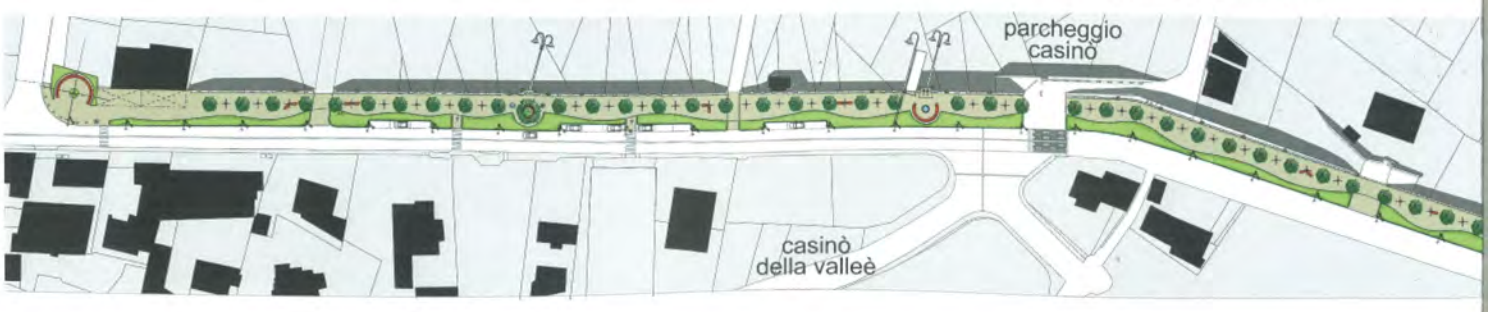
La storica passeggiata è stata recentemente riqualificata in un più ampio programma d'interventi per il rinnovo dell'immagine e della viabilità del noto centro termale valdostano.
Elemento caratterizzante l'intervento è la lunga aiuola dall'andamento sinuoso (oltre 600 metri) in cui sempreverdi e piante ornamentali propongono fioriture stagionali.



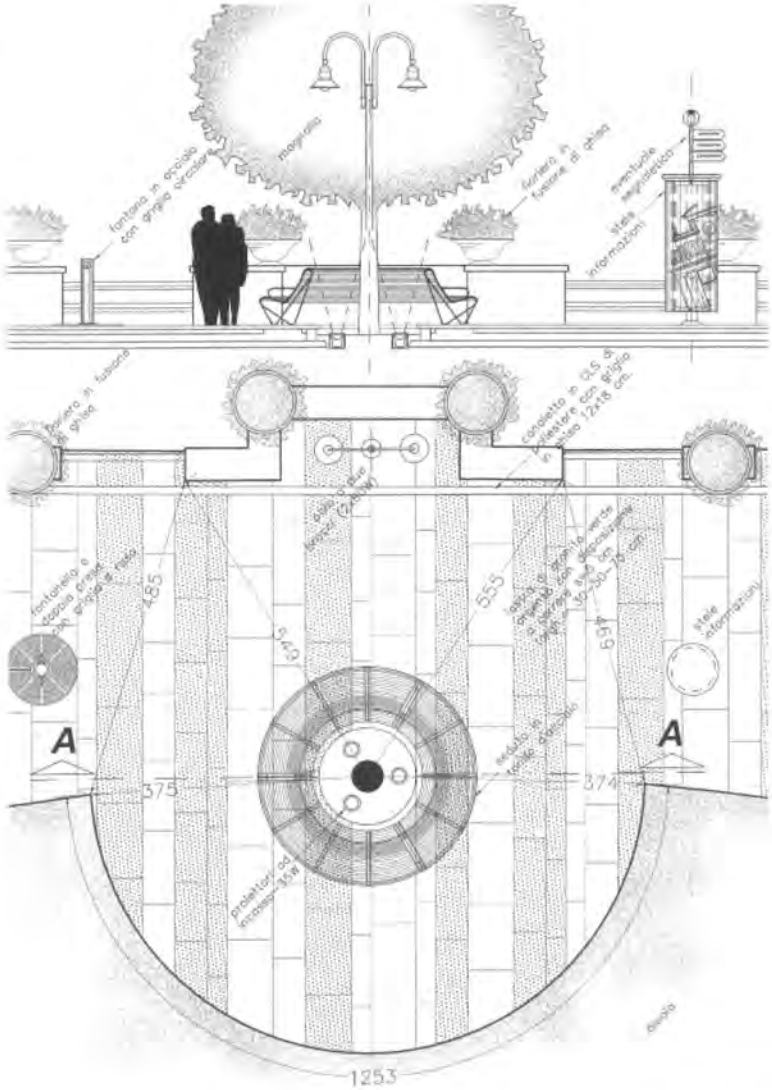
Vista della passeggiata verso levante

Il progetto di riqualificazione, oggetto di una gara per titoli, rientra nel "Piano sessennale per la riqualificazione di Saint Vincent" predisposto dall'Amministrazione ai sensi della l.r. n. 48 del 24/12/1996 che intende valorizzare "le vocazioni anche slegate dalla casa da gioco (termalismo, cultura, ambiente)" e raggiungere "una più larga presenza di turismo stanziale rispetto a quello pendolare". Il Piano definiva il viale Piemonte "Passeggiata storica di particolare valenza per la panoramicità e l'accessibilità che lo contraddistinguono e tale da costituire una notevole potenzialità ancora poco valorizzata a causa della sua scarsa ed obsoleta qualità".
Lungo oltre 600 metri e largo 26, il viale veicolare a doppio senso ha inizio al confine con il comune di Chatillon e si collega al nucleo storico di Saint Vincent. È fiancheggiato sulla sinistra dal parco e dai viali d'ingresso al Casinò de la Vallée, sulla destra da una fascia continua di 17 metri di larghezza che si affaccia sulla panoramica vallata.
Le richieste formulate dall'Amministrazione sono così riassumibili:
- mantenimento della viabilità veicolare e di una quota del posteggio auto presente sul lato destro,
- potenziamento della funzione di "biglietto da visita" della cittadina ai turisti in arrivo,
- potenziamento delle funzioni "passeggiata" e "spazio di relazione" fruibile in tutte le stagioni,
- rifacimento reti tecnologiche e mantenimento dei canali irrigui che attraversano il Corso,
- eliminazione barriere architettoniche,
- conferma d'alcune preesistenze (parapetto della balconata, cippo commemorativo,...),
- presenza di giochi d'acqua (la città è sito termale),
- impiego di specie vegetali compatibili con le particolari condizioni ambientali,
- predisposizioni per installazioni decorative in occasione d'eventi particolari,

Planimetria complessiva dell' intervento

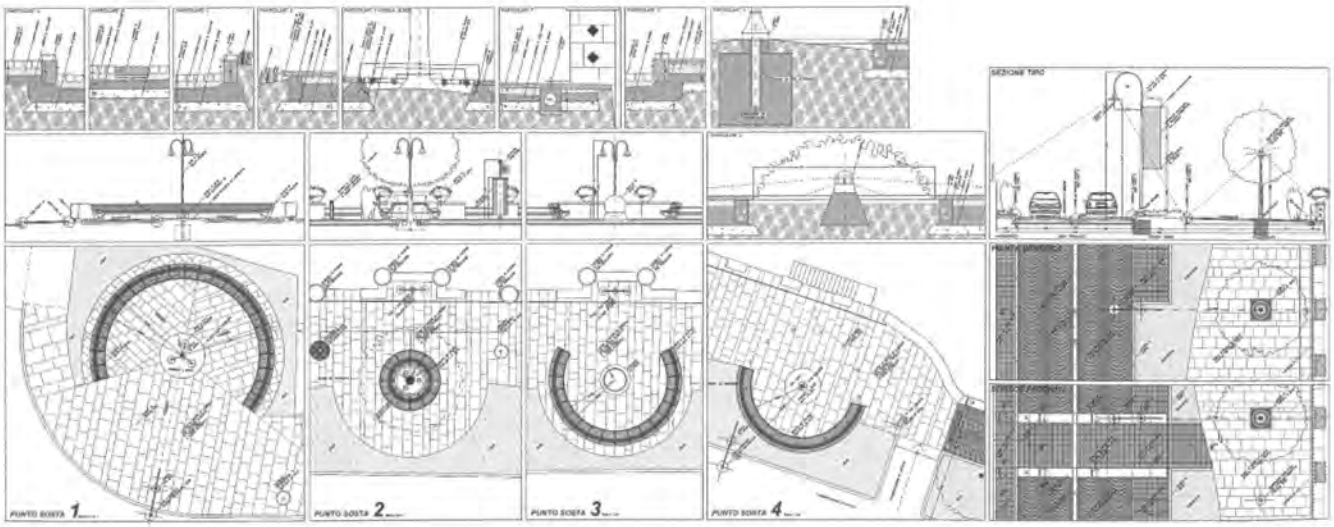


• riduzione dei costi di gestione e ridotta manutenzione,
• impiego privilegiato di materiali locali,
• materiali e linguaggi espressivi iterabili in altre parti dell'abitato.
Ad eccezione degli interventi sulle reti tecnologiche del sottosuolo legati a motivazioni di carattere funzionale, l'insieme delle scelte progettuali interpreta e recepisce l'esigenza di riqualificazione considerando le preesistenze. Si è mirato ad un intervento rispettoso della scala e delle proporzioni sia in riferimento alle dimensioni delle opere, sia alla qualità dei materiali che devono presentare una certa uniformità in quanto le opere previste sono parte integrante di un tessuto urbano che, rimarrà pressoché invariato. Il percorso, dapprima in leggera salita e poi pianeggiante, dopo la definizione delle corsie veicolari è suddiviso in due lunghe bande da una linea curva che così caratterizza tutto l'intervento: verso monte, con funzione anche di filtro alla percorrenza veicolare, una lunga e sinuosa aiuola fiorita; verso valle, dotato di un suggestivo e panoramico affaccio, un lungo e sinuoso percorso pedonale.



Una piazzetta

Particolari costruttivi



La percorrenza veicolare

La pavimentazione in cubetti lapidei di colore grigio e pezzatura di 10/12 cm anticipa quella dall'abitato ed è intervallata dagli attraversamenti pedonali confermati. Realizzati in materiale lapideo, la loro sopraelevazione a livello del marciapiede agevola i portatori di handicap e funge da moderatore della velocità veicolare.
I posti auto sono ricavati sulla destra e sono concentrati verso la parte terminale del viale dove vi sono alcune presenze commerciali. L'illuminazione valorizza la lunghezza del viale ed è costituita da un filare di lampioni stradali a braccio, posti sull'aiuola. Dotati di porta-stendardo e predisposti per eventuali luminarie, i lampioni sono attrezzati con lampade ad ioduri metallici.

L'aiuola

L'andamento dell'aiuola, verso strada, è lineare e definito da un robusto cordolo in pietra a rafforzare la separazione dalla percorrenza automobilistica. Verso la passeggiata, la base verde è costituita da una fitta piantumazione di Cotoneaster, tappezzante sempreverde che, per la altezza contenuta, consente di conservare la visuale sulla passeggiata e sulla valle anche agli automobilisti e a chi percorre il marciapiede del lato opposto. Debordante sulla pavimentazione lapidea del percorso pedonale, il tappezzante ne sfuma la linea di demarcazione, a rilevare l'integrazione tra le due parti delle passeggiata. Con funzione di parziale filtro visivo fra passeggiata e transito veicolare, sul sempreverde sono piantumati tratti irregolari d'essenze arbustive (agazzino, agrifoglio, rose,...) a variazione cromatica stagionale ed idonee ad acclimatarsi in montagna. Posizionamento, lunghezza e continuità dell'aiuola hanno offerto la possibilità di una conveniente ed opportuna messa a dimora delle nuove reti tecnologiche che, in futuro, risulteranno facililmente ed economicamente accessibili. L'aiuola è dotata di un sistema d'irrigazione programmata.

La passeggiata

L'area "loisir" è pavimentata in lastre fiammate di granito verde argento della vallata, posate a correre in fasce trasversali di larghezza variabile (30-70 cm) con giunti cementati. Per rendere più evidente la profondità visiva, ogni 5/10 m, fra fascia e fascia

Vista della passeggiata verso levante



Particolare della seduta concava e fontana a velo d'acqua





Vista della passeggiata verso levante

sono inseriti uno o più corsi di cubetti di granito con superfici a spacco.
Sull'asse centrale, in posizione non interferente con le reti tecnologiche interrate e con andamento rettilineo contrastante con quello curvilineo dell'aiuola, è posizionato il nuovo filare che alterna alberi e lampioni con intervalli modulati sui pieni e vuoti del parapetto in pietra (confermato e restaurato).
Gli alberi, di dimensioni contenute e chioma tendenzialmente globosa (acero minore), sono dotati di griglie in ghisa. I lampioni, di altezza contenuta e in assonanza espressiva con quelli del percorso veicolare, sono dotati di un robusto basamento in ghisa. Tra parapetto e filare il transito è maggiormente panoramico e soleggiato, tra filare ed aiuola è maggiormente verdeggiante ed ombreggiato. Alle estremità e in due punti intermedi, la passeggiata configura circolari spazi di relazione, segnalati anche da faretti incassati nella pavimentazione. Grandi sedute concave o convesse si incentrano su punti di riferimento e interesse differenti: la fontana con la grande sfera di pietra rotolante sul velo d'acqua di riciclo, la grande fioriera illuminata dal basso, il lampione a quattro bracci, la grande magnolia, il cippo commemorativo.
Lungo tutto il percorso, per potenziare l'offerta di sosta-relax, sono posizionate sedute senza schienale che consentono l'affaccio verso la passeggiata ovvero verso la valle. Sono costituite da grandi masselli ancora in pietra locale sorretti dai basamenti in ghisa già impiegati nei lampioni.
Per potenziare la presenza floreale (Saint Vincent è la "Riviera de la Vallée"...) in corrispondenza delle piccole piazze, sui muretti della balconata sono collocate grandi fioriere dotate di impianto irriguo. Stagionalmente vi sono messe a dimora coloratissime essenze floreali.
Fontanelle, steli informative, pannelli collegati a mezzo telefono con l'azienda di soggiorno completano la dotazione di attrezzature dell'intervento.

Riqualificazione di viale Piemonte a Saint Vincent (Aosta)

Committente	Città di Saint Vincent
Progetto e direzione lavori	Studio De Ferrari Architetti, Torino con M. Maresca e O. Peaquin
Anno di realizzazione	1999/2000
Impresa costruttrice	Impresa Costruzioni Piemonte
Importo lavori	2.000.000,00 euro
Principali prodotti utilizzati	apparecchi di illuminazione Bega
Superficie intervento	15.000 mq
Lunghezza viale	560 m

Nuovi arredi montani
Attrezzature coordinate per il territorio di Emarese

Caso non frequente soprattutto in comuni di piccole dimensioni, Emarese, situato sopra Saint-Vincent, si dota di un "Piano delle attrezzature di arredo pubblico" con il quale intende migliorare i servizi offerti, identificare con maggiore visibilità il territorio ed offrire occasione di lavoro e promozione agli artigiani attivi sul territorio.



La frazione Emarese innevata

Un caso esemplare.
Emarese è uno dei più piccoli comuni della regione autonoma della Valle d'Aosta, il cui abitato è costituito da 6 frazioni (Erèse, Longeon, Emarese, Chassant, Ravet, Col Tsecore), distribuiti, a circa 1000 m di altitudine, sulla strada panoramica che, attraverso il Colle del Joux, unisce Saint-Vincent alla valle di Ayas.
Poco più di 220 abitanti stabili il 30% dei quali si dedica all'agricoltura e alle attività forestali, altrettanti all'allevamento finalizzato alla produzione della fontina, il tipico formaggio della Valle d'Aosta.
Totalmente assenti gli impianti legati agli sport invernali, limitata la presenza di seconde case, contenuta l'offerta ricettiva, la stagione turistica di Emarese è presente nei soli mesi estivi dove vengono offerte ad un turismo di nicchia splendide passeggiate, gite ed escursioni in un ambiente praticamente indenne dagli eccessi turistici.
Un ambiente ricco di suggestioni paesaggistiche, ambientali, di edilizia montana. Le attività lavorative della tradizione sono sorprendentemente ancora presenti e vissute in modo autentico.
Una giovane ed efficiente Amministrazione ha inteso cogliere l'occasione del rinnovo di alcune attrezzature per dotare l'intero territorio comunale di nuovi impianti con il compito di:
- migliorare le funzioni del servizio pubblico;
- potenziare l'identità comune del sito che, a causa del costruito frazionato, oggi è di non facile comprensione;

Edicola informazioni

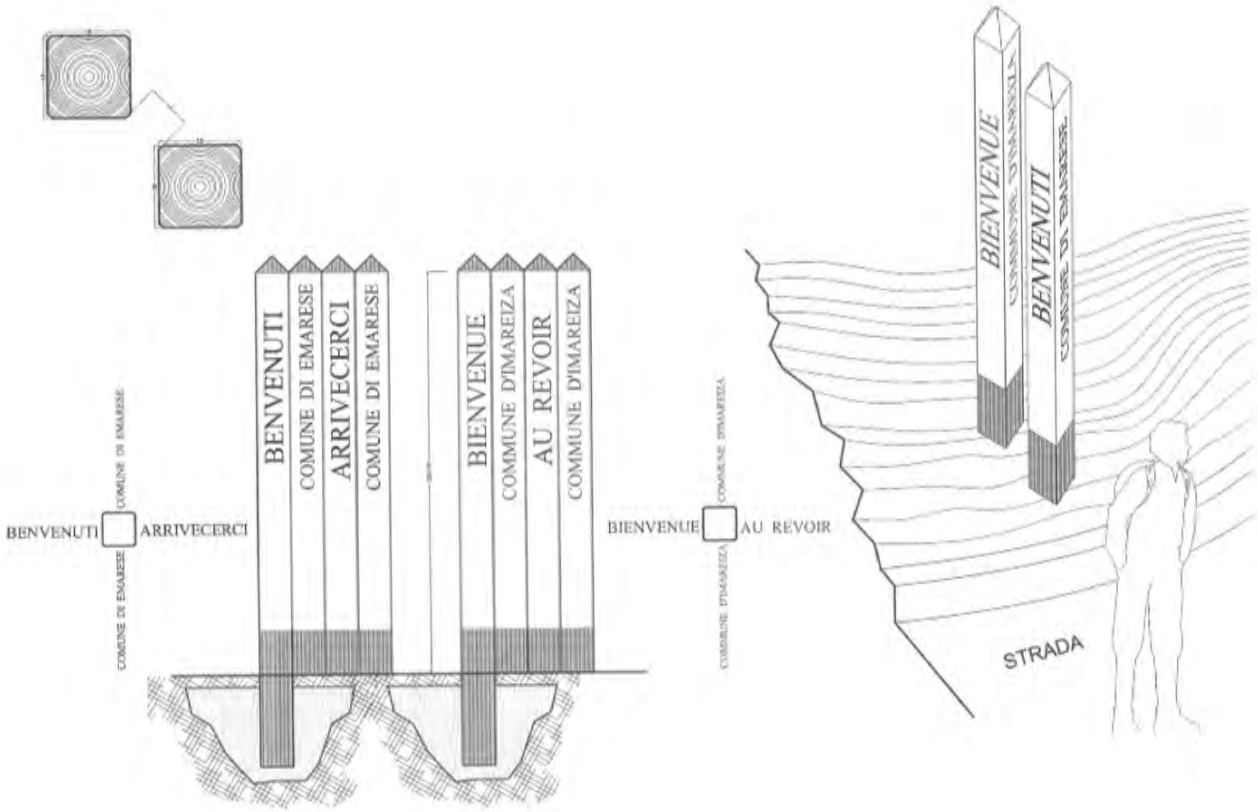


Cippo di ingresso nel territorio comunale

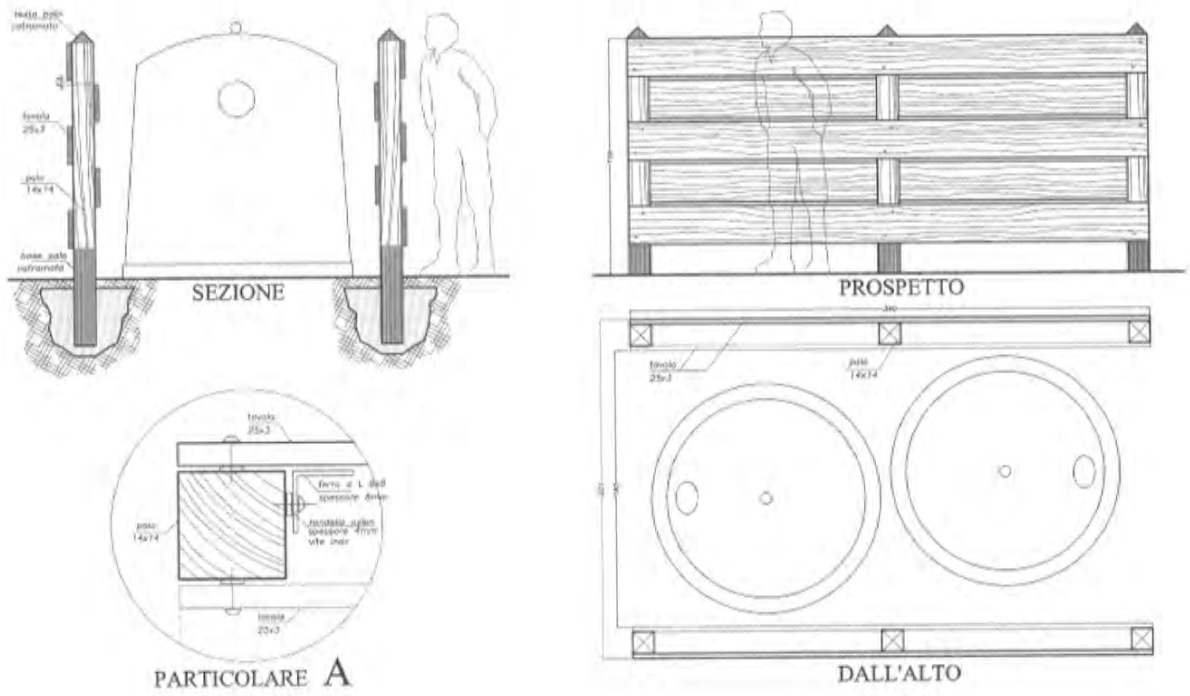


Cippo di uscita dal territorio comunale





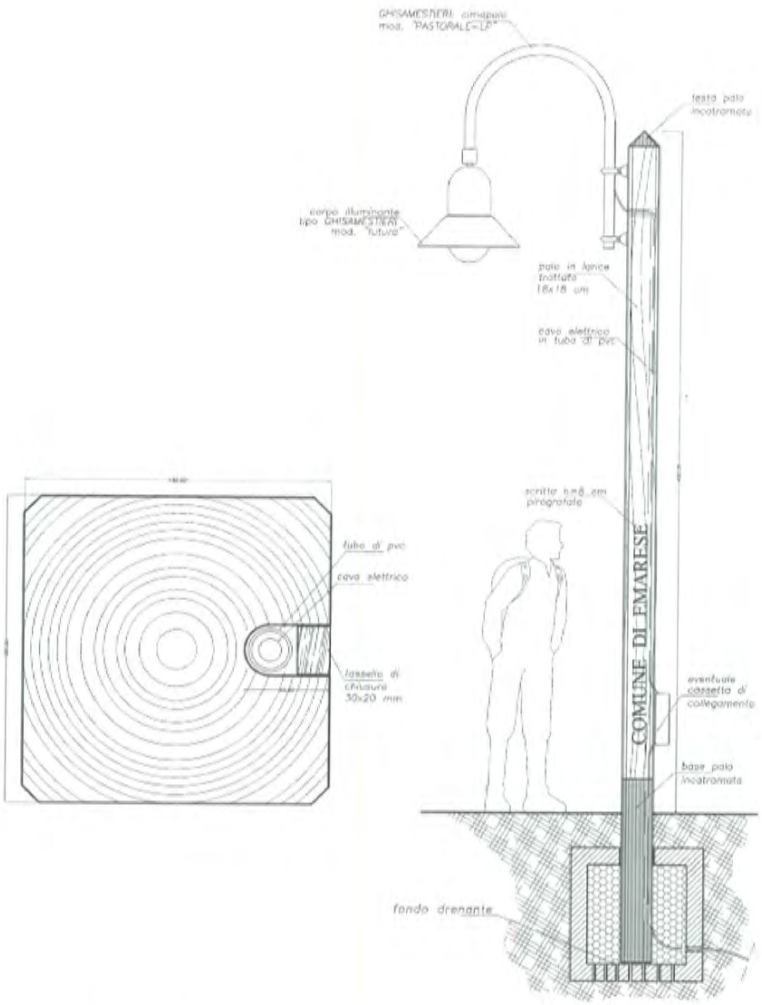
Cippo di ingresso e uscita dal territorio comunale



Ricovero campana raccolta rifiuti

• offrire occasione di lavoro e promozione agli artigiani del territorio.
Illuminazione, cippi di confine, albo pretorio, bacheche informazioni, riparo cassonetti rifiuti, ecc. adottano un comune linguaggio che reinterpreta stilemi e materiali della tradizione locale.
Eseguiti da artigiani della Valle, in legno di larice tratto da piantumazioni del territorio, sono caratterizzati dal supporto a generosa sezione quadrata che riporta, in pirografia, le varie iscrizioni. In osservanza alla autonomia regionale, le iscrizioni sono bilingui: in nero quelle in italiano, in rosso quelle in "patuà".
I componenti in legno sono trattati con impregnanti che non alterano il colore naturale, le parti terminali sono ulteriormente protette da spessi strati di catramina.
Pur fortemente evocative dei modi della tradizione, le attrezzature non veicolano comunque un linguaggio formale troppo tradizionalista.
Le necessarie coperture presenti su alcune tipologie sono realizzate in lastra di alluminio (sp. 8 mm) piegata a doppio colmo, verniciate verde opaco al fine di ridurne l'impatto visivo e conferire loro identità e leggerezza.





Lampione illuminazione pubblica



Lampioni dell'illuminazione pubblica ad uno e due bracci



Arredi Montani a Emarese (Aosta)

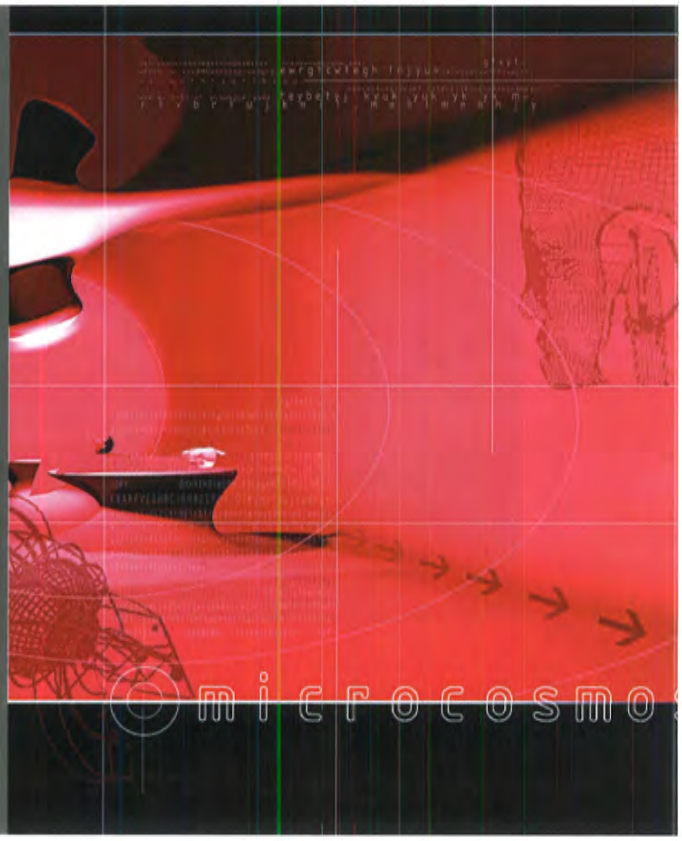
Committente	Comune di Emarese
Progetto	Studio De Ferrari Architetti, Torino
Anno di realizzazione	2004
Principali prodotti utilizzati	apparecchi di illuminazione Ghisa Mestieri

Claudio Germak
Professore associato di Disegno Industriale, Politecnico di Torino
studio@deferrariarchitetti.it

Riconoscere lo spazio architettonico attraverso percorsi nella fantascienza

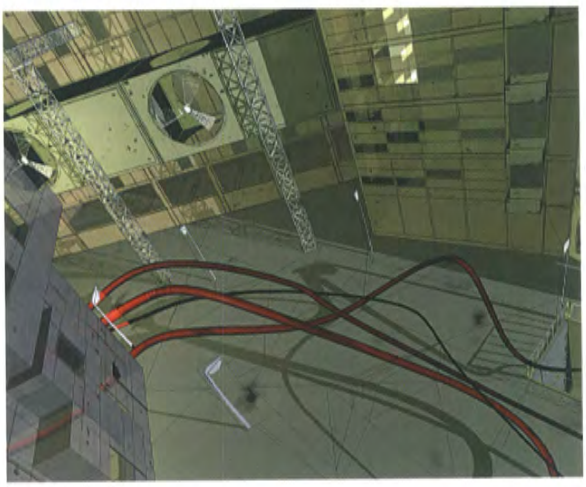
Marcello Balzani, Roberto Meschini

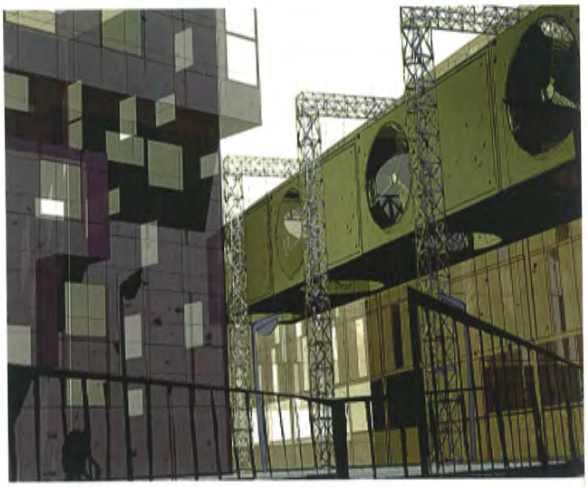
Un seminario universitario ha preso in esame la città nella fantascienza e le anime giapponesi contemporanee mostrando come l'evoluzione tecnologica, semantica, logistica, strutturale sia stata costante e abbia inglobato, dalle prime analisi filmiche alle gigantesche neo-Tokio, percorsi di virtualizzazione avanzata che possono avere delle interessanti ricadute nella costruzione e nella comunicazione del progetto dello spazio.



È possibile utilizzare un brano di fantascienza (tradotto in racconto, romanzo, fumetto, manga, film, clips, sito-web) per poter costituire la strutturante motivazione di una nuova geografia linguistica per mezzo della quale interpretare le forme del reale?
La realtà fisica di un percorso o di un luogo conosciuto (o conoscibile), vissuto (o anche desiderabile e posseduto non direttamente), ma comunque fisicamente riconoscibile nella realtà, doveva essere "contaminata" da "interferenze" prelevate da elementi, modelli, estratti, acquisiti dall'analisi del fantalinguaggio. In altre parole alcune finalità proposte nel seminario:
• creazione di un tentativo di rappresentazione di luoghi coerentemente definibili in una geografia fisica (città e territorio) e mentale (libro/memoria, altre opere artistiche, ecc.);
• creazione di un modello spaziale 3D di volta in volta utile (non è detto che debba essere sempre e costantemente geometricamente coerente, probabilmente no);
• tentativi di ricerca di una neutralità (cromatica, materia,

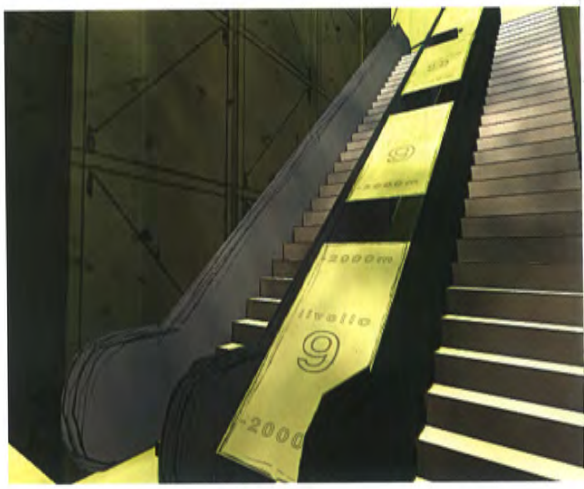
volumetrica) necessaria per far apparire selettivamente ogni indizio (interfacce intertestuali);
• nella logica dell'esperienza del/sul/nel percorso valorizzazione del tempo (di navigazione, di generazione, di spostamento, di vita/morte) come delle proprietà cinetiche e/o autocinetiche che possono costituire un vero potenziale espressivo innovativo del modello interattivo (da 3D a 4D);
• valorizzazione dei corpi umani nello spazio: il mondo è fatto per loro e la loro assenza sbalordisce sempre; e, in questo modo, far apparire anche le dimensioni nascoste del progetto spaziale (prossemica) in una logica di intersezione emozionale, emotiva, surrogativa.
Il percorso nello spazio del territorio, della città, ma anche dell'infrastruttura e all'interno del mezzo di trasporto (auto, treno, bicicletta, ecc.), così come nella memoria e nell'idea del rapporto spazio-tempo, attraverso una trasposizione intertestuale e interlinguistica tra realtà e fantascienza è stato il passepartout che ha permesso l'interfaccia: la fantascienza (con la forza dell'invenzione, dell'anticipazione, dell'utopia) è diventata la chiave interpretativa per definire i contorni di "contaminazione" della struttura reale. Con l'aiuto indispensabile di esperti come Marcello Pecchioli e Carmen Dal Monte e con il supporto operativo di Roberto Meschini, la fantascienza si è prestata ad essere metafora per una serie di cambiamenti semantici, vere e proprie mutazioni che investono il campo epistemologico della simulazione, del rapporto tra reale e virtuale mediato dai new media, dalle nuove tecnologie, dai videogiochi come dalle varie forme di Virtual Reality e Augmented Reality.



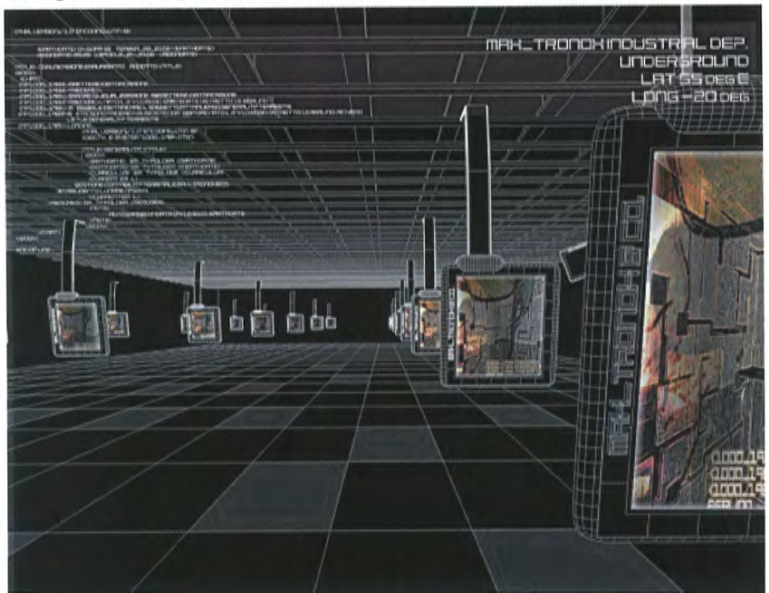


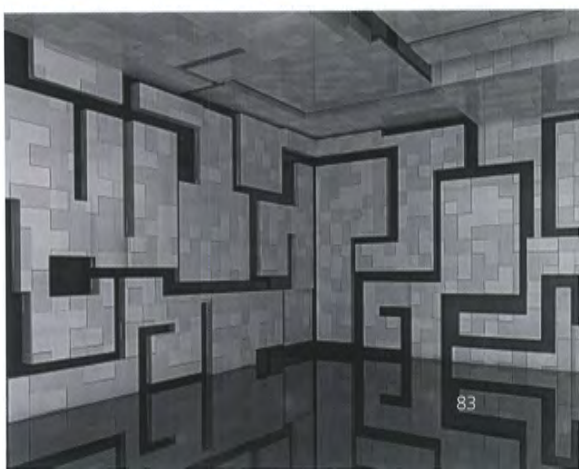
Immagini di sintesi con tecniche fumettistiche di una delle città descritte nei racconti





Immagini di alcuni spazi generati dai ragionamenti sugli sviluppi urbani nello spazio





Cronaca dell'esplorazione dell'organismo-città nella fantascienza

Alessandra Gola, Rosario Carotenuto

A partire dal settembre 2005 fino al febbraio 2006 si è tenuto presso la Facoltà di Architettura di Ferrara il primo Seminario di specializzazione "Strategie della Fantascienza da Blade Runner a Matrix - tecniche di rilievo e rappresentazione dei percorsi della fantascienza", in concomitanza con il corso integrato di Rilievo II e Tecniche della Rappresentazione dell'architettura II. Tale integrazione del percorso di studi, voluto e realizzato da Marcello Balzani (docente di Rilievo dell'architettura presso la Facoltà di Ferrara), Marcello Pecchioli (docente di Storia dell'Arte presso il Dipartimento di Musica e Spettacolo dell'Università di Bologna), Carmen Dal Monte (docente di Epistemologia presso la Facoltà di Lettere e Filosofia di Bologna) e dall'architetto Roberto Meschini (dottorando di ricerca presso il DIAPReM - Department of Integrated Automatic Procedures for Restoration of Monuments dell'Università di Ferrara), e pregiatosi della collaborazione di molteplici docenti esterni del calibro di Giorgio Celli, Bruno Riccò e Leo Sorge, ha visto nell'anno accademico passato il suo varo sperimentale, volto all'esplorazione e alla riflessione sui percorsi, tanto propriamente fisici quanto mentali, psicologici e percettivi, all'interno dello spazio urbano e architettonico. È in questo ambito che il tema della fantascienza è stato esplorato nelle sue molteplici accezioni, che spaziano dall'anticipazione utopica e intuitiva del panorama futuro alla mutazione semantica che investe il campo epistemologico. A tal fine la didattica, integrata nelle sue basi teoriche da testi di Marcello Pecchioli come Scansioni e Le neo-Tokyo, si è incentrata sull'osservazione dell'interpretazione dell'organismo/oggetto città nelle principali opere cinematografiche della fantascienza, a partire da Metropolis di Fritz Lang, passando per Blade Runner e per i lungometraggi manga come Ghost in the Shell ed Akira, per finire con Matrix.
I partecipanti hanno potuto altresì contare, per la propria formazione, su una nutrita bibliografia, webografia e filmografia di riferimento accuratamente strutturata e messa a disposizione dai relatori. I 18 studenti e i 2 auditori esterni partecipanti al seminario sono stati preventivamente selezionati attraverso la realizzazione di uno storyboard per un MMS video di 30 secondi e un colloquio per saggiare le motivazioni e le competenze pre-acquisite di ciascuno, per poi essere organizzati in quattro gruppi, ciascuno dei quali è sottostato alla guida di un relatore che ha impostato le linee guida del tema di lavoro. L'ambito dell'urbanità è stato così di volta in volta enucleato nel senso del rapporto della città con le infrastrutture e le telecomunicazioni della fantascienza, dell'ente urbano come mutazione e poi come organismo ed, infine, dell'etologia ed ecologia del sistema della città. Lo svolgimento del corso si è strutturato in lezioni frontali affiancate da moduli pratici di laboratorio volti all'insegnamento e all'affinamento della tecnica nell'utilizzo di softwares di modellazione tridimensionale, animazione e montaggio video e grafica web.
In concomitanza con lo svolgimento delle lezioni, gli studenti hanno sostenuto due prove pratiche: la prima, volta all'ideazione di un progetto di immagine coordinata di una collana editoriale legata alla fantascienza, ha consistito nella produzione di un'immagine individuale quale un poster e un desktop, e di una serie di elaborati di gruppo quali uno storyboard e alcuni fotogrammi per uno spot pubblicitario, uno storyboard e alcune sequenze accompagnate da audio per un MMS animato, una e-card (immagine statica o animata da inviare via e-mail a scopi promozionali), una proposta di merchandise legato alla collana editoriale e la relativa prima e quarta copertina. Questa prima consegna è stata utile alla formazione sui softwares e sull'instradamento alle tecniche comunicative dei media.
La seconda e ultima prova ha visto come consegna individuale un testo narrativo di 10.000 battute, corredato di bibliografia di riferimento, glossario e indice analitico, integrato da cinque immagini statiche esplicative.
I generi letterari scelti, lasciati a discrezione dell'esaminando, hanno spaziato dalla guida turistica, al diario, al racconto.
La richiesta per quanto riguardava il lavoro di gruppo ha previsto un sito web e un filmato che illustrasse l'ambito tematico specifico esplorato durante il seminario. I lavori dei gruppi si possono consultare sul sito internet www.hix.unife.it nella sezione Hyper works.

Alessandra Gola,
Rosario Carotenuto
Collaboratori del Seminario
di Specializzazione
Facoltà di Architettura,
Università di Ferrara
alessandragola@libero.it





Fotogrammi estratti dai filmati realizzati dagli studenti del corso per presentare il prodotto finale dei ragionamenti sulle strutture urbane

Corso di Perfezionamento
Modelli avanzati in Scienze Fiction Media Project Design
Esperti in media Production Design

Associazione Culturale Dedalo
Dipartimento di Architettura,
Università di Ferrara

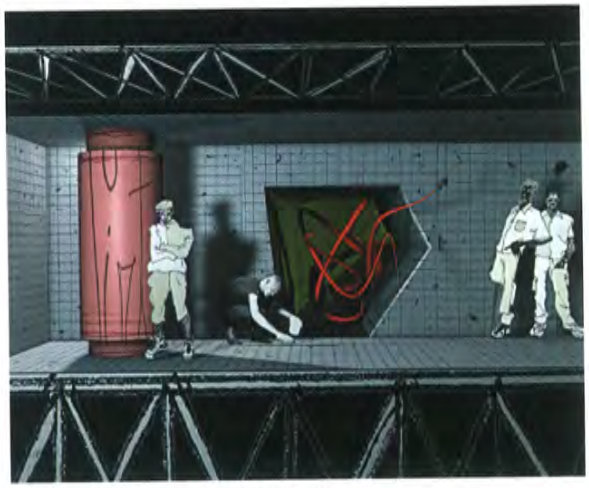
Il Media Production Design è il creativo che nei media realizza l'immagine totale di un progetto, una figura polivalente che, attraverso un attento lavoro di progettazione, redesign, ricerca, è in grado di attivare, controllare, coordinare e gestire progetti legati al cinema, al video, alla televisione, all'editoria, alla multimedialità, all'interior design, alla progettazione e ideazione di contenuti e scenografie per videogiochi, telefonini, new media.
I settori di riferimento sono: editoriale-produzione di eventi, parchi tematici, video-cinematografico, new media-mobile communication, fumetti-anime-cinema d'animazione, scenografia dei videogiochi, game design-level design.
L'MPD che si vuole formare è anche un decodificatore sensibile dei linguaggi della fantascienza intesa come un macrogenere che comprende molte competenze (linguaggi, cross-over, specializzazioni, differenze linguistiche, scientifiche, mediologiche, estetiche, architettoniche) tra le più radicali e avanzate nel panorama contemporaneo.
Il Corso di Perfezionamento è aperto ai laureati (v.o., laurea triennale, laurea specialistica) di tutte le Facoltà ma l'ammissione è subordinata a un colloquio con il comitato scientifico che esaminerà il curriculum scientifico e formativo degli aspiranti.
Il corso avrà inizio ad aprile 2007. Le lezioni si terranno nei giorni di sabato e domenica presso la Facoltà di Architettura di Ferrara.

Comitato Scientifico
Presidente Marcello Balzani (Direttore del DIAPReM, Dipartimento di Architettura Ferrara), Luigi Prestinenza Pugliesi (Università di Cosenza), Massimo Bergamasco (Scuola Sant'Anna Pisa), Carmen Dal Monte (Università di Bologna), Ivo Germano (Università di Campobasso), Riccardo Manzotti (IULM Milano), Mara Memo (Università Roma III), Roberto Meschini (Università di Ferrara), Marcello Pecchioli (Università di Padova), Roberto Musto (Federico II Napoli), Leo Sorge (Tecnologo), Vincenzo Tagliasco (Università di Genova), Franco Zanini (Università di Trieste), Bruno Riccò (Università di Bologna), Sabrina Mugnos (Università di La Spezia), Gian Alberto Bendazzi (Università statale di Milano).

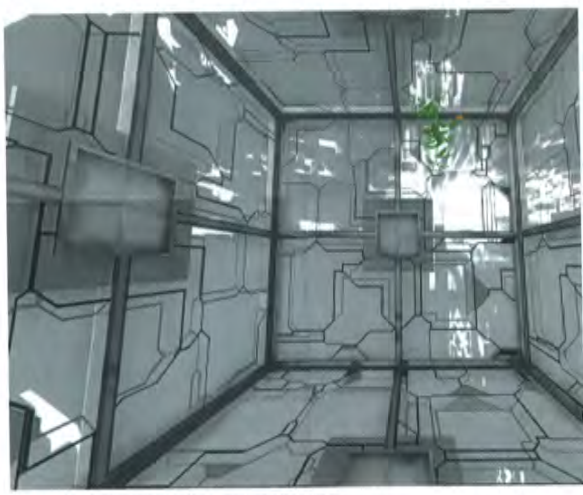
informazioni didattiche
roberto.meschini@unife.it

segreteria amministrativa
dedalo.scalrl@iol.it
tel. 051 6368341

sito web
www.logoi.it



Spazi urbani di connessione secondo logiche di sviluppo e interpretazione delle diversità soggettive della percezione



Immagini di sintesi di spazi abitativi

Marcello Balzani
Professore Associato di Rilievo Architettonico, Dipartimento di Architettura dell'Università di Ferrara, Direttore del DIAPReM
marcello.balzani@unife.it

Roberto Meschini
Architetto, Dottorando in Tecnologia dell'Architettura
Ferrara - Venezia - Cesena
roberto.meschini@unife.it

Visione termica per l'analisi e il monitoraggio dei contesti architettonici

La termocamera ad alta risoluzione Nec TH9100

Federico Ferrari



La termocamera Nec TH9100

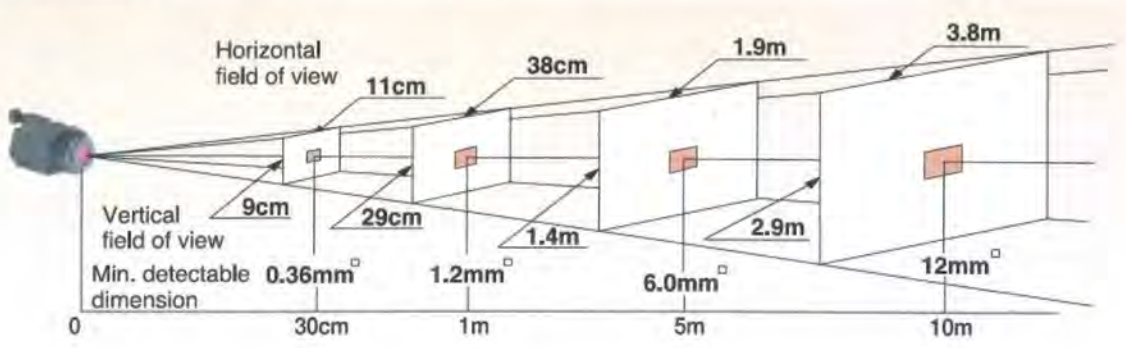
La termografia all'infrarosso è una tecnica telemetrica in grado di determinare con grande precisione la temperatura superficiale degli oggetti. La distribuzione di temperatura viene rilevata analizzando l'energia emessa nell'infrarosso (invisibile all'occhio umano) da tutti i corpi che si trovano a temperatura diversa dallo zero assoluto. Gli strumenti in grado di captare ed analizzare questa energia sono noti come camere termiche o camere all'infrarosso. Questi strumenti sono capaci di produrre in uscita la distribuzione termica della scena come immagine in falsi colori (associando un colore ad ogni valore di temperatura) e/o come matrice di valori numerici. Le immagini della distribuzione termica sono note come "immagini termiche" o "termogrammi". La termografia è un mezzo di diagnosi sicuramente non invasivo in quanto non c'è alcun contatto con l'oggetto sotto indagine ed è eseguibile anche a notevole distanza.
I campi di applicazione di tale tecnica sono numerosi e vanno dalle indagini per la manutenzione preventiva di impianti e macchinari, alle ispezioni di aree al fine della prevenzione incendi, fino ai

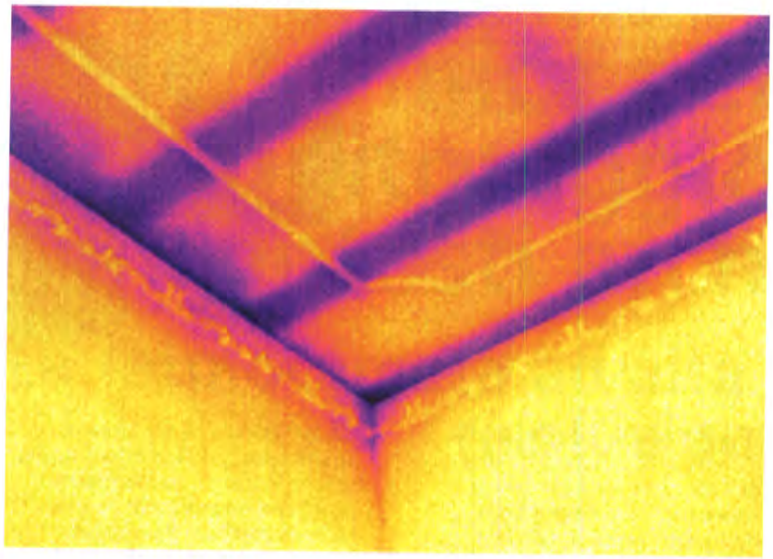
Il monitor LCD che equipaggia la camera è orientabile in qualsiasi posizione per ottenere una corretta visione delle immagini termiche in qualsiasi condizione di luce

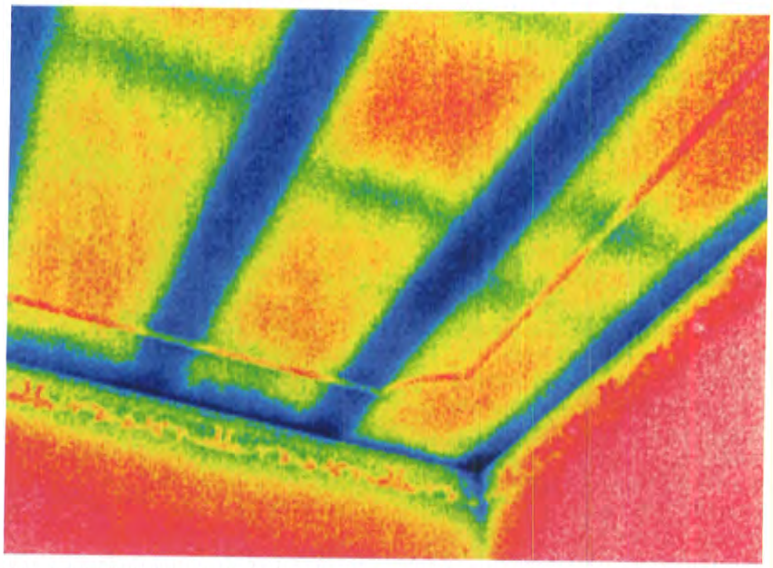


sistemi anti intrusione e di sicurezza. In generale possiamo dire che la termografia è utile in tutti quei casi in cui si possono trarre informazioni utili dalla distribuzione delle temperature superficiali di un oggetto. In ambito architettonico ed archeologico l'impiego di termocamere ad alta risoluzione e di tecniche di elaborazione dell'immagine è in grado di evidenziare le anomalie termiche causate, ad esempio, dalla presenza di difetti, vuoti o danneggiamenti che si originano su una superficie muraria o su un pavimento. L'indagine termografica è anche in grado di rilevare la presenza di umidità, la presenza di elementi architettonici nascosti, distacchi di intonaci e di caratterizzare i vari materiali componenti una facciata o un edificio. La termocamera presa in esame è un prodotto entry level della fascia alta di Nec, la TH9100.
Questa termocamera ha un elevata risoluzione termica che, grazie all'utilizzo di componenti dell'ultima generazione, raggiunge la notevole risoluzione termica di 0,04 °C, consentendo di ottenere, con estrema facilità, ottimi risultati nella diagnostica su manufatti, grandi strutture, impianti, opere architettoniche e beni culturali. La profondità dell'indagine termica, infatti, cresce con l'aumentare della risoluzione termica. Con una camera termica come la Nec si riesce ad andare ad analizzare elementi posti sia a pochi millimetri dalla superficie, sia a strutture progressivamente più grandi e a profondità maggiore. Il sensore impiegato del tipo microbolometrico UFPA (Uncooled Focal Plane Array), non raffreddato dispone della notevole risoluzione di 320 x 240 elementi; questo viene stabilizzato termicamente, ed è in grado di rilevare le radiazioni infrarosse nelle lunghezze d'onda 8 – 14 micron. L'assenza di sistemi sofisticati e complicati di raffreddamento conferisce al sensore una grande robustezza e affidabilità riducendo drasticamente gli interventi di manutenzione. La stabilizzazione termica permette di operare, alle massime prestazioni di precisione, anche in ambienti operativi complessi. La TH9100 associa ad un'ottimo campo osservato un'eccezionale risoluzione spaziale (IFOV – Instantaneous Fied Of View) di 1.2 mrad. Questa caratteristica consente all'apparecchiatura di rilevare le caratteristiche termiche di particolari con dimensioni fisiche molto ridotte. I termogrammi vengono memorizzati in una scheda compact flash di tipo standard, ad esempio una Cfc da 512 MB riesce a memorizzare fino a 3000 immagini. Le registrazioni possono essere fatte su comando, ad intervalli programmati o su evento; possono essere registrate sia le immagini termiche che le immagini nel visibile. La possibilità di acquisire e registrare immagini nel visibile e di associarle alle immagini termiche, è una funzione di grande importanza che caratterizza questo strumento. Questa funzione è estremamente utile in quanto permette di riconoscere con grande facilità i particolari dell'oggetto sotto esame e di associarli ai particolari evidenziati nell'immagine termica che spesso non presenta una corrispondenza di immediata interpretazione con l'aspetto fisico dell'oggetto. In realtà il sistema ottico della TH9100 è realizzato in modo che una telecamera CCD sia affiancata al canale infrarosso; essa acquisisce un'immagine a colori con una risoluzione di 752 x 480 pixel, con uno spettro leggermente superiore al campo di vista dell'infrarosso.

Campo inquadrato e risoluzione spaziale

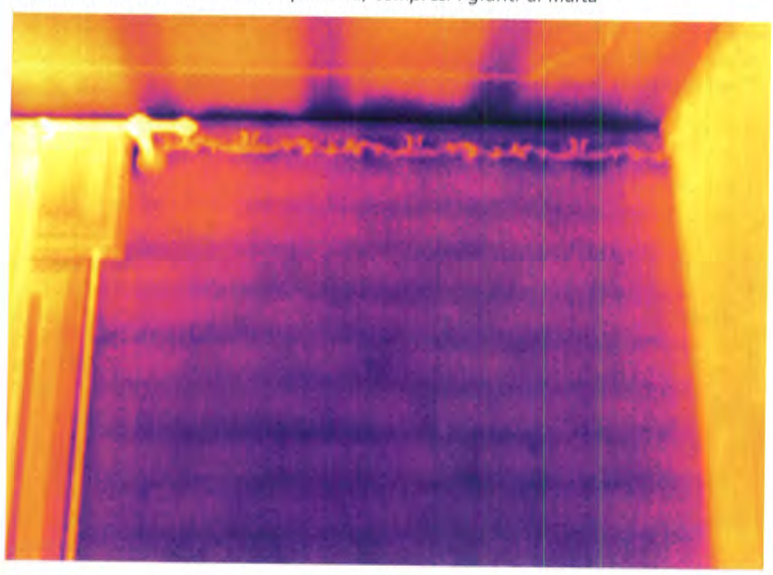






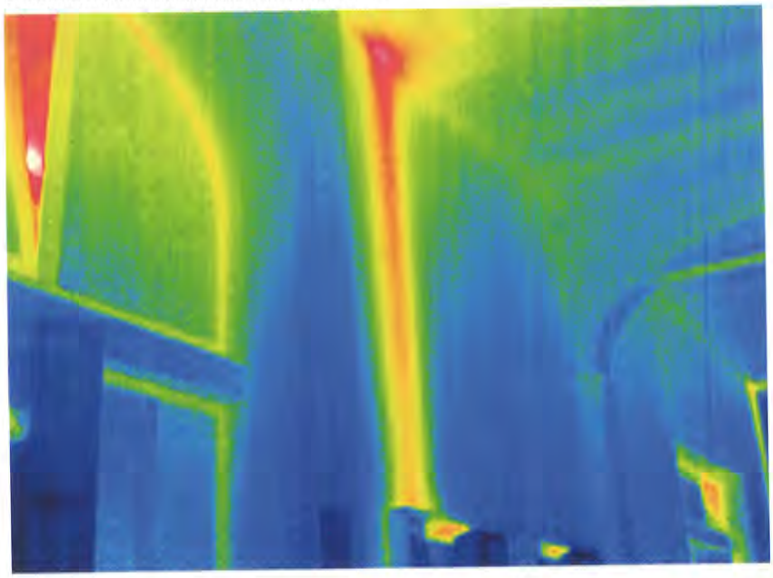
Termocamere di questa risoluzione termica permettono indagini mirate quali l'analisi di strutture murarie, per evidenziare ad esempio la struttura interna

Una risoluzione termica cosi elevata permette indagini atte ad evidenziare anche le diverse tecniche costruttive, si riesce a leggere, ad esempio, la tipologia costruttiva di tamponamento tra le strutture portanti, compresi i giunti di malta



La costruzione del sistema è tale che non è presente alcuna parallasse apprezzabile fra l'immagine all'infrarosso e l'immagine nel visibile (i sistemi ottici hanno assi praticamente allineati e le immagini risultano di fatto sovrapponibili). Gli obiettivi sono dotati di un dispositivo di messa a fuoco automatico motorizzato che agisce sui due canali (visibile e infrarosso). La termocamera consente inoltre, la possibilità di intercambiare il gruppo ottico (teleobiettivo, grandangolare o macro) e mantiene inalterata la possibilità di avere immagini nel visibile e nell'infrarosso sovrapponibili.
Oltre alla possibilità di registrazione dei dati sulla scheda di memoria, la TH9100 può anche comunicare con dispositivi esterni mediante tre tipi di interfaccia (RS232C, FireWire IEEE1394 o USB opzionale). Queste consentono alla termocamera di scambiare dati con apparecchiature esterne (in particolare con un PC) per scaricare e trasferire le immagini dalla memoria interna, trasferire immagini in tempo reale al fine di registrare filmati e inviare comandi per controllare la termocamera da remoto. La batteria permette un uso continuo di oltre 2,5 ore, che diventano 5 utilizzando la seconda batteria in dotazione.
Il monitor LCD che la equipaggia è molto luminoso, orientabile in qualsiasi posizione per ottenere una corretta visione delle immagini termiche in qualsiasi condizione di luce ambiente e con qualsiasi posizione della camera. Il monitor è connesso al corpo della camera in modo tale da poter essere comodamente staccato e integrato in un ergonomico dispositivo di comando remoto con pulsantiera simile a quella che si trova sulla camera. Il dispositivo consente il completo controllo della camera da vari metri di distanza.
È possibile la registrazione di commenti memo scritti e in voce. Sono disponibili 30 secondi di registrazione per ogni immagine. Il microfono si trova direttamente sulla camera. Termocamere di questa risoluzione termica permetto indagini mirate nel settore del restauro e del recupero architettonico che vanno dall'analisi di strutture murarie (per evidenziare l'utilizzo di diverse tecniche costruttive, la presenza di porte o finestre

Dall'analisi della propagazione dell'onda termica indotta si riescono ottenere informazioni qualitative sulla presenza non solo di crepe o discontinuità in genere nel materiale, ma anche di elementi "intrusivi" quali, ad esempio, le tubature del sistema di riscaldamento all'interno della muratura



tamponate o modificate, nonché la presenza di umidità all'interno della muratura), a quella di manufatti eterogenei nei quali l'interesse diagnostico è legato al fatto che la visione termica permette di rivelare discontinuità superficiali o sub-superficiali, disomogeneità strutturali, presenza di difetti o anomalie eventualmente presenti e poter inoltre distinguere le parti originali da quelle di restauro o evidenziare la struttura interna. Inoltre è possibile, tramite riscaldamenti mirati, analizzare le modalità di propagazione dell'onda termica indotta e da questa ottenere informazioni qualitative sulla presenza non solo di vuoti, crepe o discontinuità in genere nel materiale, ma anche di elementi "intrusivi" quali, ad esempio, chiodi o grappe all'interno delle strutture.

Scheda tecnica

- Sensore microbolometrico UFPA con 320 x 240 elementi
- Risoluzione termica 0,08°C (Risoluzione 0,04°C ottenibile con procedura di filtraggio per eliminazione del rumore)
- Risoluzione geometrica 1,2 µrad (con obiettivo standard)
- Campo di vista 21.7° x 16.4°
- Campo di misura da -40°C a 500°C (possibilità di opzione fino a 2.000°C)
- Sistema automatico interno di autocalibrazione che mantiene la precisione specificata al variare delle condizioni ambientali.
- Correzione automatica di eventuali disuniformità del sensore (NUC - Non Uniformity Correction)
- Temperatura di funzionamento da -15°C a +50°C
- Messa a fuoco automatica
- Scheda di memoria flash card da 512 Mb; 3.000 immagini
- Possibilità di montare ottiche aggiuntive in maniera semplice e veloce con riconoscimento automatico e obiettivo nel visibile incorporato
- Sono disponibili i seguenti obiettivi con innesto a baionetta e riconoscimento automatico:

  standard
  FOV 21.7° x 16.4° IFOV 1,2 µrad con visibile

  tele (X2)
  FOV 10.9° x 8.2° con visibile (IFOV 0,6 µrad)

  grandangolo
  FOV 42.0° x 32.1° con visibile

  macro (95 micron) 30mm x 22mm (distanza di lavoro 75mm)

  macro (37 micron) 11mm x 8mm (distanza di lavoro 13mm)
- Grado di protezione IP54 (camera e controllo remoto)
- Peso 1,7 kg inclusa batteria e monitor LCD
- La dotazione standard include 2 batterie, un caricabatterie con due slot e un adattatore per l'alimentazione a rete.

Nota
Hanno collaborato al test dell'attrezzatura in prova: ing. Giacomo Bizzarri, ing. Guido Prearo e arch. Silvia Brunoro



Il sistema ottico è realizzato affiancando al canale infrarosso una telecamera CCD

Riferimenti
Microgeo srl
Via Pasolini, 28
Campi Bisenzio (FI)
tel. 055 8954766
info@microgeo.it
www.microgeo.it

Federico Ferrari
Architetto, DIAPReM,
Dipartimento di Architettura,
Università degli Studi di Ferrara
federico.ferrari@unife.it

Zero Gravity. Franco Albini Architetto

Elena Morgante

La mostra Zero Gravity. Franco Albini Architetto inaugurata alla Triennale di Milano il 28 settembre con la cura scientifica di Fulvio Irace, il coordinamento di Federico Bucci e l'allestimento progettato da Renzo Piano con Franco Origoni, si inscrive nel progetto "Costruire le Modernità", insieme a "Carlo Mollino Architetto" curata da Michela Comba, Carlo Olmo e Sergio Pace, e a "Ignazio Gardella Architetto", cura scientifica di Rafael Moneo e coordinamento di Marco Casamonti. Tre mostre in tre città diverse: Milano Torino e Genova, scelte perché significative nel percorso dei tre architetti, sono riunite insieme sotto il patrocinio della Darc. Le tre esposizioni saranno infatti riunite al MAXXI di Roma nel 2007.
L'occasione del centenario della nascita (1905–2005) è utilizzata come occasione di nuova esplorazione e revisione dell'opera dei tre architetti (da ricordare che nel 2006 decorreva anche il centenario della nascita di Carlo Scarpa che pure ha dato luogo a una serie di iniziative), e su una delle stagioni dell'architettura italiana con maggior fortuna critica anche all'estero. L'esposizione è organizzata in differenti sezioni tematiche affidate a differenti curatori: Fulvio Irace: Macchine Celibi; Matilde Baffa: La città nuova: Milano e l'architettura razionale; Federico Bucci: Spazi atmosferici: l'architettura degli allestimenti; Silvana Annichiarico: Gli oggetti dell'abitare; Marco Albini: Stanze della memoria; Augusto Rossari: Modernità e tradizione; Marco Mulazzani e Orietta Lanzarini: L'arte del porgere: il museo tra Albini e Scarpa; Claudia Conforti: La tecnologia e la città.
Attraverso le sezioni si ripercorre l'opera albiniana, iniziando con la sezione curata da Irace che ricostruisce l'arredamento di Albini della Stanza per un uomo alla VI Triennale del 1936, proponendo un accostamento alla Cascina in una risaia e alla Casa di Oberon di Mollino: declinazioni surrealiste della machine à habiter lecorbuseriana. Mentre la sezione di Matilde Baffa mostra l'impegno di Albini nell'edilizia popolare nel contesto dell'avanguardia razionalista della Milano degli anni Trenta, nella sezione curata da Bucci passiamo in rassegna l'architettura aerea e trasparente dei primi padiglioni espositivi, e i primi allestimenti di interni di varie abitazioni tra cui quelle di Albini medesimo. Gli oggetti dell'abitare espone oggetti della produzione di design albiniana, caratterizzata dal felice connubio tra eleganza e funzionalità.
Stanze della memoria curata dal figlio Marco mette in scena lettere, cartoline, fotografie che, come i pezzi di un puzzle, tentano di ricostruire la figura dell'architetto milanese testimoniando le relazioni che egli ha intrecciato con altri protagonisti del dibattito architettonico, collocando quindi il percorso di Albini in un più vasto quadro culturale.
La sezione di Rossari, dedicata al dopoguerra, mostra l'evoluzione o la contaminazione del linguaggio di Albini con parallele evoluzioni nostrane come l'organicismo di stampo zeviano o il neorealismo di scuola romana. Questa fase del percorso di Albini viene posta accanto a opere coeve come le abitazioni in viale

Franco Albini



Etiopia di Mario Ridolfi e la Casa Borsalino di Ignazio Gardella. Marco Mulazzani e Orietta Lanzarini realizzano un'analisi dei musei di Palazzo Bianco, Palazzo Rosso e del Tesoro di San Lorenzo a Genova, capolavori riconosciuti che hanno innovato l'architettura museale, sui quali ancora oggi si può meditare. Queste celeberrime opere albiniane vengono accostate ad alcune delle altrettanto celebri architetture museali di Carlo Scarpa.
La sezione che conclude la mostra a cura di Claudia Conforti prende in considerazione la realizzazione di alcuni edifici pubblici come la Rinascente a Roma, o il palazzo per uffici Ina di Parma che per loro natura aprono un dialogo più o meno problematico con l'intorno cittadino. Viene fatto un confronto in questo caso con opere analoghe di Michelucci, Libera e Moretti.
L'allestimento di Renzo Piano è di straordinaria eleganza.
È stata scelta come chiave di volta la ricerca albiniana sul tema dei telai trasparenti come testimoniato ad esempio dall'allestimento della Sala dell'Aereonautica nel 1934, ampiamente ricordata in mostra costruendo un evidente richiamo con l'allestimento di Piano.
Aereo e rarefatto: Zero Gravity. Il titolo allude proprio a quest'aspetto dell'opera albiniana: la leggerezza e la trasparenza di molti suoi allestimenti e anche di alcune sue meravigliose scale.
L'allestimento delle diverse sezioni risulta organico. I pannelli fotografici e le teche di vetro sono sospese a dei cavi così come i piedistalli su cui lievitano i prodotti del design di Albini.
I grandi pannelli fotografici, che costituiscono buona parte della mostra, sono appesi al soffitto in diversi modi: dritti o in diagonale. Quelli perpendicolari illustrano opere architettoniche, e sono tramite di contenuti più prettamente didascalici, mentre quelli appesi in diagonale sono ad esempio ritratti o particolari ingranditi della tessitura materica di alcuni oggetti di design.
Il tutto è declinato secondo le tinte del bianco, del nero, rosso e grigio per restituirci infine un'immagine unitaria di un allestimento elegante nella sua essenzialità, sebbene raccolga in sé informazioni di carattere diverso.
Un momento di pausa nel percorso espositivo è dato dai tre tavoli rotondi sopra i quali sono sospesi quattro monitor, dove ci si può fermare a guardare le videointerviste ai curatori della mostra e a Renzo Piano, contributi di grande qualità che facilitano il percorso di apprendimento del visitatore.
Per concludere vorrei ribadire che la mostra nella galleria della Triennale come ha giustamente sottolineato Fulvio Irace è un ritorno per Albini a uno dei luoghi più emblematici per l'affermazione del suo linguaggio. È lì che ha firmato i suoi primi allestimenti nelle Triennali degli anni Trenta, collaborando con quei rappresentanti dell'avanguardia razionalista milanese raccolti intorno alla figura di Giuseppe Pagano.
Fulvio Irace e Federico Bucci sono anche i curatori del catalogo che esce per l'Electa con la stessa veste grafica dei cataloghi delle altre due mostre parallele.
Oltre a ricalcare fedelmente il percorso della mostra con numeroso materiale iconografico e un saggio a opera di ogni curatore delle varie sezioni, i contributi ulteriori sono due bellissime lezioni di Franco Albini, un album fotografico realizzato da Marco Introini per l'occasione, e dei brevi scritti sulla figura di Albini a opera di Vittorio Gregotti, Renzo Piano, Italo Rota, Corrado Levi, Aurelio Cortesi e il figlio Marco; tutte persone che hanno avuto l'occasione di conoscerlo e di lavorare con lui.
Ciò che alla fine emerge, usando nuovamente le parole di Fulvio Irace, è veramente un ritratto a più mani in cui lo strumento privilegiato è costituito dalla rappresentazione fotografica dell'architettura attraverso le fotografie d'epoca di straordinaria eleganza.

Museo del Tesoro di San Lorenzo, Genova



La Rinascente, Roma



Il paesaggio contemporaneo di una città di provincia

La lettura delle trasformazioni fisiche del nostro ambiente tra il fantastico e il reale

Andrea Martinelli

Tre recenti pubblicazioni, il Dizionario dei nuovi paesaggisti di Pierluigi Nicolin e Francesco Repishti (Milano 2003), Il giardino fantastico a cura di Paola Maresca (Firenze 2005) e il saggio Pisa, il paesaggio contemporaneo a cura di Federico Bracaloni, Massimo Dringoli e Maria Adriana Giusti (Pisa 2006), offrono al lettore la possibilità di confrontare progetti di architettura e di giardini, storici e contemporanei, stimolando una nuova sensibilità verso il problema del recupero ambientale e paesistico.



Questo nuovo approccio paesaggistico permette di comprendere meglio i problemi della città e del territorio a sé limitrofo, attraverso l'analisi storica, la critica della contemporaneità e la proposta di nuovi paesaggi definiti dalle numerose esperienze progettuali, che vanno dalla pianificazione ambientale al recupero di aree dimesse e di aree residuali, da parte di architetti, ingegneri, paesaggisti, artisti, fotografi. Dalla lettura dell'ultima pubblicazione Pisa, il paesaggio contemporaneo, si concretizza un progetto di analisi e di critica della costruzione del paesaggio urbano di Pisa realizzatosi dopo le distruzioni belliche della seconda guerra mondiale. Il problema della ricostruzione dopo i bombardamenti è un tema quanto mai oggi attuale, non solo perché le bombe hanno prodotto devastazioni nei centri storici di tutta Europa che non sono stati ancora recuperati, ma anche perché questo tipo di problema si ripresenta dopo ogni guerra – vedi la situazione nella vicina ex Jugoslavia – oppure a seguito di attentati terroristici nel mondo o addirittura a causa di vere e proprie distruzioni di monumenti da parte di dittature politiche – vedi Afghanistan. L'analisi del paesaggio contemporaneo della città europea e nel nostro caso di Pisa, evidenzia la consapevolezza di un cambiamento del volto della città definito da progetti, stati di animo, culture politiche e sociali, talvolta in contraddizione tra di loro, ma che in alcuni casi hanno saputo riqualificare l'ambiente urbano con esempi di architetture minori di qualità. Bisogna comunque anche considerare che le forti pressioni del problema della "ricostruzione", la mancanza di spazi per la collettività, gli aumenti demografici e la messa in sicurezza degli edifici hanno provocato una vera e propria "sfigurazione" della città. Nell'ambito di questa ricerca emerge la necessità di salvaguardare un patrimonio storico-culturale poco conosciuto perché particolarmente recente ed allo stesso tempo di individuare tutti quegli interventi privi di valore e di qualità che dovrebbero essere "sostituiti" per mezzo di una sorta di "riparazione urbana". Una riqualificazione dell'esistente da realizzarsi per mezzo di nuove regole della città,





nell'ottica della memoria e della speranza, per la costruzione di un paesaggio urbano di qualità definito dai concetti della triade vitruviana aggiungendovi anche la "propinquitas", ovvero la consapevolezza del "genius loci". Una nuova qualità urbana quindi che non può essere definita solo dalle attuali normative di mero controllo delle quantità, delle destinazioni d'uso e delle localizzazioni. La città storica è una straordinaria macchina del tempo capace di farci viaggiare continuamente tra passato e presente, bisogna quindi essere capaci di leggere la città attuale e procedere verso il futuro con una nuova sensibilità legata alla "sostenibilità" del recupero ambientale e paesistico che tenga conto della "appropriatezza al contesto".
La lettura de Il giardino e il fantastico permette al lettore di volare tra i miti e gli artifici del giardino storico e di quello contemporaneo. Un volume interessante che apre gli occhi sulla cultura dei parchi tematici attuali che in Italia sono rappresentati in primis dal Giardino dei Tarocchi, a Garavicchio in provincia di Grosseto, e dal giardino della Scarzuola, a Montegabbione in provincia di Terni. Due giardini, questi ultimi, epici e poetici che appartengono a quell'approccio "paesaggistico" che può superare le contraddizioni disciplinari della progettazione urbana al fine di comprendere i fenomeni della città e del suo territorio.
Infine il testo Dizionario dei nuovi paesaggisti, sebbene pubblicato antecedentemente rispetto ai due precedenti, si configura come un vero e proprio vademecum della cultura della progettazione paesaggistica tra il progetto urbano e la progettazione del territorio. Gli scritti e le immagini di ben ottantacinque progettisti consentono la configurazione di un nuovo concetto di paesaggio tra temi e figure in movimento, individuando una nuova e propria dimensione che sta tra il progetto della città e quello del giardino. Si tratta di un nuovo modo di vivere la città ed il suo territorio alla riscoperta di quei valori storici che hanno scritto la storia della città ma che guardano al futuro nella speranza di una città contemporanea migliore.
In definitiva dalla lettura dei tre volumi si configura un'analisi del paesaggio contemporaneo dell'architettura legato indissolubilmente alla presenza del verde progettato a scala urbana ed a scala territoriale, sempre più regolato dalla figura del landscape architect, che fonda le sue radici nell'opera del grande architetto americano Frederick Law Olmsted che nella seconda metà dell'800 ha influenzato il paesaggio delle grandi città americane, rivoluzionando il concetto di progetto urbano.

PROGRAMMA ABBONAMENTI 2007

Periodici Maggioli
con *Newsletter on line*

Promozione

Per chi si abbona entro il 31.1.2007 tanti regali e il prezzo bloccato al 2006







3 week-end "tutti italiani" in regalo
per ogni abbonamento rinnovato

Assaporare il gusto della vacanza ancor prima di partire, fare programmi, sognare itinerari, ecco alcune delle emozioni che i Periodici Maggioli desiderano regalarle! Proprio così, quest'anno i Periodici Maggioli premiano la fedeltà dei loro abbonati regalando per ogni abbonamento rinnovato 3 bonus "Formula pernottamenti gratuiti" validi per 3 week-end, a scelta in alcune località d'Italia, per 2 persone. (Contributo spese 10,00 euro.)

"Formula pernottamenti gratuiti"

- Ogni week-end consiste in **2 pernottamenti consecutivi gratuiti** da scegliere sul catalogo degli hotel italiani aderenti all'iniziativa.
- I 3 week-end al portatore dovranno essere utilizzati entro 18 mesi dal ricevimento dei 3 bonus.
- I 3 bonus "Formula pernottamenti gratuiti" unitamente al catalogo degli hotel che hanno aderito all'iniziativa saranno spediti all'indirizzo indicato dall'abbonato.
- L'abbonato che riceverà i 3 bonus ha diritto a chiamare gli hotel che hanno aderito, per prenotare la camera doppia (o singola se è indicata la disponibilità da parte dell'hotel) con l'obbligo di consumare almeno la prima colazione ed uno dei pasti principali a proprie spese, per ogni giorno di permanenza.
- I prezzi della colazione e uno dei pasti principali sono indicati sul catalogo. I pernottamentl sono gratuiti.

Per ulteriori informazioni: www.periodicimaggioli.it



2 morbidi accappatoi in regalo
per ogni abbonamento nuovo

Ideali per chi ama coccolarsi in ogni attimo della giornata, dal risveglio alla colazione, dalla doccia mattutina al tempo libero.
Perfetti per uno stile elegante, in puro cotone, sono ampi ed avvolgenti e hanno comode tasche applicate e cintura in vita.
La lunghezza è di circa cm 120. Le taglie degli accappatoi sono L e XL.
(Contributo spese 10,00 euro.)



In alternativa

1cronometro con miniradio in regalo
per ogni abbonamento nuovo o rinnovato

Realizzato con un design pratico ed innovativo è lo strumento ideale per lo sport ed il tempo libero.
Con ingresso per le cuffie e aggancio a moschettone permette di correre a tempo di musica.
Formato cm 6 x 9,9 x 3,2.
(Senza contributo spese.)

Nota bene

L'offerta è valida per chi sottoscrive e paga l'abbonamento entro il 31 gennaio 2007.
Per i 3 bonus "Formula pernottamenti gratuiti" ricevuti, validi per 3 week-end, e per ogni coppia di accappatoi è richiesto un contributo spese di euro 10,00 da pagare alla consegna.
In alternativa è possibile ricevere gratis il "cronometro con miniradio".
I regali saranno inviati solo a chi ne fa espressamente richiesta sul "Modulo di abbonamento" qui a fianco.
Chi rinnova l'abbonamento utilizzando solo il bollettino di c.c.p. senza inviare il Modulo riceverà gratis 1 cronometro con miniradio.
Il regolamento della manifestazione a premio é disponibile presso la sede della società.
Per informazioni Servizio Abbonamenti.

MODULO DI ABBONAMENTO DA SPEDIRE A MEZZO FAX AL NUMERO 0541 624457

Regali esclusivi e il prezzo bloccato al 2006 per chi paga entro il 31.01.2007

	Nuovo abbonamento	Rinnovo abbonamento
• AREA AMMINISTRAZIONE E MANAGEMENT		
Comuni d'Italia (M)	❑❑	130,00
Azienda Pubblica (T)	❑❑	94,00
Amministrazione civile (M)	❑❑	92,00
Management delle utilities (T)	❑❑	160,00
L'unione dei segretari (B)	❑❑	56,00
Le istituzioni del federalismo (B)	❑❑	52,80
I Quaderni regionali (Quad.)	❑❑	72,30
• AREA PERSONALE		
RU - Risorse umane nella P.A. (B)+ **Newsletter on line "RU on line" (Quin.)**	❑❑	202,00
RU - Risorse Umane nella P.A. (B)	❑❑	165,00
• AREA SERVIZI INFORMATICI ED INNOVAZIONE		
E-gov (M)	❑❑	142,00
• AREA FINANZA - TRIBUTI		
La finanza locale (M) + **Newsletter on line "Bilancio e contabilità news" (Quin.)**	❑❑	212,00
La finanza locale (M)	❑❑	175,00
La finanza locale (M) + **Newsletter on line "Bilancio e contabilità news" (Quin.)**	❑❑ *	127,00
La finanza locale (M)	❑❑ *	105,00
Tributi locali e regionali (B)+ **Newsletter on line "Ufficio tributi informa" (Quin.)**	❑❑	189,00
Tributi locali e regionali (B)	❑❑	152,00
• AREA SERVIZI DEMOGRAFICI		
I servizi demografici (M) + **Newsletter on line "Demograficamente parlando" (Quin.)**	❑❑	212,00
I servizi demografici (M)	❑❑	175,00
• AREA ISTRUZIONE		
Rivista dell'istruzione (B)	❑❑	105,00
Rivista dell'istruzione (B)	❑❑ *	42,00
• AREA POLIZIA E COMMERCIO		
Il Vigile urbano (M) + **Newsletter on line "Polizia Locale news"** (S)	❑❑	202,00
Il Vigile urbano (M)	❑❑	142,00
Il Vigile urbano (M) + **Newsletter on line "Polizia Locale news"** (S)	❑❑ *	78,00
Il Vigile urbano (M)	❑❑ *	56,00
Crocevia (M) + **Newsletter on line "Polizia Locale news"** (S)	❑❑	198,00
Crocevia (M)	❑❑	138,00
Crocevia (M) + **Newsletter on line "Polizia Locale news"** (S)	❑❑ *	76,00
Crocevia (M)	❑❑ *	54,00
Rivista Giuridica di Polizia (B) + **Newsletter on line "Polizia Locale news"** (S)	❑❑	204,00
Rivista Giuridica di Polizia (B)	❑❑	144,00
Rivista Giuridica di Polizia (B) + **Newsletter on line "Polizia Locale news"** (S)	❑❑ *	96,00
Rivista Giuridica di Polizia (B)	❑❑ *	74,00
Disciplina del commercio e dei servizi (T) + **Newsletter on line "Commercio News"** (Quin.)	❑❑	199,00
Disciplina del commercio e dei servizi (T)	❑❑	162,00
Tendenze dei prezzi (T)	❑❑	40,00
• AREA SOCIALE E SANITÀ		
Non Profit (T) + **Newsletter on line "Non profit news" (Quin.)**	❑❑	163,00
Non Profit (T)	❑❑	126,00
Servizi Sociali Oggi (B) + Newsletter on line "Non profit news" (Quin.)	❑❑	152,00
Servizi Sociali Oggi (B)	❑❑	115,00
Servizi Sociali Oggi (B) + Newsletter on line "Non profit news" (Quin.)	❑❑ *	99,00
Servizi Sociali Oggi (B)	❑❑ *	72,00
Sanità Pubblica e Privata (B) + Newsletter on line "Sanità Oggi" (Quin.)	❑❑	197,00
Sanità Pubblica e Privata (B)	❑❑	162,00
Sanità Pubblica e Privata (B) + Newsletter on line "Sanità Oggi" (Quin.)	❑❑ *	126,00
Sanità Pubblica e Privata (B)	❑❑ *	99,00
• AREA APPALTI E CONTRATTI		
Appalti&Contratti (M)	❑❑	130,00
Rivista trimestrale degli appalti (T)	❑❑	132,00
I contratti dello stato e degli enti pubblici (T)	❑❑	128,00
• AREA COMUNICAZIONE E BORSA		
IR Top (T)	❑❑	162,00
• AREA TECNICO – URBANISTICA		
L'ufficio tecnico (M) + Newsletter on line "Tecnews" (S)	❑❑	244,00
L'ufficio tecnico (M)	❑❑	184,00
L'ufficio tecnico (M) + Newsletter on line "Tecnews" (S)	❑❑ *	134,00
L'ufficio tecnico (M)	❑❑ *	112,00
Rivista giuridica di urbanistica (T)	❑❑	146,00
Rivista giuridica di urbanistica (T)	❑❑ *	105,00
Rivista del consulente tecnico (T) + Newsletter on line "Tecnews" (S)	❑❑	136,00
Rivista del consulente tecnico (T)	❑❑	114,00
Gea (B)	❑❑	136,00
Gea (B)	❑❑ *	95,00
Hydrogeo (B)	❑❑	65,00
Architetti (M)	❑❑	25,00
Paesaggio Urbano (B) + Newsletter on line "Tecnews" (S)	❑❑	198,00
Paesaggio Urbano (B)	❑❑	138,00
Paesaggio Urbano (B) + Newsletter on line "Tecnews" (S)	❑❑ *	136,00
Paesaggio Urbano (B)	❑❑ *	114,00
Prezzi informativi per opere edili (T)	❑❑	128,00
Geoinforma (T)	❑❑	38,00
Casa Futura (B)	❑❑	54,00
Panorama Elettrico (M)	❑❑	41,00
Industrie della prefabbricazione (T)	❑❑	26,00
In Concreto (B)	❑❑	26,00

* **Prezzo promozionale riservato a privati e liberi professionisti**

Periodicità: (S) = settimanale - (Quin.) = quindicinale - (M) = mensile
(B) = bimestrale - (T) = trimestrale - (Quad.) = quadrimestrale

I miei regali

Per ogni abbonamento:

❑ **rinnovato riceverò 3 bonus "Formula pernottamenti gratuiti" validi per 3 week-end**
Pagherò alla consegna un contributo spese di euro 10,00.

❑ **nuovo riceverò due accappatoi taglia L e XL**
Pagherò alla consegna un contributo spese di euro 10,00.

❑ **rinnovato o nuovo riceverò un cronometro con miniradio.**
Senza contributo spese

N.B. L'offerta scade il 31.1 2007

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 nota di debito,** con versamento sul bollettino di c.c.p.
oppure **con bonifico bancario sul c/c 004002649596**

Carta di credito (non elettronica)

❑ ○ CartaSì ○ Visa ○ American Express ○ Diners Club ○ Mastercard

N. | | | | | | | | | | | | | | | | |

Scadenza | | | | |

Data _____ Firma _____

Ente / Azienda / Studio _____

Ufficio richiedente _____ Prot. N. _____

Nome e Cognome _____

C.F. / P.IVA _____

Via _____ N. _____

Città _____ CAP _____ PV _____

Tel. _____ Fax _____

Indirizzo e-mail | | | | | | | | | | | | | | | |

I nuovi manuali per gli Architetti

40 esempi in formato digitale di edifici isolati in 4 Cd-Rom



Anno 2006
ISBN 3396.1
PP. 475 + 4 Cd-Rom
Euro 65,00

Autori:
Marcello Balzani
Gabriele Tonelli
Giuseppe Dosi
Nicola Marzot

La valutazione economica dei progetti in fase preliminare



Anno 2006
ISBN 3298.1
PP. 245 + Cd-Rom
Euro 58,00

Autore:
Andrea Bassi

Guida tecnica all'applicazione del d.lgs. 192/2005 in materia di rendimento energetico nell'edilizia



Anno 2006
ISBN 3268.X
PP. 305
Euro 46,00

Autori:
Walter Grassi
Gianpaolo Scatizzi
Francesca Venturelli

30 esempi di progetti in formato CAD bidimensionale per l'adeguamento e la riqualificazione architettonica



Anno 2006
ISBN 3651.0
PP. 290 a colori
+ Cd-Rom
Euro 56,00

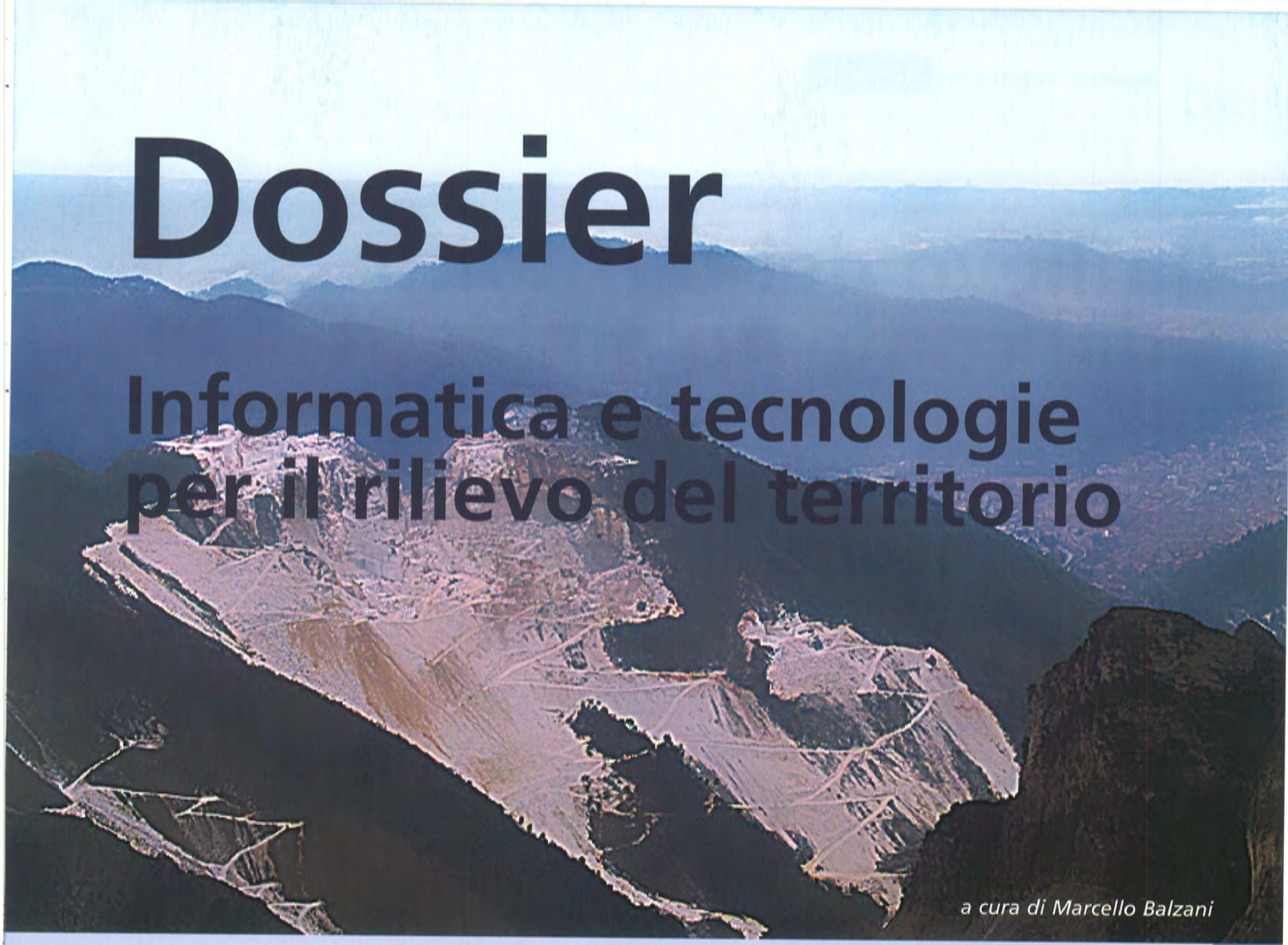
Autore:
Silvia Brunoro

Servizio clienti:
Tel: 0541.628200
Fax: 0541.622060
servizio.clienti@maggioli.it
www.maggioli.it

MAGGIOLI EDITORE

Dossier

Informatica e tecnologie per il rilievo del territorio



a cura di Marcello Balzani

DIAPREM

- **Il rilievo del territorio: dal contesto ambientale all'emergenza architettonica**
  Una procedura integrata di rilievo tridimensionale sulla Rocca dei Conti Guidi a Modigliana
  Marcello Balzani, Alessandro Grieco

- **Una sperimentazione con il laser scanner 3D per la tutela e la valorizzazione del territorio**
  Le cave di marmo del Ravaccione e di Michelangelo sulle Alpi Apuane
  Marcello Balzani, Michela Toni, Federico Sanmarchi

- **Un PSC in Low Definition**
  Fantalinguaggi e processi partecipativi per la riconoscibilità del territorio e della città di Ferrara
  Marcello Balzani, Roberto Meschini

- **Leica HDS ScanStation**
  Un laser scanner 3D integrato prestazionalmente ad una stazione totale
  Guido Galvani

- **Leica SmartPole**
  Ottimizzazione ed integrazione di sistema applicata agli strumenti topografici
  Guido Galvani

- **Sistemi Informativi Stradali e Servizi E-Government**
  Il Progetto WEGE 2002
  Pier Francesco Ricci

Il rilievo del territorio: dal contesto ambientale all'emergenza architettonica

Una procedura integrata di rilievo tridimensionale sulla Rocca dei Conti Guidi a Modigliana

Marcello Balzani, Alessandro Grieco

L'esperienza del rilievo tridimensionale della "Roccaccia" di Modigliana, nella provincia di Forlì-Cesena, costituisce un interessante caso studio di metodologie integrate a diversa scala di restituzione dei dati e di tecnologie di acquisizione 3D. La Rocca dei Conti Guidi, sviluppata su un impianto normanno e poi progredita nel XIV secolo, ha subito gravi danni e lesioni durante i terremoti del 1661 e del 1724. Un crollo consistente nel 1918 l'ha consegnata ai giorni nostri nell'attuale stato di una "sezione verticale" appoggiata su una rupe sottoposta anch'essa a possibili fenomeni di dissesto. Una valenza architettonica sventrata che, pur avendo perduto la sua antica imponenza, continua a caratterizzare tutto il paesaggio e il contesto circostante, proponendo complesse problematiche di monitoraggio e conservazione.

Immagine fotografica della Rocca ripresa dal lato nord



Lo studio della Rocca dei Conti Guidi a Modigliana, realizzato dal Centro DIAPReM del Dipartimento di Architettura dell'Università di Ferrara, ha richiesto l'acquisizione di dati relativi a due differenti scale di rilievo: una prima di livello territoriale, una seconda più propriamente architettonica; a questo fine sono state utilizzate in modo integrato due diverse tipologie di strumentazione laser scanner 3D.



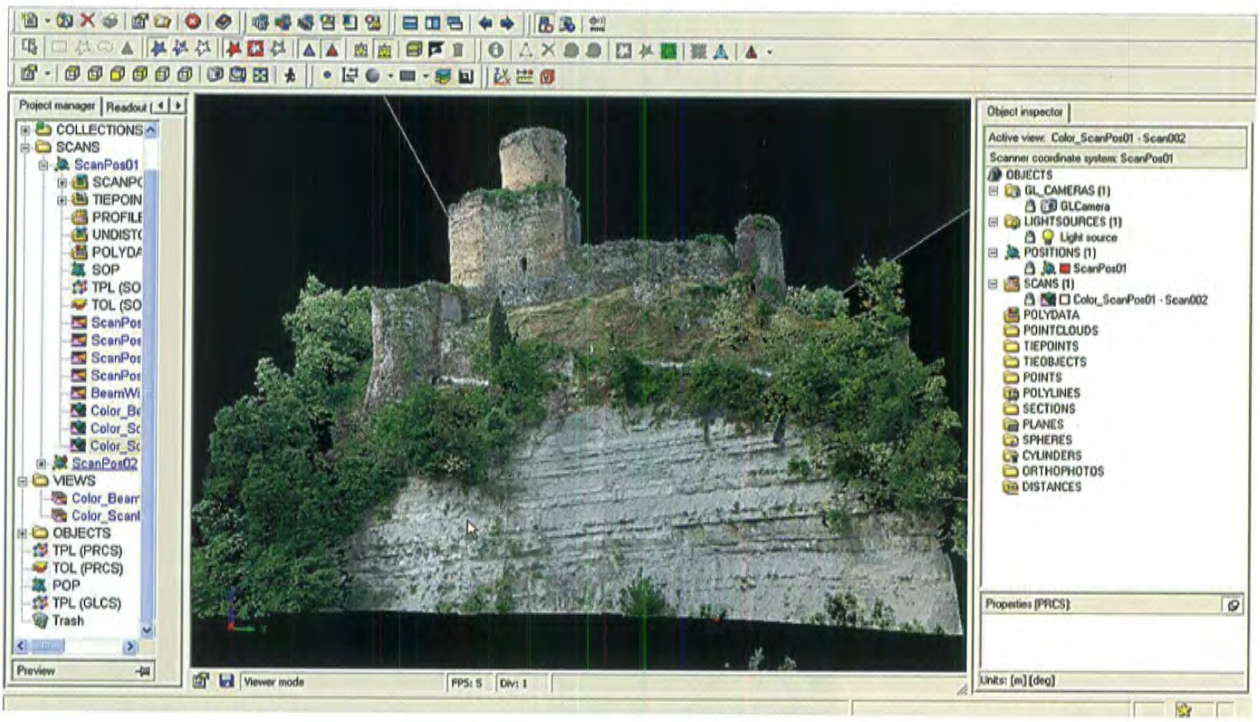
La foto ritrae il lato sud della Rocca. Si nota in primo piano una parte del torrione staccatosi dopo il crollo

Foto scattata dal crinale opposto del fronte est della Rocca dei Conti Guidi



Istantanea del versante ovest del promontorio durante le prime fasi di acquisizione del rilievo



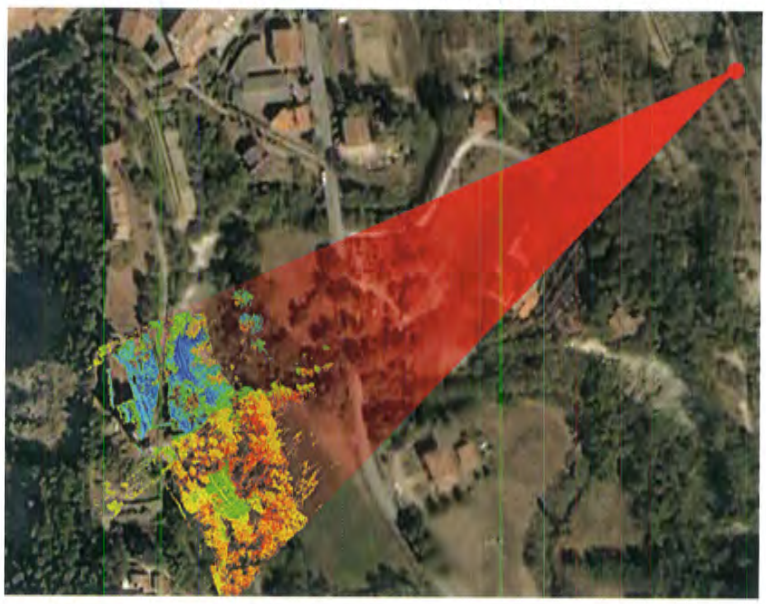


Interfaccia grafica del software Riscan Pro che consente di gestire il laser scanner Riegl LMS-Z420i durante la fase di acquisizione. Una volta prodotte le nuvole di punti 3D con questo sistema, sono state importate nel software Cyclone, per poterle elaborare complessivamente

Il rilievo nel rapporto con il paesaggio

Il rilievo a scala territoriale presentava la necessità di acquisire la morfologia del terreno su cui si erge l'antica architettura, in cui la dorsale rocciosa nella zona di est prospiciente al corso del torrente Ibola come quella del versante ovest sul fiume Tramazzo mostrano ampie situazioni di dissesto idrogeologico.
Inoltre il rilievo di strutture fortificate di crinale pongono spesso il medesimo problema di rilievo che impone l'esigenza di allontanarsi sufficientemente dal complesso architettonico per poter identificare pienamente la morfologia del rudere. Nel caso della "Roccaccia" è stato necessario portarsi ad una quota che consentisse di acquisire i dati e rilevare le parti brulle della dorsale senza incontrare impedimenti costituiti dalla presenza di vegetazione, la quale avrebbe potuto ostruire la visuale dello scanner. Dovendo poi coprire una distanza di poco inferiore ai 500 metri, si è optato per l'utilizzo del Riegl LMS-Z420i, un laser-scanner a tempo di volo che è attivo su distanze tra i 700 e i 1000 metri, con campo di visuale di 360° e livello di accuratezza sufficiente per il tipo di acquisizione metrica richiesta.

Si è creata la necessità di rilevare alcune parti rocciose sottostantanti la Rocca da punti di stazione molto distanti. In questo caso si è opportunamente deciso di utilizzare il laser scanner Riegl LMS-Z420i, strumento che raggiunge distanze fino a 1000 metri





Fase di rilievo all'interno della Rocca



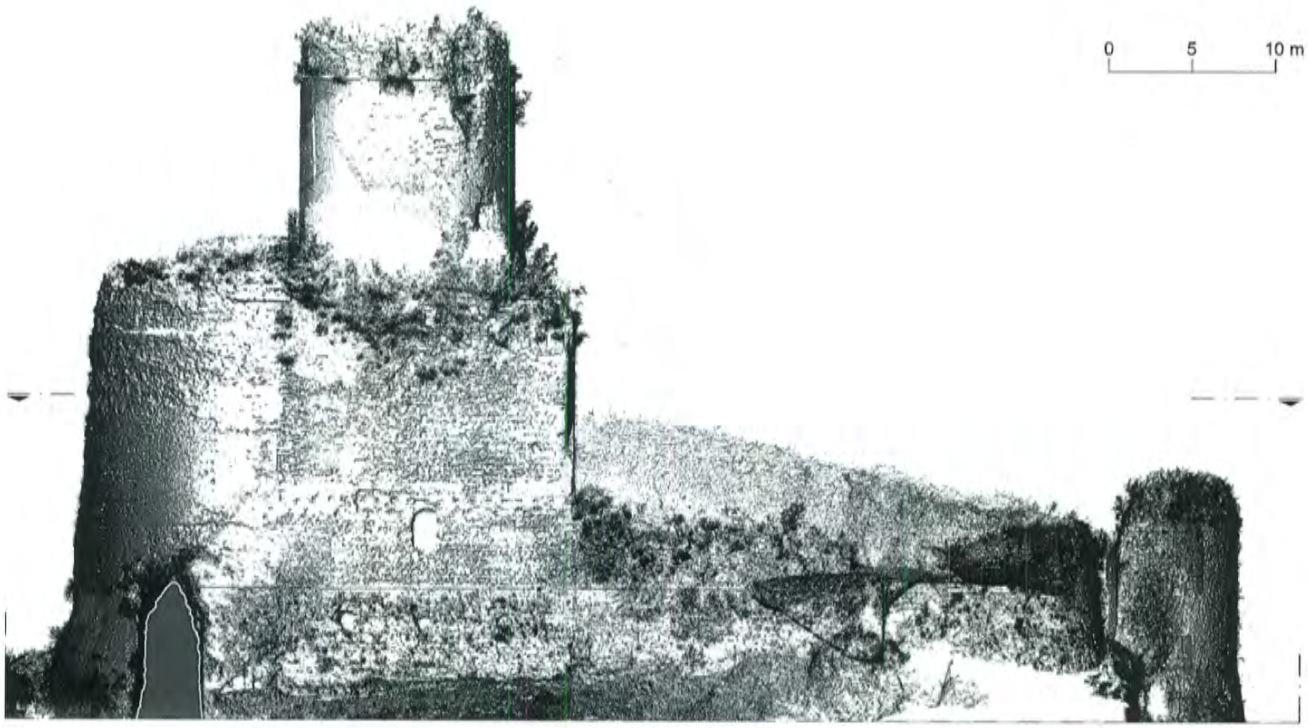
Il rilievo nel rapporto con l'architettura

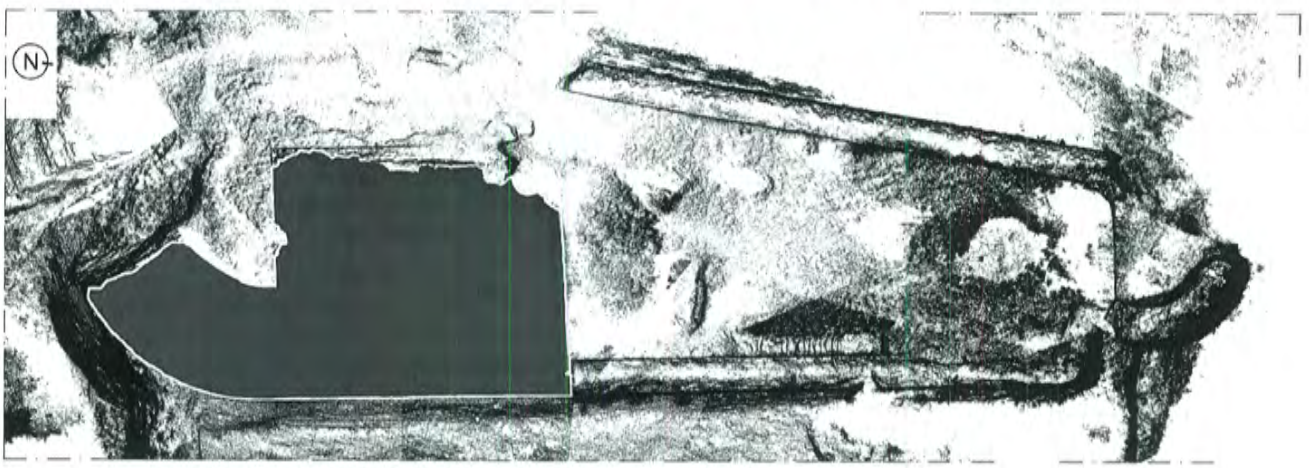
Per quanto riguarda l'ambito architettonico, l'attuale morfologia del rudere della Rocca e la sua posizione hanno reso necessaria l'utilizzazione integrata di due differenti tipi di laser scanner a tempo di volo (TOF) sviluppati dalla Leica Geosystems: il modello HDS 2500 ed il successivo modello HDS 3000.
Per le aree a tutto tondo si è optato per l'utilizzo del laser scanner HDS 3000, che, avendo la possibilità di acquisire l'ambiente circostante a 360° con un cono d'ombra strumentale di 90°, ha offerto la possibilità di ottimizzare i tempi di rilievo, permettendo la scansione con adeguata precisione delle parti altrimenti difficilmente raggiungibili, riducendo anche il numero di appoggi topografici correlati ai targets necessari per la successiva fase di registrazione delle prese di scansione. Questo modello sfrutta, infatti, un tricuspide topografico che consente la messa in stazione dello scanner motorizzato.
Il Leica HDS 2500 è, invece, caratterizzato dalla possibilità di una visuale esclusivamente frontale, con un angolo di 40x40 gradi. Questa peculiarità, connessa anche ad una maggiore versatilità di utilizzazione, è essenziale per rilevare zone anguste, difficilmente accessibili e porzioni di struttura edificata in cui le condizioni di posizionamento dell'attrezzatura non avrebbero concesso la possibilità di una corretta messa in stazione dell'HDS 3000.
Il sistema di stazioni è stato poi registrato per mezzo di una rete topografica, realizzata con la stazione totale Leica TCR 1101, che ha acquisito la posizione di tutti i targets utilizzati dalla strumentazione laser scanner nella fase di acquisizione, generando al contempo un sistema di capisaldi per il monitoraggio nel tempo.

Il laser scanner HDS 3000 è stato utilizzato per rilevare le parti della Rocca molto alte da posizioni ravvicinate senza dover ricorrere ad ulteriori riferimenti per la registrazione

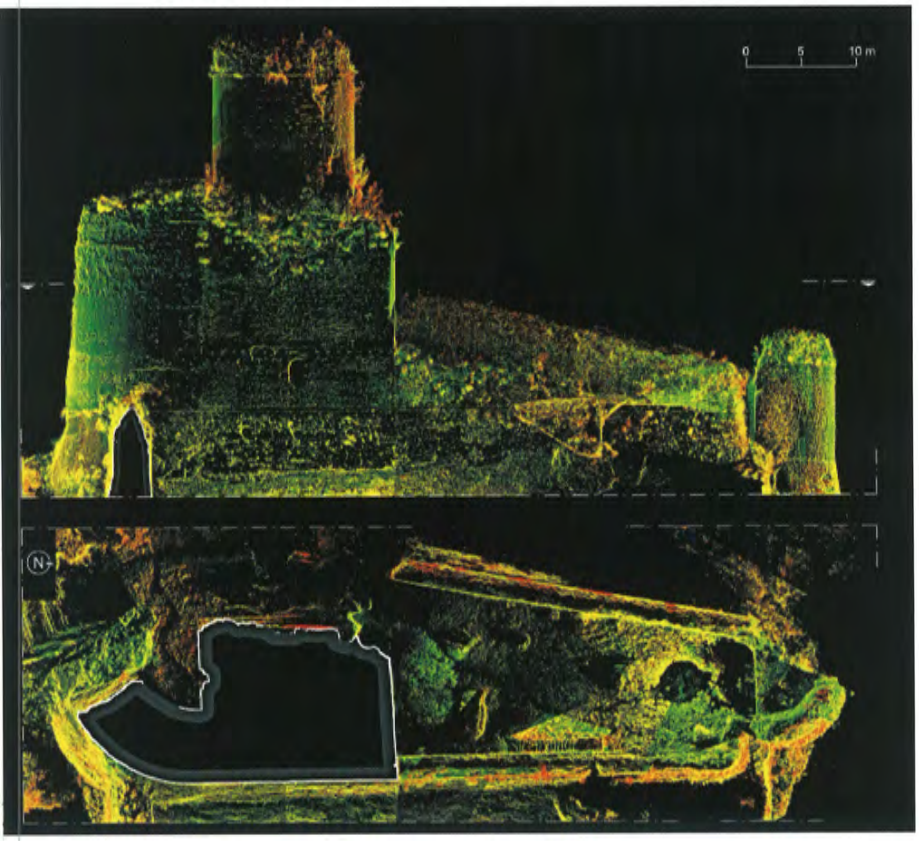


Visualizzazione delle coordinate metriche estratte dal modello 3D operando lungo l'asse longitudinale. I dati sono stati selezionati per permettere una lettura in trasparenza delle corrispondenze volumetriche della struttura della Rocca





Visualizzazione delle coordinate metriche estratte dal modello 3D operando lungo l'asse longitudinale e rispetto ad una vista planimetrica, orientata secondo il rilievo planoaltimetrico





I target sono stati acquisti anche tramite la stazione totale Leica TCR 1101. Questo ha permesso di registrare tutte le scansioni secondo un unico sistema di riferimento

Laser Scanner HDS 2500

stazioni	*scansioni*	*punti acquisiti*
1	5	9.444.824
2	6	8.193.807
3	5	4.641.201
4	5	4.508.150
5	2	513.365
6	2	728.125
	totale punti	28.029.472

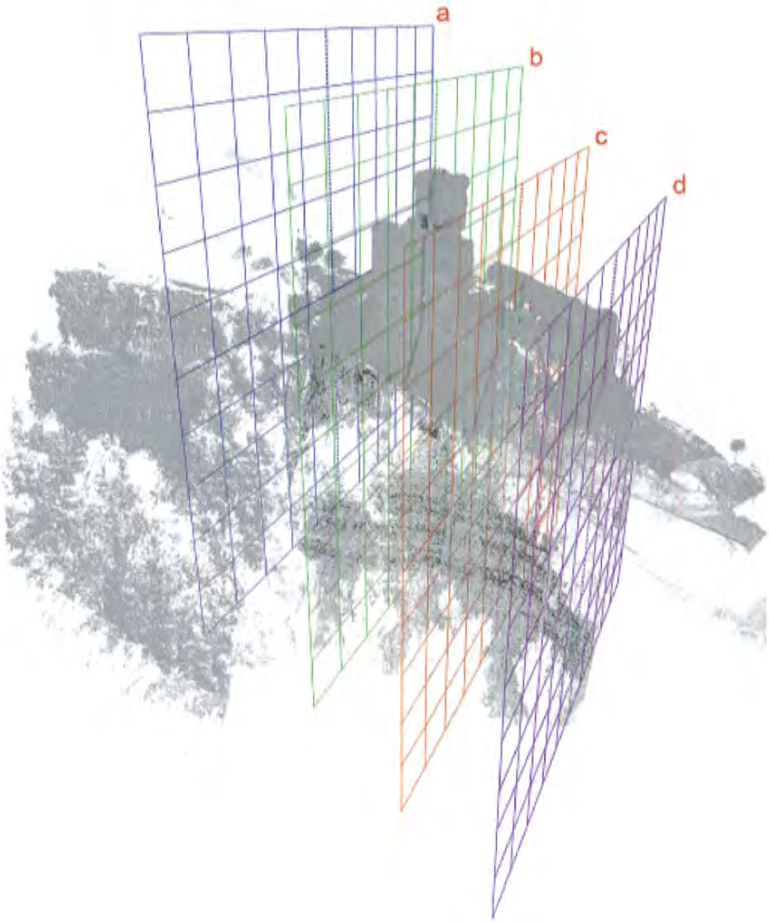
Laser Scanner HDS 3000

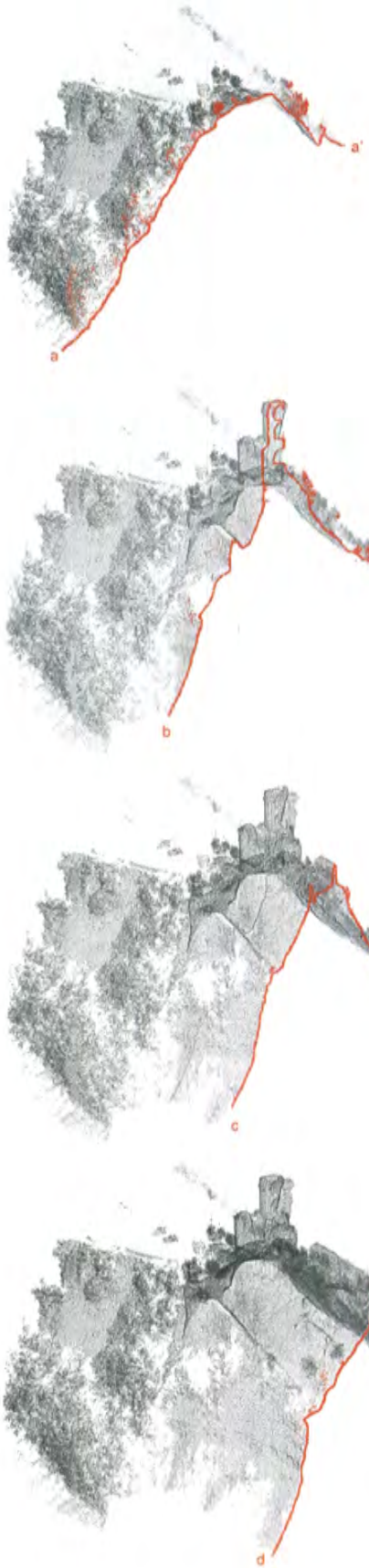
stazioni	*scansioni*	*punti acquisiti*
1	3	4.796.176
2	3	5.742.745
3	1	1.294.130
4	3	4.017.114
5	3	6.529.456
6	5	11.049487
7	6	4.017.145
8	4	903.268
9	3	43.027.604
10	6	5.307.773
11	1	7.197.120
	totale punti	71.502.120

Laser Scanner Riegl LMS-Z420i

stazioni	*scansioni*	*punti acquisiti*
1	4	14.120.941
	totale punti	14.120.941

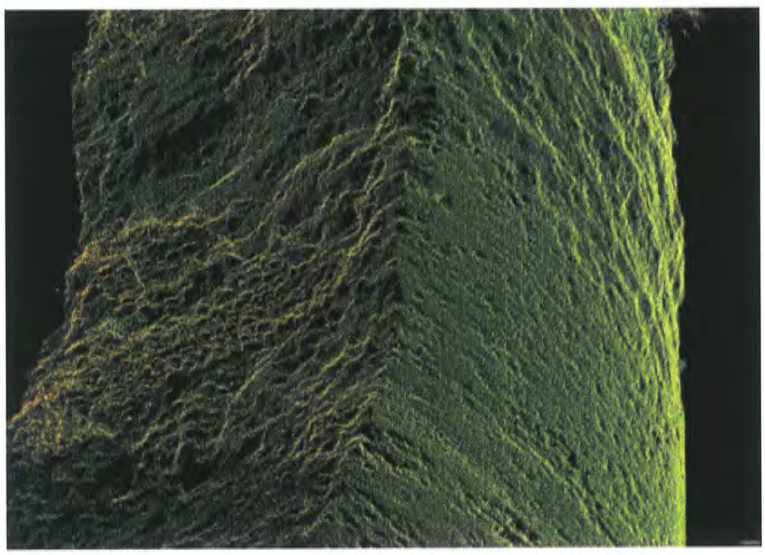
Elaborazione del modello a nuvola di punti. Vengono creati dei piani di riferimento ai quali viene attribuita la proprietà di "cutplane". In questo modo si possono ottenere delle sezioni "slice" che possono poi essere elaborate con "cloudworks" in ambiente CAD. Le immagini a destra rappresentano il risultato della elaborazione



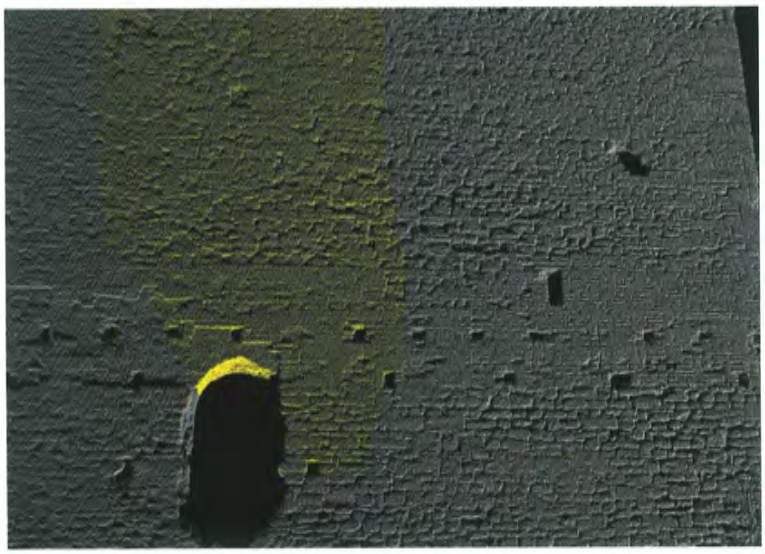


Conclusioni

Il modello prodotto attraverso l'utilizzo integrato di più strumentazioni permette un'indagine che spazia dall'ambito territoriale a quello a scala architettonica, arrivando a definire in modo preciso un quadro completo della situazione attuale della Rocca. La caratteristica della "nuvola di punti" di raccogliere informazioni tanto descrittive quanto metriche rende il modello acquisito con queste tecnologie uno strumento conoscitivo a tutto tondo; è così possibile interrogare il modello in qualsiasi momento su aspetti che, nella fase di rilievo, potevano non essere oggetto di analisi, ed avere risultati coerenti con quelli relativi alle precedenti indagini. Raggiungendo definizioni centimetriche, è possibile, inoltre, leggere in modo chiaro lo stato in cui versano gli apparati murari e conseguentemente diagnosticare le situazioni di degrado superficiale ed elaborare e supportare le analisi strutturali. Questo rilievo dello stato di fatto della Rocca di Modigliana, completo in tutte le sue parti, si configura come un database 3D che oltre ad identificare la situazione attuale diventa anche una base conoscitiva fondamentale per indagini future, diagnosi, monitoraggio del monumento e pianificazione degli interventi futuri.



Scansione del lato sud. La risoluzione della maglia rende leggibile la tessitura muraria e la stratificazione del riempimento che costituiva il sistema di difesa



Il laser scanner HDS 3000 acquisisce un'immagine che poi applica al modello stesso in fase di acquisizione. Come si può vedere la nuvola di punti può essere visualizzata sia in falsi colori che con la texture

Nota

La sperimentazione, realizzata dal Centro DIAPReM dell'Università di Ferrara, è stata inoltre possibile con il coinvolgimento dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli, Regione Emilia-Romagna, responsabile dott. Oscar Zani. I dati acquisiti hanno permesso, inoltre di elaborare un caso studio, che è stato realizzato all'interno della Ricerca Nazionale PRIN 2004 del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca "Metodi e tecniche integrate di rilevamento per la costruzione e fruizione di modelli virtuali 3D dell'architettura e della città", coordinatore scientifico del programma di ricerca Mario Docci; titolo dell'Unità di ricerca dell'Università di Ferrara "Tecniche di rilievo con laser scanner 3D per la creazione di banche dati integrate per l'architettura e il paesaggio", responsabile scientifico Marcello Balzani (direttore del DIAPReM). Per il DIAPReM: rilievo tridimensionale: Nicola Zaltron, Alessandro Grieco, Federico Uccelli; rilievo topografico: Guido Galvani; supporto logistico: Mycol Baraldi, Andrea Bartolini; modellazione 3D: Nicola Zaltron, Alessandro Grieco; montaggio grafico: Daniel Blersch. Si ringrazia lo studio dell'architetto Lamberto Giannelli di Forlì per il supporto tecnico e logistico.

Marcello Balzani
Professore Associato di Rilievo Architettonico ed Urbano
Direttore del Centro DIAPReM,
Dipartimento di Architettura,
Università di Ferrara
marcello.balzani@unife.it

Alessandro Grieco
Architetto, Assegnista di ricerca presso il Centro DIAPReM,
Dipartimento di Architettura,
Università di Ferrara, settore rilievo tridimensionale architettonico, urbano ed ambientale
alessandro.grieco@unife.it

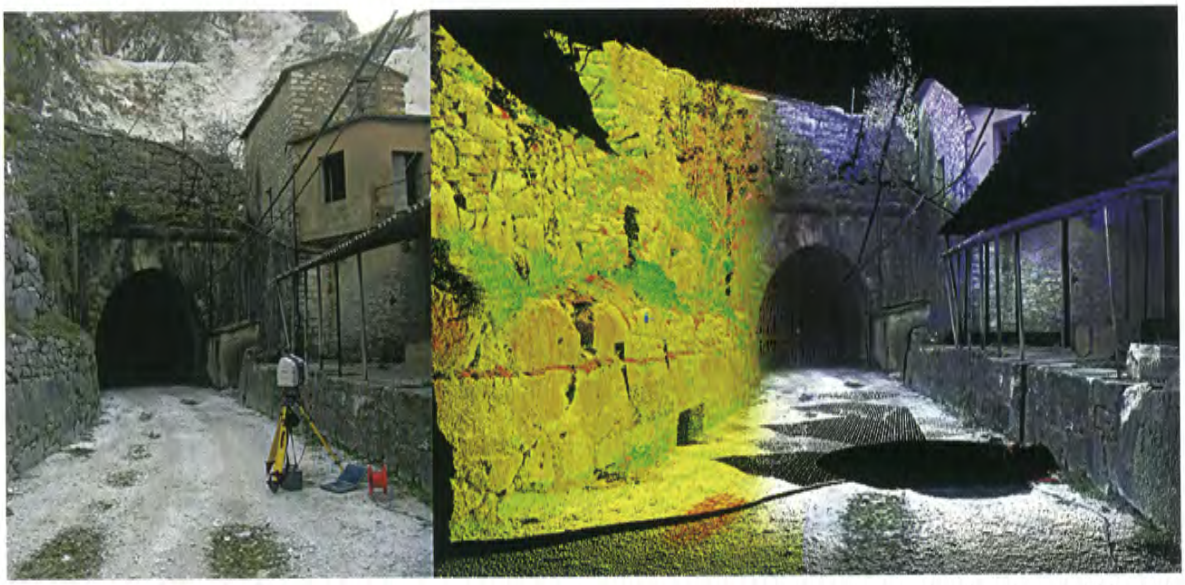
Una sperimentazione con il laser scanner 3D per la tutela e la valorizzazione del territorio

Le cave di marmo del Ravaccione e di Michelangelo sulle Alpi Apuane

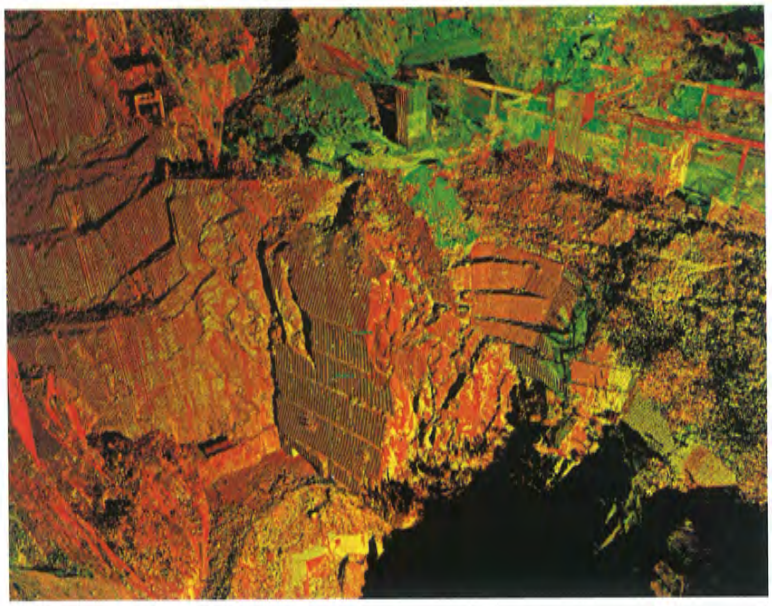
Marcello Balzani, Michela Toni, Federico Sanmarchi



L'area di criticità ambientale delle Alpi Apuane, situata a nord della regione Toscana, si identifica come un complesso orografico di grande suggestione che raggiunge una quota di 1.947 metri con il Monte Pisanino fino al promontorio orientale del golfo della Spezia. All'interno del sistema orografico Appenninico la formazione Apuana spicca per la sua marcata individualità geologica, che ha impresso a queste montagne un aspetto così diverso da quelle circostanti.



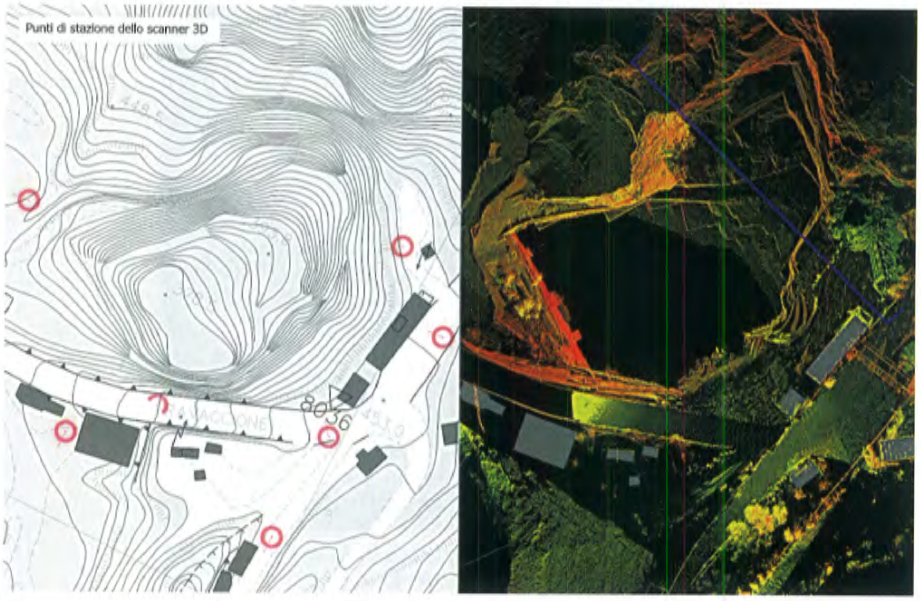
Esempio di come il tipo di rilievo consenta di gestire facilmente le informazioni metriche, le quali sia in visualizzazione in falsi colori (riflettanza) sia in visualizzazione RGB (immagine acquisita dallo scanner 3D) sono facilmente interpretabili

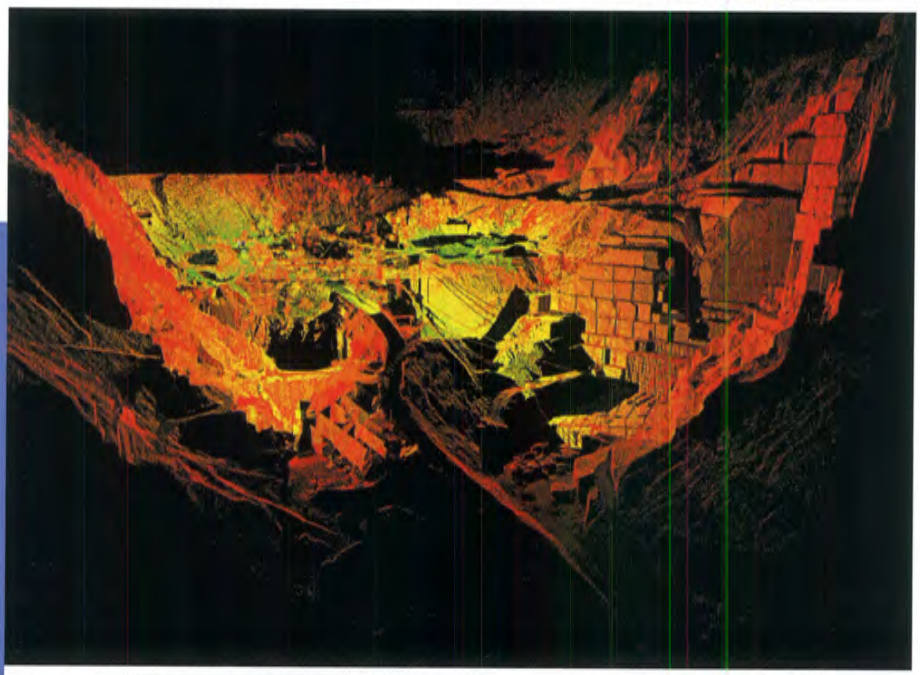


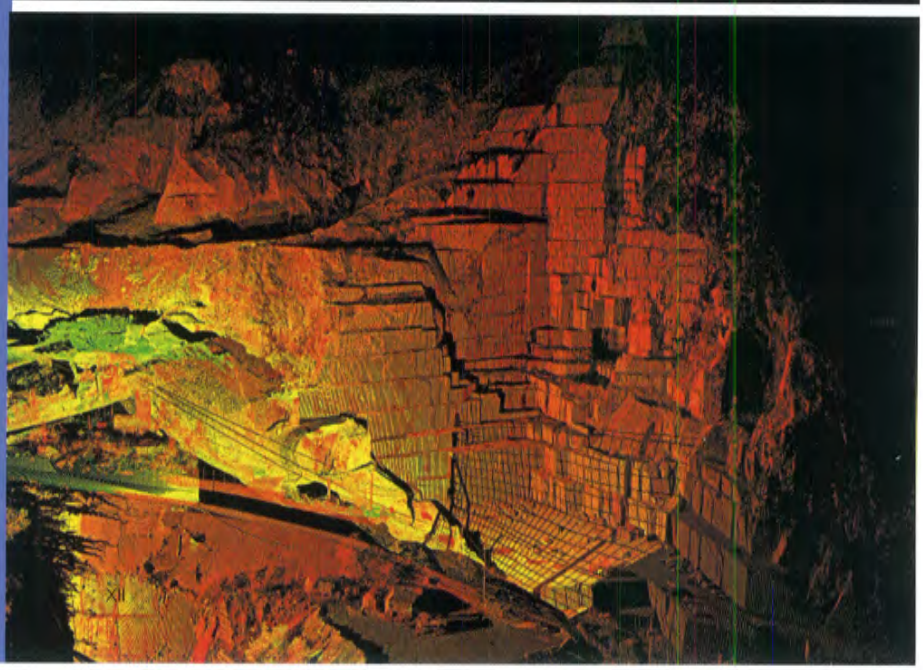
Visualizzazione mediante nuvola di punti della cava

Osservando l'insieme dal mare si coglie il paesaggio tipico che risulta caratterizzato da un colore delle cime più chiaro, da affioramenti rocciosi sparsi, da pareti bianche, da valli profonde e da estesi versanti scoscesi. Il complesso geologico è costituito da materiali rocciosi formatisi per sedimentazione in ambiente marino e per successiva profonda azione di metamorfosi, creando quel tipico aspetto tormentato ed aspro di versanti a strapiombo e profonde vallate.
Il nucleo metamorfico delle Apuane è identificabile come complesso geologico autonomo ed originale anche grazie a quella che viene definita "finestra tettonica", ciò significa che in poche decine di chilometri è possibile trovare racchiusi i resti di tre distinte serie stratigrafiche, tettonicamente sovrapposte, attraverso le quali l'erosione ha reso possibile una completa lettura della loro storia nei tempi geologici. Le sovrapposizioni tra queste unità tettoniche sono la causa principale della genesi dell'ampio bacino marmifero, costituito da una potente "lente" continua che supera in più punti i 400 m di spessore, ed ha una estensione di 10 km per 20 km, con affioramenti a giorno su circa un quarto dell'area. L'esistenza di questo singolare bacino si deve al fatto che i cospicui depositi di calcare sono stati schiacciati per alcuni milioni di anni da coltri di altri materiali sospinti da bacini marmiferi contermini ed aventi spessori di diversi chilometri che condizionati da innalzamenti di pressione e di temperatura hanno trasformato i primitivi calcari in marmi di qualità fisico-estetiche purissime.
Per queste caratteristiche l'uomo da millenni ha iniziato ad apprezzare i marmi apuani e ne ha intrapreso l'escavazione: già in epoca romana, in questi luoghi, si è iniziato a cavare alcuni tra i più celebri ed usati marmi del mondo contribuendo in maniera determinante alla configurazione di un ambiente straordinario rappresentando l'identità storica di un popolo e testimoniando l'intensità delle relazioni tra

Visualizzazione mediante nuvola di punti dell'intera area oggetto del rilievo

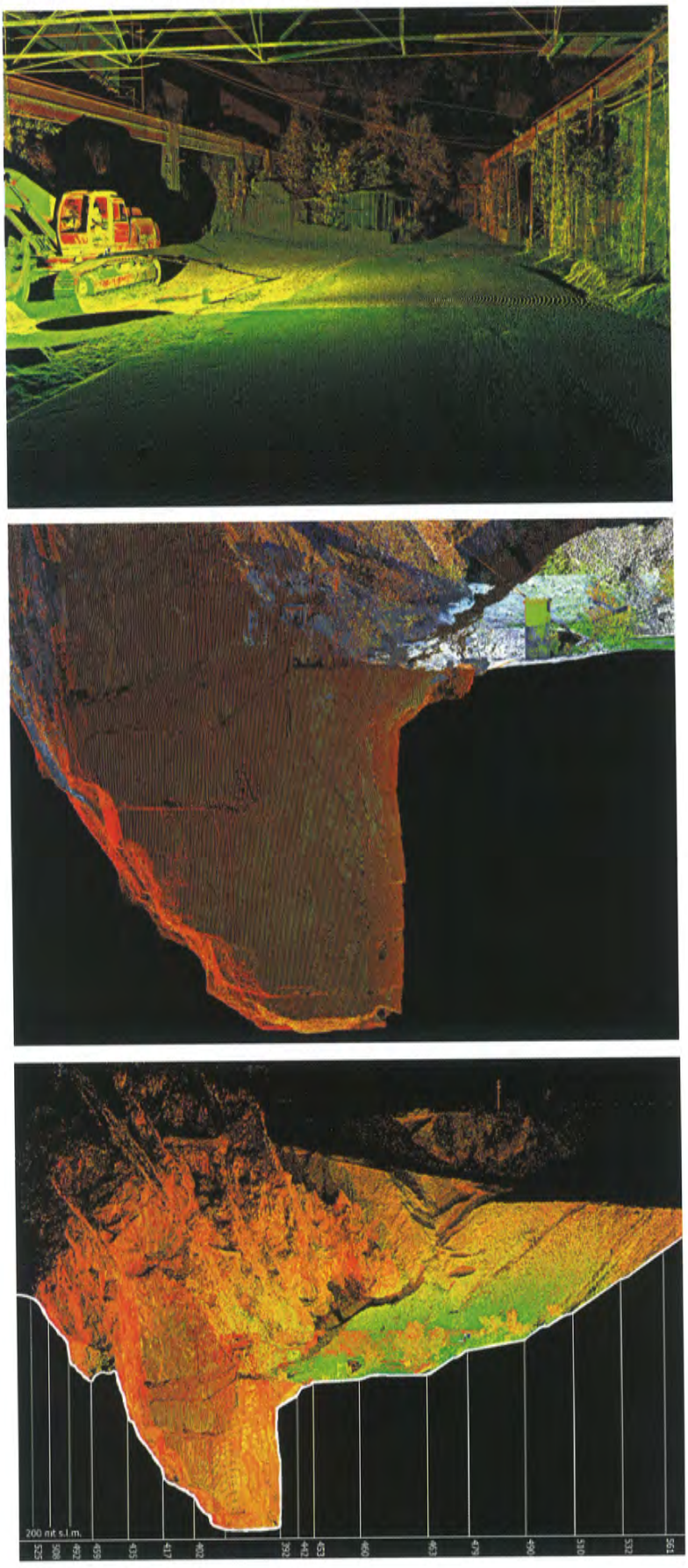






artisti, maestri e artigiani raccontando le vicende di generazioni di anonimi scavatori di un mondo passato che si sono avvicendati in questi luoghi.
I maggiori problemi all'integrità ambientale delle Alpi Apuane provengono dall'attività estrattiva. L'escavazione di marmi, benché limitata a meno del 5% dell'intera area, si distribuisce a macchia di leopardo e coinvolge più sistemi orografici e vallivi, spostandosi da quote medio-basse nell'area più vasta di Carrara verso altitudini sempre più elevate in corrispondenza della parte centrale della stessa catena montuosa. L'obiettivo della sperimentazione condotta nel bacino marmifero di Torano a Massa Carrara riguarda la realizzazione del modello tridimensionale ad altissima definizione della cava a pozzo antistante la stazione marmifera del Ravaccione e della cava Michelangelo, al fine di ottenere una esatta mappatura dell'area e la messa a punto di una metodica per il rilievo mediante laser scanner 3D di contesti ambientali complessi in modo da sviluppare una banca dati digitale interrogabile, utile a successivi monitoraggi dell'area di criticità.
L'ampia area di intervento ha determinato l'utilizzo di un sistema di rilievo integrato tra laser scanner 3D Leica HDS 3000 e una stazione totale Leica TPS per il rilievo topografico.
Utilizzando le battute topografiche dei targets per la registrazione delle singole stazioni non sono state necessarie sovrapposizioni delle prese ottenute con lo scanner, riducendo fortemente i tempi di lavoro. Il modello completo è stato ottenuto in due giornate di lavoro da tre operatori durante le quali sono state effettuate 9 scansioni e acquisiti 16 targets con una maglia di 5x5 cm posta a 30 m di distanza per un totale di 36.352.612 di punti rilevati.
Ad una prima analisi visiva l'area appare molto complessa, la presenza di grandi spazi e l'inaccessibilità del territorio ha reso molto laboriosa la fase di acquisizione della sua geometria.
Le fasi di rilievo previste sono state articolate secondo un rigoroso iter: inizialmente sono state effettuate una serie di scansioni generali dell'area in modo da ottenere una copertura completa con una densità dei punti rilevati di 5x5 cm su una griglia proiettata a 35 metri

Analisi dei dati acquisiti: dalla nuvola di punti è possibile ottenere innumerevoli informazioni sull'orografia del territorio



di distanza. Successivamente sono state effettuate altre scansioni di completamento del rilievo impostando la maglia di acquisizione dei punti a 1x1 cm concentrando l'attenzione sui fabbricati della stazione marmifera del Ravaccione e sulla cava a pozzo. In questo modo è stata definita l'intera area di studio ed ottenuto il modello tridimensionale completo del bacino di cava. In fine è stato eseguito un rilievo topografico dei targets piani, acquisiti precedentemente dallo scanner, generando una poligonale georeferenziata che ha consentito una più veloce registrazione dei dati e una verifica metrica sui punti di controllo. La squadra che ha eseguito il rilievo era composta di quattro persone così impiegate: un operatore addetto al posizionamento dei targets, uno alla gestione dello scanner nelle zone coperte dai targets, mentre il terzo e il quarto hanno fornito il supporto per gli spostamenti delle attrezzature impiegate (cavalletto, testa dello scanner, batteria, laptop e gruppo di continuità).
Le attrezzature sono state impegnate nel rilievo per circa otto ore di lavoro giornaliero, in un periodo di due giorni non lavorativi in modo da non ostacolare il lavoro in cava. Una volta completata la campagna di rilievo si è eseguita l'elaborazione dei dati utilizzando il software Leica Cyclone 5.1™, programma che consente la gestione dello scanner e l'elaborazione delle nuvole di punti, riconoscendo in automatico i targets come punti di controllo, registrandoli sui punti acquisiti con il rilievo topografico. Completata la registrazione ed ottenuto il modello si è passati all'elaborazione dei dati per l'estrazione delle rappresentazioni 2D attraverso l'integrazione con l'applicativo Cloudworx™ per AutoCad™ che ha reso possibile ottenere planimetrie, sezioni orizzontali e verticali dell'area rilevata. Questo tipo di analisi ha permesso di conoscere in modo preciso le caratteristiche geometriche dell'area evidenziando la corretta morfologia del terreno e, supportando il dato con un'analisi geologica, di riconoscere le zone a rischio frana.

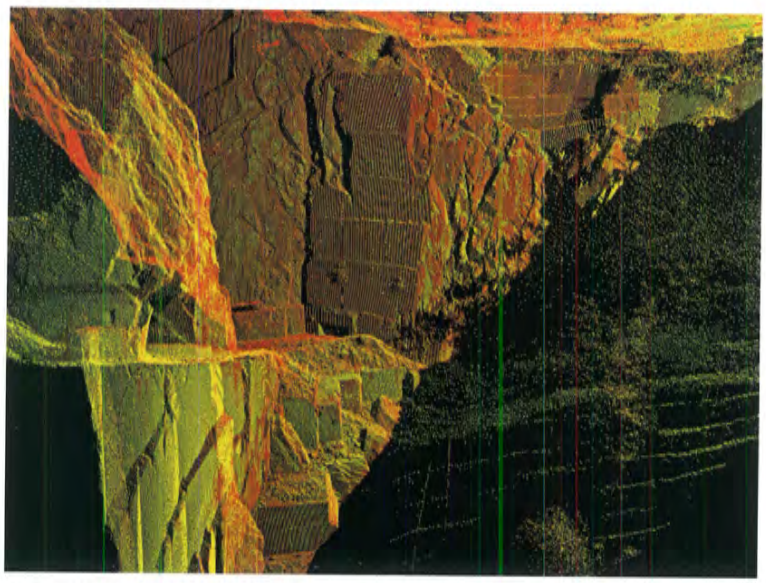
Una proposta di progetto

La proposta di progetto d'intervento si innesta in un paesaggio estremamente complesso, dalla geomorfologia aspra inesorabilmente segnata dalla lavorazione di cava e dalla presenza dell'uomo. L'intervento si pone quindi l'intento di rispettare la natura problematica del luogo insinuandosi nel dialogo tra natura e antropizzato seguendo la morfologia del terreno, integrandosi con la vegetazione e puntando ad un forte miglioramento per l'accessibilità turistica e per le attività di cava. Si è scelto di intervenire dove l'attività estrattiva è esaurita e dove quindi il terreno ha perso il suo valore economico, per ridare nuovo vigore e nuova vita a luoghi altrimenti destinati al deterioramento dovuto all'abbandono. L'intento non è quello di recuperare la cava per trasformarla in un isolato manufatto da fotografare e visitare, ma recuperarla per farla rivivere in armonia con le particolari caratteristiche di tutta l'area, integrandola in un sistema più complesso e organico che sia capace di guardare e sentire l'anima vera di questo luogo. La morfologia della cava, caratterizzata dai tagli e dalla forte verticalità, ha suggerito le forme del progetto enfatizzando gli allineamenti e riproponendo tali caratteristiche all'interno ed all'esterno del progetto.
La proposta di progetto prevede la realizzazione di un edificio

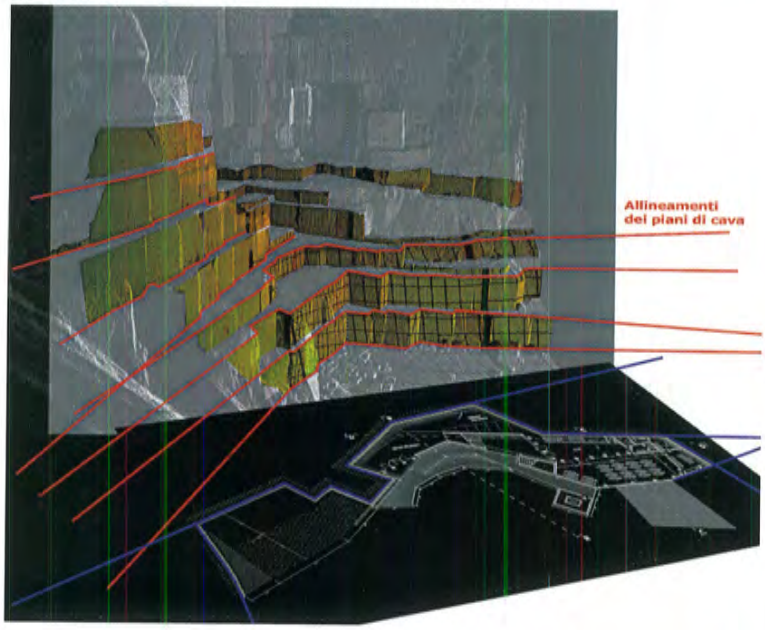
Fase di acquisizione dati



Individuazione dell'area di intervento conservativo



Il progetto riprende le altezze e le geometrie presenti nell'area



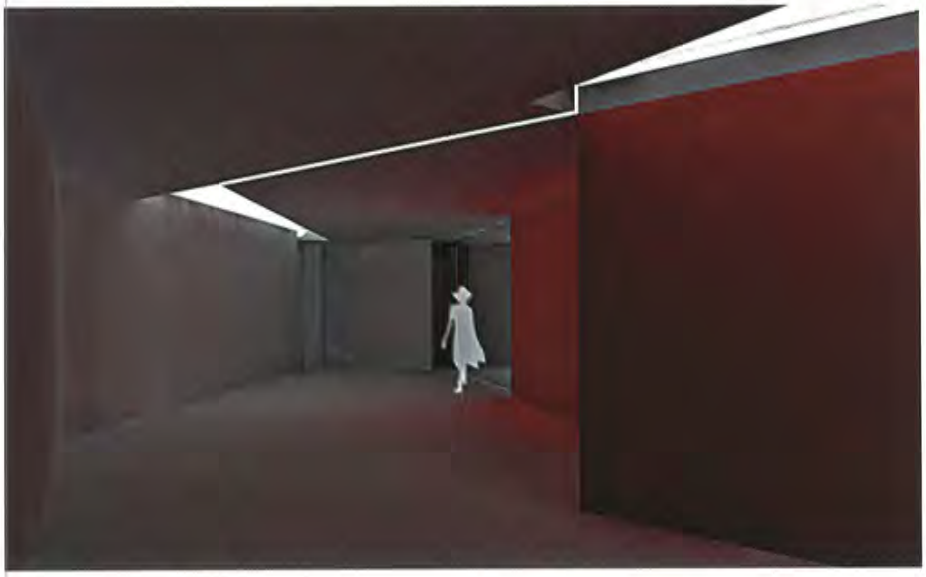
per l'accoglienza dei turisti e il riutilizzo della cava attraverso la realizzazione di un "percorso di acquisizione della cava" che si sviluppa lungo il lato a nord della cava a pozzo riorganizzando il lato più compromesso.
L'incontro con l'architettura è pensato come un lento avvicinamento fatto di piccoli passi che portano dal parcheggio, posto a monte della cava, fino al livello inferiore della cava, alternando occasioni perse o rimandate che incrementano il desiderio della vista sull'area, esaltando le emozioni derivate dal luogo. L'architettura è il percorso fisico di queste emozioni, essa è concepita



Laser scanner 3D in stazione

Viste interne ed esterne del progetto





come un dialogo costante tra il visitatore e la natura che li accoglie. L'architettura la si cammina, si percorre, spazio è percorso da un uomo vero munito di occhi posti davanti a lui e che guardano avanti alla ricerca di emozioni. L'uomo si muove lungo un percorso dove lo svolgersi dei fatti architettonici, uno dopo l'altro, lo stimolano a proseguire provocando in lui quel turbamento frutto del suo desiderio di conoscere.
All'edificio si accede dalla copertura in modo da sottolineare l'idea di entrare nella cava e di esplorarla dal suo interno. Al livello -1 è posto il ristorante panoramico, la cucina e uno spazio espositivo con laboratori didattici.
L'ingresso della luce naturale diventa in tutto il piano l'elemento di evidenziazione del percorso, i tagli posti in coperture segnano lo spazio e illuminano le pareti più in ombra.
Proseguendo lungo il percorso si accede al livello -2 dove sono collocate la biblioteca e la sala conferenze a sbalzo sulla cava. L'accessibilità alla cava è garantita da un elevatore idraulico rivestito da lamiera in corten forata e da una passerella distribuita lungo il bordo della cava la quale permette una più lenta discesa nella cava. L'architettura si percorre all'interno come all'esterno diventando la virtù biologica dell'opera concepita a misura d'uomo.

Crediti

Il rilievo 3D e topografico è stato realizzato dal DIAPReM (Developement of Integrated Automatic Procedures for Restoration of Monuments), il Centro Dipartimentale per lo Sviluppo di Procedure Automatiche Integrate per il Restauro dei Monumenti, afferente al Dipartimento di Architettura dell'Università di Ferrara (direttore Marcello Balzani): Federico Sanmarchi, Nicola Zaltron, Guido Galvani e Roberto Trebo. Inoltre questa ricerca è stata utilizzata per lo sviluppo della tesi di laurea "Progettazione di manufatti per la conservazione e la fruizione di siti e beni costituenti il territorio di un parco archeologico", discussa presso il Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Ferrara (corso di laurea in Architettura), a.a. 2003-2004, laureando Federico Sanmarchi, I relatore prof. arch. Michela Toni; II relatore prof. arch. Marcello Balzani; correlatore dott. Guido Galvani.

Nota

Il laser scanner è uno strumento elettronico ad alto contenuto tecnologico che consente di acquisire "point clouds" (nuvole di punti) tramite il calcolo di misure basato sul tempo di volo (time of flight) del raggio laser. Lo strumento raccoglie dati geometrici (distanze e angoli) sotto forma di coordinate polari che converte successivamente in coordinate cartesiane.

Marcello Balzani
Professore Associato di Rilievo Architettonico ed Urbano
Direttore del Centro DIAPReM, Dipartimento di Architettura, Università di Ferrara
marcello.balzani@unife.it

Michela Toni
Professore associato di Tecnologia dell'Architettura presso il Dipartimento di Architettura dell'Università di Ferrara
michela.toni@unife.it

Federico Sanmarchi
Architetto, collaboratore del DIAPReM, Università di Ferrara
federico.sanmarchi@unife.it

Un PSC in Low Definition

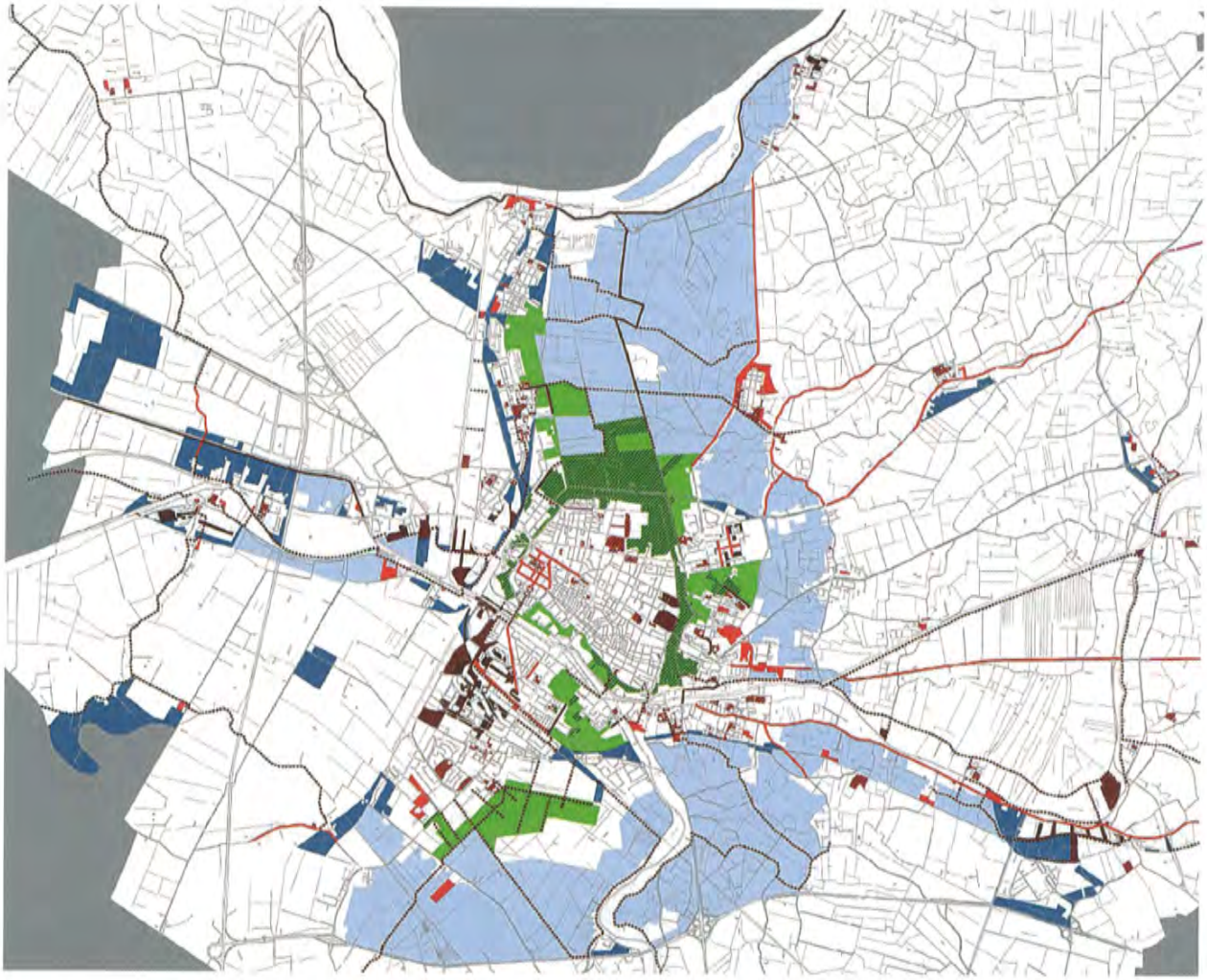
Fantalinguaggi e processi partecipativi per la riconoscibilità del territorio e della città di Ferrara

Marcello Balzani, Roberto Meschini

Il comune di Ferrara ha in corso azioni di coinvolgimento dei cittadini nella stesura del nuovo Piano Strutturale Comunale (PSC) e del nuovo Regolamento Urbanistico Edilizio. In questo quadro è stata sviluppata una ricerca per individuare strumenti innovativi di comunicazione e meccanismi per definire un processo capace di incidere sul linguaggio e sul comportamento dei giovani e degli adolescenti nel rapporto con il territorio.



Immagini del territorio di Ferrara tratte della Bozza del nuovo Piano Strutturale Comunale



Immagini tratte della Bozza del nuovo Piano Strutturale Comunale di Ferrara: "Rete del verde".
La tavola di gestione del verde individua i differenti obiettivi per tale tema e quindi le diverse modalità di gestione:
- aree dei parchi urbani esistenti e da realizzare (rispettivamente con il colore verde chiaro e scuro);
- aree verdi interne al tessuto urbano che possono diventare un "sistema" articolato di spazi aperti e servizi in grado di organizzare il tessuto circostante (colore rosso scuro);
- aree ed elementi vegetazionali che rappresentano dei frammenti isolati all'interno del tessuto urbano e del territorio (colore celeste chiaro);
- aree ed elementi vegetazionali ai quali affidare il ruolo di connessione e collegamento tra le parti della città e del territorio (colore verde oliva);
- aree per la compensazione idraulica (colore bianco retinato);
- aree per per la mitigazione ambientale (colore blu).

Sfruttando l'esperienza di un Seminario di specializzazione condotto all'interno della Facoltà di Architettura di Ferrara, si è schematizzato il progetto del PSC in "temi" (città verde, reti e connessioni, nuove centralità) utili ad interpretare le forme del reale e la loro rappresentazione nel futuro, come idea di progetto di sistema urbano e territoriale.
Il coinvolgimento è stato attivato anche con un'azione partecipata dal titolo "I giovani progettano la città" che è stata oggetto di una convenzione tra l'Associazione "Il corpo va in città" e il comune.

Strutture della realtà fisica come matrici di percorsi ed esperienze navigazionali

Importante è stato definire una sintesi di contenuti e di processi che permettessero di poter costituire, nel breve tempo di un'esperienza di poche settimane a contatto con giovani ragazzi delle scuole medie superiori, tracce di lavoro identificabili e sfruttabili.
La realtà fisica (pavimentazioni, marciapiedi, quinte urbane, case, arredi, muri di auto parcheggiate, filari di alberature, prospettive che aprono su un campanile, una torre, una ciminiera, un elettrodotto, un'antenna, ecc.) di un percorso diventa:

- una *traccia* > *tratteggio* > *mappa* > *costante* > *incostante* >
- un *filo* di tempo > *velocissimo* > *veloce* > *lento* > *lentissimo* > *fermo* > *poroso*!
- un *anello* ripetuto > *regola* > *sicurezza* > *riflesso* > *rituale* > *gioco*
- una *routine* quotidiana > *abiti* > *movimenti* > *profumi/odori* > *rumori/suoni* >

.....

• *conosciuto > da sempre > per caso > per obbligo > per abitudine > per comodità*

oppure

• *conoscibile > desiderio > immaginazione > passione > aspirazione > rinuncia*
....un *percorso*

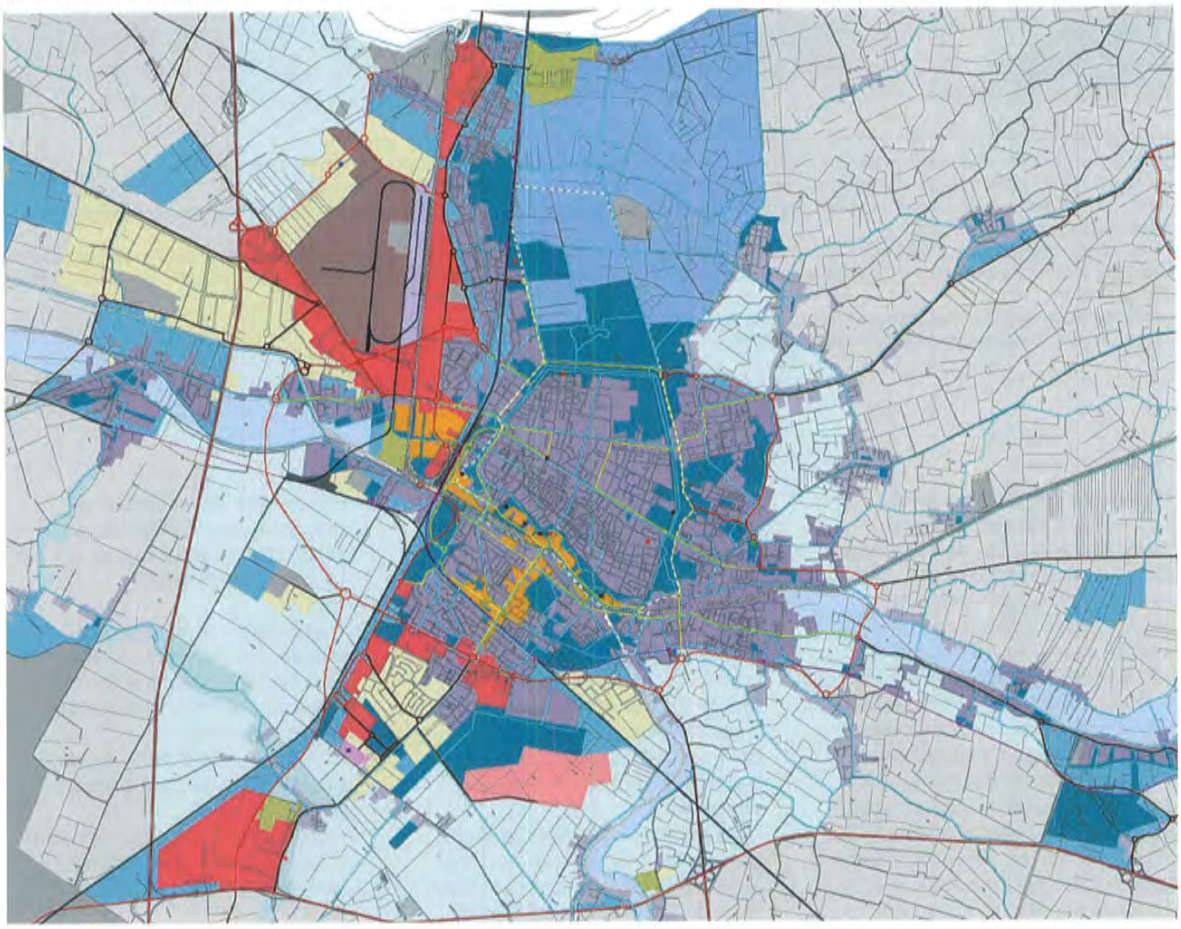
Il vissuto (o anche desiderabile e posseduto non direttamente) ma comunque fisicamente riconoscibile nella realtà di un luogo, viene "contaminato" da "interferenze" prelevate da elementi, modelli, estratti, acquisiti dall'analisi (ad esempio) del fantalinguaggio, per indurre l'acquisizione di esperienze navigazionali, la valutazione critica e/o rappresentativa dei luoghi urbani e per valorizzare le esperienze spaziali: i caratteri emozionali ed emotivi, surrogativi dell'identificazione astratta del progetto urbano sulla propria esperienza vissuta. Rendere gli adolescenti attori più consapevoli in un percorso di partecipazione richiede di avvicinarsi a modalità comportamentali appropriate ad uno scambio informativo: nella comunicazione (affettiva, identificativa, violenta, estraniata, ...) degli spazi percepiti e vissuti, che sono alla base di una valutazione critica della proposta di trasformazione architettonica ed urbanistica, è opportuno cambiare alcuni parametri della comunicazione tradizionale mediando con linguaggi più attinenti alle nuove abitudini relazionali.

Tecnologie del quotidiano diventano innovative

Quindi si è cercato di lavorare al minimo su cartografie o rappresentazioni canoniche del contesto territoriale e dello spazio architettonico.

Dato che esiste un rapporto privilegiato con le tecnologie e la comunicazione "più contemporanea" e culturalmente coerente con i comportamenti espressivi dei giovani (gli sms, i manga orientali, i video clip sono presenti nel background culturale giovanile, ed hanno permesso lo sviluppo di contaminati ed ibridi linguaggi, ad esempio, nei 160 caratteri dell'sms, diffondendo una permeante silenziosa rivoluzione linguistica) si è ritenuto necessario utilizzare pratiche "tecnologicamente armate" di coinvolgimento. Cercare di offrire a ragazzi e ragazze strumenti con potenzialità espressive che gia normalmente utilizzano per facilitare l'azione di attenzione e percezione sulla città e indirizzare un giudizio critico e di valore sui temi del progetto urbano e territoriale.

Immagini tratte della Bozza del nuovo Piano Strutturale Comunale: "I Sistemi del PSC".
In evidenza il sistema ambientale e delle dotazioni territoriali (nei toni dell'azzurro) e il sistema della mobilità e la "città dell'automobile"(in rosso)



Bassa definizione vs alta definizione

La comunicazione contemporanea attraverso immagini statiche o in movimento a prescindere dall'utenza finale, sta assumendo due grandi direttrici: l'alta definizione (HD High Definition) e la bassa definizione (LD Low Definition). Da tempo si discute sulla necessità nei media di comunicazione di avere una risoluzione maggiore: lo stesso Nicolas Negroponte nel suo libro "Essere digitale" cita varie discussioni su questi protocolli ad alta definizione nelle trasmissioni televisive, ma nel frattempo la tecnologia delle comunicazioni si è sviluppata e ad essa si é intrecciato un sistema sempre più complesso di rapporti semantici con i mezzi di comunicazione. L'interesse nel comunicare e il bisogno di accelerare le tempistiche di trasmissione del proprio pensiero hanno determinato un incrementato e progressivo sviluppo tecnologico indirizzato a rispondere all'esigenza di valorizzare le funzioni mediatiche anche come capacità grafico-espressive. Il valore principale, quindi, non è più identificato dalla qualità del segnale (sia audio che video) ma dalla rapidità di tale segnale. Un'esigenza che ha portato all'impiego, in questi anni, di tecnologie per comunicare non pienamente sviluppate e anche di bassa qualità. Fin dai primi telefoni cellulari con display in bianco e nero solo con una riga di testo, gli utenti, pur di esprimersi, hanno creato un linguaggio proprietario diretto, che permetteva loro di sintetizzare per icone (emotional) concetti e pensieri. E' stata una prima rivoluzione, pur nello sfruttamento creativo di mezzi poveri di capacità grafico-comunicative, che ha permesso agli utenti di dare più valore al senso del messaggio piuttosto che alla modalità con cui viene



Comparazione di una immagine di una architettura a differenti risoluzioni; dalla alta definizione (HD) per la stampa alla bassa definizione (LD) per la telefonia mobile, il soggetto e in tutte e quattro le rappresentazioni è riconoscibile



Fotogrammi di un video messaggio inviato tramite un telefono cellulare. L'MMS video ha una risoluzione di 320 pixel x 240 pixel; il messaggio ha una dimensione di 65 KB







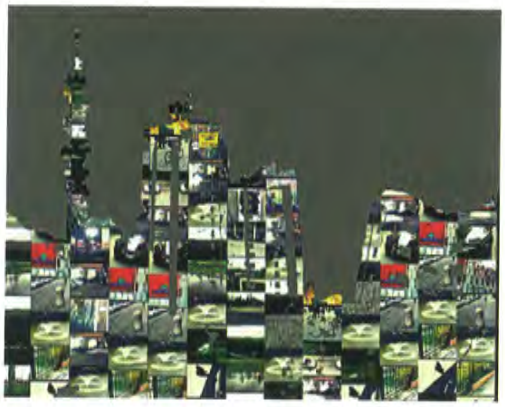


generato graficamente.
Giocando con le logiche di questi strumenti, linguaggi e modalità comunicative radicate su strutturate esperienze e diffusi comportamenti (soprattutto tra gli adolescenti) il gruppo di lavoro ha avuto l'occasione di ripensare ad un sistema di espressione che non rincorresse la direzione dell'alta definizione del messaggio, intesa come pulizia e precisione dell'immagine statica o video, ma piuttosto alla sua capacità evocativa ed espressiva.
Le risultanze espressive prendono quindi forma in Low Definition dove la predominanza del senso è data dal contenuto e non dalla forma.
I mezzi di comunicazione rapidi, a bassa definizione, privi di filtri relazionali diretti quali i videotelefoni di terza generazione, rappresentano appieno il mezzo che, in una sperimentazione di questo tipo, può rapidamente raggiungere un obiettivo di libera espressione.

L'utilizzo della telefonia di terza generazione, che associa la possibilità di mandare testo, immagini e filmati in tempo reale ad indirizzi fisici o ad altri telefoni, ha reso più liberi i ragazzi di esprimersi.
Il fattore espressivo è sicuramente una componente liberatoria che questi strumenti offrono (e che attrezzature più professionali non potrebbero consentire), ma anche la componente ludica è pronta ad innescare più rapidamente forme di partecipazione attiva.
Ad esempio creare un blog visivo in "Partecipa.net" dove ad un indirizzo della rete i ragazzi possono commentare ed inviare immagini e brevi video realizzati da loro stessi con testi scritti o parlati sta costituendo un'altra forma di confronto (sul percepito, sul trasformato o sul trasformabile) più diretto e diversamente mediato in un breve messaggio "non perfetto", non "ad alta qualità" ma a Low Definition.
I risultati ottenuti sono stati molto interessanti. L'assenza di una persona fisica a cui indirizzare i propri messaggi, la consapevolezza liberatoria, di non cercare l'opera d'arte ma la propria concezione di spazi urbani attraverso il proprio immaginario, ha permesso di creare un rapporto diretto e non mediato tra gli utenti e i progettisti degli spazi urbani della città rendendo la partecipazione ai processi di trasformazione urbana personale e attiva da parte di un'utenza spesso distratta nelle fasi di concezione degli spazi urbani.

Fotogrammi del video e del sito prodotti per illustrare i risultati del progetto di ricerca; nell'immagini si possono notare alcuni dei video messaggi (MMS Video) inviati dai ragazzi delle scuole medie superiori della provincia di Ferrara coinvolte nella sperimentazione









Nota

Il progetto di coinvolgimento dei giovani nella definizione del Piano Strutturale Comunale di Ferrara si compone di due azioni correlate. La prima azione dal titolo "Tra fantalinguaggio e videoespressioni in Low Definition" nasce da una convenzione tra il Consorzio Ferrara Ricerche (Dipartimento di Architettura dell'Università di Ferrara) e il comune di Ferrara; responsabile scientifico: Marcello Balzani; coordinamento e sviluppo: Roberto Meschini; seminario sui percorsi della fantascienza: Marcello Pecchioli e Carmen Dal Monte; interfaccia multimediale: Roberto Meschini, Gabriele Tonelli: collaboratori: Filippo Pratese, Angelo Ungarelli; supporto tecnico: Mucca Computer Ferrara. La seconda azione dal titolo "I giovani progettano la città" nasce da una convenzione tra l'Associazione "Il corpo va in città" e il comune di Ferrara; responsabile scientifico: Antonio Borgogni; responsabile organizzativo: Stefania Trevisani; responsabile didattiche laboratoriali: Laura Rullo; responsabili per il comune di Ferrara: Antonio Bacillari (Assessorato l'urbanistica), Alessandra Piganti (Assessorato alle politiche giovanili); supporto tecnico: B.P. gruppo Mucca Computer Ferrara, Roberto Finco. I giovani coinvolti nella sperimentazione appartengo al Liceo Scientifico "A. Roiti", classi 3°A e 3°H e all'Istituto Professionale Alberghiero "Vergani" classi 3°A e 3° C dell'anno scolastico 2005/2006. Per quanto riguarda il Piano Strutturale Comunale di Ferrara si citano: Gaetano Materiale (sindaco), Raffaele Atti (assessore all'urbanistica e edilizia), Claudio Fedozzi (capo settore Territorio e sviluppo economico); Ufficio di Piano: Antonio Bacillari (coordinatore), Paolo Padovani, Paolo Perelli, Enrico Simoni, Raffaela Vitale, con Andrea Ansaloni, Franco Beneventi, Barbara Bonora, Anna Calzolari, Stefano De Biaggi, Fabio De Luigi, Patrizia Masola, Cristiano Rinaldo, Sandra Sarasini. ISP IUAV studi e progetti srl: Marino Folin (coordinatore) Carlo Magnani (responsabile generale del Piano) con Stefano Munarin, Daniele Paccone, Maria Chiara Tosi.

Bibliografia

THOMPSON J.B., *Mezzi di comunicazione e modernità*, il Mulino, Bologna, 1998.
WATERWORTH J. A., *Multimedia*, Franco Muzzio Editore, Padova, 1993.
LÉVY P., *Qu'est-ce que le virtuel?*, Editions La Découverte, Paris,1995.
MALDONADO T., *Reale e virtuale*, Feltrinelli, Milano, 1992.
NEGROPONTE N., *Essere digitali*, Sperling & Kupfer, Milano, 1999.
MARSHALL MCLUHAN H., *Gli strumenti del comunicare*, Il Saggiatore, Milano 1970; titolo originale: *Understanding Media: The Extensions of Man*, Gingko Press Corte Madera California USA,1964.
Inoltre cfr. BALZANI M., *Case e caseità. Un processo di trasformazione dal domestico all'estraniato attraverso il rilievo e la rappresentazione dello spazio costruito*, in "Housing 3. Case unifamiliari. 40 esempi in formato digitale di edifici isolati in 4 CD-ROM", Maggioli, Rimini, 2006, pp. 74-79.

Marcello Balzani
Professore Associato di Rilievo Architettonico ed Urbano
Direttore del Centro DIAPReM,
Dipartimento di Architettura,
Università di Ferrara
marcello.balzani@unife.it

Roberto Meschini
Architetto, Dottorando in Tecnologia dell'Architettura
Ferrara - Venezia - Cesena
roberto.meschini@unife.it

Leica HDS ScanStation

Un laser scanner 3D integrato prestazionalmente ad una stazione totale

Guido Galvani

Avvicinare uno scanner a tempo di volo di alte prestazioni alla logica di utilizzo e di libertà di una stazione totale consente di sviluppare una strumentazione innovativa e flessibile che vuole ridurre il tradizionale gap tra due ambiti tecnologici e professionali del settore del rilevamento.

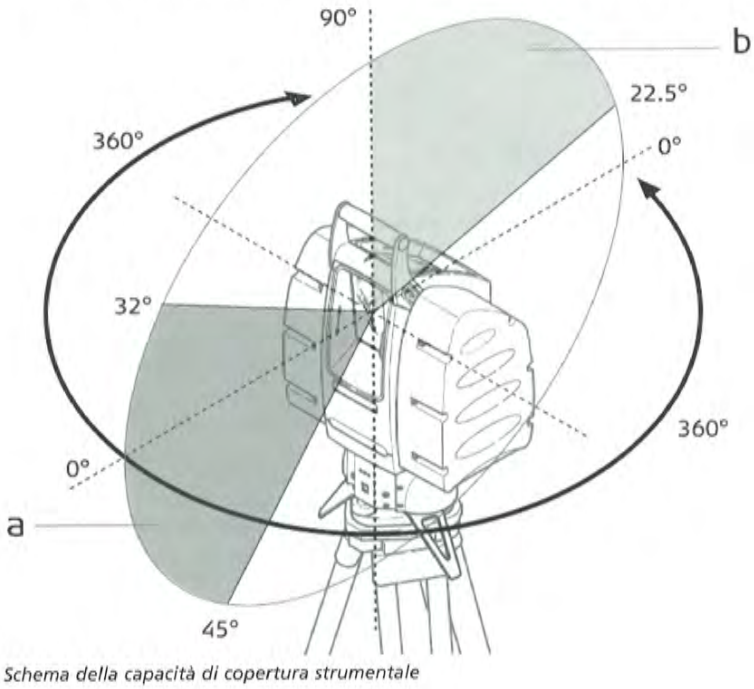


La ScanStation durante la sessione di prova. Il campo di scala operativa di questo strumento è piuttosto elastico, e comprende i rilievi sia a scala architettonica, che ambientale

Il segmento dei laser scanner tridimensionali, si presenta da tempo in costante evoluzione tecnologica grazie alla grande potenza di questi relativamente nuovi strumenti di acquisizione, in particolare per la velocità e l'alta densità di informazioni metriche che riescono ad acquisire.
Leica Geosystems propone un nuovo modello di strumento appartenente alla classe HDS (high definition surveying) che concorre ad integrare la già nutrita offerta di tipologie della casa svizzera in questo settore in forte espansione.
I modelli storicamente già presenti sul mercato interessano varie tecnologie nel sensore di lettura longimetrica, in particolar modo ricordiamo il sistema TOF (time of flyght) al quale appartengono l'HDS 2500 e l'HDS 3000, e il sistema shift phase rappresentato dall'HDS 4500 e il nuovo HDS 6000.
Applicando anche a questi sistemi una logica di integrazione che mira ad accrescere la versatilità dei propri strumenti, Leica ha ultimamente presentato l'ultimo modello di laser scanner 3D denominato HDS ScanStation.
E' uno strumento che prende spunto dal suo predecessore, l'HDS 3000, del quale mantiene forti somiglianze in termini di aspetto esterno, ma del quale implementa alcune caratteristiche migliorandone ulteriormente la velocità di acquisizione e la portata ed implementando certi accorgimenti nel controllo dello strumento ed in alcuni fondamentali automatismi, inserendo elementi di controllo derivati da strumenti topografici tradizionali come le stazioni totali.
La core di sistema è affidato alla tecnologia time of flyght; dunque un laser di cui viene misurato il tempo di volo, ovvero il tempo di andata e ritorno di impulsi luminosi emessi dal sensore.
La velocità di acquisizione è stata notevolmente migliorata passando dai 1800 punti al secondo dell'HDS 3.000 ai 4.000 punti al secondo della ScanStation, valore che rappresenta le prestazioni massime e che - va specificato - dipende dalle condizioni di utilizzo, in particolare densità e profondità di campo.
Il campo di vista, e di conseguente acquisizione, è in grado di coprire i 360° azimutali, e 270° zenitali fornendo una cupola pressoché completa dallo stesso punto di stazionamento.
Tutto ciò è possibile grazie alle due finestre poste sulla testa dello scanner, una frontale e una superiore che permettono la copertura sull'asse verticale, affidando la rotazione orizzontale ad un motore ad accoppiamento rigido (dunque senza cavi) che garantisce la copertura dell'angolo giro.
Il campo operativo comprende un



Vista del pannello frontale della ScanStation con in evidenza l'apertura che permette l'acquisizione da -45° a + 30° verticali



Schema della capacità di copertura strumentale



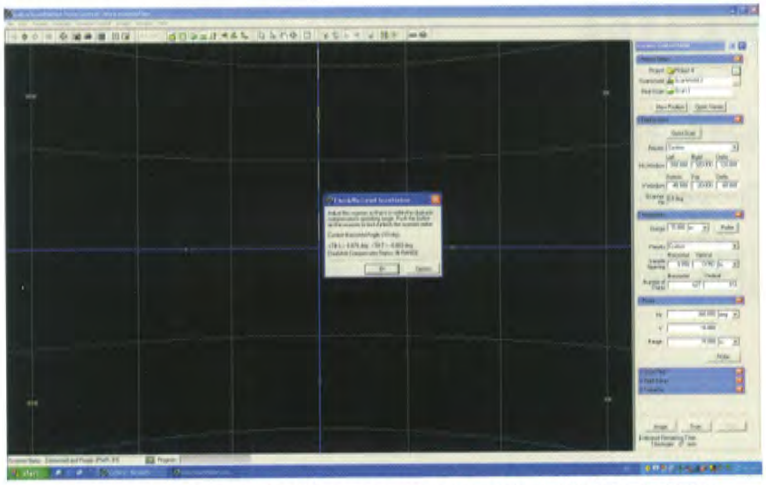
Il sistema ScanStation che comprende la testa dello scanner alloggiata su cavalletto topografico, il laptop di controllo e l'unità di alimentazione esterna



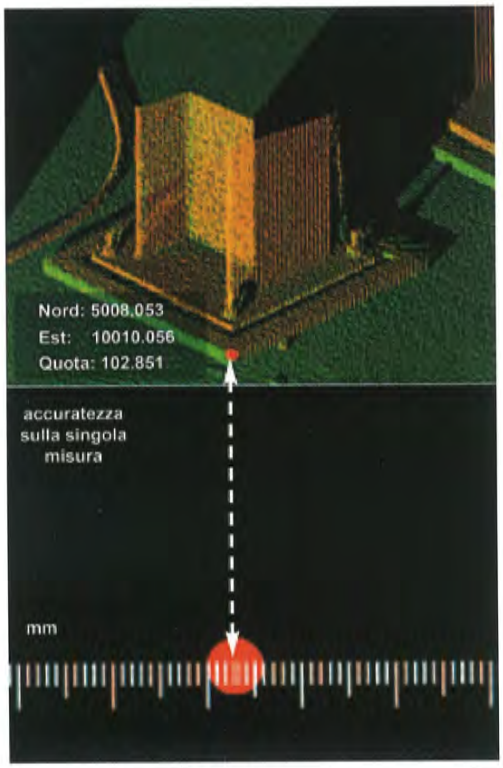
Vista del pannello superiore, con in evidenza l'apertura che permette l'acquisizione da +30° a +90° verticali

range che porta lo ScanStation ad acquisire dati per una distanza di 300 m ca. per superfici riflettenti al 90%, evidentemente variabili a seconda della capacità riflettente del materiale che compone il soggetto della acquisizione metrica, ma che garantisce una grande flessibilità nelle operazioni di campagna.
Alla nuvola di punti acquisita può anche essere assegnato un dato fotografico qualitativo, grazie all'integrazione nello strumento di una fotocamera digitale ad alta risoluzione, in grado di realizzare overlay di immagini con correzione automatica, dunque in grado di generare una immagine sferica relativa all'intorno del punto di stazione, che può essere utilizzata come campo di navigazione durante la manovra dello scanner 3D in acquisizione. Grazie ad alcuni accorgimenti ed integrazioni, la ScanStation si avvicina sempre più ad un ruolo di stazione totale di elevate prestazioni, o forse è più corretto definirne un grado di libertà maggiore rispetto al passato. Se infatti le sperimentazioni eseguite su questi strumenti in passato

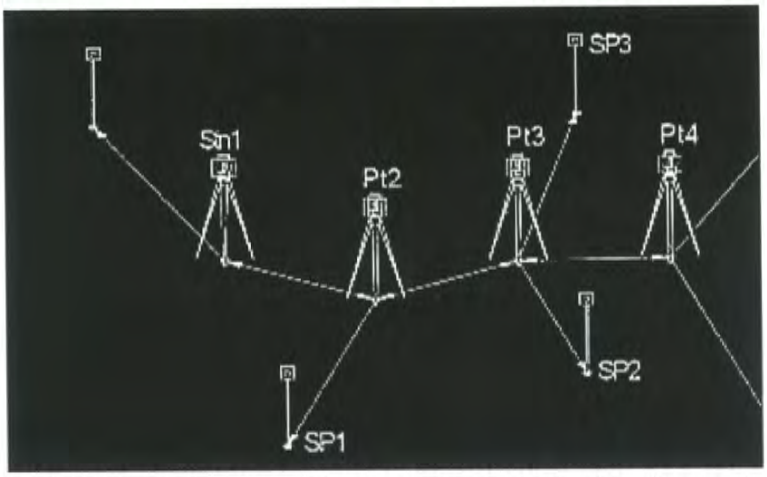
Leica HDS ScanStation		
Tipo di strumento	Laser scanner a impulsi ad alta velocità con compensatore biassiale, caratterizzato da parametri di accuratezza, campo operativo e di vista di primissimo livello	
Interfaccia utente	Notebook o PC Tablet	
Videocamera	Videocamera digitale ad alta risoluzione integrata	
Precisione sul singolo punto	Posizione	6 mm
	Distanza	4 mm
Dimensioni dello spot	Portata 0 - 50 m: 4 mm (su base FWHH); 6 mm (su base gaussiana)	
Precisione delle superfici modellate/Rumore	2 mm	
Target acquisition	Deviazione standard: 2 mm	
Compensatore biassiale	Risoluzione 1 ", campo dinamico +/- 5 '	
Controllo integrità dati	Self-check periodico con l'apparecchio in funzione e durante l'avviamento	
Sistema di scansione laser	Range operativo	300 m @90 %; 134 m @18 % albedo
	Velocità di scansione	istantanea: max. 4.000 punti/sec. media: in funzione della densità di scansione e del campo di vista specifici
	Densità di scansione	max. 1.2 mm in tutto il campo operativo; point spacing orizzontale e verticale selezionabile su tutto il campo
Classe laser	3R (sec. IEC-60825-1), verde visibile	
Luminosità ambiente	In grado di funzionare con qualsiasi grado di luminosità, dalla massima irradiazione solare all'oscurità completa	
Alimentazione	36 V AC o DC; sostituibile durante il funzionamento	
Consumo	<80 W (valore medio)	
Rotazione della torretta	Motore brushless collegato mediante accoppiamento rigido (assenza di cavi)	
Temperatura	Di esercizio: 0° CH / + 40° C; stoccaggio: - 25° CH / + 65° C	
Trasmissione dati	Import formato Cyclone per database degli oggetti originali IMP, formato Cyclone Object Exchange (COE), dati puntuali ASCII (XYZ, SVY, PTS, PTX, TXT); DXF, formato DBX per funzione X Leica, funzione X Leica, LandXML, ZFS, ZFC, 3DD	
	Export dati puntuali ASCII (XYZ, SVY, PTS, PTX, TXT); DXF, funzione X Leica DBX, LandXML	



L'interfaccia grafica di controllo del compensatore biassiale, verificabile su laptop



Dettaglio di nuvola di punti ad alta densità con definizione dell'accuratezza sulla singola coordinata acquisita



Possibile configurazione di poligonale aperta tramite ScanStation determinata tramite punti di controllo e orientamento

hanno messo in luce come uno scanner tridimensionale raggiunga il massimo dei risultati in termini qualitativi e quantitativi del dato se integrato con un rilievo topografico planialtimetrico a causa di alcune caratteristiche intrinseche dello strumento stesso, la ScanStation corregge alcune "mancanze" del passato portandole ad un livello qualitativo superiore.
In particolar modo, uno dei gap maggiori di strumenti di questo tipo era la messa in stazione di non altissima precisione, che rendeva spesso necessario integrare il dato per la definizione del piano orizzontale più corretto, e quindi della conseguente individuazione degli assi verticali.
A questo problema Leica ha ovviato integrando nello strumento un compensatore biassiale che porta la messa in stazione strumentale ad un livello di alta precisione, e che la rende un effettivo vertice di poligonale in tutto e per tutto, potendo a questo punto sviluppare poligonali aperte per punti di controllo e di orientamento di grande precisione con un unico strumento dalla grande potenza e capacità di acquisizione.
La gestione del compensatore biassiale e di tutte le funzionalità di controllo dello scanner tridimensionale sono affidate in remoto ad una unità pc laptop che non necessita di caratteristiche hardware di particolare potenza.
Il software di gestione dei database a nuvola di punti e di controllo strumentale è Cyclone ormai giunto alla versione 5.6, pienamente compatibile con i database Leica System1200.

Leica Geosystems spa
Via Codognino, 12
26854 Cornegliano Laudense (LO)
tel. 0371 69731
fax 0371 697333
www.leica-geosystems.com

Guido Galvani
Architetto, DIAPReM,
Dipartimento di Architettura,
Università di Ferrara, settore
rilievo tridimensionale e
topografia integrata
guido.galvani@unife.it

Leica SmartPole

Ottimizzazione ed integrazione di sistema applicata agli strumenti topografici

Guido Galvani

Una palina, un prisma riflettore a 360° ad alte prestazioni, una antenna GPS con un controller remoto e radio integrata che si presenta come un sistema pensato per dare una risposta a molte problematiche morfologiche e logistiche che investono il campo del rilievo.



Condizioni sul campo di non reperibilità di punti di orientamento, si noti l'utilizzo in modalità touch screen del controller remoto



Componenti del sistema SmartPole: controller RX1250Tc, prisma riflettore a 360°, SmartAntenna ATX1230

Nel vasto panorama del rilievo, Leica Geosystems si distingue come azienda leader di settore. Nella progettazione e sviluppo dei propri strumenti la casa svizzera ha ormai adottato da tempo criteri che fanno dell'integrazione e della implementazione di sistema la strada maestra nell'innovazione dei propri prodotti.
Gli strumenti appartenenti al sistema denominato Leica System1200, ormai conosciuti sul mercato da tempo, rispecchiano questa filosofia sia a livello hardware sia nelle caratteristiche intrinseche dei dati, rendendo pienamente compatibili e interscambiabili in real time le acquisizioni metriche sul campo e la loro gestione in fase di elaborazione, anche da dati derivati da strumenti di diversa natura.
Alla già nutrita schiera di strumenti appartenenti a questa categoria, tra cui ricordiamo le stazioni totali Leica TPS1200, le antenne Leica GPS1200 e le Leica SmartStation (strumento ibrido nato dall'integrazione tra stazione totale e GPS), si aggiunge un nuovo strumento denominato Leica SmartPole.
Più che uno strumento è consono definirlo un sistema, pensato per risolvere la moltitudine di problematiche morfologiche e logistiche che investono il campo del rilievo.
Leica SmartPole è composto da una palina, un prisma riflettore a 360° ad alte prestazioni, un controller remoto RX1250Tc con radio integrata ed una SmartAntenna ATX1230.
In configurazione completa si presenta come una palina porta prisma con prisma riflettore incorporato, alla cui sommità è applicato un'antenna GPS con il relativo controller agganciato alla palina stessa.
Questa configurazione, grazie all'integrazione del dato in real time che è la caratteristica intrinseca del Leica system1200, consente di definire nello stesso momento sia il rilievo di dettaglio che la determinazione di posizione e orientamento della stazione e di tutto il rilievo direttamente sul campo, scardinando le consuete e lunghe procedure, offrendo la massima flessibilità e il pieno controllo sui dati acquisiti.
Non è dunque più necessaria l'identificazione a monte dei punti di controllo presenti in situ e la relativa procedura di acquisizione sul campo, ma è consentito cominciare subito il rilievo di dettaglio, stabilendo contemporaneamente la struttura e la quantità di punti di controllo. Grazie a questo sistema è possibile realizzare contemporaneamente la conformazione dei punti di orientamento e il rilievo di dettaglio; qualsiasi punto può essere misurato e diventare un punto di controllo e di orientamento, purché ovviamente le condizioni al contorno dello stesso consentano di utilizzare sia la collimazione con il TPS 1200, sia il suo posizionamento tramite il GPS1200.
La palina è l'elemento che supporta gli alloggiamenti necessari per tutta la strumentazione, si presenta come un asta telescopica graduata ed estensibile con un meccanismo a scatto, che permette il controllo nel tempo della lunghezza stabilita evitando quegli inconvenienti legati ad un rilassamento della vite dopo un lungo utilizzo.
Il prisma è un riflettore unico nel suo genere, consente la collimazione a 360° anche a medie portate, ed evita l'orientamento necessario con una mira con prisma riflettente normalmente utilizzate con le stazioni totali.
L'antenna GPS è denominata SmartAntenna, e trova l'alloggiamento a vite direttamente sul prisma riflettore a 360°. Il corpo è di dimensioni ridotte e molto leggero e consente di mantenere un buon controllo dell'asta durante gli spostamenti ed in posizione statica di acquisizione.
Utilizza la tecnologia GPS e GLONASS, garantendo in questo modo una copertura satellitare completa per quantità e qualità

distributiva.
Per il tracciamento utilizza il sistema SmartTrack+ che offre ottima velocità e precisione sui punti restituiti.
La SmartAntenna ATX1230 rispecchia in pieno la filosofia del sistema 1200, in quanto può essere sia utilizzata come SmartPole, può essere utilizzata come rover nel sistema GPS1200 e può anche assumere la connotazione di Upgrade dei TPS1200 configurando la stazione totale come SmartStation, dunque come lo strumento topografico completo per eccellenza, stazione totale e GPS su un unico vertice.
Il controllo e la gestione dei dati, è affidato al nuovo controller RX1250Tc che riceve e registra i dati della antenna GPS tramite sistema senza cavi, ed è provvisto di una radio integrata per il dialogo ed il controllo costante delle coordinate osservate completamente integrate con la stazione totale TPS1200.
L'interfaccia grafica è affidata ad un ampio schermo a colori ad alta luminosità, che permette di essere letto in qualsiasi condizione di esposizione. Il controllo del software di gestione è affidato ad una tastiera qwerty per un facile ed immediato input di dati ed informazioni alfanumeriche. In alternativa è possibile utilizzare il display e controllare ed accedere al lavoro e tutte le funzionalità software tramite la modalità touch screen.
Con questo ultimo nato, Leica dimostra come l'integrazione e la flessibilità applicata non ad un singolo strumento ma al sistema complessivo di strumenti oggi necessari per affrontare le richieste e le difficoltà variegate nel campo del rilievo, sia la chiave di lettura più efficace facilitando notevolmente il lavoro dei professionisti sul campo, estendendo notevolmente nel tempo la vita utile dei singoli apparati, sempre intercambiabili e aggiornabili, abbattendo notevolmente i costi sul medio periodo.

SmartAntenna ATX1230 in configurazione SmartStation integrata ad una stazione totale TPS1200



Prisma riflettore a 360° alloggiato sulla palina telescopica, si noti la vite di alloggiamento per la SmartAntenna ATX1230

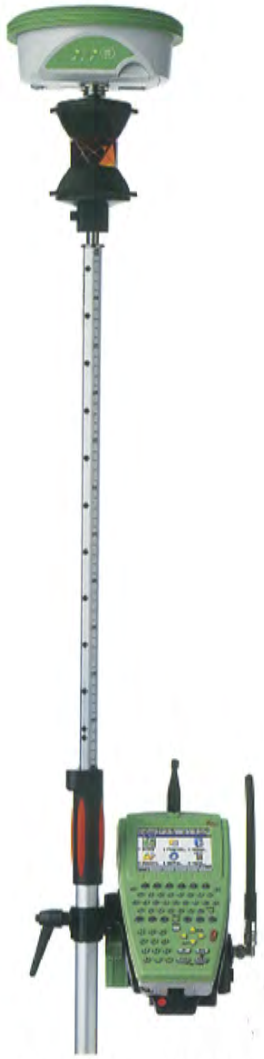


TPS1200 in configurazione di dialogo con SmartPole, si noti la maniglia RadioHandle

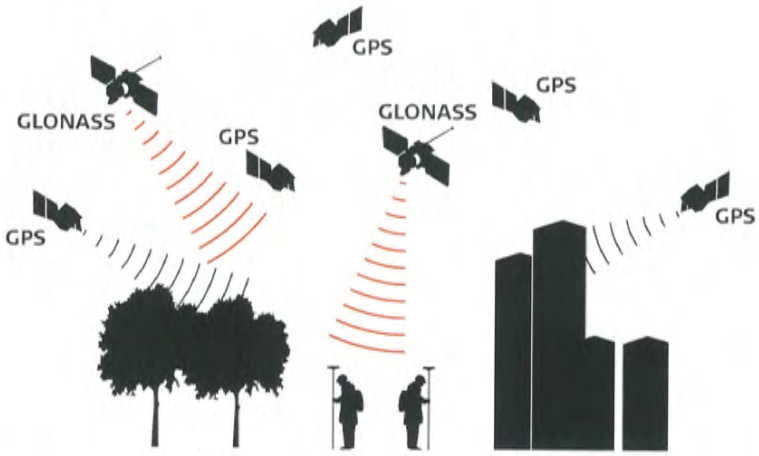




Controller RX1250Tc



Sistema SmartPole in configurazione completa



Possibilità di utilizzo del doppio sistema GPS e GLONASS



Condizioni di impossibilità di collimazione del punto di dettaglio

DIAPREM

Leica Geosystems

Leica Geosystems spa
Via Codognino, 12
26854 Cornegliano Laudense (LO)
tel 0371 69731 r.a.
fax 0371 697333
www.leica-geosystems.com

Guido Galvani
Architetto, DIAPReM,
Dipartimento di Architettura,
Università di Ferrara, settore
rilievo tridimensionale e
topografia integrata
guido.galvani@unife.it

Sistemi Informativi Stradali e Servizi E-Government

Il Progetto WEGE 2002

Pier Francesco Ricci

Servizi informaticilinformativi rivolti al cittadino e imprese per la consultazione di dati stradali e della mobilità e per l'interazione con la Pubblica Amministrazione per pratiche amministrative sviluppato nell'ambito dei progetti di e-gov dalla Provincia Autonoma di Bolzano.



Portale d'accesso ai sevizi

In questo periodo sempre più spesso si sente parlare di Catasto Strade, di sistemi informativi dedicati alla conoscenza e alla manutenzione della rete stradale. Le cause sono principalmente due: il trasferimento, da parte di ANAS, della responsabilità della manutenzione di tutta una parte della rete stradale italiana agli enti locali, in particolare regioni e province; e la promulgazione del decreto legislativo del Ministero dei Lavori Pubblici del 1° Giugno 2001, "Modalità di istituzione ed aggiornamento del Catasto delle Strade", che obbliga gli enti gestori di infrastrutture viarie a dotarsi di un sistema di catasto strade.
Con questo termine si vuole intendere un archivio che descriva la consistenza della rete stradale, incluse le opere (ponti, gallerie, ecc.), le pertinenze, gli elementi che insistono sulla infrastruttura viaria (segnaletica, ecc.) che funga da supporto alle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria.
Negli ultimi tempi questo concetto si è evoluto, e si è iniziato a parlare di Sistemi Informativi Stradali, che superano il problema della manutenzione ed utilizzano le informazioni del catasto strade per affrontare altre problematiche complesse strettamente connesse all'infrastruttura viaria, come il monitoraggio del traffico, la sicurezza stradale e la prevenzione degli incidenti, la gestione dei trasporti eccezionali e di cantieri, le occupazioni di suolo pubblico e le concessioni.
WEGE è nato proprio per affrontare queste esigenze, generalmente non gestibili con le soluzioni software tradizionali, dedicate alle problematiche di uffici specifici.
WEGE 2002, realizzato dalle province di Bolzano, Lodi,

Mantova, con la società Sinergis come partner tecnologico, nell'ambito del primo bando di finanziamento di progetti e-government del Ministero dell'Innovazione Tecnologica, è un sistema informativo territoriale dedicato alla gestione della problematica del catasto strade nel suo senso più ampio: oltre ad occuparsi della gestione delle problematiche di manutenzione, al pari di altri software commerciali analoghi, agevola e migliora la collaborazione tra uffici diversi e tra enti che, a vario titolo, operano sulla rete stradale.
La condivisione e la circolazione delle informazioni apre una nuova prospettiva, nella quale gli scambi non sono più monodirezionali.
Seguendo i principi della cooperazione applicativa, viene sviluppata la collaborazione tra i servizi e gli enti che interagiscono con il tema strade (G2G), ed è concretizzabile l'erogazione a cittadini ed imprese dei servizi e-government correlati.

WEGE è interamente sviluppato in tecnologia Web e consiste in una serie di servizi di comunicazione via Internet e Intranet, oltre che di un portale per il conferimento delle informazioni, l'upload e il download di dati, moduli, richieste, segnalazioni, ricerca e calcolo percorsi.
Le finalità di WEGE sono, oltre all'acquisizione completa e aggiornata della rete viabile, la messa a punto di uno strumento informatico in grado di gestire tutte le informazioni della rete stradale e gli elementi correlati.
WEGE si integra con il Sistema Informativo territoriale dell'ente o azienda; tutte le informazioni raccolte costituiscono una banca dati territoriale utilizzabile anche mediante specifici programmi informatici di gestione, quali concessione di espropri, tributi e monitoraggio del traffico.
Appare ovvio che questo insieme di dati, messi in correlazione, permette di fornire un rilevante servizio ai cittadini e alle imprese, oltre che consentire un'adeguata programmazione degli interventi di manutenzione.

In altri termini, WEGE è un Sistema Informativo Stradale, non solo un sistema per la gestione del catasto strade.
Il Sistema Informativo del Catasto Strade è fondamentalmente



Portale area servizi informativi

un archivio che contiene tutti i principali dati che servono a caratterizzare la consistenza dell'infrastruttura stradale e dei singoli oggetti che la compongono. Si tratta quindi di una base di dati in parte geografica (tracciati stradali) e in parte alfanumerica (caratteristiche degli oggetti stradali) che definisce in maniera esaustiva il patrimonio stradale di un ente.
Il Sistema Informativo Stradale è invece un insieme di soluzioni, software e banche dati, che, adottando come informazione di base il Catasto Strade, permettono di gestire in maniera efficiente il patrimonio stradale, ovvero:
- gestire la manutenzione programmata delle pavimentazioni (Pavement Management System);
- gestire la vigilanza e la manutenzione programmata dei ponti e delle opere d'arte (Bridge Management System);
- costituire delle basi di dati della incidentalità stradale ed utilizzarne i dati per definire i programmi di manutenzione e/o di adeguamento infrastrutturale;
- monitorare i flussi di traffico nello stato attuale e simularli nelle condizioni future o di progetto;
- archiviare le informazioni relative al trasporto pubblico sulla rete gestita;
- gestire i procedimenti di concessione (occupazione del suolo, segnaletica pubblicitaria);
- gestire le autorizzazioni ai transiti dei veicoli eccezionali;
- gestire le richieste di intervento sulla rete stradale (segnalazioni da parte dei cittadini, interventi delle squadre di manutenzione);
- costituire un DB dinamico dei cantieri e degli eventi eccezionali presenti sulla rete viaria (anche mediante gestione informatica delle ordinanze);
- comunicare all'utenza mediante un portale web tutte le informazioni di interesse (stato delle pratiche di concessione, presenza di cantieri, flussi di traffico, ecc.).

Nel 2002 il Ministero per l'Innovazione Tecnologica ha emanato il primo bando di e-government, con l'obiettivo di cofinanziare raggruppamenti di enti che realizzassero delle soluzioni software per la Pubblica Amministrazione, con il vincolo che le amministrazioni finanziate avrebbero dovuto successivamente mettere i prodotti realizzati a disposizione gratuita di tutte le pubbliche amministrazioni (Riuso).
Successivamente (primavera 2006) il Ministero per l'Innovazione Tecnologica ha pubblicato il secondo bando di e-government: questa volta il bando non è finalizzato a sviluppare nuove soluzioni software, ma a favorire la diffusione sul territorio nazionale dei progetti sviluppati nel primo bando inseriti nel "Catalogo del Riuso" redatto dal CNIPA (www.cnipa.gov.it/catalogoriuso).
Il Ministero cofinanzierà i costi per il riuso e per eventuali integrazioni o migliorie.
Attualmente il bando è sospeso, in attesa di verifiche: tuttavia il riuso delle soluzioni a catalogo è sempre possibile, ed il riuso di WEGE è gratuito, per le amministrazioni che ne volessero fare richiesta.

Pier Francesco Ricci
Architetto
pfricci@tin.it

Servizi Internet Maggioli

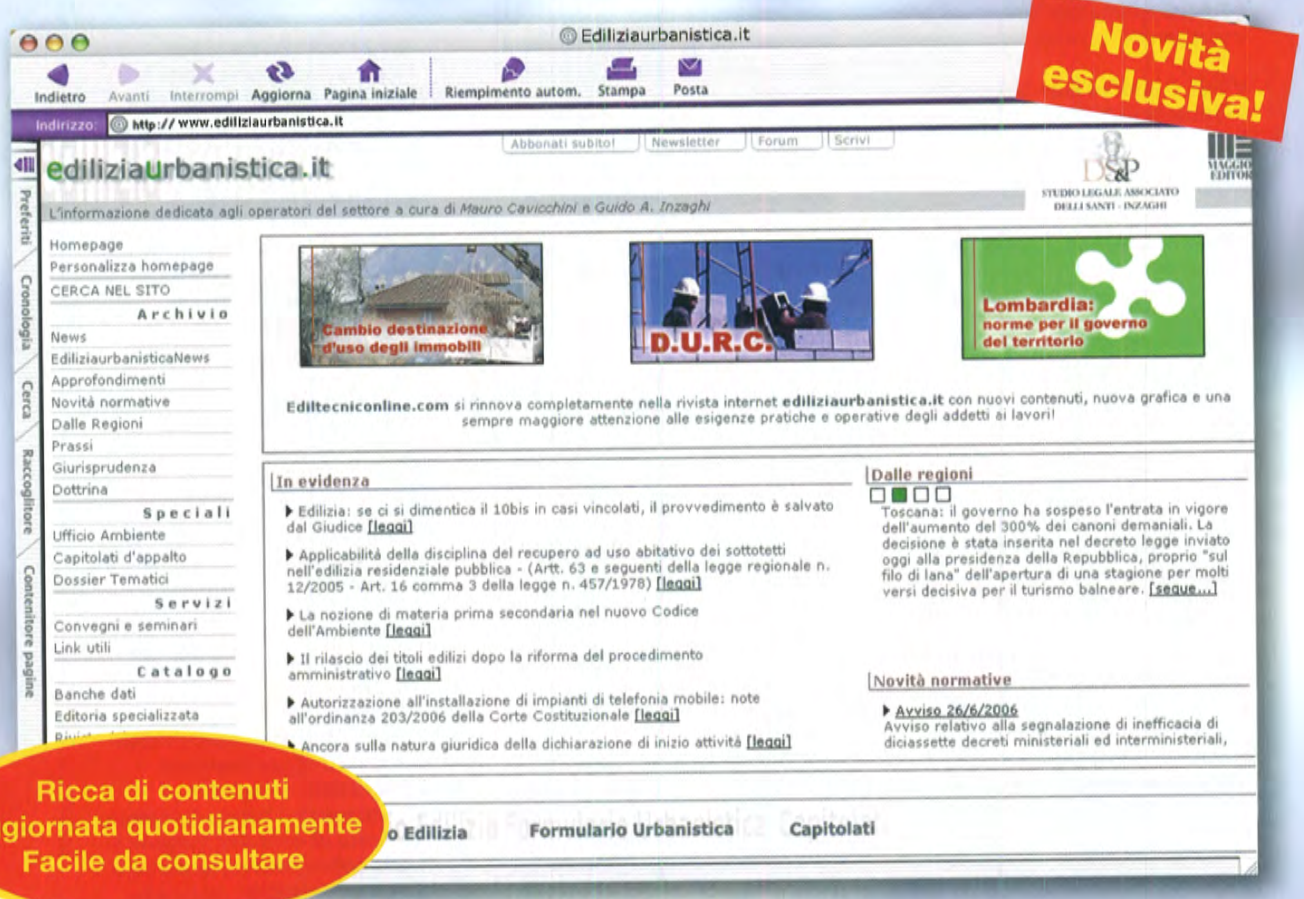
Ediliziaurbanistica.it

EDILIZIAURBANISTICA.IT è il nuovo Servizio Internet dedicato a tutti i professionisti che operano nel settore dell'edilizia, dell'urbanistica e della gestione del territorio.

È uno strumento di lavoro **pratico e operativo, ricco di contenuti e aggiornato quotidianamente**.

Facile da consultare e funzionale nella struttura, **Ediliziaurbanistica.it** è composto da varie sezioni:

- **Archivio:** costantemente aggiornato con la normativa (nazionale e regionale), la prassi amministrativa e la giurisprudenza (massimata e/o commentata con i testi integrali delle sentenze).
- **Approfondimenti:** i pareri e le indicazioni degli esperti sui temi più attuali per avere subito indicazioni e soluzioni operative.
- **Formulario: oltre 1.200 modelli pronti da compilare** e una raccolta dei principali capitolati d'appalto: dalle opere edili all'impiantistica.
- **Dossier Tematici:** lo stato dell'arte sui temi più rilevanti, costantemente aggiornati con la normativa, la prassi e la giurisprudenza di riferimento.
- **Newsletter settimanale:** direttamente nella casella di posta elettronica le novità e gli articoli più importanti della settimana.
- **Forum specializzato:** domande e risposte degli abbonati si incontrano in rete, in un dialogo continuo con la redazione.



Novità esclusiva!

Ricca di contenuti
Aggiornata quotidianamente
Facile da consultare

www.ediliziaurbanistica.it

Per ulteriori informazioni

▶ **E-mail** servizio.clienti@maggioli.it

▶ **Tel.** 0541 628200 • **Fax** 0541 622060

MAGGIOLI EDITORE

M05080603



COTTO BLOC

la strada ideale





COTTO BLOC rosato



COTTO BLOC rosso



COTTO BLOC tabacco

ANAB PRODOTTO CERTIFICATO PER LA BIOEDILIZIA
Certificato n. EDIL 2005-001
ICEA

COTTO BLOC

IL MATTONE AUTOBLOCCANTE

È la strada ideale per le pavimentazioni esterne che abbiano caratteristiche di pregio ed elevate prestazioni tecniche.

È argilla naturale al 100%.

È certificato dall'ANAB, l'Associazione Nazionale Architettura Bioecologica.

È carrabile, durevole, antigelivo e antiscivolo.

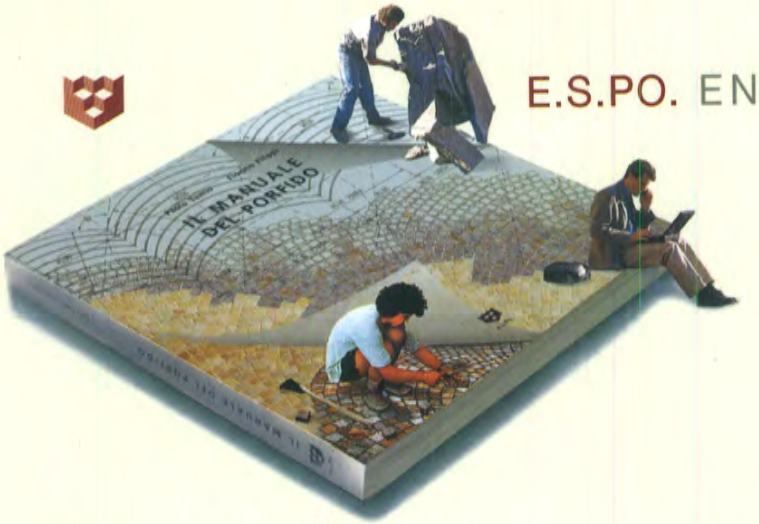
È autobloccante, facile da posare, nato per vimentazione drenante.

È la strada ideale per l'arredo urbano e non teme confronti nemmeno per il prezzo.

SOLAVA

SOLAVA SpA
via della Fornace, 18
località Matassino - 52026 Piandiscò (AR)
telefoni 055.9156556 - fax 055.9156508
info@solava.it • www.solava.it

E.S.P.O. ENTESVILUPPOPORFIDO





tutela e qualità 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.

PROGETTARE CON IL PORFIDO DEL TRENTINO

- Corsi tecnico-pratici rivolti ai progettisti e tecnici di cantiere. **Dall'estrazione alla posa in opera; tipologie ed impiego.** E.S.PO., con questa iniziativa, si propone di fornire utili elementi di conoscenza in merito alla materia, alle tipologie di prodotto ed alla corretta messa in opera. Le metodologie di posa diverranno oggetto di una diretta e pratica sperimentazione; i professionisti partecipanti al corso saranno consigliati e seguiti da operatori specializzati nel settore.
- Seminari professionali in Italia ed all'estero, visite alle Cave ed ai Laboratori, Editoria Tecnica. Tutte le azioni sono pensate per aggiornare ed informare, creando cultura di prodotto, offrendo strumenti per una consapevole applicazione del materiale estratto e lavorato.
- I controlli sulla produzione degli aderenti ad E.S.PO., attraverso il regolamento del marchio volontario collettivo "PORFIDO TRENTINO CONTROLLATO" (conforme alle norme EN 1341 - EN 1342 - EN 1343), garantiscono l'offerta di prodotti di qualità per l'esecuzione di realizzazioni a regola d'arte e quindi indistruttibili nel tempo.
- Il sito web www.porfido.it è un servizio attivato per comunicare in modo immediato con quanti già impiegano o intendono utilizzare il Porfido del Trentino. Al suo interno troverete l'elenco dei soci che producono, lavorano e commercializzano i prodotti. E' disponibile anche Porficad, un innovativo software per la progettazione di pavimentazioni on line con E.S.PO.
- Il Manuale del porfido illustra compiutamente tipologie, caratteristiche e metodi di posa. Richiedetelo a E.S.PO., lo riceverete in contrassegno (€ 21,00 + spese di spedizione).



UNI PUBBLICITA' & MARKETING

TRENTINO

PORFIDO TRENTINO CONTROLLATO

ENTE SVILUPPO PORFIDO
38041 ALBIANO -TRENTO
VIA S. ANTONIO, 36
TEL. 0461 689799 - FAX 0461 689099

www.porfido.it - info@porfido.it