

**Presidente**

Amedeo Schiattarella

**Vice Presidenti**

Orazio Campo  
Fabrizio Pistolesi

**Segretario**

Aldo Olivo

**Tesoriere**

Alessandro Ridolfi

**Consiglieri**

Loretta Allegrini  
Andrea Bruschi  
Patrizia Colletta  
Enza Evangelista  
Alfonso Giancotti  
Luisa Mutti  
Francesco Orofino  
Christian Rocchi  
Virginia Rossini  
Arturo Livio Sacchi

**Direttore**

Lucio Carbonara

**Vice Direttore**

Massimo Locci

**Direttore Responsabile**

Amedeo Schiattarella

**Hanno collaborato alla realizzazione  
di questo numero:**

Mariateresa Aprile, Serena Baiani,  
Eliana Cangelli, Federica Chiappetta,  
Luisa Chiumenti, Massimo Locci,  
Claudia Mattogno, Alessandro Pergoli  
Campanelli, Giuseppe Piras, Carlo Platone,  
Francesca Rossi, Luca Scalvedi,  
Monica Sgandurra, Elio Trusiani,  
Fabrizio Tucci, Massimo Zammerini

**Segreteria di redazione  
e consulenza editoriale**

Franca Aprosio

**Edizione**

Ordine degli Architetti di Roma e Provincia  
Servizio grafico editoriale:  
Prospettive Edizioni  
Direttore: Claudio Presta  
www.edpr.it  
prospettivedizioni@gmail.com

**Direzione e redazione**

Acquario Romano  
Piazza Manfredo Fanti, 47 - 00185 Roma  
Tel. 06 97604560 Fax 06 97604561  
http://www.rm.archiworld.it  
architettiroma@archiworld.it

**Progetto grafico e impaginazione**

Artefatto/Manuela Sodani, Mauro Fanti  
Tel. 06 61699191 Fax 06 61697247

**Stampa**

Arti Grafiche srl  
Via di Vaccareccia 57 - 00040 Pomezia  
Distribuzione agli Architetti iscritti all'Albo  
di Roma e Provincia, ai Consigli degli  
Ordini provinciali degli Architetti e degli  
Ingegneri d'Italia, ai Consigli Nazionali  
degli Ingegneri e degli Architetti,  
agli Enti e Amministrazioni interessati.

Gli articoli e le note firmate esprimono  
solo l'opinione dell'autore e non impegnano  
l'Ordine né la Redazione del periodico.

**Pubblicità**

Agicom srl  
Tel. 06 9078285 Fax 06 9079256

Spediz. in abb. postale D.L. 353/2003  
(conv. in L. 27/02/2004 n. 46) art. 1  
comma 1.DCB - Roma - Aut. Trib. Civ.  
Roma n. 11592 del 26 maggio 1967

**In copertina:**

Parco della Scuola di Management  
Skolkovo a Mosca

Tiratura: 18.000 copie

Chiuso in tipografia il 5 maggio 2011  
ISSN 0392-2014

ANNO XLVI  
MARZO-APRILE 2011

94/11

BIMESTRALE DELL'ORDINE DEGLI ARCHITETTI DI ROMA E PROVINCIA



ARCHITETTURA

a cura di Massimo Locci - PROGETTI

**Ex Mulini Pantanella: ristrutturazione di un capannone** 13  
Massimo Locci



CONCORSI

**Liceo Farnesina a Roma** 18  
Paola Di Giuliomaria



a cura di Carlo Platone e Giuseppe Piras - IMPIANTI

**Certificazione ambientale degli edifici** 22  
Adriana Sferra



a cura di Eliana Cangelli e Fabrizio Tucci - NUOVE TECNOLOGIE

**Risorse e carichi dei materiali** 26  
Annalisa Ruocco



EVENTI

**Programma Euroscapes** 30  
Gandomenico Pelliccia



a cura di Giovanni Carbonara e Alessandro Pergoli Campanelli - RESTAURO

**Acquedotto Claudio** 32  
Fabrizio De Cesaris e Luigi Vergantini



## PAESAGGIO - a cura di Lucio Carbonara e Monica Sgandurra

38



**Un parco sotto zero**  
*Serena Savelli*

41



**Progettando con le piante**  
*Monica Sgandurra*

## URBANISTICA - a cura di Claudia Mattogno

44



**Un'ipotesi di assetto del Lago dei Monaci a Sabaudia**  
*Alberto Budoni*

## CITTÀ IN CONTROLUCE - a cura di Claudia Mattogno

49



**Museo-parco ad Alesia di Tschumi**  
*Francesco Correnti*

## RUBRICHE

52 LETTERE

52 LIBRI

55 ARCHINFO - a cura di Luisa Chiumenti

### MOSTRE

Inquadrare il moderno: mostra al Maxxi.

Ori dalla Romania.

### EVENTI

Il punto sul grande cantiere della Sagrada Familia.





# EX MULINI PANTANELLA RISTRUTTURAZIONE DI UN CAPANNONE

Massimo Locci

Segnalato dal premio RomArchitettura dell'IN/ARCH Lazio, un intervento esemplare per modalità di processo e di concezione che lega le nuove tecnologie con i materiali originari e i linguaggi antichi.



L'intervento, sede dell'AIL nazionale e centro dati G.I.M.E.M.A., è un'opera segnalata per il restauro di *RomArchitettura 4*, il premio promosso dall'IN/ARCH Lazio, dall'Ordine degli Architetti di Roma e dall'ACER per sostenere la qualità architettonica complessiva, intesa non solo come fatto estetico ma anche come valo-

re sociale ed economico. L'obiettivo è sostenere la qualità diffusa, capace di valorizzare lavori misurati, poetici, sensibili all'ambiente. La nuova sede dell'AIL, progettata dallo studio MDAA è risultato, appunto, rispondente a una precisa visione etica che privilegia soluzioni innovative nella logica progettuale, nel linguaggio, nelle tecnologie, nei materiali.



Soluzioni tutte energeticamente eco-compatibili. Un intervento esemplare per modalità di processo e di concezione che lega le nuove tecnologie con i materiali originari e i linguaggi antichi.

Il complesso degli ex Mulini Pantanella di Roma, subito fuori Porta Maggiore, è un'opera significativa dell'archeologia industriale romana. Negli anni trenta il progetto per il nuovo pastificio fu redatto da Pietro Aschieri, architetto tra i migliori del panorama romano dell'epoca. Parzialmente danneggiato dai bombardamenti, l'edificio fu trasformato nella facciata da un altro noto architetto romano, Vittorio Ballio Morpurgo, che realizzerà in seguito anche l'edificio dei nuovi mulini.

I criteri progettuali, in ragione di un corretto confronto a distanza tra progettisti di rango, sono stati finalizzati al rispetto integrale della valenza storica e alla contemporanea valorizzazione dell'edificio, organizzato per le nuove funzioni. Par-

tendo da una programmatica logica di continuità/diversità con il manufatto esistente, quindi di relazione/indipendenza con il contesto, e seguendo la medesima metodologia additiva del complesso industriale, la nuova struttura polivalente è pensata come un nuovo *layer* sovrapposto, inserito con sensibilità al suo interno lasciando inalterate le valenze architettoniche preesistenti. La conformazione del complesso già prima dell'intervento di ristrutturazione, infatti, è caratterizzata da aggiunte planimetriche e volumetriche per rispondere alle esigenze produttive, succedutesi nel tempo fino alla costruzione del nuovo biscottificio nel 1958.

L'area è interclusa fra importanti infrastrutture urbane di collegamento e non poteva espandersi organicamente pertanto si deliberò di delocalizzarla. Compresa tra la via Casilina, il fascio di binari in arrivo dalla stazione di Roma Termini e la sopraelevata est, costruita poco dopo

il 1970, l'ambito è ora inserito in un vasto processo di riqualificazione e recupero urbanistico delle cosiddette "periferie storiche", di connessione tra la città antica e quella contemporanea.

Tutto il complesso, che versava in condizioni di completo abbandono, è stato oggetto di piano di "rifunionalizzazione e riconversione" avviato circa un decennio fa dalla società proprietaria Acqua Marcia, che in accordo con il comune di Roma ne ha dato una parte in comodato d'uso alla Associazione Italiana contro le Leucemie ONLUS.

L'edificio, ideale prolungamento del fabbricato del pastificio con cui è allineato, è composto da una palazzina direzionale di tre piani e da un capannone industriale con struttura di cemento armato e copertura metallica. Il plesso, oggetto del recente intervento di restauro a cura del gruppo coordinato da Massimo D'Alessandro, oltre agli uffici e agli archivi ospi-



ta una sala polifunzionale per circa 200 posti con segreteria, foyer e servizi.

Lo spazio interno del capannone è imponente: una navata altissima, coperta da un tetto a doppia falda, scandito da una teoria di 11 capriate in ferro, ancora quelle originali. Le capriate, realizzate utilizzando normali profilati industriali, svolgono un ruolo significativo nella configurazione e misurabilità dello spazio, rappresentano una elegante soluzione formale e tecnologica in una raffinata interpretazione d'inizio Novecento.

Il progetto di ristrutturazione affronta e risolve il difficile compito di trasformare un volume unitario e indifferenziato in uno spazio organico, capace di ospitare diverse unità funzionali di tipo e ruolo diverso, senza perdere quell'identità industriale che Aschieri aveva conferito all'edificio.

L'edificio, valorizzato nei suoi connotati originari è stato intenzionalmente reso



**RESTAURO E RISTRUTTURAZIONE  
DEL CAPANNONE "G"  
NEL COMPLESSO DEGLI  
EX MULINI PANTANELLA,  
NUOVA SEDE AIL NAZIONALE  
E CENTRO DATI G.I.M.E.M.A.**

**Progettista**

MDAA Architetti Associati srl

**Committente**

AIL, Associazione italiana contro le leucemie, linfomi e mieloma-Onlus, presieduta dal Prof. Franco Mandelli

**Impresa esecutrice**

INDAR srl

**Realizzazione 2008**



priate in vista, sul lato opposto l'area per le riunioni, protetta da un grande sipario di velluto rosso.

Gli uffici direzionali sono articolati in quattro volumi, con struttura metallica e policarbonato alveolare che, grazie alla trasparenza del materiale, garantiscono efficaci effetti luminescenti. La sala per conferenze, invece, è completamente nera come le capriate e le pareti che definiscono l'involucro, in lamiera microforata e con capacità fonoassorbente; in questo nero assoluto spiccano per differenza soltanto le poltroncine rosse.

La metodologia progettuale ha previsto il restauro attento dell'apparato murario e delle coperture, la demolizione delle superfetazioni e l'adattamento alle nuove esigenze funzionali mediante l'inserimento di elementi sovrastrutturali "leggeri". Si è così realizzata la possibilità di utilizzare questo luogo per le nuove funzioni, pur mantenendo l'assetto architettonico nella sua autenticità, ottenendo uno spazio flessibile mediante interventi reversibili. Le diverse destinazioni funzionali sono ora ospitate all'interno di volumi volutamente molto differenti tra loro, che occupano lo spazio senza occultare il contenitore originale, sia nella definizione geometrica sia nei materiali. Lavorando soprattutto sui vuoti interni, l'intervento affronta la questione della riqualificazione del patrimonio

del moderno e propone il recupero come un processo sinergico, in cui l'architettura emerge come unità sensibile sia al contesto storico sia alla moderna valenza espressiva e tecnologica.

Al di là della qualità indubbia dell'intervento, l'intero processo merita di essere segnalato in quanto esempio virtuoso del fare architettura, dove committenza, progettisti e impresa collaborano alla riuscita di un percorso alla ricerca della qualità. Come dovrebbe essere normale.



astratto attraverso l'impiego del monocolore bianco, con cui sono trattate indifferentemente le pareti, l'intradosso della copertura e le capriate metalliche. Una spina centrale lamellare a due livelli, posta nel senso longitudinale, ospita attività di segreteria, servizi, archivi. La struttura, rivestita in pannelli di lamiera bianca, costituisce una "quinta" che separa lo spazio in due parti autonome: su un lato un grande open space con le ca-





Un concorso internazionale conferma come sia possibile giungere in tempi brevi alla realizzazione di un'opera di sicura qualità architettonica.

**Paola Di Giuliomaria**

**P**er dare un volto nuovo al Liceo Scientifico Farnesina di Roma, ampliando gli spazi dell'istituto, è stato scelto un Concorso Internazionale di Progettazione, voluto dal Presidente della Provincia di Roma d'intesa con l'Ordine degli Architetti di Roma e Provincia; al confronto per ripensare l'edificio scolastico ampliato ed integrato con il territorio circostante, hanno partecipato novantuno gruppi di progettisti, non solo romani ma anche studi di architettura nazionali e internazionali. Nel quadro di collaborazione fra l'Assessorato alle Politiche per la Scuola della Provincia e l'Ordine degli Architetti, il concorso è stato organizzato con il contributo dell'Area Concorsi, struttura di consulenza e servizio che promuove,

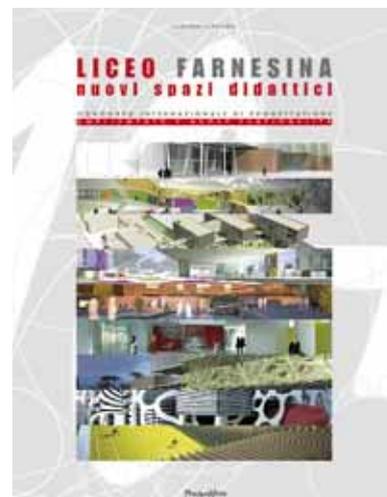
presso le Amministrazioni pubbliche e private, l'attività concorsuale come strategia che privilegia lo sviluppo di una qualità diffusa dell'architettura attraverso una pratica di corretta concorrenza e trasparenza nell'affidamento degli incarichi professionali.

Il concorso definisce, nelle linee guida, l'opera come "una risposta ai bisogni della comunità scolastica cittadina e come un'opportunità per intervenire nel tessuto urbano, attraverso l'adozione di soluzioni che rappresentino anche uno sviluppo per il territorio, grazie ad un intervento di eccellenza per l'intera città". Oltre la realizzazione di venti aule, complete di laboratori e spazi accessori, sono stati richiesti come obiettivi del bando di concorso:

- la ridefinizione degli accessi carrabili e pedonali;
- l'integrazione con il parco pubblico adiacente;
- la localizzazione di un micro nido;
- la realizzazione di un parcheggio interrato pluriplano;
- l'integrazione tra le attività scolastiche e quelle sportive.

L'efficace attività svolta, in maniera serena, dall'intero Comitato tecnico del Concorso, ha permesso di concludere l'iter concorsuale in soli cinque mesi, compresa la proclamazione ufficiale dei gruppi vincitori e la consegna degli attestati, avvenuta in una cerimonia ufficiale il 7 settembre 2010 a Palazzo Valentini, sede rappresentativa della Provincia.

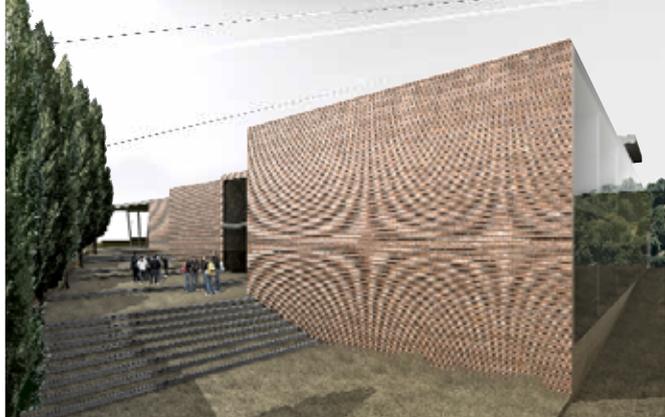
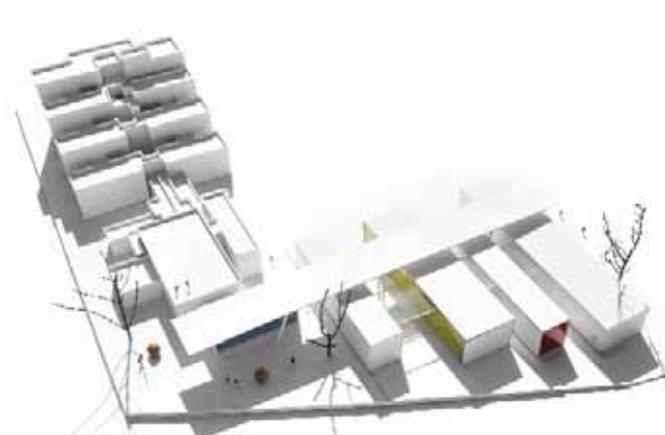




Sopra: il catalogo della mostra edito da Prospettive e disponibile presso la libreria dell'Ordine. Il logo, la grafica dell'evento e del catalogo sono stati realizzati dallo Studio Artefatto

A fianco: un momento della presentazione del catalogo e della mostra. Da sinistra: **Claudio Dello Vicario**, Responsabile del Procedimento - Provincia di Roma; **Paola Rita Stella**, Assessore alle Politiche della Scuola - Provincia di Roma; **Amedeo Schiattarella**, Presidente OAPPC; **Paola Di Giuliomaria**, responsabile Area Concorsi OAPPC





**PRIMO CLASSIFICATO** - Giuseppe Iodice, Francesco Iodice, Francesco Maisto, Orsola Pezone, Marcello Silvestre, Stefano Tagliatela



**SECONDO CLASSIFICATO** - studio AKA con Federica Caccavale, Alessandro Casadei e Paolo Pineschi

Sicuramente un risultato eccezionale per un concorso internazionale di progettazione.

Oltre ai tre premi principali sono stati assegnati, sei rimborsi spese ai progetti con segnalazioni di merito.

Primo classificato è il gruppo di progettazione formato da Giuseppe Iodice, Francesco Iodice, Francesco Maisto, Or-

sola Pezone, Marcello Silvestre, Stefano Tagliatela.

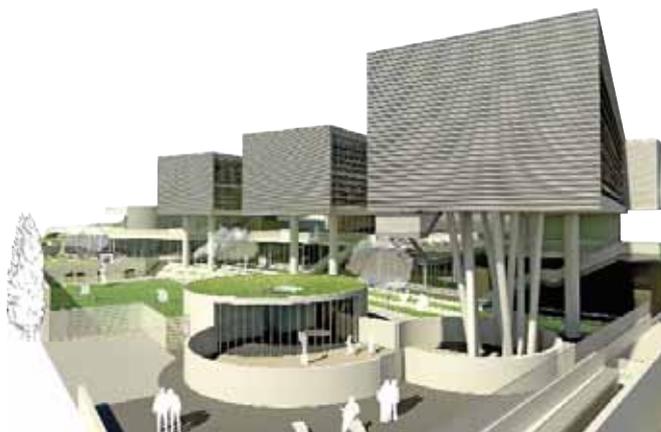
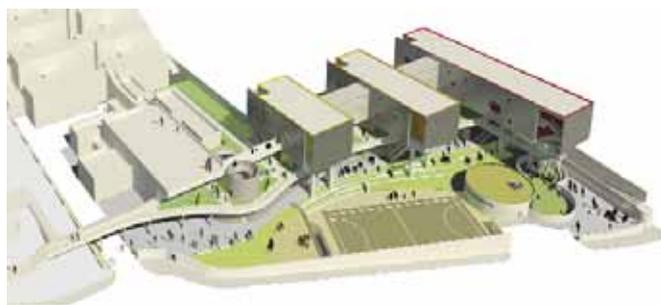
Secondo classificato è lo studio AKA con Federica Caccavale, Alessandro Casadei e Paolo Pineschi.

Terzo classificato è il gruppo rappresentato da Giuseppe Rebecchini con Michela Ekstrom e Diego Colonna.

Sono risultati menzionati i gruppi rap-

presentati da: Gianluca Andreoletti, Marco Colaiacomo, Francesco Isidori, Maximiliano Pintore, Mario Occhiuto e Andrea Mangoni.

L'Assessorato alle Politiche per la scuola, dimostrando grande celerità e concretezza, ha già stato dato l'incarico per la progettazione definitiva al gruppo risultato



**TERZO CLASSIFICATO** - Giuseppe Rebecchini  
con Michela Ekstrom e Diego Colonna

vincitore e il dirigente Responsabile dell'opera, l'ing. Dello Vicario, conta di poter procedere con la gara d'appalto per la realizzazione in tempi brevissimi.

Una mostra ha presentato tutti i progetti pervenuti, presso l'Acquario Romano, il 9 febbraio 2011, completata dalla presentazione del catalogo che raccoglie le tavole dei gruppi partecipanti al concorso.

All'incontro hanno partecipato per la Provincia di Roma l'Assessore alle Politiche della Scuola Paola Rita Stella e il Responsabile del Procedimento Claudio Dello Vicario.

Il Presidente dell'Ordine Amedeo Schiattarella ha presentato l'iniziativa, coordinata dalla scrivente, Responsabile dell'Area Concorsi.

#### CALENDARIO DEL CONCORSO

**26 aprile 2010**

pubblicazione Bando di Concorso, apertura delle iscrizioni al concorso

**04 giugno 2010**

termine presentazione richieste chiarimenti

**15 giugno 2010**

diffusione risposte ai quesiti

**1 luglio 2010**

termine iscrizione al concorso, scadenza consegna elaborati progettuali

**20 luglio 2010**

conclusione dei lavori della Giuria, comunicazione del vincitore

**7 settembre 2010**

proclamazione ufficiale dei vincitori

**9 febbraio 2011**

mostra dei progetti e presentazione del catalogo

#### ESITO DEL CONCORSO E PREMI

Il concorso ha permesso l'attribuzione di tre premi e di sei rimborsi spese per i progetti risultati vincitori nella graduatoria di merito della Giuria.

Gli importi dei premi e dei rimborsi attribuiti sono stati i seguenti:

1° premio € 30.000,00

2° premio € 15.000,00

3° premio € 10.000,00

n. 6 rimborsi spese da € 3.000,00

La riuscita della manifestazione, alla quale hanno partecipato numerosi progettisti, ha dato particolare soddisfazione all'attività svolta, dando prova che si può giungere in tempi brevi alla realizzazione di un'opera, anche usando il concorso di progettazione, ottenendo come valore aggiunto un progetto di sicura qualità architettonica.

# CERTIFICAZIONE AMBIENTALE DEGLI EDIFICI

Nuovi orizzonti per un'edilizia sostenibile: affrontata in fase di programmazione e di progettazione preliminare, in un'ottica che tenga conto degli impatti possibili sulle prossime generazioni.

**Adriana Sferra**

La sostenibilità in edilizia, va affrontata non durante, ma a monte del processo edilizio: in fase di programmazione e di progettazione preliminare così come indicato, peraltro, nel Codice dei contratti; "l'operare in edilizia" obbliga ad adottare responsabilmente un'ottica di lungo periodo che tenga conto degli impatti possibili sulle prossime generazioni.

Il ruolo che la fase progettuale riveste ai fini della certificazione energetica è molto significativo, dal momento che, partendo dal progetto *preliminare* si possono delineare tutte le condizioni che, successivamente approfondite nel *definitivo* e infine nell'esecutivo, determineranno una adeguata realizzazione dell'organismo architettonico, consentendo il raggiungimento di elevate prestazioni con

consumi energetici ridotti e impatti minimi.

Per quanto riguarda la fase di esercizio, numerosi sono gli elementi caratterizzanti, fra questi assumono particolare importanza la *qualità dei componenti edilizi*, la *tipologia degli impianti* e le *fonti energetiche* utilizzate; gli stessi verranno valutati per l'ottenimento della certificazione energetica punto di arrivo di tutta quella serie di attività che caratterizzano una politica, anche tecnica, di sostenibilità ambientale. Infatti, la realizzazione di un'opera non deve limitarsi ad ottimizzare il rapporto costo/beneficio all'interno di una iniziativa imprenditoriale sottraendosi all'ulteriore impegno di monitorare e verificare eventuali altri "costi" (ambientali, energetici) a carico della collettività.

## La certificazione energetica e ambientale

Le principali considerazioni in ambito di sostenibilità in edilizia comprendono l'ubicazione dell'edificio e del sito, l'efficienza idrica, l'energia, l'atmosfera, i materiali, la qualità dell'ambiente interno e naturalmente includono anche aspetti economici e sociali; con queste premesse la definizione di edificio sostenibile diventa un concetto interdisciplinare che può essere valutato sulla base di molteplici parametri tra i quali il corretto rapporto con il contesto, l'utilizzo appropriato delle risorse locali; la qualità degli ambienti interni in termini di benessere termoigrometrico, acustico, luminoso (naturale e artificiale) e di qualità dell'aria, la riduzione dei consumi idrici, la corretta gestione dei rifiuti du-



rante la fase di gestione dell'edificio, l'utilizzo di fonti di energia rinnovabile, e la prestazione energetica certificata.

Un edificio che rispetta i parametri sopra elencati, oggi viene definito di grado A e la certificazione di tutti gli aspetti che lo rendono tale continuerà ad influenzare, in misura crescente, il suo valore di mercato. Una volta definiti i parametri di base della sostenibilità, come è possibile misurarla?

Sono stati sviluppati e sono in corso di elaborazione numerosi programmi di valutazione internazionali per la certificazione della sostenibilità tra i quali quelli elaborati dal Green Building Challenge (GBC); il Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) sistema di certificazione sviluppato dall'U.S. Green Building Council (USGBC) nel 1993 ed

il Building Research Establishment Environmental Assessment Method (BRE-EAM), sviluppato nel Regno Unito.

A livello nazionale, a seguito di un lavoro di rielaborazione o ricalibratura per adeguarli alla realtà italiana, sono attualmente utilizzati il Protocollo ITACA (Istituto per la Trasparenza l'Aggiornamento e la Certificazione degli Appalti), versione italiana dello strumento internazionale (GBC), che analizza il livello di compatibilità e sostenibilità ambientale degli edifici ed il LEED Italia, grazie al lavoro di GBC Italia che ne ha creato una versione nazionale.

Attualmente, le modalità descritte nei singoli strumenti di certificazione ambientale sopracitati hanno un riferimento comune nella Direttiva CE 91/2002 sul rendimento energetico nell'edilizia la

Progetto Ecoresort nell'ambito del bando "Provincia Attiva" della Provincia di Roma. Il progetto è stato conformato ai parametri qualitativi più alti previsti dai sistemi di certificazione energetico-ambientale (Ecolabel per strutture turistiche/ISO 14000, Livello "Gold" del sistema Leed, Punteggio superiore a 2 del "Protocollo Itaca", Certificazione Energetica classe A+)

quale, anche se focalizzata sull'aspetto del risparmio e dell'efficienza energetica, costituisce certamente un significativo punto di riferimento ai fini della valutazione della sostenibilità.

In modo analogo a quello oggi in atto per la certificazione energetica degli edifici in cui il fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione invernale viene espresso attraverso un indicatore sintetico in kWh/m<sup>2</sup> anno; un segmento, della più ampia certificazione ambientale di un edificio, potrebbe essere espresso at-



traverso indicatori legati a un bilancio di ciclo di vita, tra i quali: l'energia primaria (kWh/m<sup>2</sup>a), l'effetto serra (kg di CO<sub>2</sub> equivalente), l'acidificazione (grammi di SO<sub>2</sub> eq.), l'eutrofizzazione (grammi di PO<sub>2</sub> eq.), la formazione di ossidanti fotochimici (grammi di C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> eq.).

In ultima analisi il risultato potrebbe essere espresso attraverso un unico indice ambientale in modo tale da favorirne la diffusione e agevolare la comprensione al cittadino. Le difficoltà da superare per arrivare a questo traguardo sono diverse: la qualificazione degli operatori, la diffusione e disponibilità di informazioni ambientali, la definizione degli scenari di durata dei materiali, delle attività di manutenzione programmata e di dismissione e riciclo dei singoli componenti o dell'intero edificio alla fine del suo ciclo di vita e, ultima ma molto importante, l'integrazione di indicatori relativi alla sostenibilità economica e sociale.

### Gli strumenti per la certificazione ambientale

Come anticipato, per la valutazione degli impatti ambientali sono stati messi a punto, a livello internazionale, diversi strumenti specifici per il settore delle costruzioni; questi possono essere classificati all'interno di due categorie: la prima contiene gli strumenti che si rifanno direttamente alla metodologia LCA (life cycle analysis); la seconda identifica gli impatti ambientali attraverso un approccio semplificato di tipo qualitativo e quantitativo, nel quale si assegna un punteggio (o crediti) ad un set di criteri

che coprono gli aspetti ambientali; a questa seconda categoria appartengono:

#### *BREEAM, Building Research Establishment Environmental Assessment Method*

Esistono tre versioni del programma, la prima si occupa dei nuovi uffici, la seconda di supermercati e negozi e la terza di abitazioni di nuova costruzione.

I principali impatti causati dagli edifici secondo il metodo sono:

- impatti globali sull'inquinamento dell'aria (come l'effetto serra, piogge acide, assottigliamento dello strato dell'ozono);
- impatti locali sull'ambiente esterno, sul clima e sul consumo di risorse;
- impatti sulla salute, comfort e sicurezza all'interno degli ambienti.

La valutazione ambientale di edifici residenziali si avvale dei seguenti criteri:

- scelta degli aspetti ambientali da considerare e di come l'edificio influisce sugli aspetti ambientali e come nel contempo le caratteristiche / aspetti ambientali influiscano sull'edificio (ubicazione, progettazione ed infine edificazione);
- analisi di ogni singolo aspetto ambientale separatamente per ogni abitazione o residenza;
- assegnazione di un punteggio ad ogni aspetto ambientale analizzato.

Operativamente l'elenco degli aspetti ambientali è sottoposto sotto forma di questionario ai progettisti e dopo un processo di andata e ritorno tra progettisti ed un comitato di esperti, nel quale si valutano le alternative compatibili con l'am-

biente, il comitato rilascia un certificato. L'assegnazione dei punteggi dipende da:

- il limite massimo di emissioni di CO<sub>2</sub> e consumo dell'acqua;

- l'utilizzo o meno di alcuni tipi di materiali (risorse naturali e materiali riciclabili, materiali a basso contenuto di VOC);
- la progettazione degli ambienti interni e l'utilizzo di impianti adeguati che garantiscano risparmio energetico e di acqua, adeguata ventilazione ed illuminazione;
- la percezione o meno, delle valenze ecologiche o paesaggistiche del sito.

#### *LEED, Leadership in Energy and Environmental Design*

Sistema di certificazione sviluppato dall'U.S. Green Building Council (USGBC) nel 1993 è uno strumento analogo a quelli che attraverso un punteggio determinano i crediti per ogni aspetto ambientale analizzato; a differenza di altri rilascia diversi tipi di certificati ambientali in funzione degli aspetti analizzati e degli standard raggiunti. L'oggetto della valutazione sono i disegni delle fasi preliminari del progetto.

Lo strumento è presente anche in Italia grazie al lavoro di Green Building Challenge (GBC-Italia) che ne ha creato una versione locale svolgendo anche un ruolo di informazione e sensibilizzazione della comunità.

Il sistema può essere utilizzato su ogni tipologia di edificio prevedendo formulazioni differenziate per le nuove costruzioni (Building Design & Construction – Schools – Core & Shell), edifici esistenti (EBOM, Existing Buildings), pic-



Pagina a fianco:

- Centro servizi dello studentato universitario di Trento, certificazione: LEED GOLD

In questa pagina:

- La sede dell'IFAD a Roma inaugurata nel 2010 è il primo edificio in Italia certificato LEED Gold

cole abitazioni (LEED for Homes), pur mantenendo una impostazione di fondo coerente tra i vari ambiti.

Il sistema si basa sull'attribuzione di crediti per ciascuno dei requisiti caratterizzanti la sostenibilità dell'edificio; dalla somma dei crediti deriva il livello di certificazione ottenuto; i criteri sono raggruppati in sei categorie, che prevedono prerequisiti prescrittivi obbligatori e un numero di performance ambientali, che assieme definiscono il punteggio finale dell'edificio:

- siti sostenibili: gli edifici certificati LEED devono avere il minor impatto possibile sul territorio e sull'area di cantiere;
- gestione efficiente dell'acqua;
- energia ed atmosfera;
- materiali e risorse naturali, rinnovabili e locali;
- qualità degli ambienti interni;
- progettazione ed innovazione: impiego di tecnologie costruttive migliorative rispetto alle *best practice*.

Sommando i crediti conseguiti all'interno di ciascuna delle sei categorie, si ottiene uno specifico livello di certificazione, che attesta la prestazione raggiunta dall'edificio. La certificazione LEED si articola in: Certified, Silver, Gold, Platinum. I vantaggi competitivi per coloro che adottano gli standard LEED, siano essi professionisti o imprese, sono identificabili soprattutto nella qualità finale del manufatto, nel notevole risparmio di costi di gestione che questi edifici permettono di ottenere se comparati con edifici tradizionali.

*Protocollo ITACA, Istituto per la Trasparenza l'aggiornamento e la certificazione degli appalti*

Il Protocollo è la versione italiana del sistema internazionale Green Building Challenge (GBC), analizza il livello di compatibilità e sostenibilità ambientale degli edifici. Il GBTool prevede l'assegnazione di un punteggio qualitativo globale in funzione delle diverse caratteristiche, delle soluzioni tecnologiche e costruttive utilizzate nell'edificio e del contesto nel quale sorge, nonché la quantificazione di una serie di indicatori di sostenibilità ambientale.

La scala di valutazione utilizzata ai fini della creazione dello strumento di valutazione nazionale varia da -2 a + 5; lo zero rappresenta lo standard di paragone riferibile a quella che deve considerarsi come la pratica costruttiva corrente, nel rispetto delle leggi e dei regolamenti vigenti.

Gli edifici nuovi dovranno presentare sempre punteggi positivi; punteggi negativi potranno invece essere considerati accettabili solo in occasione di interventi su edifici oggetto di ristrutturazione.

Lo strumento definisce le seguenti aree di valutazione:

- qualità ambientale degli spazi esterni;
- consumo di risorse;
- carichi ambientali;
- qualità dell'ambiente interno;
- qualità del servizio;
- qualità della gestione;
- trasporti.

Ogni singola area di valutazione contiene una serie di categorie di requisiti e sottorequisiti ognuno dei quali contenuti in schede; il passo successivo alla co-

struzione di ogni singola scheda, alla sua valutazione ed al perfezionamento dei suoi dati è costituito dall'attribuzione del punteggio per ogni singolo requisito o "voto" del requisito.

Tale punteggio costituisce il parametro che viene inserito quale elemento di valutazione nella categoria di requisito; sommando a loro volta i voti delle categorie si andrà a costituire il voto dell'Area di valutazione.

Il peso del requisito costituisce una delle basi di calcolo adottate dal sistema GBC; ogni Amministrazione che intenda applicare il metodo dovrà porre particolare attenzione al peso del requisito, il quale riflette la realtà locale e l'importanza che ad esso viene attribuita.

I protocolli per la certificazione ambientale degli edifici costituiscono un importante strumento di controllo degli aspetti ambientali durante le fasi di progettazione degli interventi ex novo e ai fini della verifica del livello di sostenibilità ambientale degli edifici esistenti.

Tali strumenti, come precedentemente descritto, prevedono l'assegnazione di un punteggio in funzione del quale è garantito l'accesso agli incentivi e scomputi di cubatura previsti dalla Regione.

Recentemente la Regione Lazio con Delibera della Giunta Regionale n. 634 del 7 agosto 2009, ha approvato i criteri relativi al Protocollo regionale ITACA-Lazio sulla bioedilizia a seguito della collaborazione con il Centro Interdisciplinare Territorio Edilizia Restauro e Ambiente, CITERA dell'Università di Roma La Sapienza.

È compito della progettazione sostenibile, nel concepimento di un edificio, approvvigionarsi di materiali consumando il minimo quantitativo di risorse non rinnovabili e contenendo le emissioni nocive all'ambiente.

## RISORSE E CARICHI DEI MATERIALI

**Annalisa Ruocco**

**A** differenza dei cicli naturali, quelli produttivi umani sono cicli aperti e scollegati tra loro, quindi ogni intervento dell'uomo può determinare una serie di inefficienze per l'ambiente. Nel momento in cui l'attività umana corrisponde all'ideazione e alla realizzazione di un organismo edilizio, si tende a giudicarne la presunta efficienza per la sue fasi di funzionamento e gestione<sup>1</sup>. In realtà la sostenibilità è un ambito assai più complesso che necessita della distinzione tra impatto energetico e impatto ecologico-ambientale. Quest'ultimo prende in considerazione più variabili legate a vari ambiti, dall'ideazione alla dismissione fino allo smaltimento. In quest'ottica i materiali influenzano in maniera determinante la sostenibilità di un progetto finito. D'altro canto il carico ambientale dei materiali non si ferma solo alla produzione di rifiu-

ti e alle emissioni di inquinanti in atmosfera, conseguenze del processo di trasformazione da materiale in elemento costruttivo. Esso si determina anche in base alle scelte che avvengono durante l'approvvigionamento della materia prima e durante l'utilizzo dell'elemento costruttivo, quindi subentrano anche lo sfruttamento di risorse non rinnovabili, la deforestazione, l'inquinamento delle acque e la riduzione della biodiversità.

Il progettista è la figura chiamata a elaborare tutte le informazioni che gli consentono di adottare i materiali più idonei. Questi si deve dimostrare in grado di gestire in maniera integrata, secondo un sistema che sia ciclico, le strategie volte ad una corretta scelta dei materiali ma anche a un loro corretto utilizzo, from source to sink. Per quanto affermato è opportuno analizzare i materiali in diversi ambiti.

### Il processo di trasformazione della risorsa in materiale

Vari studi dimostrano che i carichi ambientali maggiori dovuti ai materiali sono generati prima dell'utilizzo dei componenti edilizi in cantiere e concernono la scelta delle risorse utilizzate, il loro metodo di estrazione e assemblaggio, il trasporto in sito e la predisposizione a un successivo riuso e/o riciclo. Quanto avviene prima e durante la produzione viene certificato tramite etichettature volontarie ed è definito come "impatto ecologico implicito"<sup>2</sup>. Il limite di tali strumenti si concretizza quando il materiale entra a far parte di un altro ciclo vitale, quello dell'edificio. Per questo sono stati ideati metodi, come ecopoints del Building Research Establishment<sup>3</sup> o LEED<sup>4</sup> che determinano i carichi dei materiali non con la valutazione di un prodotto, ma di un intero processo produttivo.



**Bill Dunster Architect, BedZed (Beddington Zero Energy Development), Londra, Inghilterra**

I materiali da costruzione sono stati scelti tra quelli di origine naturale, riciclati o ottenuti da fonti rinnovabili, tutti prodotti a una distanza non superiore ai 35 chilometri dal sito, per supportare l'economia locale, ridurre l'impatto ambientale del trasporto e per controllare le fonti. Nella struttura sono presenti acciaio riutilizzato e legno di risulta per i lavori di cantiere, e i rifiuti da costruzione sono stati stoccati in loco e avviati al riciclaggio. Nelle nuove forniture, è stata alta l'attenzione all'uso di materiali di provenienza certificata, ad esempio il legno, certificato del Fsc (Forest Stewardship Council)



**Il riuso e il riciclo dei materiali da costruzione**

La maggior parte dei carichi ambientali dei materiali è connessa ai rifiuti generati. In natura non esiste un meccanismo tale da assicurare in tempi brevi il riassorbimento di tutti i rifiuti prodotti dalle attività antropiche<sup>5</sup>. Tali rifiuti sono legati ai materiali in duplice veste; il rifiuto come scarto di un processo di lavorazione (trasformazione di materiali da semplice risorsa a componente edilizio) e il passaggio da componente edilizio – fatto di materiale – in rifiuto (generato nella fase della dismissione).

In Europa è stato stimato che solo il 5% del materiale con potenziale per il riuso e riciclo venga utilizzato, dato sconcertante se si pensa che in ciascun edificio almeno il 75% dei materiali potrebbe essere recuperato. Mettendo a confronto le due strategie (riuso-riciclo), il riuso ha un' impor-

tanza maggiore perché non implica ulteriori dispendi di energia o di risorse, ma definitivamente entrambi evitano la dispersione di rifiuti nell'ambiente. Pertanto per la scelta di un materiale la potenzialità al riuso-riciclo è più importante dei costi intrinseci. Infatti un solo ciclo di riuso comporta un dimezzamento del 50% del tasso di energia intrinseca consumata. Basterebbe ottimizzare i sistemi informativi tra cantieri a distanza ravvicinata per fare diventare il riuso una pratica comune e abbassare il carico ambientale.

**Il materiale come potenzialità per la sostenibilità degli edifici**

La concretizzazione di un edificio risiede proprio nella sua esistenza materica. Per favorire il riuso o riciclo dei singoli componenti edilizi si possono applicare strategie giuste a vari sistemi, di cui la struttura e l'involucro sono solo quelli predo-

minanti. Tali sistemi menzionati diventano invece fondamentali per consentire un riuso dell'intero organismo edilizio. Infatti solo grazie all'estrema flessibilità di questi, si aumentano le potenzialità di sopravvivenza oltre la vita "commerciale" media<sup>6</sup>. In quest'ottica il riuso evita un notevole impiego di energie e di risorse per la demolizione e la costruzione ex novo di edifici più efficienti. Altri aspetti che comportano una maggiore sostenibilità dell'edificio sono la riduzione dei costi di manutenzione tramite l'utilizzo di materiali innovativi (come i materiali autopulenti che non necessitano dell'intervento delle imprese di pulizia o pannelli di rivestimento facilmente sostituibili grazie a innovate tecnologie di montaggio) e l'uso di materiali attivi integrati nell'involucro che con la produzione di energia riescono a bilanciare il total lifecycle costing.



### La dismissione e lo smaltimento

Nel caso in cui non dovesse essere possibile il recupero dell'edificio, sono vari gli ostacoli da superare perché lo smaltimento delle sue componenti possa avvenire con il minor impatto sull'ambiente. Non è ancora parte della pratica comune gestire la demolizione e questo denota anche una mancata percezione dei suoi costi.

Per la valutazione della convenienza ambientale ed economica di un progetto di demolizione si prendono in analisi le seguenti variabili, che condizionano la

sceita della strategia operativa e delle tecniche da adottare.

- Reversibilità: flessibilità delle tecniche costruttive usate, misurata in relazione al suo grado di disassemblabilità del sistema.
- Disassemblabilità: attitudine di una soluzione costruttiva ad essere separata al termine della fase di esercizio tramite l'impiego di quantità minime di lavoro e/o di energia. Obiettivo è la produzione della massima quantità di materiali recuperabili e la minima di rifiuti eterogenei. Le prime due voci sono condizionate dalla disponibilità di soluzioni tecno-

### Nuova sede di Savno (Servizi ambientali Veneto nord orientale) che ha vinto l'Energy globe award, Conegliano, Treviso

Tutti i materiali impiegati per la costruzione dell'edificio sono riciclati e riciclabili al 100 per cento e dotati di certificazione bio-ecologica. Realizzato in ogni sua parte utilizzando rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata, come l'acciaio, metallo riciclato e riciclabile che ne compone la struttura portante. Utilizzate anche le bottiglie in pet per l'isolamento termo-acustico dell'edificio, i giornali riciclati per la fibra di cellulosa impiegata nell'isolamento dei pavimenti e gli scarti delle segherie per i pannelli in legno-cemento destinati al tamponamento

### Arch. Luis De Garrido, R4 House (Riutilizza-Recupera-Ricicla-Ragiona), Spagna

Prototipo presentato a Construmat 2007.

Una delle prime due case realizzate al mondo con materiali riciclati, riutilizzati e recuperati, con un consumo energetico pari a zero e senza generare residui né nella loro composizione né nel loro smontaggio.

Tutti i componenti delle case sono stati progettati di forma modulare affinché siano assemblati a secco. In questo modo, così come succede nel costruirle, nella "dismissione" delle case (smontaggio) non si produrrà alcun residuo e tutti i componenti potranno essere reimpiegati.

La struttura portante delle case è stata realizzata utilizzando come base 6 containers portuali che danno al progetto una flessibilità, una possibilità di riutilizzo e un basso costo che difficilmente si possono raggiungere in altro modo





logiche alternative efficaci ed economicamente competitive.

- Riciclabilità: possibilità e convenienza di reinserimento dei materiali in altri cicli di produzione. È valutabile sulla base della convenienza ambientale, quindi ecocompatibilità del materiale, considerazioni di tipo energetico, costo ambientale del processo e sulla convenienza economica rappresentata dall'esistenza di un mercato a scala locale o territoriale e dalla commerciabilità del prodotto ottenuto da riciclaggio.

Nel momento in cui si affronta una pro-

gettazione integrata è d'obbligo abbracciare il concetto acting local, thinking global<sup>8</sup>, pertanto la demolizione selettiva dovrebbe essere solo l'ultima delle scelte obbligate in direzione della sostenibilità. Il presupposto sempre più impellente è prendere coscienza che i materiali non sono unicamente una veste che concretizza un'idea o un concetto, ma parte di un tutto. Chiedere in prestito all'ambiente materiali e componenti edilizi è l'unica via che l'uomo può scegliere, per poi far tornare il tutto all'equilibrio di un flusso continuo tra energie e risorse.

#### Recyhouse, costruito dal Belgian Building Research Institute (BBRI) a Limelette, 2001

All'interno dell'edificio sono stati incorporati molti materiali innovativi, prodotti con residui di ogni sorta



<sup>1</sup> Come dimostrano anche le normative, si nomina quasi esclusivamente il rendimento energetico e l'efficienza energetica.

<sup>2</sup> Gli strumenti di supporto, chiamati anche certificazioni ambientali, sono utilizzati dalle aziende produttrici e dai fornitori per garantire la propria affidabilità e il loro impegno verso una maggiore sostenibilità.

<sup>3</sup> Il BRE, ha ideato Envest, software che compara implicazioni ambientali dovute a diverse operazioni di progettazione e costruzione. Envest usa il metodo di valutazione *ecopunti* che si basa su molti fattori ambientali, compresa la potenziale riduzione dello strato di ozono, il consumo di acqua e l'effetto del consumo di risorse naturali come l'estrazione di minerali.

<sup>4</sup> È un sistema di certificazione su base volontaria, in cui il progettista raccoglie dati per la valutazione e li invia al Green Building Council. Il LEED valuta il ciclo di vita nella sua interezza e dalla somma dei crediti deriva il livello di certificazione.

<sup>5</sup> K. Yeang in *A manual for ecological design, 2006* dedica un ampio paragrafo a tutti i possibili scarti differenziati in base alle attività svolte.

<sup>6</sup> Il periodo di produttività di un edificio si distingue in vita fisica e vita economica. La seconda non dura di media più di 30 anni, quindi la flessibilità alla trasformazione degli spazi diventa fondamentale. Oggigiorno grandi società si spostano per nuove locations, quartieri muiono per risorgere con aspetti rinnovati; non ci si può precludere il cambio d'uso.

<sup>7</sup> McHale nel 1967 affermò che raramente si considerano nel calcolo dei costi di un edificio quelli legati allo smantellamento finale.

<sup>8</sup> Definizione coniata nel 1987 dal Rapporto Brundtland.

# PROGRAMMA EUROSCAPES

Per individuare linee guida, condivise a livello europeo, per la gestione e trasformazione del paesaggio culturale.

**Giandomenico Pelliccia\***



PALAZZO DORA PAMPHILJ

Il giorno 28 gennaio 2011 si è tenuta, nel Palazzo Dora Pamphilj di San Martino al Cimino, la conferenza di presentazione del progetto EUROSCAPES (Programma Europeo Interreg IVC); si tratta di un programma che vede coinvolti 14 partner, con capofila il partner francese del Syndicat d'agglomération nouvelle de Marne-la-Vallée/Val Maubuée, provenienti da 13 Stati membri dell'UE.

L'obiettivo del progetto è quello d'individuare, come evidenziato dal project manager Claudio Bordi, linee guida condivise, a livello europeo, per la gestione e trasformazione dei paesaggi naturali e culturali nelle aree urbane e periurbane. Le linee guida svilupperanno modelli comuni per: a) il coordinamento tra pianificazione paesaggistica regionale e locale; b) la gestione intercomunale dei paesaggi; c) la creazione di politiche volte a promuovere la conservazione/ trasformazione delle risorse socio-economiche; d) la sensibilizzazione delle popolazioni locali per il riconoscimento del valore dei paesaggi culturali; e) la formazione di responsabili politici e professionisti sui paesaggi culturali; f) il monitoraggio dei processi di sviluppo.

In Italia la sfida è stata accolta dalla Sapienza Università di Roma, – coordinamento scientifico del prof. Lucio Carbo-



nara – e dalla Provincia di Viterbo che hanno avviato un processo congiunto per l'elaborazione delle Linee Guida che EUROSCAPES si pone come obiettivo. L'ambito territoriale scelto dai partner italiani è l'area dell'alto Viterbese/ alta Tuscia ricadente principalmente nei territori di Acquapendente e Proceno. La conferenza, moderata dal prof. Elio Trusiani – coordinatore tecnico del progetto – si è aperta con l'intervento di Paolo Equitani, assessore all'Ambiente ed Energia della Provincia di Viterbo, che ha descritto le ragioni storico-economiche che hanno determinato l'attuale assetto del paesaggio dell'Alta Tuscia, sottolineando la necessità di un adeguamento della strumentazione urbanistica nell'ottica di una tutela attiva del territorio basata su un'integrazione reale e propositiva del binomio paesaggio/sviluppo.

Marcello Meroi, presidente della Provincia di Viterbo, ha relazionato sul quadro delle attività avviate dall'ente e soprattutto sugli aspetti partecipativi dei tavoli tecnici. A seguire Alberto Bambini, Presidente della Riserva di Monte Rufeno e Sindaco di Acquapendente ha sottolineato la necessità di individuare ambiti territoriali omogenei che vadano oltre i singoli confini amministrativi per una gestione migliore del paesaggio, citando come esempi in itinere il contrat-

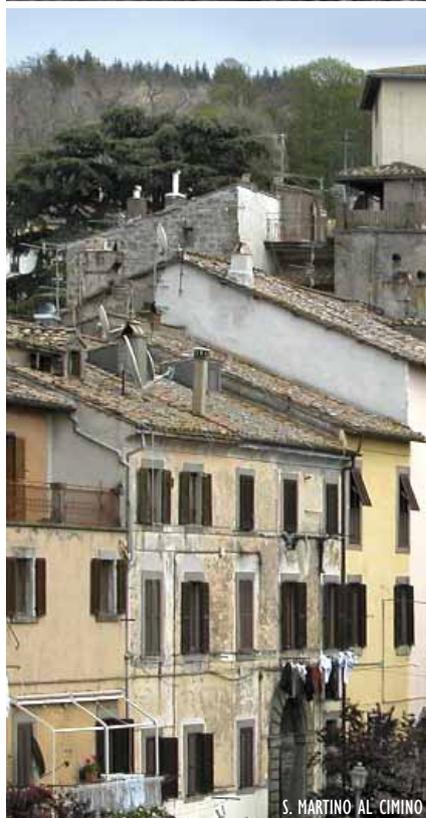


MARTA



VITERBO

to di fiume del Paglia e il progetto della Via Francigena; in chiusura degli interventi istituzionali, Massimo Bedini, Direttore della Riserva di Monte Rufeno, ha descritto puntualmente gli elementi che qualificano la riserva e i progetti locali in esecuzione. L'intervento di Claudio Bordi ha illustrato la struttura del programma Euroscapes, gli obiettivi e le finalità di carattere generale introducendo, al contempo, la relazione dell'arch. Emanuela Biscotto – referente dello staff tecnico di Sapienza – che ha mostrato lo stato di avanzamento dei lavori evidenziando l'impostazione metodologica e i cambiamenti/permanenze della struttura paesaggistica dell'area di studio. Nic-



S. MARTINO AL CIMINO

colò Passeri, agronomo dell'Università degli Studi della Tuscia ha evidenziato invece il forte legame tra attività economica (agricoltura) e paesaggio come risorsa inscindibile per la tutela e mantenimento dei paesaggi stessi. In conclusione l'arch. Antonio Correnti, presidente della SEA Tuscia, ha illustrato un progetto di recupero di manufatti di carattere industriale, inseriti in contesti paesaggistici di pregio, ponendo l'accento sull'innovazione tecnologica e contesto attraverso l'uso delle energie rinnovabili. La giornata si è chiusa con un dibattito con il pubblico presente, cittadini e operatori locali di settore, che ha mostrato l'interesse al tema proposto nonché la volontà di coinvolgimento nello stesso; considerando che i "paesaggi culturali" sono beni culturali e rappresentano le "opere combinate della natura e dell'uomo" - definizione UNESCO nella World Heritage Convention – si auspica che l'integrazione delle conoscenze e delle istanze che provengono dai territori – emerse nella conferenza –, sia la leva per una maggiore consapevolezza, non solo accademica ma anche politico-tecnica, nella gestione dei paesaggi culturali e dei molteplici fattori che ne determinano la ricchezza e la complessità.

*\*Dottore in pianificazione della città, del territorio e dell'ambiente*



PROCENO

# ACQUEDOTTO CLAUDIO

Interventi di rinforzo statico e di restauro di alcune arcate nel Parco degli Acquedotti a Roma.

**Fabrizio De Cesaris**  
**Luigi Vergantini**



I resti dell'antico acquedotto Claudio-Anio Novus sono attualmente oggetto di un vivo interesse operativo della Soprintendenza speciale Archeologica di Roma che, su impulso iniziale del professor Angelo Bottini (a capo della Soprintendenza a tutto il 2009) e dei diretti responsabili (l'architetto Luigi Vergantini e la dottoressa Rita Santolini, archeologa), ha attivato campagne di studio e messo in atto interventi di consolidamento e restauro; tali interventi, necessariamente suddivisi per episodi, sono tuttavia coordinati in un unico programma al quale s'affianca quello disposto dal Comune di Roma su diversi tratti di altri antichi acquedotti romani, fra cui quelli dell'adiacente acquedotto Felice<sup>1</sup>. L'acquedotto Claudio, uno dei più significativi manufatti antichi del panorama romano, cui si deve una esclusiva e romantica immagine dell'Agro, ancora

oggi in parte conservata, dimostrò fin dagli anni successivi alla sua realizzazione importanti criticità costruttive e strutturali. Insieme all'acquedotto Anio Novus (quest'ultimo sovrapposto al primo, almeno per il tratto emergente fuori terra) fu iniziato nel 38 d.C. da Caligola, e ultimato nel 52 dal suo successore Claudio<sup>2</sup>.

In origine il condotto dell'Acqua Claudia aveva una lunghezza complessiva di oltre 60 Km, per circa due terzi in percorso sotterraneo ed emergente fuori terra su piloni e archi, in corrispondenza del settimo miglio, per poco meno di 10 km. Attualmente la lunghezza calcolata da Capannelle a porta Maggiore è invece di soli 8 km, mentre delle 758 campate originarie ne rimangono appena 252. Il numero dei piloni originali dell'acquedotto Claudio, o di monconi tuttora *in situ*, è di 324.



Alcune immagini storiche del tratto dell'acquedotto Claudio oggetto dell'intervento: a sinistra una foto del 1930 (E. B. van Deman) e a destra un'immagine di fine Ottocento; entrambe precedenti all'intervento degli anni Settanta (arch. A. Vodret).

Il tratto di acquedotto visto da nord-est; gli interventi per quanto consistenti non hanno modificato l'immagine complessiva del manufatto, anche se ne hanno ridotto il degrado interrompendone una evoluzione che appariva preoccupante

Costruttivamente l'acquedotto è realizzato in opera quadrata di peperino e tufo rosso, disposta a filari non uniformi, di testa e di taglio. L'altezza dei blocchi è risultata diversa in ogni assise, anche nello stesso pilone<sup>3</sup>. Probabilmente è proprio alla scarsa qualità della pietra impiegata, diffusamente fragile e geliva, che deve imputarsi il rapido degrado delle strutture il quale prosegue, tuttora. I consolidamenti, attuati già nei primi secoli della nostra era e ripetuti sino al momento dell'abbandono (in concomitanza delle invasioni del VI secolo) hanno fortemente caratterizzato l'immagine della struttura, immersa, fino ad un recente passato, nel paesaggio agreste ancora non toccato dall'espansione urbana; essa, immortalata nelle inquadrature sette-ottocentesche dei vedutisti e nelle fotografie del primo Novecento, costituisce un monumento assolutamente evidente nel paesaggio della campagna romana, un ambiente mantenuto ancora parzialmente integro grazie alla costituzione del Parco degli Acquedotti all'interno del Parco dell'Appia Antica. Agli usi impropri del Dopoguerra, quando molte abitazioni spontanee si addossarono ai piloni, utilizzati anche come cave, s'è infatti sostituito un atteggiamento attento alla salvaguardia del bene e caratterizzato da interventi, dapprima sporadici e via via sistematici, a partire dai restauri intrapresi nel 1968 a cura della Soprintendenza alle Antichità di Roma. Ciononostante, la conservazione stessa di simili ingenti resti appare ancora ardua, sia per l'estensione plurichilometrica del manufatto sia per le implicazioni statiche e la delicatezza degli aspetti conservativi dell'immagine storicizzata.

Il tratto oggetto degli interventi di cui qui si riferisce è costituito da due arcate rimaste isolate e ricomprese nel Parco degli Acquedotti. Le situazioni di degrado e criticità – comuni alla maggior par-



te dei tratti residui – avevano assunto in questo caso una particolare intensità, legata ad uno stato d'isolamento e di decadimento specifico che risultava preoccupante soprattutto dal punto di vista strutturale.

Lo stato precedente agli interventi degli ultimi cinquanta anni è sintetizzato nelle foto storiche che ne hanno registrato la consistenza dalla fine XIX secolo sino ai giorni nostri: anche nelle immagini più vecchie, la consistenza volumetrica non appare molto diversa dall'attuale, a testimonianza che i crolli parziali presenti nelle due arcate erano di vecchia data.

Nel tratto considerato, gli interventi degli anni Settanta, per quanto è stato possibile comprendere in base alle osservazioni attuate di recente (sia relativamente alle tracce di opere di restauro sia allo stato di degrado del materiale), hanno interessato soprattutto la porzione espo-

#### **ACQUEDOTTO CLAUDIO INTERVENTI STRUTTURALI DI CONSOLIDAMENTO**

##### **Proprietà**

Demanio di Stato, sottoposto a tutela della Soprintendenza Speciale per i Beni Archeologici di Roma

##### **Importo dei lavori**

inferiore a € 200.000

##### **Data inizio e fine lavori**

2007-2009

##### **Soprintendente**

Prof. Angelo Bottini

##### **Progetto e direzione lavori**

Arch. Luigi Vergantini

##### **R. U. P.**

Dott. Rita Santolini

##### **Consulente e progettista strutturale**

Prof. arch. Fabrizio De Cesaris

##### **Collaboratori**

Arch. Giacomo Restante

Francesca Vendittelli

##### **Coordinamento della sicurezza**

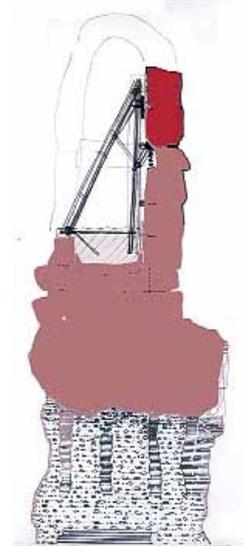
Arch. Orlando Loreto

##### **Impresa realizzatrice**

Cenacolo S. r. l.



La foto a sinistra evidenzia lo stato di avanzato degrado della porzione residua del muro di sponda dell'Anio Novus, particolarmente evidente alla base; qui, la sezione resistente era ridotta a circa un quinto dello spessore con gravi riflessi sulla stabilità della muratura superiore, posizionata alla sommità dell'Acquedotto. Per procedere al consolidamento è stato necessario consolidare in via preventiva lo spessore di cocciopesto dello specchio per poter predisporre un presidio di sicurezza (schema a destra) propedeutico all'esecuzione dei rinforzi ovvero alla reintegrazione della sezione muraria della sezione di base.



sta a sud-ovest; presumibilmente la parte in cui le murature laterizie di rifodero apparivano maggiormente degradate e i blocchi di tufo e peperino oggetto di diffusi fenomeni lesionativi, profondi e superficiali, e di erosione conseguente a esfoliazione e distacchi corticali. I lavori eseguiti, tuttavia, non furono sufficienti a bloccare l'evoluzione del degrado strutturale: l'arcata a sud, già colpita da un crollo parziale che aveva interessato metà dello spessore sia dell'arco che del-

l'imposta esterna, manifestava una profonda lesione in chiave dell'intradosso che faceva temere ulteriori pericolosi sviluppi. Il muro residuo della fiancata dello specchio dell'Anio Novus manifestava invece un equilibrio precario dovuto all'assottigliamento dello spessore della sezione di base, ridotto ormai a dimensioni appena decimetriche. Sul fronte opposto, nonostante la possente muraglia della nuova fodera fosse in grado di bloccare eventuali meccanismi di cedimento

dell'arcata, si registravano diverse lesioni con la tendenza all'isolamento di un cuneo terminale e il possibile distacco, con conseguente scivolamento verso il basso, d'una notevole porzione residuale che originariamente costituiva l'imposta di un'arcata parzialmente collassata. Si osservava inoltre il diffuso distacco delle fodere laterizie, specie dove il loro spessore si riduceva ad una testa o meno, e la frammentazione per distacchi verticali dei blocchi lapidei anche nelle zone in



Alcune criticità strutturali riscontrate nel monumento: la fodera laterizia manifestava una forte tendenza al distacco dal corpo originario (foto in basso a destra) con possibili pericolosi sviluppi del dissesto e del degrado del tufo in assenza della protezione laterizia; i blocchi tufacei, nella maggior parte, presentavano, con diverse intensità, gli esiti della fratturazione della pietra in piani trasversali al paramento, con forte riduzione della capacità portante, o paralleli al paramento e più superficiali, con esfoliazione di strati comunque consistenti. A sinistra due immagini dell'arcata meridionale con la profonda fessura manifestatasi in chiave con preoccupante tendenza ad aprirsi ulteriormente





In alto, C. Corot, Campagna romana con l'acquedotto Claudio (1826 ca., Londra, National Gallery) e a sinistra la pittura di E. Coleman (1846-1911) sul cui sfondo sembra si possano riconoscere gli acquedotti Claudio e Felice alla loro intersezione in prossimità di Tor Fiscale.

cui erano stati già suturati con risarciture per iniezione e sigillatura dell'intervento precedente. Infine, alcuni blocchi fratturati apparivano parzialmente dislocati e trattenuti solo per l'incastro casualmente determinatosi con gli elementi adiacenti, producendo comunque condizioni anomale nella distribuzione delle tensioni e situazioni che preludevano al successivo aggravarsi del degrado con l'imminente pericolo di parziali collassi degli elementi stessi.

Dal confronto della situazione presente con quella dei decenni scorsi desunta dall'iconografia storica insieme all'analisi diretta che il ponteggio ormai consentiva, si poteva comprendere che il degrado dei blocchi non era solo ampiamente diffuso ma anche in fase di rapida evoluzione, a causa dei fenomeni di gelività superficiale, d'esfoliazione, d'erosione eolica, di penetrazione dell'acqua meteorica, dell'insinuarsi di terra e vegetali tra le fessure.

Certamente l'immagine romantica del monumento produceva suggestioni ulteriori per effetto di tali condizioni, a discapito però della sua possibile conservazione nel tempo; addirittura se ne poteva temere un degrado tanto accelerato da mettere in forse la stessa conservazione oltre all'incolumità dei visitatori e degli utenti del parco in cui questo tratto d'acquedotto è inserito.

Si ripresentava dunque la difficile scelta fra istanze conservative di un monumento, che aveva già perduto da secoli la sua funzionalità, e quelle di rispetto dell'immagine essenziale di un rudere immerso e caratterizzante un qualificato paesaggio. A tali problematiche, legate soprat-

tutto alla finitura delle superfici, l'intervento di restauro conservativo ha risposto con opere decise, mirate a ottenere una protezione efficace e, al contempo, equilibrata fra le diverse necessità.

Per risolvere, invece, i problemi di stabilità complessiva dell'opera è stata ideata una serie di interventi strutturali che, data l'urgenza, s'è immediatamente posta in opera; per l'ideazione si è ritenuto importante, in particolare, limitare al massimo l'invasività, formale e materiale, degli interventi, senza tuttavia rinunciare a quelle caratteristiche di funzionalità e durevolezza, che l'importanza e la vetustà del monumento richiedevano. Proprio questa considerazione del valore del bene ha sollecitato anche il perseguimento di un'ipotesi di reversibilità che ha, in effetti, informato l'intera progettazione.

#### **Gli interventi di consolidamento per la messa in sicurezza del monumento**

Gli obiettivi principali da conseguire si concretizzavano nel contenimento della spinta delle arcate, ormai isolate, e nella necessità di bloccare possibili scivolamenti di porzioni murarie (in corrispondenza delle giaciture dei conci d'imposta dell'arcata collassata) che, come evidenziava lo stato fessurativo, sembravano essere coinvolte in meccanismi ormai innescati e d'incipiente evoluzione. Inoltre s'è ritenuto opportuno solidarizzare le foderie laterizie che rinforzavano e proteggevano i conci litici ma che a loro volta, presentavano distacchi dal corpo originario e facevano temere per la loro stabilità.

Partendo dal presupposto che le opere strutturali atte a risolvere le problemati-

che relative alla stabilità complessiva del monumento non avrebbero dovuto modificare sostanzialmente un'immagine ormai consolidata, si sono in via preventiva definite le modalità per minimizzare l'invasività degli interventi stessi.

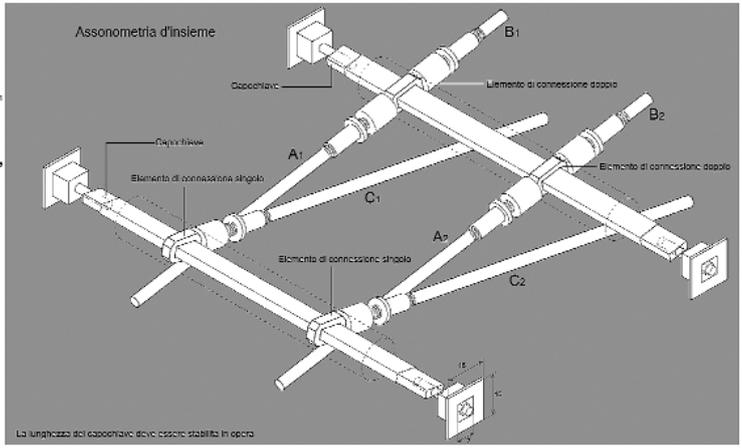
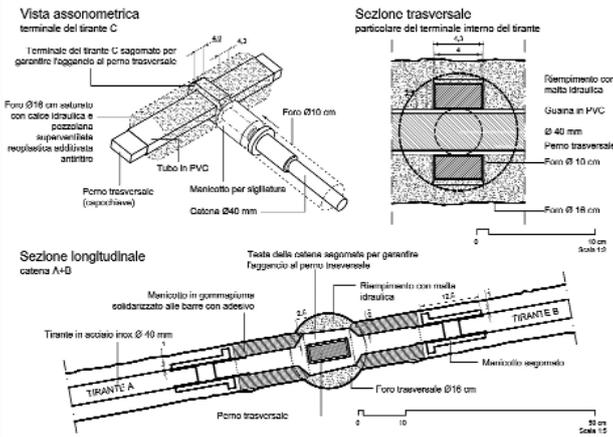
Con grande convinzione s'è posto, quindi, a base dell'intervento l'obiettivo di perseguire la sostanziale reversibilità delle aggiunte e la loro compatibilità materiale con il manufatto antico.

In estrema sintesi, gli interventi si incentrano in un doppio incatenamento longitudinale, esteso a entrambe le arcate e in grado d'eliminare ogni possibile cedimento mediante un mutuo contrasto; furono poi aggiunti alcuni tiranti trasversali, in corrispondenza delle antiche buche pontai, per solidarizzare fra loro e insieme al masso murario originario le foderie laterizie.

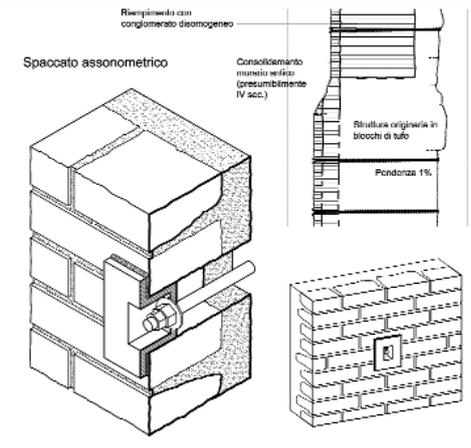
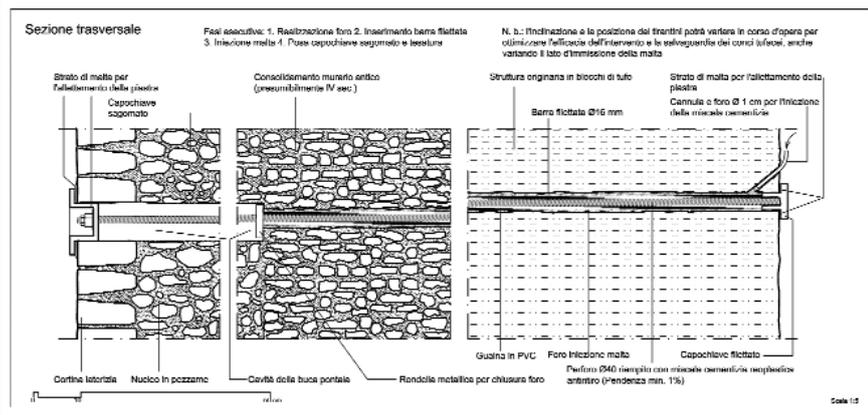
I due tiranti longitudinali meridionali, attestati sul capochiave terminale posto in opera all'esterno del margine sud del tronco, sono condotti all'interno di alcune perforazioni, appositamente realizzate, sino al centro del fornice settentrionale dove sono incernierati su un unico perno trasversale; da questo si articolano gli altri quattro tiranti che, allineati due a due in una forbice, si connettono con i due capochiave esterni, posti al margine nord dell'acquedotto.

La scelta d'inserire i tiranti all'interno del monumento, in alternativa al mantenimento esterno delle catene, è stata motivata sia dall'assenza di allineamenti sui paramenti che dalla volontà di mantenere nascosti gli interventi, oltre che dalla maggiore funzionalità degli stessi. Ov-

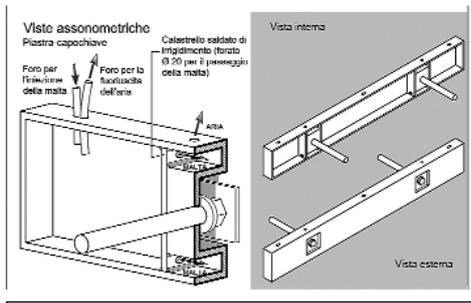
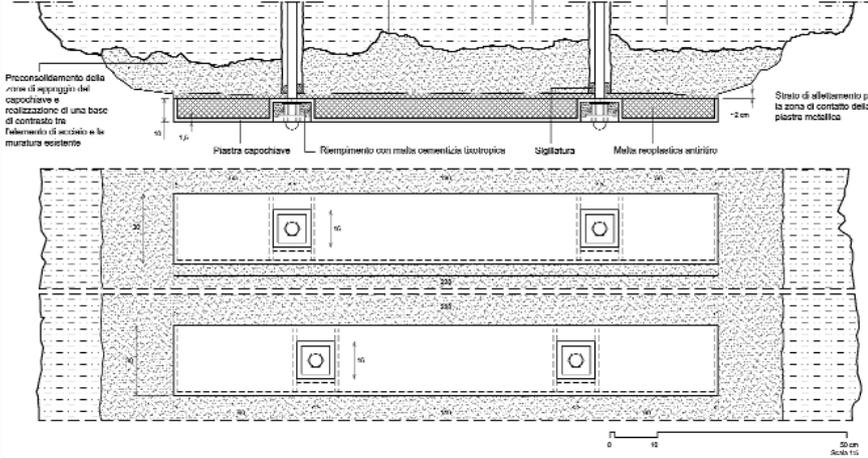
### 1. TIRANTI - Particolare aggancio catena-perno trasversale



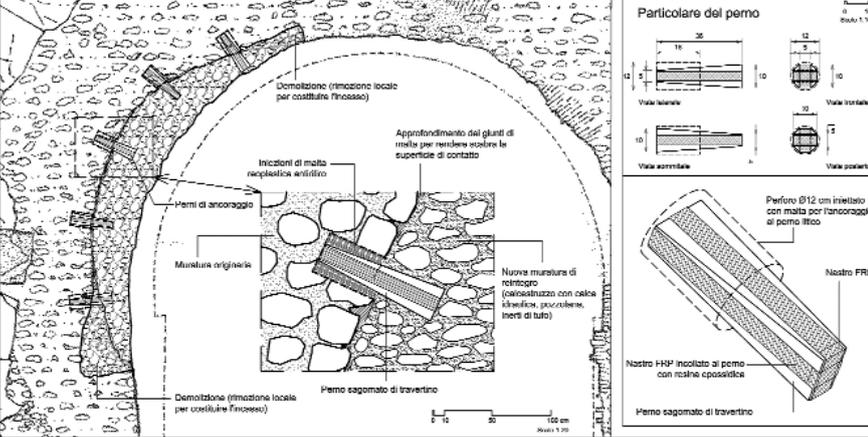
### 2. TIRANTINI SOMMITALI TRASVERSALI



### 3. CAPOCHIAVE



### 4. RISARCITURA DELLA GHIERA





**Ministero per i Beni e le Attività Culturali**  
 SOPRINTENDENZA SPECIALE PER I BENI ARCHEOLOGICI DI ROMA  
 SOPRINTENDENTE Prof. Dott. Angelo Balini

**ACQUEDOTTO CLAUDIO**



**Interventi strutturali per il consolidamento del tratto compreso nel parco Claudio Felice (Via dell'Acquedotto Felice - Demanio dello Stato)**

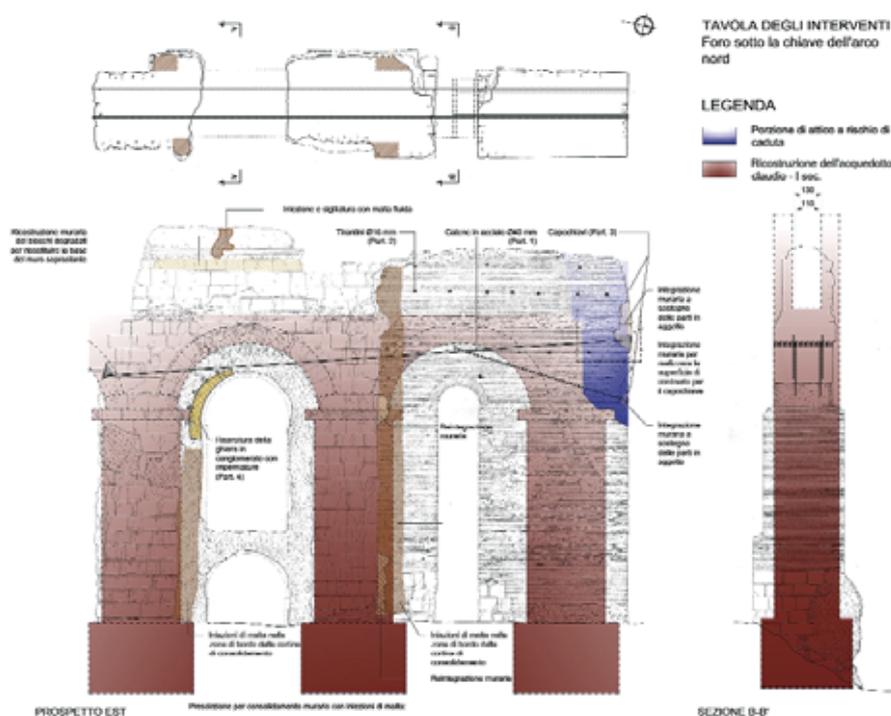
**PROGETTO ESECUTIVO**

RESPONSABILE DEL PROCCEDIMENTO: **Prof. Arch. Fabrizio De Cesaris**  
 SUPERINTENDENTE AL LAVORO: **Prof. Arch. Luigi Vegetari**  
 SUPERINTENDENTE AL PROGETTO: **Prof. Arch. Giacomo Testa**  
 RESPONSABILE PER LA SICUREZZA: **Prof. Arch. Francesco Casati**  
 Arch. Orlando Lovati

SCALA: 1:20 / 1:10 / 1:5  
 DATA di ultimazione: **Giugno 2008**  
 FORNITORE: **A1**  
 FILE: **quadr\_0402\_00f.dwg**  
 REV: **1**  
 H. 04

**E02**

Ricostruzione geometrica proporzionale  
 Progetto degli interventi di consolidamento strutturale  
 Pianta, alzati, sezioni



viamente il percorso delle perforazioni è stato studiato per limitarne al massimo il danno nei confronti dei blocchi tufacei. Tutti i tiranti metallici, sia longitudinali che trasversali, realizzati in acciaio inox, sono smontabili e removibili. A tale scopo, in favore della durabilità, sono state escluse le connessioni saldate in opera, per evitare l'alterazione dell'acciaio e l'innesco di quei pericolosi fenomeni d'ossidazione tipicamente presenti in prossimità delle saldature. È inoltre stato necessario studiare con particolare cura il particolarissimo perno centrale, destinato ad assolvere compiti di ancoraggio (in funzione di capochiave centrale che assicura rispetto a un eventuale disaccoppiamento dei tiranti) e di nodo di connessione, da cui si diramano i bracci settentrionali posti allo scopo di trattenere una maggiore massa muraria e impedirne il temuto scivolamento. Anche questo perno è stato pensato completamente reversibile negli elementi metallici così come s'è ideata anche un'analoga rimovibilità per i tiranti longitudinali. Un simile risultato è stato possibile procedendo dapprima al getto di calcestruzzo non armato in un perforo di maggiore ampiezza (opera questa indispensabile per realizzare un capochiave interno al corpo murario con una sufficiente distribuzione delle forze di contatto); con particolari dispositivi si è però impedito che i tiranti longitudinali vi rimanessero ancorati. Questi sono stati bloccati solo

successivamente, mediante l'inserimento di una grossa 'caviglia' metallica all'interno di una guaina appositamente predisposta nel getto. Le catene, pertanto, rimaste libere rispetto al getto di calcestruzzo, se necessario, una volta rimossa la 'caviglia', possono liberarsi permettendo, in tal modo, che i tiranti di acciaio inossidabile siano rimossi o sostituiti. I perni trasversali sono anch'essi costituiti da barre di acciaio inossidabile, filettate alle estremità e trattenute da piccoli capochiave posizionati nella cavità delle buche pontaiate predisposte nella fase di realizzazione delle murature laterizie di consolidamento. Anche in questo caso è stata prevista la possibilità di rimuovere i tiranti: prima della posa in opera dell'acciaio, è stata infatti inserita una cannula di materiale plastico attorno alla quale s'è praticata l'iniezione di malte compatibili; all'interno del tubo alloggia invece la barra, non iniettata e quindi facilmente estraibile. Inoltre è stata reintegrata una porzione dell'arcata meridionale che risultava mancante e necessaria a ristabilire il comportamento strutturale del sottarco laterizio, già di rinforzo dell'arcata originaria. Per assicurare la connessione della nuova muratura a quella antica sono stati poi realizzati particolari perni in pietra a doppia coda di rondine ruotata, rinforzati con fibre di vetro e inseriti in carotaggi di diametro appena superiore allo spessore del tassello.

*Nella pagina precedente:* Alcuni dettagli, disegnati dall'arch. Francesca Vendittelli, degli interventi attuati per assicurare la stabilità del tratto dell'acquedotto

*In questa pagina:* L'immagine a sinistra evidenzia la reintegrazione, eseguita per ristabilire la funzionalità strutturale dell'arcata, di una porzione del sottarco meridionale; in alto si osserva l'esito del consolidamento della sezione alla base della muratura di sponda dello speco superiore (Anio Novus) rimasta isolata e gravemente deteriorata. In basso si nota appena l'importante capochiave necessario per la connessione tiranti-muratura. A destra uno schema che evidenzia la posizione dei tiranti inseriti nel tratto dell'acquedotto Claudio

<sup>1</sup> L'acquedotto Felice venne realizzato nel XVI secolo sui resti del Marcio, reimpiegando anche materiali e fondazioni del Claudio, soprattutto nel tratto finale, nell'avvicinamento a porta Maggiore, dove conveniva gran parte degli acquedotti antichi.  
<sup>2</sup> Secondo Tacito, l'acquedotto Claudio era in funzione già nel 47 d.C., mentre l'Anio Novo sarebbe stato completato cinque anni più tardi. Per circa nove anni il flusso fu interrotto; venne ripristinato già in età flavia, da Vespasiano nel 71 e Tito nell'81, i quali finanziarono una poderosa campagna di restauri.  
<sup>3</sup> I piloni misurano 3,30 m sulla fronte e 3,10 m in profondità, interessando circa 5,5 m; gli archi hanno una luce di circa 6,2 m (le misure sono indicative). I piloni, che in alcuni tratti conservano la faccia esterna bugnata, sono fondati su un basamento appoggiato su fondazioni dirette costituite da opera cementizia.



## UN PARCO SOTTO ZERO

**N**ove progettisti neolaureati, una settimana di lavoro a disposizione, un'unica possibilità di presentare l'ipotesi progettuale e un parco di venticinque ettari nascosto sotto una coltre bianca spessa più di un metro e caduta nella più eccezionale nevicata registrata a Mosca negli ultimi 20 anni.

Una buona dose di coraggio nel proporre un'alternativa al progetto di un parco dallo stile ottocentesco, precedentemente approvato e in parte già finanziato ed una fortunata conoscenza, l'*art director* Marina Levasheva, che ha da subito creduto nell'alternativa romana. I termini del "contratto" per presentare un'alter-

nativa: volo, vitto, alloggio, autista e la disponibilità di uno studio e di un'esperta di botanica russa (che pur preparatissima ignorava i nomi latini e la lingua inglese) e qualche Mac all'interno dell'imponente edificio-in progress. *Conditio sine qua non* dettata dai committenti: la nostra presenza là. Appassionati, assertivi e ricchissimi, i soci sono stanchi (come ci hanno spiegato) di relazionarsi con "la segretaria di Foster o di Gehry" hanno voluto: prima per l'edificio, come ora per il parco, dei giovani progettisti pronti a fare brain storming con loro ed a "interpretare i loro sogni".

In questi termini si è trattato di progettare il grande parco della Scuola di ma-

**Nove progettisti romani neolaureati per il progetto di un grande parco della Scuola di management Skolkovo a Mosca.**

**Serena Savelli**

**PROGETTO PER IL PARCO  
DELLA MOSCOW SCHOOL OF  
MANAGEMENT SKOLKOVO (MOSCA)**

**Dimensione intervento**

25 ettari

**Committente**

Moscow School of Management  
SKOLKOVO

**Gruppo di progettazione**

Capogruppo: Prof. Arch. Gabriele Filippini

Progettisti: Denise Ascione,

Diego Colonna, Antonio Feligiotti,

Olga Moskvina, Giacomo Di Rocco,

Andrea De Carlo, Lucio Lorenzo Pettine,

Serena Savelli

**Workshop di progettazione**

21-27 febbraio 2010

**Realizzazione**

giugno-settembre 2010

**Inaugurazione del parco**

19 settembre 2010



nagement Skolkovo Executive MBA. Un nuovo prototipo di metodo per l'insegnamento delle scienze economiche il cui colossale progetto nasce durante una cena tra ricchi visionari. La planimetria dell'edificio, schizzata da uno dei commensali sul tovagliolo del ristorante (poi reinterpretata da David Adjaye) richiama, quando non ricalca, le composizioni di Kazimir Malevich. L'allusione al più importante esempio che la nazione esportò è secondo i soci, un auspicio ed un obiettivo di eccellenza per una scuola

modello. Al di là degli esiti formali di tale ispirazione, si evidenzia l'importanza del riconoscimento del costruttivismo quale patrimonio culturale, un'acquisizione questa per nulla scontata in una Mosca in cui i comitati di intellettuali e storici dell'architettura lottano per impedire l'abbattimento della Casa Melnikov che, con i suoi 2 piani ed il piccolo giardino, viene vista dagli speculatori come uno spreco del preziosissimo suolo dell'Arbat. La Scuola, situata nella periferia dell'Odintsovsky District si pone

come primo perno di un più ampio progetto di urbanizzazione chiamato Skolkovo 2. Una città della tecnologia e della scienza con laboratori e Università. Il dialogo tra la grande architettura di Skolkovo, centro generatore e sole radiante del sistema di edifici satellite componenti la città del futuro, è mediato attraverso l'impianto radiocentrico secondo il quale il parco si struttura come emanazione dell'edificio, attraversato dai raggi dei viali.

Al discorso geometrico degli assi irradiati dall'Architettura Suprematista si sovrappone quello sinuoso di un fascio di *splines* ispirate al moto idrodinamico turbolento, detto "il Fiume" che idealmente esonda dal segno tortuoso del piccolo torrente di confine col parco in un fluire di piccoli viali che descrivono spazi lenticolari con fioriture, arbusti, superfici a prato e piccoli rilevati movimentando il fascio di *promenades* lungo il quale si attestano tutti gli episodi progettuali. Le passeggiate girano attorno

*Pagina a fianco:*

- Convergenza dei percorsi sinuosi del Fiume in cemento colorato

*In questa pagina, dall'alto:*

- Vista dell'edificio da un vialetto
- Il boulevard



Da sinistra:

- Il lago: le piazze sospese sull'acqua, la passeggiata lungo lago e la sponda che accoglierà l'orto botanico della Moscova
- L'intersezione del boulevard (ancora in costruzione) con il viale di ascesa alla scala e l'arrivo alla piazza

all'edificio che si svela lungo di esse in una serie di *frames* che restituiscono diverse visuali e diversi assortimenti della sua equilibristica composizione per solidi. Per le prime corone concentriche di spazio oltre il disco della Scuola si è pensato di lasciare un grande vuoto, trattato a prato nell'intento di evitare interferenze naturali con la purezza dei volumi dell'edificio. L'ispirazione per la soluzione formale del Fiume ha preso vita quasi accidentalmente guardando dall'alto dell'aula-studio, al settimo piano, le tracce lasciate nella neve durante un primo, difficile sopralluogo.

A Nord ovest il Fiume sfuma in una serie di esili viali ricavati con il tosaerba tagliando il manto erboso di un prato fiorito, e, in analogia costruttiva, sono state pensate le piazzole circolari per i picnic. Questa soluzione minima deriva dalla necessità di riservare uno spazio eventualmente edificabile per le necessità future. Immediatamente sotto, il disegno dei tracciati sinuosi si interrompe per lasciar posto al viale che conduce alle tre grandi aule per le lezioni all'aperto, allestite e disallestite ogni primavera-estate con delle tensostrutture.

Attraversata la strada alcune linee fluide convergono in percorsi pavimentati in terra battuta colorata, altre permangono

in forma di tracce sinuose del tagliaerba che si è fatto strada tra i fiori.

Continuando nel suo alveo il Fiume si espande in un grande meandro che occupa la porzione più a sud del parco, che definimmo, "India" per analogia formale. Qui, in una grande piazza lenticolare si colloca una stanza di vetro operante metaforicamente come porta dimensionale verso il mondo ed il futuro. Nel piccolo padiglione si trova invece, un'installazione di schermi che proiettano costantemente immagini in diretta dalle principali città nelle quali si trovano le scuole gemellate nel network di Skolkovo.

Tornando verso nord troviamo una grande Plaza con giochi d'acqua in cui termina il "boulevard dei ciliegi" (ciliegi visciola nelle varietà resistenti al freddo) la cui composizione risulta dall'intersezione dei flussi pedonali discesi dalla scalinata, che conduce al tetto-terrazzo del disco, e di quelli radiali divergenti dall'attacco a terra del cilindro. Questa sistemazione è dettata dal funzionamento degli accessi e dalla forma dell'edificio stesso.

Proseguendo verso est troviamo un piccolo specchio d'acqua fortemente voluto dalla committenza, lungo la cui sponda si snoda un giardino botanico che accoglie specie ripicole della Moskova (per lo più *Populus* e *Salix* declinati anche in varietà ornamentali) e costeggiato da una passerella in legno che inizia come finisce, in due piazze, che si fronteggiano sull'acqua. Più su si trova la struttura del teatro: un'ossatura di tubi pensata per resistere alle sollecitazioni dovute ai carichi, qui non tanto accidentali, delle nevi, sopra la quale in estate viene stesa la grande vela del soffitto.

Ad Est lungo la strada interna al parco si apre un grande prato che viene occupato dalle strutture temporanee delle esposizioni.

Mantenendosi lungo il Fiume si raggiunge l'ultimo episodio progettuale: una serie di piccoli "spicchi" occupati da piazze in terra battuta, disegnati dalle linee sinuose dei percorsi che, non più segnati dagli arbusti e dai prati fioriti, rivelano la chiarezza del loro segno.

Siamo alla foce ed i vialetti terminano in piccole piazzette circolari, mentre un ramo di tracce filiformi finisce, come inizia, serpeggiando nel prato fiorito sino all'altro accesso del parco.

Il progetto, così come descritto, risulta dall'approfondimento e dalla rielaborazione, nei mesi successivi, dei risultati del workshop svoltosi nel febbraio 2010, risultati questi giudicati convincenti dal consiglio dei soci divenuti quindi nostri committenti.

Sette mesi dopo il parco era in gran parte terminato. Strutturato nell'intero assetto formale dei viali e delle alberature e compiuto per molte delle sue parti, verrà ultimato, con la costruzione del teatro e della stanza di vetro dopo il disgelo.

Sempre in questa primavera i "romani" sono stati chiamati a tenere a presso la Scuola una masterclass di Architettura del Paesaggio. I soci, soddisfatti del progetto, invocano con quel fare entusiasta e spavaldo addirittura il ripetersi a Skolkovo per l'architettura paesaggio di quanto accaduto al Cremlino, di Aristotele Fioravanti, per l'architettura. In occasione dell'anno della cultura Italia-Russia la terza Roma chiama Roma per promuovere un rinnovamento diffuso del gusto.



Il Giardino delle Vergini di Piet Oudolf: la prima volta di un paesaggista invitato e premiato alla Biennale di Architettura a Venezia.

**Monica Sgandurra**

## PROGETTANDO CON LE PIANTE

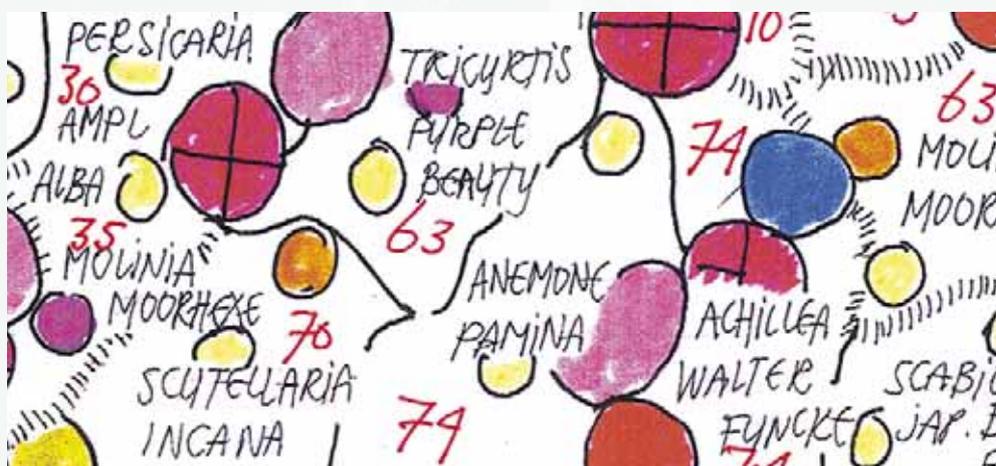
È la prima volta che un paesaggista è invitato alla Biennale di Venezia, ed è la prima volta che un giardino viene premiato con una menzione alla stessa Biennale. È accaduto nella 12ª Mostra Internazionale di Architettura “*People meet in architecture*” diretta da Kazuyo Sejima (anche qui una prima volta al femminile) che ha invitato Piet Oudolf, paesaggista di fama mondiale, a realizzare un giardino all'interno delle aree espositive, il Giardino delle Vergini.

Oudolf, olandese di nascita, è oggi una delle figure più interessanti della progettazione del giardino in quanto ha saputo riprendere ed evolvere un campo specifico della progettazione dei giardini, quello che fa del lavoro con le piante l'azione predominante verso tematiche e spazi nuovi, contemporanei. Un paesaggista che, grazie a un lavoro attento e una continua ricerca, ha saputo rielaborare e tra-

smigrare nell'oggi approcci e metodi di progettazione che ci sono arrivati dal passato del paesaggismo inglese. Mi riferisco a tutta quella corrente di metà Ottocento che va da William Robinson giardiniere e giornalista irlandese, pioniere del giardino selvatico, passando per movimento inglese degli *Arts and Craft*, all'*English cottage garden* e in un certo qual senso a Gertrude Jekyll e l'opera del tedesco Karl Foerster, fino ad arrivare alla nascita negli anni novanta del movimento *New Wave*

*Planting*, più noto come *New Perennial*, a cui Oudolf ha aderito.

Questo movimento è sostanzialmente un nuovo approccio progettuale al lavoro con le piante, lavorando con esse in tutte le fasi del loro ciclo di vita verso la costruzione di immagine naturalistica del giardino. Dagli anni '80 Oudolf insieme ad un altro olandese, Henk Gertsen, autore di *Priona*<sup>1</sup>, un meraviglioso giardino che ha i suoi fondamenti ideativi nell'approccio ecologico e nel-



Dall'alto:

- Disegno a terra dello spiccato di piantumazione
- Dettaglio del planting



FOTOGRAFIE DI PIET OUDOLF

l'uso delle piante selvatiche, ha sperimentato la costruzione di processi naturali all'interno del giardino, luogo definito per antonomasia artificiale. Con Gerritsen ha scritto libri nei quali entrambi hanno descritto processi, elementi, composizioni, che traggono dall'osservazione e dalla conoscenza delle nature, dinamismi progettuali sostenibili capaci di realizzare oggi opere che coniugano immagini "selvatiche" ma dal progetto tutt'altro che casuale. Negando in qualche modo l'atteggiamento inglese verso il pittorico, dove il giardino deve tendere ad essere un dipinto, Oudolf e Gerritsen hanno lavorato insieme, per quasi venti anni, ad un nuovo approccio progettuale che ha generato, all'inizio degli anni '90 in Inghilterra, una vera e propria influenza "arancione", nella progettazione dei giardini tanto che oggi, a distanza di molti anni gli inglesi si interrogano e sanciscono l'importanza di queste figure olandesi in una bella mostra al Garden Museum a Londra, in cui questo cambiamento epocale nella progettazione dei giardini viene indagato nell'esposizione "Going Dutch".

La mostra definisce il fenomeno come un' "Onda Olandese", e si chiede se, questo nuovo atteggiamento, che ha ormai una base solida e matura, concretizzata attraverso realizzazioni e scritti teorici ed applicativi, sia diventata veramente il futuro del giardino. Oggi l'High Line con James Corner Field Operations, e Diller Scofidio + Renfro, e il Battery Park a

New York, il Lurie Garden a Chicago progettato insieme a Kathryn Gustafson, sono alcune delle opere più conosciute del "paesaggio" di Piet Oudolf, il quale ha affiancato alla sua attività professionale l'attività di divulgazione, pubblicando preziosi testi per gli "addetti ai lavori".<sup>2</sup>

L'ultima opera realizzata, "il giardino delle vergini" per la Biennale di Architettura di quest'anno è stata definita un'opera "delicata ed impressionistica nella sua orchestrazione" un giardino con un piccolo costo e un tempo di ideazione e realizzazione di soli quattro mesi. Il luogo deputato al giardino, nell'area dell'Arsenale in un terreno incolto ed occupato da platani monumentali è stato modellato inserendo nelle aree, lasciate volutamente incolte, masse di graminacee e piante perenni ed un percorso sinuoso; quest'ultimo insieme alla preparazione del terreno ha assorbito la maggior parte del piccolo budget messo a disposizione per la realizzazione del giardino. Così come nel giardino di casa Lisbon, nel film di Sofia Coppola, "il Giardino delle vergini suicide", si entra in un luogo dove il disordine e l'incuria sembra totale, ma è solo apparenza, voluta apparenza. Le aree incolte bordano inizialmente tutto il percorso e il visitatore entra nel cuore del giardino passando per un viottolo stretto, quasi soffocato dalle piante selvatiche alte, come a costringerlo a cercare una via di fuga che si materializza nell'apertura del giardino. Qui una successione di masse avvolge lo

## ELENCO DELLE PIANTE UTILIZZATE NEL GIARDINO DELLE VERGINI

### PIANTE PERENNI

*Achillea* "Walter Funcke", *Aconitum wilsonii*, *Agastache* "Blue Fortune", *Anemone* "Pamina", *Anemone robustissima*, *Aster ageratoides* "Asran", *Aster amelius* "Sonora", *Aster* "Little Carlow", *Aster novae-angliae* "Alma Potschke", *Aster* "Oktoberlicht", *Cimicifuga ramosa* "Atropurpurea", *Echinacea* "Fatal Attraction", *Echinacea purpurea*, *Echinops bannalicus* "Taplow Blue", *Eupatorium rugosum* "Chocolate", *Eupatorium maculatum* "Atropurpureum", *Genziana trifolia* "Royal Blue", *Helenium* "Rubinzweg", *Heuchera micrantha* "Palace Purple", *Kirengeshoma palmata*, *Lobelia vedraiensis*, *Persicaria amplexicaulis* "Alba", *Persicaria* "Orange Field", *Scabiosa columbaria* "Butterfly Blue", *Scutellaria incana*, *Sedum* "Matrona", *Stachys officinalis* "Hummelo", *Tricyrtis formosana* "Purple Beauty".

### PIANTE ANNUALI

*Ammi visnaga* "Green mist", *Dahlia coccinea*, *Dahlia* "North Star", *Nicotiana sylvestris*, *Nicotiana* "Tinkerbell".

### GRAMINACEE

*Molinia caerulea* "Edith Dudzus", *Molinia caerulea* "Heidebraut", *Molinia caerulea* "Moorhexe", *Molinia caerulea* "Transparent", *Panicum virgatum* "Rehbraum", *Panicum virgatum* "Heavy Metal", *Pennisetum alopecuroides* "Virdiscens", *Sesleria autumnalis*.



sguardo, ed incolto e masse morbide e colorate circondano quanti arrivano fino a questo punto. Le superfici organizzate in una griglia di piantumazione di due metri per due sono delle sapienti composizioni di perenni, annuali ed erbacee che, in sequenze di masse e piani, realizzano masse dove luce e movimento si combinano in sequenze armoniche. Gli schemi di piantumazione hanno regole precise negli usi e accostamenti delle piante. Lo stesso Oudolf ci racconta come la forma generale è regolata dalla forma di ogni singola specie e così perenni con il fiore a forma di bottone o a globo come l'*Echinops ritro* "Veitch's Blue" o la *Centaurea glastifolia*, o infiorescenze a piuma come quella del *Calamagrostis brachytricha* o quella della *Rodgersia* "Die Anmutige", oppure fiori ad ombrello come quello delle *Achillea* o dell'*Angelica*, o ancora le forme delle foglie come quella della *Cynaria cardunculus* o dell'*Heuchera* o della *Potentilla peduncularis* costituiscono una palette che, arricchita dal colore delle fioriture, diventa strumento di costruzione delle composizioni vegetali. Il progetto degli schemi è una combinazione di forme, di colori, di piante utilizzate come "riempimento" in combinazione e contrasto con quelle che invece devono costruire punti focali ed eventi eccezionali tanto da costruire dei gradienti tra piante strutturanti e di riempimento proprio nella costruzione di sequenze delle prime rispetto alle altre. Come ci descrive l'autore del Giardino

delle Vergini, il pattern strutturale si configura in due *layers*: il primo composto da piccoli gruppi di piante che svolgono il ruolo di masse sottili e colorate, il secondo è invece costituito da larghi gruppi di piante che si insinuano e rompono il primo *layer* in modo da creare un senso di spontaneità. "Insieme i due gruppi lavorano ad una immagine costruendo la sensazione di entrare in un prato selvatico". Altri temi del progetto sono quelli legati al movimento, al ritmo e alla ripetizione insieme all'andamento delle stagioni e quindi del loro susseguirsi. Un aspetto importante in questi giardini è proprio nella successione temporale; la nascita nella primavera, la vita dell'estate, la morte in autunno, e infine l'inverno, dove tutto si ferma, si immobilizza. È soprattutto il tema della morte che rimane quello più affascinante come momento che non è più nascosto nel giardino tramite il lavoro delle cesoie. Le piante rimangono lì, con i loro fiori secchi e anneriti, insieme ai colori dorati delle graminacee che non sono recise ma passano tutto l'inverno a testimoniare il loro raggiunto volume e la loro conseguente decadenza, fino alla stagione successiva, quando ritorneranno verdi gli steli. Rimangono così le forme, quelle delle masse e dei fiori che, immobilizzate nella dormienza della pianta, continuano a far rileggere la sequenza della struttura anche nel "fermo immagine". Un atteggiamento nuovo, una modalità che farebbe inorridire quanti pensano al

giardino come luogo dove l'idea della morte è lontana. Ma la successione e la denuncia dei cambiamenti di stato fa parte proprio della vita e della inevitabile successione ed evoluzione di stati. È l'altra faccia della medaglia e come tale deve far parte del giardino come luogo della vita. Come nell'impressionismo (e non a caso la giuria della Biennale, che ha premiato quest'opera, ha usato questo termine), la rappresentazione è quella della realtà sensibile, così anche nel lavoro di Oudolf la realtà sensibile è sublimata attraverso forme e colori, contrasti e controlli e dinamismi che il paesaggista olandese controlla fino all'ultimo elemento sperimentando continuamente il progetto di composizioni e strutture tanto da ideare, nel suo giardino-laboratorio di Hummelo vicino ad Arnhem (con annesso vivaio di produzione), settanta nuove piante.

<sup>1</sup> Henk Gerritsen insieme ad Anton Schlepers nel 1978 idearono e costruirono a Schuinesloot quello che poi diventò un luogo di sperimentazione, il giardino di Priona. Gerritsen conobbe pochi anni prima Mies Ruys, la signora dell'architettura del giardino olandese, la quale seguiva una filosofia fondata sul "piantare selvaggio in un progetto forte" e passò molti anni a cercare di dimostrare che la Ruys sbagliava nell'asserire che "non si può imitare la natura in giardino". Alla fine Gerritsen ammise che la sua maestra aveva ragione in quanto, proprio dall'incontro con Oudolf capì che l'introduzione di piante, come le perenni, che potevano restituire l'idea del giardino dentro il selvaggio, potevano avere la capacità di competere in modo paritario con le infestanti restituendo al contempo l'immagine del naturale e del giardino al progetto.

<sup>2</sup> *Planting design: Gardens in Time and Space*, 2005, con Noel Kingsbury, *Planting the Natural Garden* 2003, con Henk Gerritsen, *Dreamplants for the Natural Garden* 2000 e *More Dreamplants*, con Noel Kingsbury, *Designing with Grasses* 1999, con Michael King. *Designing with Grasses* 1998.

# UN'IPOTESI DI ASSETTO DEL LAGO DEI MONACI A SABAUDIA

**Alberto Budoni**



ARGINE NORD-ORIENTALE

Per l'avvio di una trasformazione identitaria  
dei laghi costieri del Parco Nazionale del Circeo.

**L**a bonifica integrale, una forma  
di ordine della modernità

Il lago dei Monaci, il più piccolo  
dei laghi costieri del Parco Nazio-  
nale del Circeo, deve il suo nome ai mo-  
naci basiliani del Monastero di Grotta-  
ferrata che ne avevano il possesso proba-

bilmente fin dal XIII secolo. Nel 1565 fu  
ceduto alla famiglia Caetani e negli anni  
Trenta del secolo scorso fu inserito all'in-  
terno delle aree soggette alla bonifica in-  
tegrale.

L'area del lago è stata interessata da di-  
verse fasi di territorializzazione tra cui di

spicco quella romano-imperiale testi-  
monata dai ruderi della *statio Ad Turres  
Albas*, legata con molta probabilità alla  
via Severiana. Tuttavia la bonifica del-  
l'Agro Pontino rappresenta la fase più ri-  
levante perchè più recente e più radicale  
nella configurazione del territorio. La





VISTA DEL LAGO VERSO IL LATO NORD

“redenzione” dell’Agro Pontino (Folchi 2000) ha rappresentato una tra le più importanti realizzazioni del fascismo, forse la maggiore, propagandata dal regime come esempio di modernità ed efficienza ed ancora oggi evocata in questo senso dai nostalgici di quel periodo. L’assetto dell’Agro Pontino determinato dalla bonifica ha costituito per alcuni un’utopia realizzata e per molti l’idea di una frontiera raggiunta dal progresso legato al dominio dell’uomo sulla natura, in particolare alla sconfitta della malaria e all’uso per fini agricoli delle zone umide. Questo obiettivo, che in realtà era stato perseguito come prioritario a livello nazionale fin dalla formazione dello stato unitario (Mercandino C., Mercandino A. 1976), si rivelò di difficile realizzazione non solo per la mole dei finanziamenti necessari ma anche a fronte del sostanziale mantenimento del regime latifondista dei suoli che costituiva una delle principali cause nello stato di degrado di molta parte del territorio. Il fascismo seppe coniugare le aspettative di sicurezza e profitto dei grandi proprietari terrieri con le spinte di rivendicazione sociale al possesso della terra dei contadini reduci della grande guerra e dei braccianti, che spesso nel periodo della

sua ascesa occupavano le terre incolte o scarsamente coltivate. Con la bonifica integrale si affermava una nuova concezione in cui le acquisizioni raggiunte in ambito scientifico e tecnologico soprattutto nei settori idraulico, agrario, sanitario (Jacobelli, Fasolino 2003) si fondavano con l’idea di sviluppo del regime basata su ruralizzazione e controllo sociale coercitivo dei movimenti migratori che aveva i suoi capisaldi attuativi nell’antiurbanesimo e nella colonizzazione.

#### **La stratificazione dei vincoli ambientali, un’opportunità non colta**

Il lago dei Monaci rappresenta dunque un ambito particolarmente interessante in cui la modernità ha lasciato segni forti sia nella conformazione fisica che nell’immaginario delle comunità locali. Questi segni si sono intersecati con le azioni delle politiche di protezione dell’ambiente portate avanti in primo luogo dal Corpo Forestale dello Stato in relazione alle diverse norme nazionali e internazionali che si sono stratificate sull’area. Negli anni Settanta il lago dei Monaci, insieme agli altri laghi costieri di Fogliano e Caprolace, viene inserito all’interno del perimetro del Parco Nazionale del Circeo così come nella zona

Ramsar in esecuzione dell’omonima convenzione relativa alle zone umide d’importanza internazionale.

Dal punto di vista paesaggistico la rilevanza dell’area dei laghi costieri era già stata evidenziata dalla precedente apposizione del vincolo ex lege 1497/1939 mentre per la pianificazione urbanistica Luigi Piccinato, con il PRG di Sabaudia approvato dalla Regione nel 1977, aveva impostato un modello insediativo che tutelava la fascia dunale, il retroduna e i laghi collocando i nuovi nuclei di urbanizzazione in posizione arretrata rispetto al mare, lungo la strada provinciale litoranea. Nei decenni successivi l’importanza dei valori paesaggistici e naturalistici sono stati ulteriormente sottolineati dalla pianificazione paesistica, attraverso il PTP n.13 e il recente PTPR, e dall’inserimento dei laghi costieri nella Rete Natura 2000 in quanto habitat prioritari, nonché SIC e parte di una ZPS legati in particolare alla vegetazione alofila e alla presenza degli uccelli acquatici. L’insieme di questi vincoli costituisce un’opportunità di valorizzazione-riconoscimento dell’importanza dell’area che tuttavia non è stata colta dalle comunità locali; il lago nonostante la cura del Corpo Forestale, appare pressato da



VISTA DEL LAGO VERSO IL LATO NORD-ORIENTALE



Dall'alto:

- Il Lago dei Monaci prima della bonifica integrale
- Ipotesi di assetto a medio termine

gli usi antropici che gravano nelle sue aree immediatamente limitrofe o nel contesto territoriale. Le minacce più gravi analizzate e confrontate nei loro diversi aspetti disciplinari nel corso di un lavoro di ricerca svolto per l'Ente Parco Nazionale del Circeo<sup>1</sup> sono costituite: dalla profonda modificazione del regime idraulico che, a causa del grave stato di inquinamento da scarichi industriali e colture agricole del Rio Martino, comporta la necessità di ossigenare le acque attraverso acqua marina con la conseguente alterazione del livello di salinità delle acque del lago; dagli intensi usi agricoli legati sia agli allevamenti bufalini, che con il loro carico inquinante alterano la qualità delle acque, sia alle colture in serra che con il forte prelievo di acqua in falda inducono la risalita del cuneo salino con grave modificazione dei suoli e della vegetazione; dai flussi turistici estivi sulle aree dunali e in misura minore sul Rio Martino con la nautica da diporto che, tuttavia, potrebbe subire una notevole espansione con la realizzazione delle opere marittime per il nuovo ingresso al porto-canale.

### L'ipotesi di assetto e le problematiche attuative

L'ipotesi di assetto elaborata al termine della convenzione di ricerca si fonda sull'obiettivo generale di salvaguardare la biodiversità dell'area di studio migliorando gli habitat esistenti sia per quanto riguarda gli aspetti vegetazionali che



faunistici, mantenendo nello stesso tempo gli elementi fondamentali di riconoscibilità del paesaggio della bonifica. Gli interventi di modificazione della morfologia dei luoghi e del sistema delle connessioni ecologiche sono tesi a ripristinare le aree ecotonali dei corpi idrici, in particolare del lago, quasi del tutto eliminate dalle trasformazioni di rettificazione e arginatura della bonifica integrale. Si tratta quindi di opere che in generale, attraverso modesti interventi di

modellazione del terreno e specifiche tecniche di ingegneria naturalistica<sup>2</sup>, sono volte a favorire: da un lato le dinamiche di sviluppo della vegetazione delle aree umide e la creazione di ambienti più favorevoli per l'avifauna; dall'altro a ripristinare le connessioni all'interno e all'esterno dell'area di studio tra le diverse parti frammentate dalle infrastrutture antropiche. Ovviamente, soprattutto in questo secondo caso, sono necessari ulteriori approfondimenti sugli ecofields



IL CANALE PAPAIE, LATO NORD-ORIENTALE

delle specie presenti (Farina 2001) per poter valutare l'efficacia delle azioni di riconnessione (nell'ipotesi sono stati individuati solo alcuni nodi critici).

Passando dalla scala della progettazione ambientale a quella dell'intera area di studio in rapporto al suo contesto territoriale, l'insieme di questi interventi sostiene un assetto in cui il riequilibrio dei fattori fondamentali del sistema ambientale è basato quanto più possibile su principi di tutela attiva, ovvero legati allo sviluppo o alla riconversione delle attività umane in modo che esse incorporino direttamente o indirettamente gli obiettivi di tutela. A questo fine e in riferimento ai due principali fattori di pressione antropica, quella legata ai flussi turistici e quella connessa agli usi agricoli, si possono distinguere due principali impostazioni. La prima, che trova applicazione nella

parte interna al perimetro del PNC dell'area di studio, si fonda sulla localizzazione di attività finalizzate alla cura dei luoghi in modo da migliorarli dal punto di vista naturalistico e paesaggistico, consentendone nello stesso tempo un'adeguata fruizione. Si tratta in altre parole di orientare le attività a svolgere funzioni di servizio integrate, sia fornendo adeguate prestazioni nei confronti dell'utenza turistica, sia mantenendo il territorio secondo specifiche modalità di salvaguardia attiva. Tali funzioni integrate dovrebbero essere oggetto di accordi convenzionali che potrebbero fare perno, anche con l'aggregazione di più soggetti operatori, su due "Aree servizio visitatori" poste alla foce del Rio Martino e al termine della strada Lavorazione da cui accedere a piedi o in bicicletta ai percorsi per il birdwatching. In questa

area gli usi agricoli, incentrati attualmente sulle attività zootecniche, devono considerarsi subordinati alle esigenze di tutela e pertanto, viste le problematiche ambientali connesse al loro esercizio e fermo restando il valore paesaggistico della presenza delle bufale nell'area, dovranno essere riconfigurati i percorsi e le aree di pascolo, ipotizzando la delocalizzazione dell'attuale impianto zootecnico in area più idonea.

La seconda impostazione riguarda la parte dell'area di studio compresa tra la strada provinciale litoranea e il diversivo Nocchia, attuale limite del Parco Nazionale del Circeo. Qui le attività agricole, caratterizzate in larga parte da tradizionali seminativi estensivi e nel corso degli ultimi decenni da un rapido e crescente sviluppo delle colture ortofrutticole in serra, dovrebbero essere orientate ad assumere modalità sostenibili incentivando l'adozione di buone pratiche agricole legate alla nuova Politica Agricola Comunitaria. In particolare, oltre alle problematiche evidenziate nelle analisi dell'intenso prelievo di acqua e delle conseguenti dinamiche di risalita del cuneo salino, due aspetti emergono tra gli altri: il primo riguarda le modalità di funzionamento delle serre con specifico riferimento al ciclo dell'acqua e del suolo delle superfici interessate nonché agli aspetti energetici; il secondo all'apporto di nutrienti nelle acque di falda e nei corpi idrici delle colture nel loro complesso.

ARGINE NORD-ORIENTALE, TRATTO VERSO RIO MARTINO





Se sul prelievo e sul funzionamento delle serre non si può che rimandare ad ulteriori approfondimenti conoscitivi e alla formulazione di specifiche politiche del settore ortofrutticolo, per l'apporto di nutrienti l'impostazione di assetto ha uno specifico caposaldo nell'ipotesi di ampliare le fasce di vegetazione lungo i corridoi idrografici, naturali e artificiali, che solcano l'area in senso trasversale. Tale ampliamento, oltre a costituire un miglioramento della funzione di corridoio ecologico, può consentire una funzione di fitodepurazione di importanza vitale per gli assetti complessivi. La possibilità per il lago dei Monaci di avere ulteriori apporti d'acqua dolce appare essenziale per gli equilibri ecosistemici e, dato l'improbabile miglioramento in tempi brevi delle acque del Rio Martino, l'ipotesi di poter utilizzare le acque ora drenate dal Nocchia sembra una prospettiva più praticabile. Il sottobacino del Nocchia in buona parte è già ricompreso nel perimetro del PNC e la rimanente parte dovrebbe rientrare nell'area contigua del Parco, con possibilità di avere migliori strumenti di controllo dell'uso del suolo. Inoltre, questa importante funzione di riequilibrio che il Nocchia e il suo reticolo tributario potrebbero svolgere interessa non solo il Lago Monaci ma anche quello di Caprolace, includendo l'area Pantani dell'Inferno, con una rilevanza per l'intera fascia costiera che ne favorisce il riconoscimento di intervento strategico.

Sulla base delle linee guida generali sopra illustrate, trovano coerente collocazione due fasi attuative. A breve termine, un arco minimo di circa tre anni, po-

tranno essere completati la progettazione e la realizzazione degli interventi delineati nello studio di prefattibilità ambientale. A medio termine, un periodo collocato oltre i tre anni e della durata di circa un quinquennio, potrebbero essere completati gli interventi previsti per la fruizione turistica ed avviati, anche grazie alla presenza, almeno in itinere, del Piano del Parco, la riconversione degli usi agricoli e la riorganizzazione dei regimi idraulici del lago. L'attuazione degli interventi non presenta particolari problemi per le difficoltà tecniche di realizzazione e dal punto di vista economico l'impegno appare contenuto a fronte invece di un impatto sociale ben più rilevante. Il cambiamento che si richiede agli attori locali è notevole, in particolare agli agricoltori, agli allevatori e agli operatori turistici. Si dovrebbe associare allo sviluppo delle attività di progettazione e di esecuzione degli interventi un laboratorio di interazione partecipativa che consenta la condivisione delle trasformazioni del territorio e soprattutto una cura dei luoghi finalizzata principalmente alla tutela della biodiversità e del paesaggio. Tuttavia ciò potrebbe non essere sufficiente a causa di un prevalere di idee di valorizzazione del territorio pontino che non sono ispirate a reali obiettivi di tutela. La cultura ambientalista, d'altro canto, appare in difficoltà nell'esprimere una tensione innovativa di cambiamento spesso impantanata in una logica di compromesso preventivo. È questo forse il più grave ostacolo per una trasformazione identitaria del lago dei Monaci e dei laghi costieri del Parco Nazionale del Circeo.

#### Note

<sup>1</sup> La convenzione di ricerca "Quadro sintetico delle conoscenze ambientali e territoriali esistenti e da sviluppare per la progettazione, gestione e monitoraggio di interventi finalizzati alla salvaguardia della biodiversità degli habitat del Lago di Monaci" è stata stipulata nel dicembre 2007 e conclusa nell'agosto 2008, con responsabili scientifici per l'Ente Parco Nazionale del Circeo Sergio Zerunian, Capo dell'Ufficio Territoriale Biodiversità di Fogliano del Corpo Forestale dello Stato, e per il Centro di Servizi della Sede Pontina dell'Università La Sapienza di Roma Alberto Budoni docente della Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale della stessa università. La ricerca è stata svolta da 13 gruppi di lavoro composti dai docenti delle principali discipline dei corsi di laurea in Ingegneria dell'Ambiente del Territorio e delle Risorse e laurea magistrale in Ingegneria dell'Ambiente per lo Sviluppo Sostenibile della sede di Latina.

<sup>2</sup> In relazione agli esiti del tavolo tecnico di discussione tra i diversi enti territoriali sulle problematiche di dissesto dell'argine sud-est del Lago Monaci, organizzato nel settembre 2007 dall'Ufficio Territoriale per la Biodiversità (UTB) di Fogliano del Corpo Forestale dello Stato in accordo con l'Ente Parco Nazionale del Circeo (EPNC), i due enti hanno proposto ai docenti della Facoltà di Ingegneria sede di Latina dell'Università La Sapienza di Roma di redigere un progetto di prefattibilità ambientale per il ripristino dell'argine e la rinaturalizzazione di un'area rispettivamente sulle sponde nordorientale e sudorientale del Lago in collaborazione con l'Agenzia Regionale dei Parchi della Regione Lazio. Il progetto di prefattibilità è stato elaborato da un gruppo di lavoro composto da C. Alimonti, A. Budoni, F. Cioffi, R. Magini, M. Martone, I. Pallavicini con la collaborazione di M. Iberite della Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali per gli aspetti vegetazionali.

#### Bibliografia

- Farina A., 2001, "Ecologia del Paesaggio: principi, metodi e applicazioni" UTET, Torino  
 Folchi A., 2000, *Poderi e città nuove in Agro Pontino. Storia di un territorio* a cura del Consorzio di Bonifica dell'Agro Pontino, Latina.  
 Jacobelli P., Fasolino I., 2003, *Agro pontino tra bonifica e pianificazione integrata*, in *Area Vasta* n. 6/7 anno 2003.  
 Mercandino C., Mercandino A., 1976, *Storia del territorio e delle città d'Italia. Dal 1800 ai giorni nostri*, Mazzotta, Milano.

LEGGERE LA CITTÀ ATTRAVERSO TESTI LETTERARI, FOTOGRAFIE, FILMATI, CON LO SCOPO DI "DISVELARE ASPETTI INCONSUETI, CONTRADDIZIONI E INEDITA BELLEZZA, CAPOVOLGERE I LUOGHI COMUNI, FAR EMERGERE IL SIGNIFICATO DELLO SPAZIO FISICO E DEGLI USI", RIPRODURRE UNA VISIONE, UNA SENSAZIONE.



Veduta aerea del sito di Alesia e degli scavi nella città gallo-romana

# MUSEO-PARCO AD ALESIA DI TSCHUMI

**Francesco Correnti**

Nel cuore della Borgogna la ricostruzione del teatro delle operazioni della grande battaglia tra Galli e Romani. La visita ha costituito un'occasione di verificare la somiglianza tra la disposizione delle scaglie della pigna e il disegno della pavimentazione "michelangiolesca" della piazza del Campidoglio. Una conferma che ogni forma pensata dall'uomo è sempre già presente in natura.

FOTO DEL MUSEO-PARCO: © B. TSCHUMI ARCHITECTES - INFOGRAPHIE LECARPENTIER

**A**nno 52 a.C.: la battaglia di Alesia fu l'ultimo fra i grandi scontri tra Galli e Romani e fu decisiva per la conquista della Gallia da parte di Giulio Cesare. La dimostrazione di efficienza militare, di capacità organizzativa e di superiorità culturale hanno "soggiogato e affascinato" la Gallia, da quel momento pronta a far parte del mondo di Roma<sup>1</sup>.

Questo fascino, che ha già avuto innumerevoli manifestazioni nel corso della storia di Francia, dura tuttora. È un fascino, *ça va sans dire*, che riguarda Roma e Cesare e non i loro attuali rappresentanti o discendenti (con qualche eccezione) e lo dimostrano i grandiosi progetti che

stanno per essere attuati e inaugurati nei prossimi mesi, ovvero 2063 anni dopo la vittoria di Cesare su Vercingetorige. Con la nascita del Museo-Parco di Alesia, ad Alise-Sainte-Reine, nel cuore della Borgogna, si intende celebrare quella che viene considerata l'origine di un mito fondante della nazione francese. Un *aménagement* che riproporrà, nei luoghi in cui furono creati, la ricostruzione parziale degli accampamenti romani, delle opere fortificate, delle macchine da guerra e riporterà in luce quanto resta delle testimonianze archeologiche del "teatro delle operazioni".

E qui va sottolineata un'importante operazione preliminare: in Francia, la legge

17 gennaio 2001 prevede l'intervento sistematico dell'Institut national de recherches archéologiques préventives (INRAP) per effettuare, prima dell'apertura dei cantieri, le ricognizioni diagnostiche nel sottosuolo. Ad Alesia, i primi sondaggi sono iniziati nel marzo 2007. L'intenzione è quella di conciliare «la forza dell'avvenimento e l'imperativo della "modestia" fissato dagli archeologi, teso all'inserimento delle sistemazioni in un paesaggio protetto». Le fasi attuative formano l'oggetto d'una *démarche HQE*, un percorso, cioè, *Haute Qualité Environnementale*, la cui "alta qualità ambientale" è attentamente ricercata nell'impatto esterno, all'interno del cantiere, nella



#### IL CENTRO DI INTERPRETAZIONE

veduta esterna, la hall di accoglienza e uno spaccato assonometrico che mostra le diverse sezioni al primo piano del Centro, che conducono il visitatore in una serie di suggestive immersioni nel passato

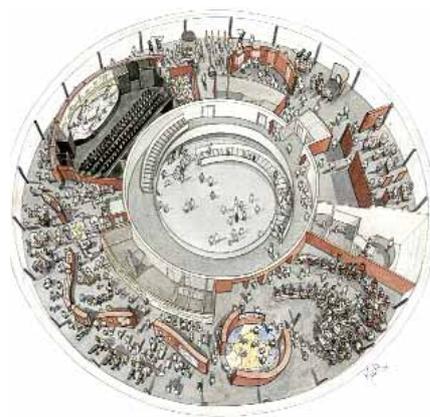
sceita dei prodotti, dei materiali e dei processi costruttivi, nella gestione dei rifiuti e dell'energia, nella qualità dell'aria, nell'acustica, nella illuminazione. Il progetto innovativo – i cui partner sono la Comunità Europea, lo Stato, la Regione, le collettività locali e la Società delle Scienze di Semur-en-Auxois – è pilotato dal Consiglio generale della Côte-d'Or attraverso la SEM Alésia, ed è stato affidato a Bernard Tschumi – ideatore del Parc de la Villette, del nuovo museo dell'Acropoli di Atene e della Torre «Blue» a New York – con la collaborazione del paesaggista Michel Desvigne e dello scenografo Guy-Claude François. La sfida è far comprendere ai visitatori un assedio svoltosi su un territorio vasto quanto l'attuale città di Parigi, in cui vengono messi a loro disposizione un ampio Centro d'interpretazione, un percorso-scoperta ed un Museo archeologico.

Il modo con cui è stato affrontato il tema e vengono condotti i lavori, pur venato da un minimo di retorica (forse inevitabile in simili operazioni connesse a vaste campagne pubblicitarie), era comunque di grande stimolo per noi architetti italiani, poco abituati a vedere dalle nostre parti interventi del genere, tanto meno a riscontrare da parte delle pubbliche amministrazioni e dei cittadini la grande considerazione per l'architettura che si può constatare in Francia. Seguendo lo

svolgimento dei lavori sul sito, anche questo esemplare, del «MuséoParc Alésia» ([www.alesia.com](http://www.alesia.com)) mi sono pienamente convinto della straordinaria valenza culturale del progetto affrontato, secondo il metodo di lavoro tipico di Tschumi, senza idee preconcepite, evitando di ripetere soluzioni già realizzate ed esprimendo nel modo più semplice e preciso l'idea scelta: «l'architecture est la matérialisation des concept».

Ancora un motivo di compiacimento è dato dall'esistenza di un organismo dipartimentale, il C.A.U.E. (Conseil d'Architecture d'Urbanisme et de l'Environnement), che segue con periodici sopralluoghi i lavori, avendo l'obiettivo di promuovere e verificare la qualità architettonica, urbanistica e ambientale delle opere, ai sensi della legge del 3 gennaio 1977. Infatti, la legge dichiara che «l'architettura è una espressione della cultura» e che «la creazione architettonica, la qualità delle costruzioni, il loro inserimento nell'ambiente circostante, il rispetto del paesaggio naturale o urbano e del patrimonio storico sono di pubblico interesse».

Curiosamente, peraltro, la visita al sito archeologico è stata per me occasione di un'altra riflessione, per nulla connessa ad Alesia e invece legata proprio a Roma, anzi al cuore più antico ed aulico di Roma, il Campidoglio. In quella tarda mat-



tinata dei primi di ottobre dell'anno scorso – lo stesso periodo del famoso assedio – in cui ridiscendevo dalla collina, le Mont-Auxois, dove avevo reso omaggio alla statua di Vercingetorige fatta erigere da Napoleone III, per recarmi verso gli scavi di Alesia, andavo ancora appresso con la mente a certe elucubrazioni che mi avevano portato, prima della partenza dall'Italia, alla ricerca di pigne. Di pigne, o se preferite, di *strobili*, di *coni*, le «infiorescenze femminili delle conifere



### IL MUSEO ARCHEOLOGICO

veduta d'insieme, la scalinata d'ingresso, lo spazio centrale di accoglienza e smistamento ed uno dei pannelli didattici ricostruttivi della vita nella città gallo-romana



costituite da un asse florale con squame che portano gli ovuli e squame di protezione che dopo la fecondazione diventano legnose», come spiega ad esempio la “Garzantina”. Non sto qui a dilungarmi sulle premesse del fatto, data la tirannia dello spazio, rinviando al più ampio scritto che ho dedicato all'argomento e di imminente pubblicazione, per anticiparne qui le conclusioni, soprattutto attraverso l'evidenza delle immagini.

Da qualche tempo, dunque, cercavo quella che stava diventando una specie di fissazione: una pigna perfetta. Perfetta per quella idea che mi frullava nel cervello. Cominciavo a capire il detto “avere le pigne in testa”. Eccomi così, con quell'insistente *arrière-pensée*, al Mont-Auxois. Ed è lì, finalmente, che trovo uno strobilo, un cono, insomma, una pigna, fatta come la cercavo. Matura, e quindi aperta nella parte propriamente “conica”, ma con la base, la parte dove l'asse florale è attaccata al ramo, ossia quella del rachide, quasi piatta e circolare, con le scaglie molto regolari. E così, in quello strobilo gallo-romano, ho constatato, convincendome definitivamente, la somiglianza tra la disposizione delle scaglie e il disegno della pavimentazione “michelangiolesca” della piazza del Campidoglio, che è anche il logo del nostro Ordine. Con la sola differenza che, nella piazza, la forma geometrica è

lievemente allungata per adattarla ad un perimetro ellittico anziché circolare.

Tralascio, in questa sede, le considerazioni, da una parte, sul rapporto aureo esistente, come in tante altre forme naturali, nella sequenza di crescita delle scaglie<sup>2</sup> e, dall'altra, sulle interpretazioni date di recente sulla simbologia del disegno capitolino, ritenuto dal professor Graziano Baccolini allusivo di un *Umbelicus Caput Mundi* di origine etrusca. Che il pattern ideato da Michelangelo – autore in quegli stessi anni della “pigna di San Pietro”, come qualcuno chiamava la cupola – sia stato effettivamente ispirato dalle squame della pigna, magari perché piombatagli addosso mentre passeggiava meditando sul progetto, o derivi dalla ripetizione

geometrica d'un motivo grafico astratto scaturito dalla fantasia dell'artista, non siamo in grado di saperlo.

Come non sappiamo se lui stesso, nel secondo caso, si sia mai reso poi conto del fatto, che – a quanto pare – sono stato il primo a notare. In ogni caso, la cosa non fa che confermare quanto detto da Le Corbusier: ogni forma pensata dall'uomo è sempre già presente in natura.

<sup>1</sup> In proposito si veda Sandro Mattoni, *Le battaglie dall'antichità all'età moderna*, in *Lastoria*, 26, *Le grandi battaglie*, Mondadori Electa, Milano 2005, p. 118.

<sup>2</sup> Tra gli innumerevoli studi in proposito, cito ad esempio *La scoperta del quadrato* di Bruno Munari, 1960, e l'articolo *Form as Diagram of Forces. The Equiangular Spiral in the Work of Pier Luigi Nervi*, in *Journal of Architectural Education*, 2003, che ho potuto consultare in questi giorni, grazie alla cortesia del professor Francesco Romeo.

La somiglianza tra la pavimentazione del Campidoglio e la disposizione delle scaglie della pigna



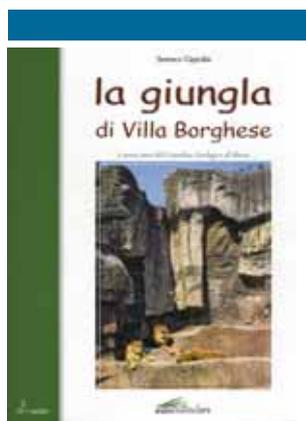
## Ingegneri e architetti ostaggi dell'INARCASSA con il sostegno della burocrazia.

Riceviamo e volentieri pubblichiamo la nota inviata alla Redazione dall'arch. Tommaso Bevivino.

Ingegneri e architetti (280.000 in Italia) hanno un Ente di previdenza, INARCASSA appunto, che riscuote i contributi in percentuale all'attività professionale; con un minimo inderogabile, anche in assenza di reddito. Il ritardato od omesso pagamento, frequente in questo periodo, specialmente tra i giovani, non particolarmente occupati, fa scattare, oltre a pesantissime sanzioni, al limite dell'usura, la sospensione del certificato di regolarità contributiva (DURC) e, per conseguenza, la esclusione dalle gare di progettazione, quando la Burocrazia (Stato, Regioni, Province, Comuni), quella pronta al cenno dei grandi corruttori degli appalti pubblici nella cronaca recente, tale requisito pone, tra i vari laccioli, come indispensabile. È un assist sovente fornito: vedi bandi di gara Sienacase (ottobre 2009) e Crocerossa di Roma (luglio 2010) e altri. Se è ardua una azione legale, la *class action* è poco frequentata in Italia per contrastare questa congrega che come Crono divora i suoi figli, per non cedere nulla dell'ingente patrimonio di immobili e depositi, liberi di amministrarlo senza controlli efficaci; è, però, percorribile l'azione giudiziaria verso la pubblica Amministrazione, volta a ristabilire la corretta interpretazione dell'art. 38 del codice degli appalti (D.lgs. 163) che prevede il DURC solo per le imprese e non già per i professionisti. Come attuarla? Sarebbe utile oltre che necessario l'intervento degli Ordini professionali impegnati, a quanto sembra, in affari più profittevoli.

A nome di migliaia di architetti, ci chiediamo: gli Ordini professionali hanno ancora funzione di tutela dei propri iscritti? Oppure dobbiamo ripetere l'urlo di Catilina: *"Lo stato ha consegnato l'autorità ed il diritto a pochi, che amministrano per sé e per gli amici favori incarichi pubblico danaro, riservando a noi situazioni incerte ingiustizia povertà"* (*De coniuratione Catilinae-Sallustio*).

Tommaso Bevivino



Spartaco Gippoliti  
**La giungla di villa Borghese. I cento anni del Giardino Zoologico di Roma**  
Edizioni Belvedere, Latina 2010

Per motivi famigliari Spartaco Gippoliti ha trascorso lunghi periodi della sua adolescenza a contatto con gli animali ed il personale del giardino zoologico di Roma; ha poi continuato a coltivare l'interesse per gli animali selvatici in cattività e per i temi della conservazione e della biodiversità, con numerose pubblicazioni scientifiche e missioni in paesi africani. Dal 1999 collabora alla gestione e progettazione di diversi giardini zoologici italiani ed è membro del Primate Specialist Group dell'Unione Mondiale per la Conservazione e socio onorario dell'Unione Italiana Zoo e Acquari.

In 206 pagine dense e scorrevoli l'autore ha dato vita ad un'opera utile per conoscere una vicenda tanto sensibilmente vicina ai romani quanto sostanzialmente poco nota nel suo valore scientifico ed artistico nazionale ed internazionale; come segnala egli stesso, la letteratura italiana sull'argomento dei giardini zoologici, ed in particolare su quello di Roma, non è estesa, ed in particolare, nel caso specifico, è limitata più che altro al periodo antecedente la seconda guerra mondiale.

Il testo è corredato da numerose tabelle grazie alle quali è possibile conoscere la quantità e la qualità degli animali che negli anni sono stati ospiti del giardino, utilmente raffrontate con le corrispondenti esperienze

internazionali. Undici *boxes* intercalati alla narrazione evidenziano gli aspetti più significativi tra quelli trattati, come l'ampliamento con la grande voliera per uccelli di alto volo progettati da Raffaele de Vico, ed il Museo Civico di Zoologia.

Questo volume è un singolare, e per molti aspetti inedito, rapporto sulla storia del giardino zoologico di Roma, del quale ricorre quest'anno, nel più incomprensibile silenzio da parte delle autorità cittadine, il 100° anno dalla fondazione. Scorrono velocemente le fasi principali della sua storia, dalla nascita per iniziativa di un gruppo di privati, con l'anticipatorio intervento di Carlo Hagenbeck - il più famoso mercante di animali della prima metà del secolo passato, ed 'inventore' del giardino zoologico senza sbarre - e del gruppo di artisti che lavoravano con lui (l'architetto Moritz Lehmann per le case degli animali e lo scultore Urs Eggenschwiler per le finte rocce), alla crisi e alla trasformazione in Azienda autonoma del Comune di Roma (1925), all'arricchimento ed ampliamento per mezzo dei quali il regime fascista riuscì oggettivamente a mantenere primario il valore europeo del giardino, con l'opera dei direttori Lamberto Crudi e poi Ermanno Bronzini e quella di Raffaele de Vico (1933 - 1938), infine al decadimento a partire dal dopoguerra.

Con intelligente senso della storia Spartaco Gippoliti termina il suo racconto al 1998, ed accenna appena alla trasformazione del giardino zoologico in 'Bioparco', periodo a partire dal quale, al di là delle rappresentazioni propagandate, si sarebbe avviato il periodo di gestione probabilmente fra i più controversi.

Numerosi e finora sconosciuti sono i dettagli sulle persone e sulla cura degli animali che però, dal periodo del dopoguerra, presentano un quadro in progressivo degrado. Tuttavia l'errore in base al quale fino agli anni '70 dello scorso

secolo si inserivano le nuove gabbie ed i nuovi reparti all'interno del perimetro della vecchia area progettata da Hagenbeck, o si apportavano modifiche a quelle esistenti, proprio come accade in una città senza piano regolatore, va comparato alle circostanze culturali del tempo, senza dimenticare che il personale di ogni grado di quegli anni era positivamente interessato al giardino zoologico e ne riconosceva e rispettava anche il valore artistico; nulla a che vedere con il degrado odierno, frutto di gravi trascuratezze e di una insidiosa inversione di valori. La più aggiornata cultura ha definitivamente sdoganato il giardino zoologico da vecchi retaggi ed equivoci quali quello degli zoo-safari, riconsegnandolo in pieno alla dimensione scientifica che oggi tanto più gli compete per quanto attiene alla ricerca, alla biodiversità ed alla protezione della natura. In tali sviluppi si intravede la possibilità di una rinascita scientifica compatibile con la conservazione del passato. Ritengo questo libro prezioso, come tutti quelli che sono stati scritti da chi - come Spartaco Gippoliti - al di là delle indagini d'archivio e di biblioteca riporta le sue esperienze direttamente ed emotivamente vissute.

**Massimo de Vico Fallani**



Mariateresa Aprile  
**Comunità Quartiere**  
la trasposizione dell'idea comunitaria nel progetto dell'abitare  
Franco Angeli Editore, 2010

“Solo a pochi e per poco tempo venne in mente che l'architettura potesse dare un impulso determinante per trasformare la società” inizia così, con le parole di Carlo Melograni, in modo fulminante lucido e amaro il libro di Mariateresa Aprile.

Con l'umiltà di uno studioso si raccolgono e si presentano fatti e scelte progettuali dalla metà dell'Ottocento ad oggi, di quell'architettura *di pochi* che mirava a soddisfare l'esigenza di socialità.

Nella convinzione che le idee importanti vanno comprese, approfondite nelle loro conseguenze formali, guardate con gli *occhi di oggi* e riproposte con forza.

Oggi, le questioni sociali e i problemi della collettività stanno per irrompere nuovamente ed imperativamente sull'architettura.

I drammi ambientali, le crisi economiche, i flussi migratori che nuovamente raggruppano *campi della disperazione* negli interstizi abbandonati delle città, le minori certezze dello stato sociale stanno mutando la natura della progettazione urbana.

La città, lentamente ed inesorabilmente, si suddivide nuovamente e con maggior violenza, *le mura ora elettroniche*, non separano più la *città nota interna dall'ignoto esterno* ma affiorano intestine,

si ergono a proteggere da quell'ignoto che è ovunque.

L'autrice non è alla ricerca di certezze che annullino le contraddizioni, al contrario ricorda attraverso le parole di Melograni che *“per corrispondere a due domande contrastanti non va bene decidere a favore di quella che si giudichi soggettivamente prioritaria e prevalente, escludendo l'altra. È bene cercare di fare in modo che ogni abitante abbia la libertà di scegliere di volta in volta come usare un oggetto, la casa, un servizio, un sistema urbano, a seconda di quello di cui abbia voglia o bisogno”*.

Il testo, in maniera pertinente, offre la possibilità di:

- analizzare, oggi, l'idea di socialità alla base dei progetti architettonici del passato
  - verificare il tipo di comunità che effettivamente si è andata costituendo in tali architetture
  - individuare le scelte vincenti e quelle errate nelle strategie progettuali, in quelle realizzative e gestionali
  - interpretare la crescente voglia di comunità attuale e comprendere e analizzare le “nuove comunità”,
  - tratteggiare possibili strategie progettuali per accogliere in spazi adeguati e stimolanti gli abitanti di oggi.
- È con questa consapevolezza che vanno comprese le nuove forme di comunità come l'indispensabile riferimento sociale e metodologico per la progettazione.

Giambattista Reale



LaboratorioCittàPubblica  
**Città pubbliche. Linee guida per la riqualificazione urbana**  
Bruno Mondadori  
Torino-Milano, 2009

*“La ‘città pubblica’ come laboratorio di progettualità. La produzione di Linee guida per la riqualificazione sostenibile delle periferie urbane”* è il titolo della ricerca PRIN 2005, i cui esiti sono pubblicati in questo «testo di carattere manualistico», che si propone per l'appunto di definire le «Linee guida per la riqualificazione sostenibile dei quartieri di edilizia pubblica», attraverso un interessante

«repertorio di regole, principi, esempi e indirizzi procedurali». Il volume raccoglie il lavoro di cinquanta tra studiosi e ricercatori provenienti da “Sapienza”-Università di Roma, Università degli Studi di Palermo, Politecnico di Milano, Università degli Studi di Napoli “Federico II” e Politecnico di Bari, riuniti nel gruppo di ricerca denominato “LaboratorioCittàPubblica”. Nella Presentazione del testo si chiarisce il significato stesso della locuzione “città pubblica”, utilizzata per indicare «tutti quegli interventi di edilizia sociale realizzati nel secolo scorso per soddisfare il bisogno di casa espresso dai gruppi sociali più svantaggiati. Interventi che oggi si offrono come un rilevante patrimonio di alloggi, di spazi e di servizi; un capitale non solo immobiliare, ma soprattutto sociale, architettonico, urbanistico, culturale che conosce da tempo i diversi aspetti del degrado fisico, sociale, tecnologico...e che necessita di nuovi sguardi e rinnovati approcci progettuali utili a politiche e interventi che vogliano non solo sanarlo ma anche valorizzarlo». Il tema del libro è pertanto quello della riqualificazione dei quartieri di edilizia pubblica. Un tema che ha ormai assunto una posizione fondamentale all'interno del dibattito disciplinare relativo alla definizione di approcci innovativi al progetto urbano. La trattazione è strutturata in quattro sezioni fondamentali:

- Indirizzi per orientare lo sguardo;
- Atlante;
- Strategie per orientare il progetto;
- Lessico.

Mediante opportuni *Indirizzi per orientare lo sguardo* il libro opera una sorta di “rieducazione” del lettore riguardo a modalità di percezione, strumenti di rappresentazione, categorie interpretative e progettuali in tema di edilizia pubblica. Dalla demolizione di alcuni luoghi comuni - i “non solo ...” - ,

attraverso un'osservazione profonda e critica della realtà attuale, il testo giunge alla definizione di politiche integrate che utilizzino virtuosamente le potenzialità connesse a queste parti di città come rinnovata "risorsa collettiva".

Le attuali forme della città pubblica sono analizzate nell'*Atlante*, attraverso un'analisi comparativa tra otto città-campione (Roma, Napoli, Milano, Monfalcone, Trieste, Gorizia, Bari e Palermo), svolta in base all'osservazione di specifiche "dimensioni": consistenza e assetto fisico, rapporti con elementi strutturanti come infrastrutture e ambiente, etc. L'indagine è eseguita non solo secondo variabili geografiche ma anche temporali, riferendosi pertanto a norme, soggetti e concezioni spaziali di volta in volta mutati.

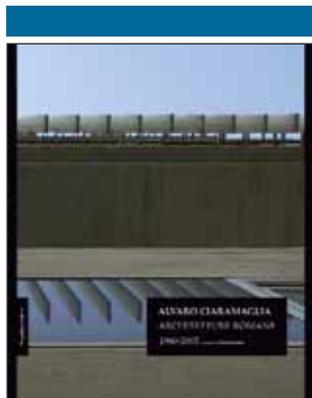
Il libro fornisce di seguito alcune possibili *Strategie per orientare il progetto* nell'ottica innovativa della «città pubblica come potenziale motore della trasformazione»: riportare i quartieri al centro, innestare il progetto nei caratteri del contesto, promuovere la creatività, costruire nuove forme di *welfare*, aprirsi a nuovi abitanti e popolazioni, disegnare sistemi di paesaggio, risparmiare risorse energetiche. Obiettivi, questi, inattuabili senza l'integrazione di fattori fisici, economici e sociali, elementi materiali e immateriali, soggetti individuali e collettivi. Chiude il volume il *Lessico*, «repertorio articolato di parole» che costituisce una sorta di dizionario del linguaggio riferibile al tema della città pubblica e delle problematiche di riqualificazione ad essa connesse.

La pubblicazione, che si rivolge alle "figure emergenti" delle nuove complesse configurazioni urbane - studiosi, amministratori, progettisti, abitanti delle città

pubbliche -, affronta il tema della riqualificazione dei quartieri di edilizia pubblica in una chiave manualistica "inedita", che valorizza l'aspetto teorico senza trascurare quello operativo. Il volume, grazie ad una strutturazione ben definita, ad una grafica chiara e d'effetto e a schematizzazioni comunicativamente efficaci, si presta anche ad una consultazione immediata ed agevole.

Si rileva un carattere di forte originalità sia nell'impianto generale del testo sia nelle singole parti che lo compongono, complementari ma anche indipendenti tra loro: si intende far riferimento, in particolare, all'*Atlante* delle città pubbliche ed al *Lessico* per la loro rigenerazione. Un linguaggio semplice e privo di inutili tecnicismi indica al lettore la strada che porta dall'osservazione dell'attuale realtà degradata dell'edilizia sociale al riconoscimento della "città pubblica" quale patrimonio della collettività, ancora tutto da valorizzare.

**Rossana Corrado**



Paola Rossi (a cura di)  
**Alvaro Ciaramaglia**  
**Architetture Romane**  
**1960-2005**  
Prospettive Edizioni

Nel contesto generale di una Roma... "incline alle sfide ed alla scoperta di nuovi orizzonti culturali ed artistici", come commenta fra l'altro il figlio Marco nella introduzione

al testo, Alvaro Ciaramaglia ha sempre mostrato una fervida creatività, che trovava linfa vitale da ogni esperienza visiva, accolta fin dai primi anni di professione e tramutata in progettualità molto spesso fortemente innovativa.

Sorprende quindi, come sottolinea Prestinenzia Puglisi, che non gli sia stata dedicata fino ad ora la giusta attenzione, pur avendo egli operato in modo così intenso nella città, da far sì che "chiunque, abitante in Roma, non può non avere incontrato più volte, con stupore, gli edifici di Alvaro Ciaramaglia".

Architetto e costruttore, Ciaramaglia ha sempre seguito le sue opere fino al più minuto dettaglio, di cui verificava direttamente in cantiere ogni minimo esito. Tutto ciò risulta rappresentato nei suoi numerosi disegni, schizzi e studi preparatori. Se partiamo dal primo progetto, in ordine cronologico, ossia quello realizzato per il piazzale degli Eroi, ideato nel 1966 e completato l'anno successivo, notiamo subito la sua tendenza prevalente verso un "disegno lineare ma articolato in pianta", nel caso specifico, "per rispondere a una astuta strategia di inserimento nel contesto circostante". L'intento progettuale è stato sostanzialmente quello di "articolare lo snodo in cui si incontrano Piazzale degli Eroi, via Venticinque e via Cipro".

Ma ecco, secondo il professor Puglisi (intervistato da Paola Rossi), quello che si può considerare il capolavoro di Ciaramaglia: la Palazzina di viale Parioli realizzata tra il 1968 e il 1969, che è riuscita, a suo avviso, a "ricostruire il fronte urbano di viale Parioli e a recuperare il dislivello della adiacente via Respighi".

Il testo, arricchito da un gran numero di bellissime foto e disegni significativi, è quindi un forte invito che Paola Rossi

ha pensato giustamente di rivolgere al lettore attento che desideri ripercorrere Roma sotto un nuovo profilo, punteggiato da interventi progettuali assai significativi, di cui fino ad ora era rimasto, inspiegabilmente, pressoché sconosciuto il progettista.

Viene anche messo in luce dalla curatrice del testo, come a mano a mano la produzione più matura dell'architetto Ciaramaglia, abbia evidenziato sempre più la tendenza alla semplicità ed essenzialità della linea. È quanto si mostra ad esempio in alcune ville romane, quali la Villa Bianca, situata a km. 15,400 della consolare Cassia, che si immerge con il suo grande cilindro bianco e con i suoi due volumi a pianta trapezoidale, nel verde intenso delle pendici di un poggio.

Di grande interesse, ai fini di una concreta valorizzazione dell'ambiente storico della campagna romana, appaiono, dalle illustrazioni del volume, le ristrutturazioni di alcuni casolari disposti sempre lungo la via Cassia. In particolare si segnala l'intervento di recupero alla funzione residenziale (nell'ambito delle zone di P.R.G. 1965; G4 - case unifamiliari con giardino), di 3 casolari al c.n. 1530 della Cassia.

Nati originariamente come vaccheria e deposito di foraggi, in una frangia del territorio urbano che si immerge appunto nella campagna romana, sono stati riproposti dall'architetto, in una rinnovata "facies" di borgo agricolo di medievale memoria, dove, alla struttura portante in mattoni ed alla caratteristica copertura a falde in tegole, si accompagnano alcuni dettagli costruttivi, quali: le ampie superfici vetrate e le articolate soluzioni d'angolo, che confermano una perizia progettuale ed uno studio approfondito.

**Luisa Chiumenti**

M O S T R E

## Inquadrare il moderno: mostra al Maxxi

Un vero e proprio "viaggio" nella architettura italiana, si presenta agli occhi del visitatore nella bella mostra allestita al MAXXI: "Inquadrare il Moderno". Architettura e fotografia in Italia 1926 - 1965".

In essa vengono alla luce, attraverso la fotografia, ben quarant'anni dell'architettura italiana presentata in modo biunivoco, sia dagli stessi progettisti, che da fotografi professionisti, che ne hanno inquadrato e valorizzato la produzione.

Negli anni in cui avveniva anche una grande evoluzione della visione fotografica, ecco apparire il Lingotto di Torino, icona degli anni Venti e simbolo del Movimento Moderno Italiano e tutte le altre opere più famose del periodo, fino agli anni '60, con il Palazzo dello sport a Roma di Pier Luigi Nervi: opere "viste" quindi attraverso l'immagine fotografica.

"Grazie alla fotografia", ha affermato Margherita Guccione, direttore del MAXXI Architettura, "l'architettura italiana è stato oggetto di interesse e di un particolare riconoscimento della critica e del pubblico internazionale. La mostra documenta lo stretto legame e il rapporto vitale, ancora oggi in atto, tra architettura e fotografia, che costituisce infatti uno specifico settore delle collezioni del museo".

La mostra, curata da Robert Elwall e Valeria Carullo è stata promossa congiuntamente dal MAXXI e dal RIBA (Royal Institute of British Architects di Londra che nel 2010 ha premiato Zaha Hadid per il MAXXI).

Interessante sottolineare come l'esposizione metta in evidenza



come la fotografia abbia non solo "documentato", ma addirittura in certi casi "influenzato" lo sviluppo dell'architettura italiana, soprattutto a partire dalla seconda metà degli anni Venti, proprio nel momento in cui si può dire che le due discipline abbiano realizzato un vero e proprio "scambio" di suggestioni, impulsi ed influenze reciproche.

Le foto (circa un centinaio) provengono dalle raccolte del RIBA ed espongono i lavori di oltre 60 fotografi più o meno noti, professionisti specializzati che lavoravano per architetti e riviste, ma anche architetti che producevano scatti amatoriali, o fotografi stranieri il cui lavoro fu fondamentale per il riconoscimento dell'architettura italiana all'estero.

Allestita nella sala Carlo Scarpa, con il coordinamento di Francesca Fabiani, la mostra fa scaturire dinanzi al visitatore, una variegata serie di tipologie di edifici molto noti, come: il Foro Mussolini di Enrico del Debbio, Roma (1929); la Stazione Santa

Maria Novella, Firenze (1935) di Giovanni Michelucci; le aerorimesse di Pier Luigi Nervi come quella di Orbetello (1940); la Torre Velasca di BBPR, Milano (1957); mentre una sezione specifica illustra il ruolo giocato dalla fotografia nei libri e nelle riviste come "Domus" e "Casabella", con una straordinaria esplorazione visiva dell'architettura moderna italiana e un'altra importante sezione è stata dedicata alle fotografie scattate dagli architetti Giovanni Michelucci (1891-1990), Giuseppe Pagano (1890-1945) e Carlo Mollino (1905-1973).

Ma ecco distinguersi i lavori di fotografi specializzati come Mario Crimella e Gino Barsotti, che lavoravano su commissione per architetti e riviste, fotografi stranieri in visita come G.E. Kidder Smith, il cui libro "Italy Builds" (1955) fu strumentale allo sviluppo di un più ampio riconoscimento dell'architettura italiana all'estero.

Le immagini di Giorgio Casali e Oscar Savio, fotografi ufficiali delle riviste di architettura, sono state scelte per documentare la ricostruzione del Paese insieme al lavoro dei fotografi d'oltremare tra i quali gli architetti inglesi Bryan e Norman Westwood, Hubert de Cronin Hastings che ha evidenziato il fascino del paesaggio urbano italiano, come modello per gli architetti

britannici nel suo eccentrico "Italian Townscape" (1963). Si può vedere in tutta la produzione esposta, "come a partire dagli Anni Trenta diventa fondamentale la descrizione dello spazio, la trasparenza e l'esaltazione delle superfici spoglie, aiutata dalla disponibilità di materiali innovativi come l'acciaio, il cemento, il vetro e il cromo, che offrono in effetti ad architetti e fotografi nuove possibilità espressive, come nel caso delle immagini notturne, favorite dall'impiego dell'illuminazione artificiale a neon".

## Ori dalla Romania



Negli spazi dei Mercati di Traiano, così suggestivi e aperti sulla romanità tutta, attraverso le ampie aperture sui Fori, è stata allestita la grandiosa mostra "Ori dalla Romania", con ben 140 pezzi preziosissimi (mai usciti dalla Romania fino ad oggi), legati proprio al periodo antecedente e successivo alla conquista di Traiano.



più importanti delle quali sono a nord della Moldavia, nell'arco dei Carpazi, nel nord-ovest della Transilvania ed intorno alla città di Cluj-Napoca.

E colpiscono subito in mostra, accanto ai preziosi oggetti, le mappe delle città o di parti di esse, come quella del Foro di Ulpia Traiana Sarmizegetusa e attraverso le mappe stesse si può verificare come nella Mesia Inferiore l'autorità romana si fosse adattata ad una situazione già esistente, mentre, nella Dacia, i Romani avessero provveduto a "costruire la

Editoriale. Tra i vari pezzi, i cui prestiti sono stati concessi volentieri al nostro Paese, grazie ai profondi rapporti storico-culturali da sempre esistenti fra Italia e Romania, provenienti in massima parte dal Tesoro Nazionale conservato nella Sala degli Ori del Museo Nazionale di Storia di Bucarest e riferenti ad un arco temporale compreso fra il XVII sec.a.C. (età del bronzo) ed il V-VI sec. d.C. (periodo bizantino), citeremo soltanto la collana di Hinova del XII secolo a.C. proveniente dal più ricco tesoro protostorico della Romania e gli originali bracciali spiraliformi di Sarmizegetusa (la capitale della Dacia conquistata da Traiano), realizzati nel II-I secolo a.C. e recuperati di recente dopo il loro trafugamento.

Ma non possiamo non segnalare anche le monete, datate alla metà del I secolo



Rinvenuti all'interno delle tombe dei condottieri Daci i manufatti davvero stupiscono per la mirabile fattura, che dimostra senza dubbio un alto livello di educazione artistica. Ma è interessante notare come lo stesso "modello urbano" delle città nella Dacia e nella Mesia inferiore fosse molto vicino a quello delle province e delle città che erano vero e proprio "simbolo di Roma e focolai di romanizzazione", dimostrando ampiamente come fosse profondo e capillare il "processo di consolidamento del dominio romano". Nel periodo compreso tra la fine del IV e l'inizio del VI secolo d.C. la gran parte del territorio rumeno (ad eccezione della Dobrugia), si trovava al di fuori dei confini dell'Impero romano; dalle fonti scritte della tarda antichità emerge la percezione che il Danubio fosse sì un "confine politico", ma al tempo stesso fosse anche un "simbolo" ed uno dei principali luoghi d'incontro fra l'Impero e i "barbari", in cui il

fiume non rappresentava un "limite all'azione", bensì uno "spazio comune" presso il quale era possibile attivare contatti e relazioni commerciali e diplomatiche.

Da questa prospettiva e attraverso gli oggetti d'oro e d'argento scoperti a nord del Danubio e facenti parte dei tesori o dei fastosi corredi funerari, la compenetrazione tra i due mondi risulta facilmente individuabile.

Successivamente, nel sec. VI, nel panorama politico fecero la loro graduale apparizione gli Avari, i Bulgari, gli Sclavini ed altri che si inserirono con la propria cultura, ognuno per una durata di tempo variabile. Ed è in tale contesto che, nel sec. V, si manifesta quella grande ricchezza che appare dai manufatti esposti che destano meraviglia per la quantità dei metalli preziosi e per il valore simbolico. Se si considera il solo territorio della Romania, si può osservare che le scoperte sono concentrate in alcune zone, le



Provincia a fundamentis". Curata da Ernst Obeländer-Târnoaveu direttore del Museo Nazionale di storia della Romania, e da Lucrezia Ungaro responsabile del Museo dei Mercati Traianei, la mostra è accompagnata da un bel Catalogo edito da Silvana

a.C., che rappresentano l'unico caso in tutta la produzione numismatica dacica nel quale compare il nome dell'autorità emittente: sono 20 dei numerosi stateri d'oro rinvenuti nella capitale della Dacia, con il nome del re Koson scritto in lettere greche.

## Il "punto" sul grande Cantiere della Sagrada Familia

Il 7 novembre 2010 veniva celebrata a Barcellona la consacrazione della "Sagrada Familia", ad opera di Papa Benedetto XVI: finalmente si apriva dunque al pubblico e alla devozione lo spettacolare spazio interno delle tre grandi navate proiettate verso l'alto in un afflato di estrema suggestione sia mistica, che architettonica e scultorea. Siamo di fronte ad un'opera "in evoluzione" da circa 125 anni, ad un tempio che Gaudì creava a mano a mano non solo attraverso i suoi famosi "modelli", ma anche attraverso



i suoi accuratissimi disegni che tuttavia vennero rovinati e quasi totalmente distrutti durante un incendio nell'anno 1936.

Oggi, l'équipe di progettazione sotto la direzione dell'architetto spagnolo Jordi Bonet, come descrive l'ingegnere italiano Angelo Ziranu, che ne è entrato a far parte alcuni anni or sono, "ha ricominciato a studiare, quasi con metodologie proprie degli archeologi, ogni più piccola indicazione e frammento rimasto di quel materiale, ricreando le forme e la loro composizione per portare definitivamente alla luce l'idea progettuale di Gaudì nella sua interezza".

Una mostra allestita recentemente al Bastione di Cagliari (e successivamente ad Alghero), a cura di Angelo Ziranu, ha mostrato sia ai tecnici che al grande pubblico quale sia stato lo svolgimento della ricerca di Gaudì, fin dagli studi preliminari, con le prime sperimentazioni sulla Natura (sua fondamentale base di ispirazione), che lo portarono a creare i particolarissimi capitelli, le colonne, le volte, che oggi costituiscono quella facies scultorea e architettonica che incredibilmente sembra nascere ed evolversi dalla terra, come se si trattasse di alberi, rami e foglie che si avviluppano verso l'alto, nell'ansiosa ricerca della luce.

La mostra, nel suo percorso di immagini e modelli a grandezza naturale, ha ricreato quegli interni, che sanno dare al visitatore la forte suggestione delle tre altissime navate della "passeggiata coperta", dall'esterno verso l'interno, in una interpretazione attenta del rapporto di Gaudì con la Natura in un prezioso codice di lettura del suo linguaggio compositivo, tanto innovativo per il suo

tempo, quanto singolare e affascinante anche oggi, nello sforzo interpretativo del gruppo di progettazione attuale. L'ing. Ziranu, rispondendo ad alcune domande, ha fatto intendere come egli abbia in certo modo "sentito", fin dal primo momento in cui aveva avuto modo di entrare nel tempio, circa sette anni fa, che il suo destino sarebbe stato quello di andare a far parte della "squadra del Tempio" e così fu, allorché fu invitato effettivamente a farne parte, in seguito ad un Master da lui compiuto. Da quel momento fu costante in lui la consapevolezza di entrare in un cantiere che era una vera e propria

"officina tecnica" e "laboratorio di architettura e ingegneria". Fu così che egli si rese conto del fatto che, nel proseguire i lavori in cantiere, la realizzazione dell'opera veniva continuamente "aggiornata con lo studio delle metodologie tecnicamente più avanzate". E del resto anche oggi l'immagine del cantiere rimane quella che pensava Gaudì ossia di un certo numero di "squadre" di lavoratori che, impegnati nella esecuzione meticolosa dei particolari architettonici e scultorei, nella loro "architettura gestuale", realizzano, con il suono dei loro strumenti, una vera e propria "musica".

L.C.



---

#### ERRATA CORRIGE

Per un disguido nell'articolo di Marta Calzolaretti pubblicato alle pagine 37-41 di AR 93/11, dal titolo "La rigenerazione dei quartieri di edilizia residenziale pubblica. Il caso di Tor Bella Monaca a Roma", alcune didascalie sono errate. Pubblichiamo di seguito la versione corretta scusandoci con l'autrice e con i lettori.

Pag. 40

*Al centro pagina:*

• Mahler 4, Amsterdam, 2004-2006.

Progettisti: de Architekten Cie - Studio per un edificio residenziale

Pag. 41

*A sinistra dall'alto:*

• Tor Bella Monaca, Roma - Proposta Alemanno-Krier, Programma di Riqualificazione Urbana, 2010 Dipartimento Programmazione e Attuazione Urbanistica, Risorse per Roma Planimetria - stralcio

*A destra, prima foto in alto:*

• De Citadel, Almere, 2000-2006.

Progettista: Christian de Portzamparc