

Spedizione in a. p. - D.L. 353/2003
(conv. in L. 27/02/2004 n. 46) art. 1,
comma 1.DCB - Roma.

In caso di mancato recapito rinviare a
Ufficio Poste Romanina per la restituzione
al mittente previo addebito.



BIMESTRALE DELL'ORDINE DEGLI ARCHITETTI DI ROMA E PROVINCIA



**LE CITTÀ DEL
XXI SECOLO
ALLA BIENNALE
DI VENEZIA**

Presidente
Amedeo Schiattarella

Segretario
Fabrizio Pistolesi

Tesoriere
Alessandro Ridolfi

Consiglieri
Piero Albisinni
Agostino Bureca
Orazio Campo
Patrizia Colletta
Spiridione Alessandro Curuni
Rolando De Stefanis
Luisa Mutti
Aldo Olivo
Francesco Orofino
Virginia Rossini
Arturo Livio Sacchi
Luciano Spera

Direttore
Lucio Carbonara

Direttore Responsabile
Amedeo Schiattarella

**Hanno collaborato
a questo numero i redattori:**
Mariateresa Aprile, Luisa Chiummi,
Loredana Di Lucchio, Massimo Locci,
Claudia Mattogno, Tonino Paris,
Giorgio Peguiron, Alessandro Pergoli
Campanelli, Carlo Platone,
Cristiano Rosponi, Luca Scalvedi,
Monica Sgandurra

**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 - info@edpr.it

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
consiglio.roma@archiworld.it

Progetto grafico e impaginazione
Artefatto/
Manuela Sodani, Mauro Fanti
Tel. 06 61699191 Fax 06 61697247

Stampa
Ditta Grafiche Chicca s.n.c.
Villa Greci - 00019 Tivoli

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.

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:
Immagini dal satellite
QuickBird del Cairo

Tiratura: 14.000 copie
Chiuso in tipografia il 30 novembre 2006



EDITORIALE

Cave e buongoverno del territorio 7
Lucio Carbonara

ARCHITETTURA

ATTUALITÀ

Biennale di Venezia - Le città del XXI secolo 8
Massimo Locci



PROTAGONISTI ROMANI

Lucio Passarelli 12
Massimo Locci



a cura di Giorgio Peguiron - NUOVE TECNOLOGIE

La Tecnologia impara dalla Natura 17
Fabrizio Tucci



a cura di Carlo Platone - IMPIANTI

Frigoriferi ad assorbimento 23
Renato Tito



EVENTI

Eisenman vs Krier 26
Cristiano Rosponi

Case & città 30
Mariateresa Aprile



a cura di Giovanni Carbonara e Alessandro Pergoli Campanelli - RESTAURO

Il tratto meridionale della via Francigena 33
Liliana Mauriello, Lucia Valdarnini



a cura di Lucio Carbonara e Monica Sgandurra - PAESAGGIO

Il passaggio inquieto 38
Raffaella Gatti



INDUSTRIAL DESIGN - a cura di Tonino Paris

42



Anno delle "Italie" in Cina
Loredana Di Lucchio

URBANISTICA - a cura di Claudia Mattogno

46



I territori della diffusione insediativa
Daniela Cinti

PROFILI

51



Paola D'Ercole

RUBRICHE

54 **LIBRI**

56 **ARCHINFO** - a cura di Luisa Chiumenti

EVENTI

Premio internazionale Dedalo Minosse.

Ascensori al Vittoriano.

Restaurato un tratto delle Mura Aureliane.

MOSTRE

Roma barocca, di Massimo Locci

Francesco De Angelis, Assessore alla piccola e media industria, commercio e artigianato della Regione Lazio, alla fine del mese di luglio ha affidato alla Commissione regionale consultiva per le attività estrattive, all'uopo istituita, il compito di smaltire l'arretrato di richieste di nuove cave per dare *"ulteriore impulso all'attività di un settore che reclamava risposte immediate"*, come ha dichiarato nel comunicato stampa.

La legge regionale n. 17/2004 ha indicato nel PRAE, il Piano regionale delle attività estrattive, lo strumento deputato ad individuare, in una visione ampia e articolata, le zone di possibile estrazione mineraria, nel rispetto, come ha dichiarato anche l'Assessore, *"dei vincoli idrogeologici e paesaggistici e coniugando lo sviluppo delle imprese con l'esigenza di tutelare l'ambiente, la qualità della vita dei cittadini e la sicurezza dei lavoratori"*.

La stessa legge, correttamente, ha anche previsto che siano le comunità locali e, dunque, chi abita sul posto e conosce la situazione fisica e socioeconomica del proprio territorio, a decidere se accettare e concedere o meno l'attività estrattiva e a valutarne coscientemente le conseguenze.

Da oltre 20 anni la Regione Lazio non riesce o non vuole approvare – come sostengono molti – il PRAE, strumento base di guida e di indirizzo per l'attività estrattiva, da tempo vigente in Umbria, nella Toscana e in molte altre regioni, nonostante questo Piano sia stato da tempo redatto da autorevoli docenti dell'Università di Roma e approvato dalla Giunta regionale da oltre due anni.

Con discutibile scelta politica, che va contro i principi di *governance* e di sussidiarietà ormai consolidati, vigenti e condivisi, l'Assessorato ha invece preferito affrettare i tempi e procedere all'esame di tutte le richieste pendenti di aperture di cave e delegarne la compatibilità ad una commissione di funzionari e di esperti che, senza il parere ufficiale delle comunità locali, può autorizzare interventi che rischiano non solo di distruggere il territorio nell'integrità fisica delle falde acquifere e del paesaggio ma anche di compromettere le attività socioeconomiche già avviate e in itinere. Commissione che, con straordinaria efficienza e con tempi inusuali per la pubblica amministrazione, sta procedendo a ritmi serrati ad esaminare ed approvare, in soli due mesi, in Conferenza di servizi tutto il progresso senza che il PRAE sia ancora operativo.

Questa scelta, operata principalmente a tutela dei forti interessi degli operatori di settore, non potrà invece ugualmente

tutelare i più deboli interessi delle popolazioni locali e avrà conseguenze nefaste sul territorio con la distruzione irreversibile, nel giro di pochi mesi, di molte zone di particolare bellezza e la compromissione di ogni nuova attività di turismo ecosostenibile, soprattutto nelle aree economicamente più deboli ma fisicamente più integre, come nell'alto viterbese.

Neanche le zone vincolate e, quindi presumibilmente più belle, potranno salvarsi perché, con un emendamento alla legge regionale sulle cave, è stato introdotto un ulteriore piccolo comma che prevede che in tali aree siano sempre possibili gli interventi di ampliamento delle cave esistenti.

Ampliamenti che, incredibilmente, possono essere realizzati anche non in contiguità ma localizzati a distanza di qualche chilometro dalla cava esistente, grazie all'interpretazione estensiva della commissione che ciò che *"comanda"* è la contiguità del banco litoide e non la contiguità fisica, come potrebbe sembrare più ragionevole, almeno in urbanistica e nel comune senso logico.

Sulla base di questo estensivo concetto di contiguità potranno essere autorizzate, tra le forre che caratterizzano il paesaggio di molti altopiani laziali, nuove ampie cave a macchia di leopardo, realizzabili tra un sistema di fossi contigui e vincolati, senza nemmeno dover richiedere il nulla osta dell'Assessorato regionale all'Urbanistica, l'unico che potrebbe valutare il territorio nel suo insieme e porsi il problema della difficile, se non impossibile, successiva riqualificazione paesistica.

È pura coincidenza che anche il Piano territoriale paesistico regionale (PTPR) redatto con competenza e rigore scientifico da quasi un anno dagli uffici regionali sarà approvato dagli organi deliberanti solo dopo che tutte le richieste di nuove cave saranno state verificate e presumibilmente approvate? Non sarebbe stato opportuno verificarne la compatibilità con questo nuovo importante strumento di governo del territorio?

Non sarebbe la prima volta che un Piano viene approvato quando ormai è stato svuotato dei suoi caratteri più significativi o, se si dice popolarmente, quando i buoi sono scappati.

Un autorevole intervento del Presidente Marrazzo in favore della trasparenza e del buongoverno, se tempestivo, potrebbe ancora impedire questa mossa sbagliata dell'amministrazione regionale che presiede ed evitare, così, l'inevitabile scandalo mediatico che ne seguirà.

Le città del XXI secolo



Dopo alcune edizioni dedicate prevalentemente all'oggetto architettonico, ai nuovi linguaggi espressivi e al loro ruolo come strumento di comunicazione, la 10ª mostra internazionale di architettura alla Biennale di Venezia affronta il tema concreto della città e delle criticità che stanno emergendo per effetto della "globalizzazione". In oltre 50 iniziative, tra padiglioni nazionali, progetti speciali ed eventi collaterali, si analizzano i processi di trasformazione delle aree urbane, in particolare di quelle più estese, le città territorio simbolicamente rappresentative delle megalopoli in cui vive la metà dell'intera popolazione mondiale.

Rispetto alle precedenti tre edizioni vengono bandite performance, installazioni e ogni sorta di ammiccante new-media. Logica condivisibile ma utilizzata nell'ottica della sola informazione ed enunciazione del problema: una comparazione analitica ed asettica con poche proposizioni concrete. Nel padiglione internazionale si assiste ad un'esposizione un po' tradizionale, una sorta di catalogo con gigantografie di questi sconfinati agglomerati, che rendono

ancora più inquietante la problematica. La mostra appare un'analisi inconcludente che riduce la città a semplice forma comunicativa: le mappe aeree sono percezioni a distanza che focalizzano l'immagine complessiva della città e non quello che essa contiene; un'urbanità non realistica ma rappresentativa della semplice riduzione a modello. In questa logica l'architettura abbandona i valori di contesto e si concentra su modalità rappresentative che eludono la reale complessità insediativa e non riesce a definire relazioni efficaci tra la ricerca progettuale e il reale vissuto dai cittadini. In sintesi una mostra con poca architettura e molta malintesa sociologia urbana.

La differenziazione tra l'attuale e le ultime Biennali è anche di natura teorica e riporta in evidenza il dibattito, sviluppatosi nella prima metà del Novecento, tra orientamenti assolutisti e processi flessibili, tra avanguardia, sperimentalismo e governo delle trasformazioni. La governance, è il termine utilizzato per indicare la strategia politico-finanziaria degli sviluppi urbani, in cui l'architettura è solo uno dei parametri del processo, dimenticando



la Biennale di Venezia

10. Mostra Internazionale di Architettura

La decima edizione delle Biennale di Venezia: una mostra con poca architettura e molta sociologia urbana.

Massimo Locci



Pagina a fianco, dall'alto:

- Anish Kapoor-Future Systems, progetto per l'accesso della stazione Montesantangelo, Napoli
- Continua la costruzione del vertiginoso Segundo Piso del Periférico, una rete di autostrade sopraelevate destinata a facilitare la congestione del traffico nel centro ovest di Città del Messico

Questa pagina, dall'alto:

- São Paulo, Favela Paraisópolis (piscine). Questa favela sul lato sinistro viene ironicamente chiamata Paraisópolis (Paradisopoli)
- Caracas Informal City project 7. Richard Berenholtz, Vertigo-Avenue of Americas, New York City
- Mumbai/Bombay, La spiaggia di Chowpatty durante il Festival di Ganesh

che, come rileva Tafuri, la “rivoluzione linguistica non implica bensì realizza un rivolgimento sociale e morale”.

Nell'allestimento alle Corderie dell'Arsenale, sede della mostra principale Città Architettura e Società, Cibic&Partners e Fragile mettono a confronto le 16 grandi aree, illustrando le singole problematiche con le medesime modalità illustrative (grandi plastici, tavole tecniche policrome, diagrammi statistici volumetrici, fotografie d'autore) immagini tutte gigantesche che si espandono nell'ambiente per dare il senso della ridondanza e della stessa dimensione a scala geografica. In particolare sono molto efficaci le proiezioni di foto aeree sul percorso, come se sorvolassimo le città, ma poichè le immagini sono in movimento attraversandole ci crea un senso di vertigine e di spaesamento; la stessa che si prova a vedere queste sconfinata conurbazioni.

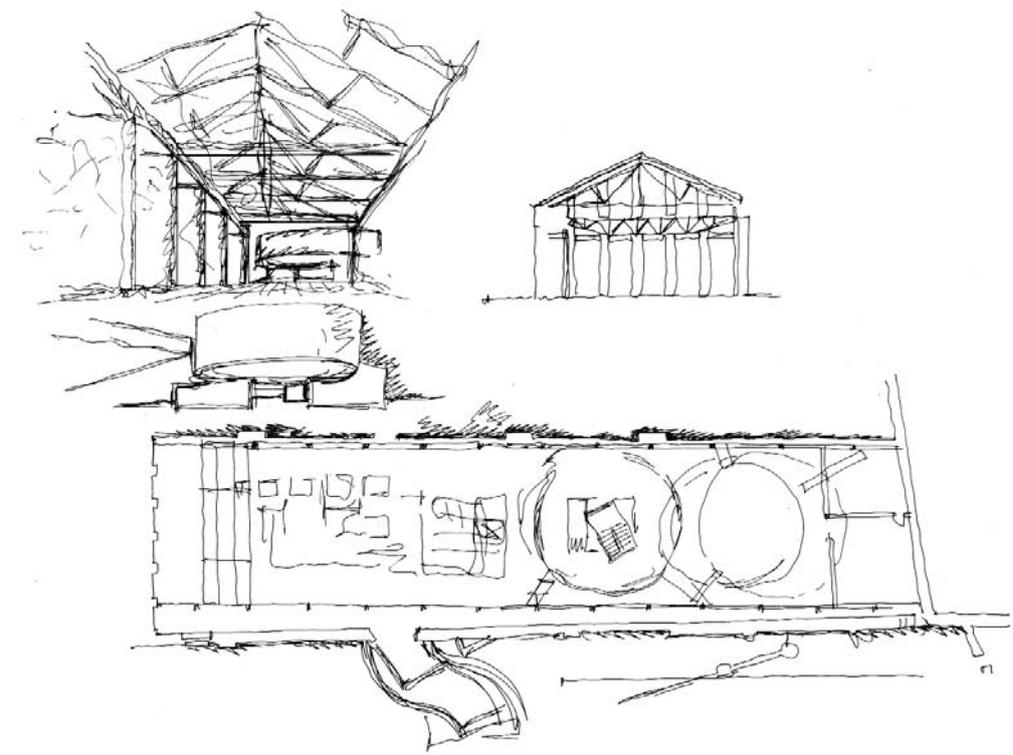
Richard Burdett, direttore dell'esposizione, propone di affrontare il rapporto tra progettazione fisica dello spazio urbano e le problematiche sociali, economiche e di governo delle megalopoli. “Da anni conduco una ricerca sul rapporto tra forma della società e tipologie dell'architettura, due mondi che spesso si evitano. Troppo spesso il dibattito sulla gestione della città e sulla pianificazione viene visto come problema tecnico bidimensionale”. Una efficace espressione che stigmatizza l'orientamento critico del curatore rispetto alle tecniche urbanistiche consolidate. Per affrontare i problemi di questi contesti urbani, che diventano sempre più ingestibili e tentacolari, si richiede, a suo parere, un approccio olistico capace di legare tutti gli aspetti tecnici, sociali, amministrati-





I 20 STUDI DI ARCHITETTURA INVITATI PER VEMA

Avatar, Dogma Office/Pier Vittorio Aureli, Lorenzo Capobianco, Elastico spa+3, Giuseppe Fallacara, Santo Giunta, Iotti e Pavarani, Moreno-Santamaria-Laezza, Liverani e Molteni, Ma0, Antonella Mari, Masstudio, Stefano Milani, Modulo 4, Tommaso Monestiroli, OBR-Open Building Research, Gianfranco Sanna, Andrea Stipa, Studio EU, Alberto Ulisse.



vi dei processi di trasformazione. La mostra dovrebbe fondarsi sulle acquisizioni teoriche del “The Urban Age”, il ciclo di conferenze sulle città globali curato dallo stesso Burdett, basate sulla sostenibilità ambientale e su logiche coordinate ed organicamente interrelate del pensare, produrre e gestire lo spazio urbano; ma di queste metodologie interdisciplinari non vi è traccia. Se non fosse per il titolo e per le affermazioni del direttore non ci saremmo quasi accorti del tema; annichiliti dalla visione terrificata delle 16 città-territorio, sembrerebbe prevalere la sfiducia verso ogni forma di razionalità e/o valore estetico-sociale del vivere. Più che un’azione di denuncia nulla emerge; aleggia piuttosto un senso di sconfitta del genere umano, un orientamento genericamente critico sia verso la tecnica urbanistica, incapace di dare risposte concrete alle criticità che stanno emergendo, sia verso la sociologia, in affanno per effetto della “globalizzazione”. In verità è palese solo il cinismo del curatore, nutrito da una forte avversione per i nuovi linguaggi espressivi dell’architettura e per il ruolo che gli è stato affidato dalla società come strumento di comunicazione dei valori della contemporaneità. Nei padiglioni sono assenti, infatti, le proposte d’architettura, quelle dello star system architettonico, implicitamente accusato di utilizzare la sperimentazione linguistica e tecnologica per sole finalità demiurgiche, ma anche qualsiasi proposizione innovativa, non dico avveniristica. Una esplicita rinuncia alla critica fondata su principi teorici di tendenza: nessuna scala di valori, nessun giudizio. Nel Padiglione Italiano, l’unico dove è presente l’architettura, sono esposti gli esiti di



una consultazione ad inviti tra venti giovani architetti italiani, che hanno progettato ciascuno una porzione di nuova città per 50.000 abitanti, Vema, ipotizzata tra Verona e Mantova, all'incrocio di due corridoi europei (il Lisbona-Kiev e il Palermo-Berlino). Il curatore Franco Purini immagina che possa essere completata nel 2026, una data simbolica in quanto coincide, non a caso, con i cento anni dalla fondazione del MIAR, ai cui principi teorici, in modo critico e attualizzato, il progetto direttore si ispira. La nuova proposta, sintetizzata in un grande plastico in scala 1:500, vero fulcro espositivo del padiglione, si misura con una sequenza storica di significative ipotesi e realizzazioni urbane che hanno attraversato per intero il Novecento italiano.

Vema vuole essere una risposta concreta sia all'indiscriminato consumo del territorio e alla proliferazione di modelli urbani non progettati ed irrazionali, quali emergono dalla mostra alle Corderie, sia alle soluzioni eclatanti ed atipiche, caratteristiche di gran parte dei linguaggi espressivi contemporanei. Nelle intenzioni di Purini una città reale con tipologie edilizie a scala umana e densità abitative variate, sostenibile ed ecologica.

Ma può oggi considerarsi appartenente al regno del "possibile" una città di fondazione che si sviluppa, come nel medioevo, semplicemente all'incrocio di due direttrici di traffico, prevalentemente ferroviario come si configurano i citati corridoi europei. Può un impianto con una carica così simbolica, una pianta quadrata divisa in quadranti pressochè monofunzionali, adattarsi alle necessità di flessibilità e variabilità di un impianto urbano contempora-

neo. Questa città, fortemente gerarchizzata, geometricamente rigida e morfologicamente apollinea sembra più figlia delle prime e schematiche analisi corbuseriane che delle migliori soluzioni del razionalismo italiano. Quanto risulta più duttile Sabaudia e perfino Carbonia. La definizione formale, realizzata a più mani da progettisti che, singolarmente bravi, non entrano in relazione, appare un campionario accademico della contemporaneità. Non c'è dialogo neanche con gli artisti, abbinati in surreali duetti con i progettisti. Ciascun di loro realizza una parte a sé stante, cercando di far emergere la propria visione. Proprio come nel gioco "il cadavere esquisito" di Breton i singoli progettisti possono esprimersi solo all'interno dei margini del proprio lotto, rispettando i parametri funzionali, volumetrici e tipologici, avendo come punti di riferimento per le connessioni i soli tracciati viari. Sul piano della concretezza ci si attendeva qualcosa di più.

Se il padiglione italiano fluttua tra passato razionalista e nuovi orientamenti sperimentali e digitali, la mostra "Le Città di Pietra", curata da Claudio D'Amato Guerrieri, appare didascalicamente "monolitica" e sostanzialmente paradossale nella riproposizione di linguaggi postmoderni e/o riferibili alla Tendenza. Tranne rarissimi esempi i progetti presentati sembrano polverosi esercizi accademici, pericolosamente riferiti ad una mistificante idea di contesto mediterraneo.

Ai grandi temi dello sviluppo tecnologico, alle manifestazioni di potenza delle nazioni ricche si contrappone un'idea labile del futuro per il terzo mondo. In alcuni padiglioni nazionali al futuro delle

Pagina a fianco, dall'alto:

- Vema 2006, Open Building Research, Il Parco dello Sport
- Vema 2006, uno schizzo di progetto di Franco Purini per il padiglione italiano
- Vema 2026, veduta aerea della città

Questa pagina, dall'alto:

- Il padiglione coreano

grandi concentrazioni antropiche e al recupero delle megalopoli degradate si affrontano ulteriori importanti problematiche concernenti lo spreco di risorse energetiche, il consumo del territorio e del paesaggio, la perdita d'identità e specificità dei luoghi. Originale ed inaspettata la sezione dedicata dalla Corea alla città dei defunti, intesa come luogo di riappacificazione tra l'uomo e l'ambiente.

Nei singoli padiglioni nazionali ai Giardini, oltre alla proposta italiana le risposte alle sollecitazioni di Burdett sono estremamente diversificate, alcuni evidenziano i processi in atto per recuperare spazi per l'espansione della città (densificazioni e sopraelevazioni edilizie in Germania, antropizzazione e riconnessione delle isole greche, costruzione di nuovi territori artificiali in Olanda) altri ripropongono le megastutture urbane degli anni '60 (le ricerche sperimentali e radicali in Austria e Canada). Emblematico di una diffusa difficoltà ad affrontare la complessità del problema l'atteggiamento, orientato verso il recupero delle modalità movimentiste ed ecologiste, presente nel padiglione francese. Attraverso un allestimento ironico e coinvolgente si propone una *cit  du plaisir* intesa come una comune etnica; un ponteggio occupa interamente lo spazio interno e sconfinava nel tetto del padiglione per ospitare un happening collettivo tra varie attivit , dalla ristorazione al solarium con docce pubbliche. La modalit  ludica e spettacolarizzante fa riemergere la dimensione utopistica, lo sconfinamento dei ruoli e la contaminazione linguistica, tutti aspetti significativi della contemporaneit  che il resto della mostra ha sottovalutato.

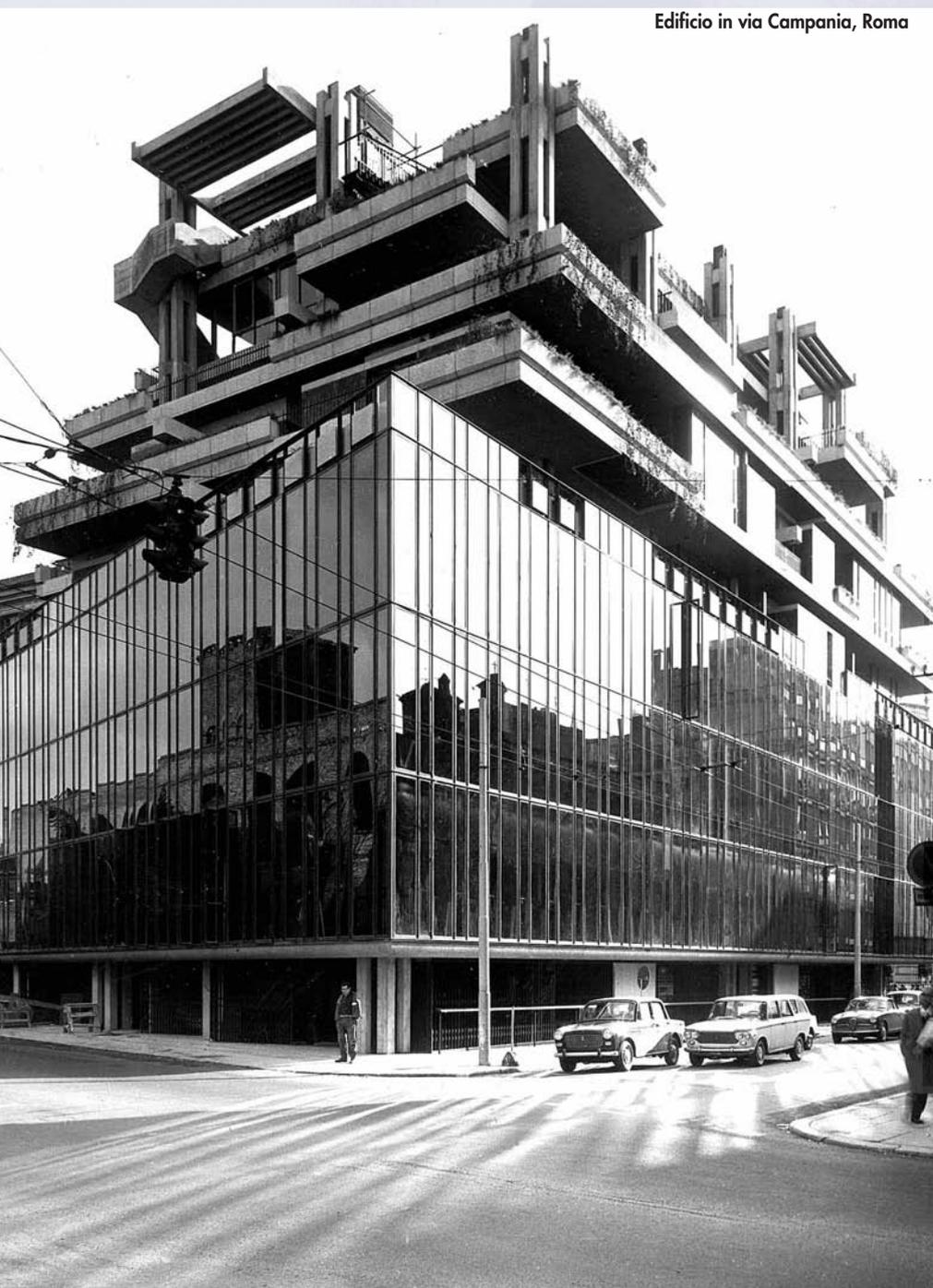
Lucio Passarelli

Dieci domande su: tradizione e innovazione nello studio professionale, l'edificio di Via Campania incluso da Zevi tra "I capolavori del ventesimo secolo", l'operazione Studio Asse, i concorsi a Roma e il ruolo dell'In/Arch.

Massimo Locci

Prosegue con l'intervista a Lucio Passarelli il ciclo di approfondimenti sui più importanti progettisti operanti a Roma nel Novecento, la cui pubblicazione è iniziata sul n. 64/06.

Attraverso interviste ed analisi della loro attività, teorica e progettuale, si vuole costruire un filo diretto con le nuove generazioni che, spesso, non hanno avuto l'opportunità di conoscere e frequentare i Maestri. Capire dunque le relazioni tra le diverse personalità, le scuole, le sconfitte è, indirettamente, individuare un itinerario anche episodico nella storia dell'architettura romana.



Edificio in via Campania, Roma



Edificio in via Campania, Roma

"Rispondere a dieci domande impegnative rappresenta una impresa equivalente allo scrivere un saggio. Sarà necessariamente incompleto, altalenante e spesso banale". Così Lucio Passarelli prima di rilasciare l'intervista ad AR.

D. È appena uscito il libro "100 anni – 100 progetti dello Studio Passarelli", che documenta un lunghissimo ciclo di attività con una costante qualità. Quali sono le motivazioni di un tale successo professionale e un significativo consenso di critica (forse non sufficientemente attenta)?



Collegio Notre Dame, Roma

R. Caratteristica fondamentale dello Studio è risultata l'impostazione iniziale impressa da mio padre Tullio, che ha iniziato la sua professione da zero. Successivamente il pieno accordo tra i partners; la integrata ripartizione dei compiti; il voluto distacco dalla visibilità esterna; l'approfondimento della progettazione esecutiva quando tale aspetto non veniva richiesto e indipendentemente dall'onere economico professionale che si sosteneva. Il consenso critico, ancorché qualificato, è risultato, a mio avviso, parziale. Forse a ragione!

D. Che cosa ha significato per te, agli inizi della carriera, portare allo Studio una nuova visione professionale e cosa, viceversa, significa oggi tradizione e innovazione?

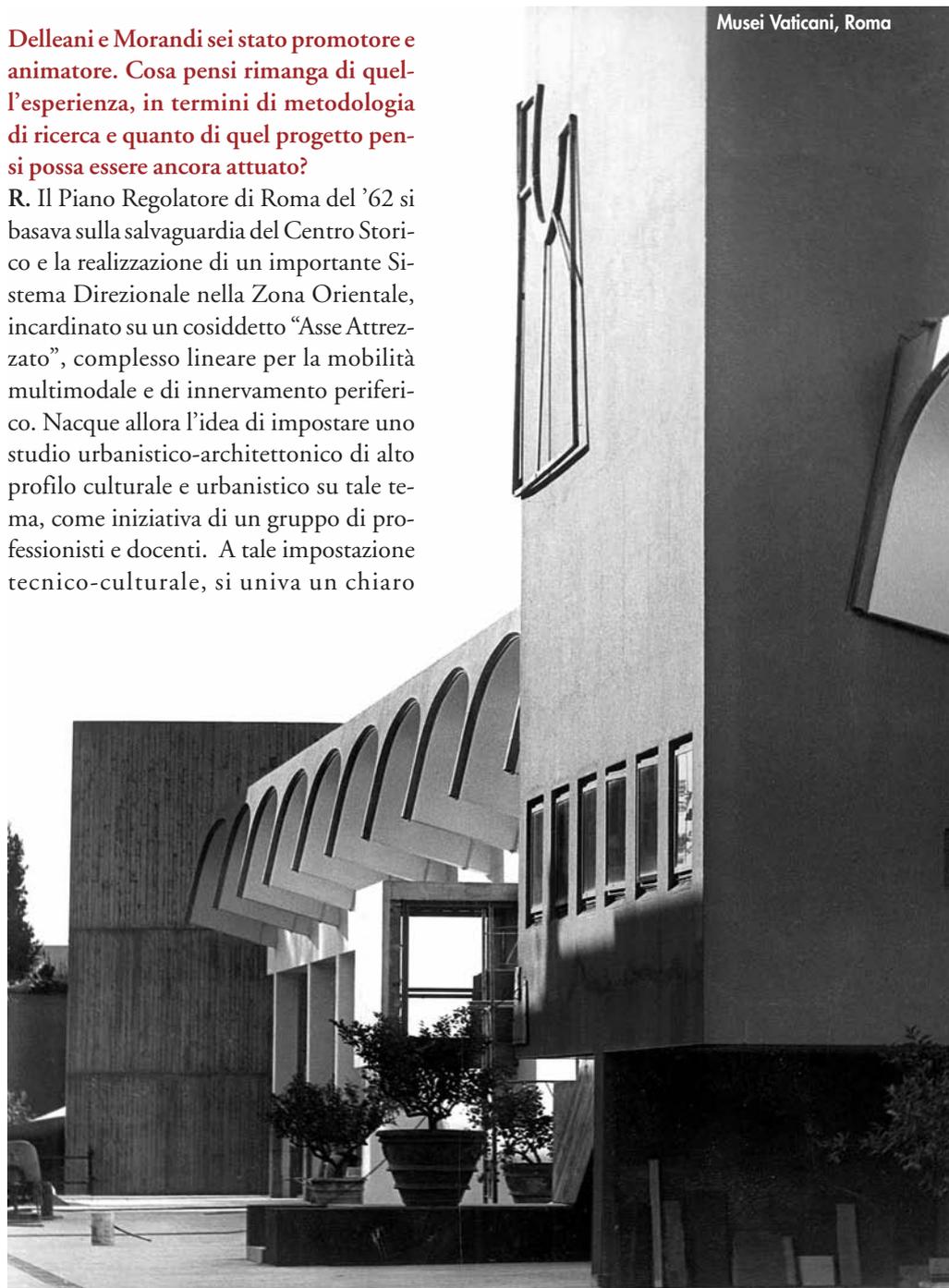
R. La realtà risulta più semplice dei quesiti che ci poniamo. Si sceglie un'attività per circostanze, per caso, per tendenza; molto raramente per elezione. Vi si porta quello che si possiede, che si è cercato, che incrocia con l'attualità. Tutto qui. Tradizione e innovazione dovrebbero essere il bagaglio normale di ogni persona attiva in alcunché. Senza innovazione? Si risulta rinunciari. Senza tradizione? Si tratta solamente di un'asserzione. Perché essa permane, comunque.

D. All'Accademia di San Luca si è da poco conclusa la mostra sullo Studio Asse, di cui con Zevi, Quaroni, Fiorentino,

Delleani e Morandi sei stato promotore animatore. Cosa pensi rimanga di quell'esperienza, in termini di metodologia di ricerca e quanto di quel progetto pensi possa essere ancora attuato?

R. Il Piano Regolatore di Roma del '62 si basava sulla salvaguardia del Centro Storico e la realizzazione di un importante Sistema Direzionale nella Zona Orientale, incardinato su un cosiddetto "Asse Attrezzato", complesso lineare per la mobilità multimodale e di innervamento periferico. Nacque allora l'idea di impostare uno studio urbanistico-architettonico di alto profilo culturale e urbanistico su tale tema, come iniziativa di un gruppo di professionisti e docenti. A tale impostazione tecnico-culturale, si univa un chiaro

Musei Vaticani, Roma





Nuova sede Alitalia alla Magliana, Roma



Silos Consorzio Agrario, Roma

aspetto professionale. Proporsi cioè agli Enti ed Organismi pubblici e privati, deputati alle varie fasi di pianificazione, progettazione ed attuazione dell'opera, quali consulenti e progettisti iniziali, di un lungo iter di pubblici concorsi ed incarichi. Credo che, questa dichiarata caratteristica bilaterale, costituisca la singolarità e validità dell'operazione. Lo Studio venne completamente autofinanziato; per un impegno economico molto rilevante, protrattosi per oltre tre anni dal 1967, fino al '70, anno di chiusura.

D. Cosa resta oggi dello Studio Asse?

R. Il ricordo di una operazione singolare, forse unica nel suo genere; una documen-

tazione il cui interesse si è potuto giudicare dalla Mostra all'Accademia di San Luca. Risulta chiaro come lo Studio Asse avanzasse proposte coerenti e rispondenti al Piano Regolatore del tempo. Non avrebbe quindi senso un riferimento attuale, in presenza di un nuovo Piano, che risulta completamente diverso da quello del '62-'65. Tuttavia, a mio avviso, rimangono validi due punti.

Primo: il valore di una iniziativa autonoma, privata, autofinanziata, di elevato livello, sia sotto l'aspetto culturale che professionale. Ci credevo allora e ci credo ancora; anche se vedrei molto difficile, sia pure in un altro settore, una simile esperienza.

Secondo: e questo credo sia ancora attuale. Oggi forse meno di allora, ma più di ieri. Pensare ad agire, per Roma e il suo territorio, anche ad una scala se non "grande", di notevole rilievo e non solo attraverso il frazionamento in numerosi poli di media concentrazione.

D. Tra i tuoi lavori, la palazzina di Via Campania (tra le poche opere romane di quegli anni con un respiro internazionale) è sicuramente la più nota. Come è nata l'idea di questo edificio tripartito e quanto consenso è derivato da questa realizzazione?

R. L'edificio di Via Campania si trova di fronte alle Mura Aureliane; ma ancor più di fronte alla nostra casa di famiglia ed allo Studio. Sarebbe stato insopportabile vedere, ogni giorno, a pochi metri, un edificio "brutto". L'idea è semplice. Una maglia ortogonale, strutturale, di pilastri lobati; continua, dai sottosuoli fino alle residenze dei piani alti. Dal livello stradale, ci si affaccia verso due livelli sotterranei parziali, sovrapposti. Effetto, questo, purtroppo annullato, per i cristalli opachi applicati alle vetrate. Le residenze si configurano come ville anche su più livelli ed aggettano nelle due direzioni, a formare terrazze e giardino. Tra la parte superiore e quella inferiore, per l'altezza delle Mura Aureliane, una fascia continua vetrata, scura, che segue il perimetro, indipendentemente dalla maglia strutturale, riflette le Mura stesse. Tutto qui.



IACP Vigne Nuove, Roma



Chiesa di Selva Candida, Roma

L'essere stato apprezzato da Bruno Zevi ed averlo incluso tra "I capolavori del ventesimo secolo" ha molto contribuito alla sua popolarità. Ma debbo dire che ha provocato anche critiche di senso opposto.

D. Tra gli altri lavori, a quale sei particolarmente legato e quale ti dispiace non aver potuto realizzare?

R. Così a braccio, il Pensionato di Via degli Ibernesi, a Roma, dalla piccola Cappella con la tribuna fuori scala; la Scuola americana Notre Dame, tipologicamente e costruttivamente innovativa, con tutti i materiali componenti in vista e posati a secco. Recentemente sfigurata in una nuova destinazione, rivestendola uniformemente e banalmente di travertino. Complessivamente, i Musei Vaticani: prima e seconda fase. Alcuni progetti familiari e di amici, mantenuti riservati. Tra i non realizzati, un progetto promozionale per un concorso puramente teorico, promosso da un'Accademia Americana, relativo al Teatro "La Fenice" di Venezia, che sarebbe lungo illustrare. Pochissimi, avrei voluto non realizzare, veramente pochissimi.

D. La nuova generazione dei Passarelli, quali novità ha apportato allo studio, nell'approccio e nel linguaggio, e come vi state strutturando per il futuro?

R. Come detto all'inizio, i nuovi inserimenti dei miei figli Maria e Tullio, e di mio nipote Tullio Leonori, hanno seguito la traccia dei precedenti, attualizzati alla



Ristrutturazione Biblioteca Nazionale, Roma

realtà formativa e tecnologica. Credo nella continuità, nella tradizione, ma necessariamente nell'innovazione. Tra l'altro, nel passaggio all'informatizzazione intelligente. Su di un futuro, nel segno di una normale attività, pesa l'ombra costituita dalla Legge Merloni sui progetti per gli Enti Pubblici e, di rimbalzo, anche per i committenti privati.

Incompatibilità fra i requisiti progettuali richiesti e la possibilità di adempimento; accollo di responsabilità fuori misura e inadeguatezza di compensi. Sarebbe troppo lungo e nero, l'approfondimento di questo capitolo.

D. Hai firmato l'appello al Presidente

della Repubblica per la valorizzazione e promozione dell'architettura italiana? Quale pensi sia la situazione dell'architettura italiana e come pensi si possa promuovere? Ritieni che le modalità concorsuali attuali siano valide o, viceversa, in che modo le modifichereesti?

R. Nella calda estate del 2005 ho aderito volentieri, quasi unico professionista tra molti docenti, all'iniziativa nota come "Portoghesi". Quale reazione, non alla presenza, sacrosanta di stars straniera in Italia, ma al provincialismo di talune esterofile. La situazione italiana rispecchia la difficile sopravvivenza di centoventimila architetti, per un mercato abbastanza ristretto.

Certo, largo ai concorsi, molti; palesi; generalmente non su curricula ma su progetti, anche a più livelli. Eccezionalmente, solo eccezionalmente, anche non concorsi, ma incarichi diretti per serie ragioni di alta qualità, continuità oppure discontinuità. Per giovani e (perché no?) anche per meno giovani. Accetto il sospetto. A



Sede IMI via IV Fontane, Roma



Studio Asse, plastico

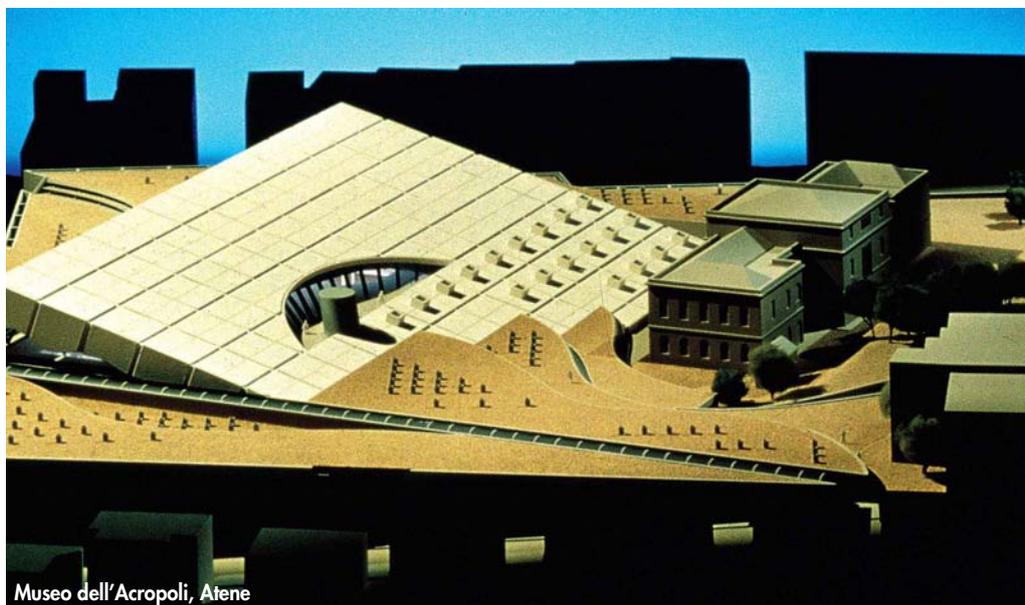
proposito, quando un concorso per una un'architettura attuale nel Centro Storico di Roma; per esempio in uno dei "buchi" rimasti?

D. Pensi che gli studi italiani siano adeguatamente strutturati per affrontare il confronto internazionale e quale è la specificità che ritieni sia sottovalutata?

R. Tema troppo complesso per una risposta veloce e che richiama anche le preoccupazioni per le norme della Merloni.

D. Sei fra i fondatori dell'In/Arch, di cui sei stato per lungo tempo Presidente della Sezione Laziale. Quale pensi sia l'attuale ruolo dell'Istituto? Non ritieni che la formula sia stata da altri ripresa e che, pertanto, deve essere rivista?

R. Ritengo la forma originaria dell'In/Arch (diciamo di Bruno Zevi) pienamente valida anche oggi, con l'integrazione già introdotta da vari anni al binomio progettisti-costruttori, degli industriali del settore. L'In/Arch soffre essenzialmente della carenza di mezzi finanziari. Su questo piano si affermano molte alternative di varia natura, autosostenute economicamente. Una rivista, dopo X anni può anche cessare, così come una struttura professionale; l'In/Arch, no! Faccio parte del ristretto Comitato di tre "saggi" dell'Istituto. Termine quanto mai improprio. Ma penso si debba essere saggi fino in fondo; sostenere, rilanciare, l'In/Arch e le sue valide iniziative.



Museo dell'Acropoli, Atene

La Tecnologia impara dalla Natura

Fabrizio Tucci

Studiare gli straordinari processi di adattamento climatico del mondo vegetale e animale per approfondire e arricchire gli aspetti tecnologici dell'architettura bioclimatica.



Prendere in esame le insospettite potenzialità paradigmatiche dell'architettura delle strutture naturali, sia sotto forma di membrane vegetali e pelli animali evolute in milioni di anni in aderenza agli organismi da esse involucri, sia sotto forma di vere e proprie costruzioni animali, costituisce oggi per l'architetto e il ricercatore un potenziale e ormai imprescindibile bacino di informazioni e di esempi, che si pone alla base di un possibile recupero della visione del mondo della Natura per uno spostamento del fulcro della percezione umana della stessa da quello che era stato il pensiero antropocentrico dell'"uomo dominatore" a quello dell'"uomo rispettoso"

I tre quadri sistemici pubblicati a tutta pagina sono alcuni dei risultati prodotti dalla ricerca condotta dall'autore dell'articolo dal titolo "Insegnamenti della Natura per l'innovazione tecnologica dell'Architettura" nell'ambito delle attività di ricerca del Dipartimento ITACA, Laboratorio AMSA diretto dal prof. Salvatore Dierna. Sotto il coordinamento dello stesso prof. Tucci sono stati elaborati i primi due quadri dall'arch. Alessandra Argenti, e il terzo dall'arch. Fabiana Carletti.

della Natura; un uomo che la rilegge secondo leggi e regole ad essa più consone, che apprende da una visione attenta - a volte quasi microscopica - i segreti costruttivi di organizzazione delle relazioni ed interazioni presenti nel mondo naturale vegetazionale ed animale, e che la usa come fonte di ispirazione per l'ideazione delle sue strutture edilizie e per la creazione dei suoi artifici insediativi e urbani. Punto-chiave della riflessione è l'acquisizione della consapevolezza che la Natura ha sviluppato nel corso dell'evoluzione un'incredibile molteplicità di strategie per il risparmio e la razionalizzazione dell'utilizzo di materia, energia e informazione, e in genere per l'ottimizzazione degli scambi metabolici di tipo materiale e immateriale. Sono ormai noti i meccanismi e i processi grazie ai quali le strutture fisiche degli esseri viventi riescono ad adattarsi alle più diverse situazioni climatiche della Terra: ai cambiamenti del clima esterno, delle condizioni fisiche, geografiche e territoriali, e dell'attività del corpo, gli organismi reagiscono con l'uso di membrane

fortemente adattive, con sistemi di circolazione interrelati, e con complessi meccanismi di autoregolazione.

Per produrre riscaldamento e raffreddamento, per generare movimento e articolazione del proprio agire nello spazio, per ottenere una buona ventilazione quando necessaria o schermarsi del tutto da essa, per operare le complesse sintesi metaboliche caratteristiche degli organismi viventi in Natura, è stupefacente constatare che vengono utilizzate esclusivamente energie rinnovabili, e che nelle operazioni di adattamento, regolazione, interazione e metabolizzazione si fa sempre leva su elementi-chiave a membrana (reale o virtuale) di passaggio, di selezione e di filtro per gli scambi materiali e immateriali.

È chiaro, come scrive Juhani Pallasmaa nel suo illuminante *Eläinten Arkkitehtuuri* (Architettura animale) che ci sono stati animali architetti molti anni prima che l'*Homo Sapiens* compisse i suoi primi rudimentali tentativi di costruzione, e non ci deve stupire che i manufatti degli stessi superano spesso, ancora oggi, quelli

QUADRO DELLE PRINCIPALI STRATEGIE PER L'ASSOLVIMENTO DEI REQUISITI PRESTAZIONALI DI RIFERIMENTO NEL MONDO NATURALE (RN) ASSONANTI CON QUELLO ARTIFICIALE (RA)

SISTEMI DI CONTROLLO PER IL FATTORE FORMA
 DIMENSIONAMENTO DELLA GRANDEZZA: AUMENTO DELLA SUPERFICIE AI FINI DEL RAFFRESCAMENTO PASSIVO ATTRAVERSO GLI SCAMBI GASSOSI CON L'ESTERNO (EVAPORAZIONE, TRASPIRAZIONE)

DIMENSIONAMENTO DELLA GRANDEZZA: AUMENTO DEL VOLUME AI FINI DEL RISCALDAMENTO PASSIVO ATTRAVERSO LA CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA (CALORE)

DIMENSIONAMENTO DELLA GRANDEZZA: AUMENTO/ RIDUZIONE DELLE ESTREMITA' PER CATTURARE/DEVIARE LA VENTILAZIONE SFRUTTABILE NEI PROCESSI DI RAFFRESCAMENTO E DI AERAZIONE

UTILIZZO DI ENERGIE RINNOVABILI E TRASFORMABILI

CONTROLLO E GESTIONE DELL'ENERGIA SOLARE AI FINI DELLO SVOLGIMENTO DELLE FUNZIONI VITALI INTERNE

USO DI MASSE TERMICHE PER L'ACCUMULO E LA RESTITUZIONE PASSIVA DEL CALORE

USO DI MASSE IDRICHE E/O AERIFORMI AI FINI DEL RAFFRESCAMENTO PASSIVO

TERMO REGOLAZIONE: PRESENZA DI UN SISTEMA CENTRALE DI CONTROLLO SENSIBILE ALLE VARIAZIONI TERMICHE CHE FA AUTOREGOLARE L'ORGANISMO

CONTROLLO E GESTIONE DEI FATTORI RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO PASSIVO AI FINI DELLA GESTIONE ENERGETICO-TERMINALE INTERNA

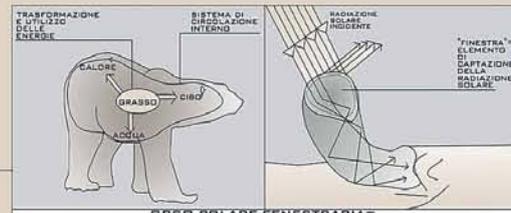
SOLUZIONI TECNO-MORFOLOGICHE DEL MONDO NATURALE PER ASSOLVERE AI REQUISITI PRESTAZIONALI



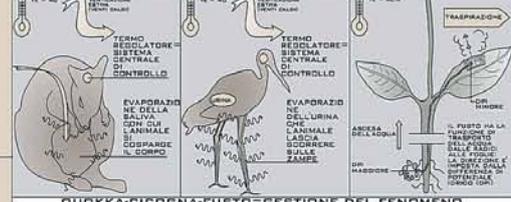
SERPENTE-FOLIA EUCALIPTO = FORME STRETTE E LUNGHE
 GLI ORGANISMI ETEROTERMICI DEVONO TENER CONTO DELLA TE ED UTILIZZARE CONTINUAMENTE GLI SCAMBI DI CALORE CON ESSA; INOLTRE I RETILI GRAZIE ALLA LORO FORMA SOTTILE E ADATTATA AL TERRENO POSSONO SFRUTTARE IL CALORE IRRADIATO DALLO STESSO. LA FOGLIA DI EUCALIPTO HA FORMA ALLUNGATA E È DISPOSTA PARALLELAMENTE ALLA RADIAZIONE SOLARE PER EVITARE L'ESPOSIZIONE DIRETTA ALLA RADIAZIONE PIÙ INTENSA DELLE ORE 12:00



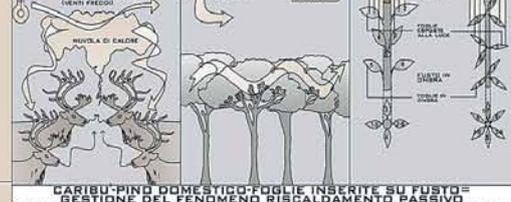
FENNEG-PINO DOMESTICO = AUMENTO DELLE ESTREMITA' AI FINI DEL RAFFRESCAMENTO PASSIVO
 LE DRECCHE DEL FENNEG SONO NOTEVOLMENTE GRANDI PER POTER OFFRIRE UNA MAGGIORE SUPERFICIE DIPENDENTE CALORE SENZA AUMENTARNE IL VOLUME; AGISCONO DA ORGANI DI RAFFRESCAMENTO IN QUANTO LE ARTERIE PROXIME ALLA SUPERFICIE CORPORALE SI DILATANO CONSENTENDO UN MAGGIORE AFFLUSSO DI SANGUE. LA FORMA DELLA CHIOMA FITTA, GLOBOSA INTERCETTA LA VENTILAZIONE CALDA ESTIVA E IL FENOMENO DELLA TRASPIRAZIONE COMPORTE L'ABBASSAMENTO DELLA T. DELLA CHIOMA E DELLA STESSA VENTILAZIONE.



ORSO POLARE-FENESTRERIA = CONTROLLO E GESTIONE DEI FENOMENI METABOLICI INTERNI
 CAPACITÀ DI PRENDERE, TRASFORMARE E USARE L'ENERGIA DELL'AMBIENTE ESTERNO. ENERGIA ACCUMULATA SOTTOFORMA DI CIBO VIENE TRASFORMATA IN ALTRE FORME COME CALORE, MOVIMENTO, ENERGIA CHIMICA. IL SISTEMA CIRCOLATORIO INTERNO È A SISTEMA CHIUSO. SISTEMA DI CONVOGLIAMENTO, PERMISSIBILITÀ E FILTRAGGIO DELLA LUCE. DAL TERRENO SPORGONO SOLO LE FINESTRE, TRASPARENTI, UN COMPLESSO SISTEMA OTTICO PERMETTE UNA COSTANTE ED UNIFORME ILLUMINAZIONE INTERNA (OTTICA DIFFUSA).

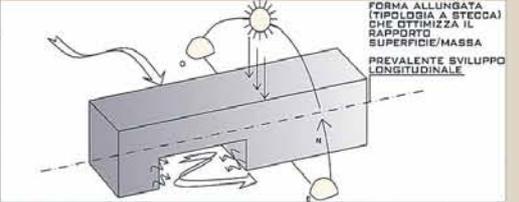


QUOKKA-DIDOGNA-FUSO = GESTIONE DEL FENOMENO RAFFRESCAMENTO PASSIVO PER EVAPORAZIONE
 QUANDO È NECESSARIO DISPERSARE CALORE IN CONSEGUENZA AD UN INNALZAMENTO ECCESSIVO DELLA T. CORPORALE IL TERMO REGOLATORE INNESCA IL FENOMENO DELL'EVAPORAZIONE DI SALIVA. COSPARSA DALL'ANIMALE SUL CORPO LECCANDOSI NEL CASO DEL QUOKKA, E DI URINA, CHE L'ANIMALE LASCIA SCORRERE SULLE PROPRIE ZAMPE, NEL CASO DELLA DIDOGNA. I LIQUIDI COSPARSI SUL CORPO AVENDO UN ELEVATO CALORE SPECIFICO EVAPORANDO LO RINFRESCANO. NELLA PIANTA SI STABILISCE UNA CATENA DI CELLULE CHE ASSORBONO L'ACQUA UNA DALL'ALTRA. LA PIANTA TRASFORMA L'ENERGIA LUMINOSA IN ENERGIA CHIMICA NELLA FOTOSINTESI E SFRUTTA QUELLA TERMICA PER FAR SALIRE L'ACQUA FINO ALLE FOGLIE.

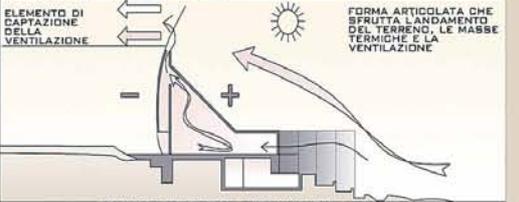


CARIBU-PINO DOMESTICO-FOGLIE INSERITE SU FUSTO = GESTIONE DEI FENOMENI RISCALDAMENTO PASSIVO
 ANIMALI GREGARI RIUNENDOSI IN GRUPPI, QUANDO È FREDDO, RIDUONO LE PERDITE DI CALORE PER IRRADIAZIONE IN QUANTO IL VAPORE ACQUOSO CHE ESPIRANO FORMA SOPRA DI LORO UNA NUVOLETTA DI CALORE SOTTO LA QUALE GODONO DI UN MICROCLIMA MIGLIORE. L'AGGRAGAZIONE PERMETTE DI OSTACOLARE LA VENTILAZIONE FUNGENDO DA BARRIERA, O DI INTERCETTARLA PER INNESCIARE IL FENOMENO DELL'EVAPORAZIONE. LE FOGLIE SONO INSERITE SUL FUSTO SECONDO UN ORDINE REGOLARE QUESTO DRONE FA SÌ CHE LE FOGLIE SI SCHERMINO RECIPROCAMENTE QUANDO L'INTEN SITÀ LUMINOSA È MOLTO INTENSA, O VICEVERSA PER ASSORBIRE LA LUCE NECESSARIA AL FENOMENO DELLA FOTOSINTESI.

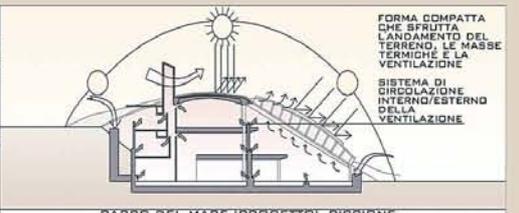
SOLUZIONI TECNO-MORFOLOGICHE DEL MONDO ARTIFICIALE ASSONANTI CON QUELLO NATURALE



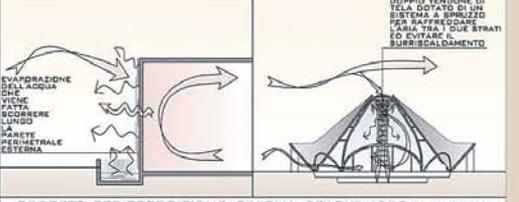
LENTOS-MUSEO DI ARTE MODERNA, LINZ, AUSTRIA 2003 WEBER E HOFER
 EDIFICIO DOTATO DI SISTEMI DI ISOLAMENTO TRAMITE DOPPIA PARTE VETRATA VENTILATA. UNA ZONA DI CUSCINETTO TERMICO MEDIA GLI SCAMBI GASSOSI TRA INTERNO ED ESTERNO. L'EDIFICIO HA UNO SVILUPPO PREVALENTE IN LUNGHEZZA; LE PARETI PERIMETRALI CHE INTERCETTANO LA RADIAZIONE SOLARE MENO INTENSA SONO QUELLE CON SUPERFICIE PIÙ ESTESA E CON TECNOLOGIA PER L'ISOLAMENTO TERMICO. LA RIENTRANZA FUNZIONA COME ZONA DI CUSCINETTO TERMICO DOVE SI TROVANO LE APERTURE E GLI INGRESSI DA DOVE AVVENGONO GLI SCAMBI GASSOSI TRA INTERNO ED ESTERNO.



CENTRO CULTURALE JEAN-MARIA TIBAJOU, NOUMEA, NUOVA CALEDONIA 1990 BENOÎ PIANO
 EDIFICIO DOTATO DI SISTEMI DI VENTILAZIONE NATURALE PER FORZA DI PRESSIONE, REALIZZATI CON LE CONCHIGLIE CHE FUNGONO DA OSTACOLO ALLA VENTILAZIONE PRODUCENDO VARIAZIONI ALLA VELOCITÀ DEL VENTO. LA VENTILAZIONE NATURALE PER FORZA DI PRESSIONE È GENERATA DALL'ENERGIA CINETICA DEL VENTO CHE INVESTENDO UN OSTACOLO PROVOCA ZONE IN SVRAPPRESIONE (+) E ZONE IN DEPRESSIONE (-), CON CONSEGUENTE MOVIMENTO DELL'ARIA DALLA PRIMA ALLA SECONDA. ALL'INTERNO DI UN EDIFICIO CI PROVOCA UN FLUSSO D'ARIA CHE VA DALLA PARTE SOPRAVENTO (+) A QUELLA SOTTOVENTO (-) CON UN EFFETTO RISCUDDO.



PARCO DEL MARE (PROGETTO), RICCIONE, ITALIA 2002 LORENZINI I BUSBY ASSOCIATES ARCHITETS
 ATTENZIONE ALL'IMPATTO AMBIENTALE E AL RISPARMIO ENERGETICO; L'EDIFICIO È IN PARTE IPOGEO PER SFRUTTARE LE MASSE TERMICHE; LUCE NATURALE E CLIMATIZZAZIONE NATURALE GARANTISCONO IL COMFORT. IL CONSUMO DI ENERGIA PER IL RAFFRESCAMENTO E IL RISCALDAMENTO SONO RIDOTTI AL MINIMO GRAZIE AD UN SISTEMA DI VENTILAZIONE NATURALE E ALL'ALTO COEFFICIENTE D'ISOLAMENTO DEL TERRENO CHE RICCOPRE LA MAGGIOR PARTE DELL'EDIFICIO. IL MOVIMENTO DELL'ARIA DALLE PARTI PIÙ PROFONDE DELL'EDIFICIO È INCENTIVATO DA UN SISTEMA DI CAMINI SOLARI.



PROGETTI PER ESPOSIZIONE, SIVIGLIA, SPAGNA 1992 N. GRIMSHAW
 PADIGLIONE ESPOSITIVO DI GRIMSHAW: SISTEMA, IN FAGGIATA, DI RAFFRESCAMENTO PASSIVO PER EVAPORAZIONE. ROTONDA BIODINAMICA: SISTEMA, IN COPERTURA, DI RAFFRESCAMENTO PASSIVO PER EVAPORAZIONE. DOPPIA TENDONE DI TELA DOTATO DI UN SISTEMA A SPRUZZO PER RAFFRESCARE L'ARIA TRA I DUE STRATI ED EVITARE IL SURRISCALDAMENTO DELLA COPERTURA. SISTEMI DI ESPULSIONE DEL CALORE IN ESUBERO TRAMITE IL PROCESSO EVAPORATIVO FINALIZZATO AL RAFFRESCAMENTO PASSIVO. UN FLUSSO D'ARIA ATTRAVERSA UN GETTO D'ACQUA SPRUZZATA O VIENE FATTA LAMBIRE UNA SUPERFICIE BAGNATA; QUESTO FA SÌ CHE L'ACQUA ASSORBA IL CALORE LATENTE DI EVAPORAZIONE SIA DALL'ARIA CHE VIENE RAFFREDDATA ED UMIDIFICATA, CHE DALLA SUPERFICIE SU CUI L'ACQUA SCORRE RIFREDDANDO COSÌ LA SUA T.



ABITAZIONI CIRCOLARI, CINA
 TIPICHE COSTRUZIONI-FORTEZZA. LA FORMA DELLE COSTRUZIONI CIRCOLARI E CONCENTRICHE FA SÌ CHE CI SIANO ZONE DI CUSCINETTO TRA GLI AMBIENTI INTERNI ED ESTERNI. LA FORMA DEL COMPLESSO DI ABITAZIONI CONSENTE AGLI EDIFICI DI SCHERMARSI RECIPROCAMENTE DALLA RADIAZIONE SOLARE. LA COPERTURA FORTEMENTE ASSETTANTE DELL'EDIFICIO PIÙ ESTERNO COSTITUISCE UNA PROTEZIONE ALLA RADIAZIONE SOLARE IN ESTATE, QUANDO È PIÙ INTENSA, IN INVERNO CONSENTE AI RAGGI SOLARI DI INTERCETTARE LA PARTE PIÙ ESTERNA.



2



3

umani per funzionalità, adattamento ecologico, solidità strutturale, efficienza energetica, economia, gestione delle risorse e precisione nell'esecuzione.

Osservando criticamente tali processi è possibile imparare una lezione metodologica e progettuale di vita, oltretutto arricchire e approfondire in senso critico le questioni legate agli aspetti tecnologici della nostra architettura artificiale che rimangono sempre il costante riferimento e l'obiettivo ultimo delle ricerche che sto conducendo da anni e di cui sinteticamente tento di restituire i caratteri essenziali in questo articolo. Mi sembra corretto sviluppare l'ulteriore serie di considerazioni che segue divaricandole sui due filoni principali che "naturalmente" convogliano gli studi e le ricerche in atto: gli insegnamenti per la tecnologia dell'architettura provenienti dall'analisi di forme e membrane del mondo vegetale, e quelli provenienti dallo studio delle costruzioni del mondo animale.

La capacità di adattamento climatico del mondo vegetale ha dell'incredibile: in quasi tutte le regioni del mondo, e quindi in presenza di quasi tutte le diverse situazioni climatiche terrestri, è presente una qualche forma di vita vegetazionale, anche laddove l'uomo, e spesso qualsiasi altra forma di vita animale, non riuscirebbe a sopravvivere in alcun modo. In effetti le piante rappresentano la forma di vita con più spiccata capacità di adattamento alle più diverse condizioni al contorno.

Sono essenzialmente due le prerogative del mondo vegetale per poter esistere anche in condizioni climatiche estreme: la spinta adattabilità del metabolismo e la peculiarità di tipo prestazionale delle sue caratteristiche anatomico-morfologiche.

Le piante sono così in grado di adeguarsi alle oscillazioni climatiche nell'arco della giornata, delle stagioni e a quelle dovute ai diversi fenomeni meteorologici.

È di particolare interesse nel contesto di questa analisi soffermare l'attenzione sulla costruzione, costituzione e modalità di funzionamento delle foglie. Esse assolvono a due funzioni importanti per la pianta. Da un lato, come è noto, nel processo di fotosintesi, con l'aiuto della luce, di anidride carbonica e di acqua, costruiscono molecole organiche di carbonio piene di energia, di zuccheri. Dall'altro fanno evaporare acqua, creando una corrente di traspirazione alla quale è affidata la responsabilità del trasporto della materia all'interno della pianta.

La capacità di adattamento termico delle piante, poi, desta l'ammirazione dello studioso bioclimatico: ad esempio, per ciò che riguarda il controllo dei carichi termici, sappiamo che esse ricorrono, per arginare l'eccessivo riscaldamento delle foglie, alla notevole capacità di influenza dell'evaporazione. Di fatto, in caso di buona disponibilità d'acqua delle piante con traspirazione vivace, l'aumento di temperatura è arginato sfruttando l'effetto di raffreddamento per evaporazione acqua, che permette loro di invertire incredibilmente il fenomeno ed arrivare ad ottenere temperature fogliari fino a 15° inferiori rispetto a quella dell'aria. In zone calde spesso si trovano foglie fessurate, ad esempio nelle Palme, che permettono di rifrangere il calore con più facilità. Talvolta le foglie sono ridotte a vere e proprie spine, che offrono solo una piccolissima superficie ai raggi del sole.

Ma la cosa più affascinante agli occhi di un architetto che voglia carpire dalla Natura

1. Gli uccelli sono veri maestri nel concepire e costruire i propri nidi: l'incredibile capacità degli Uccelli tessitori di produrre nodi complessi riempirebbe un manuale, e spesso le caratteristiche materiche dei nidi riescono a regolare i flussi e gli scambi termici tra uccello e ambiente circostante.
2. La foglia è un vero capolavoro di bioclimatica: è capace di operare quel miracolo di ottimizzazione energetica delle risorse rinnovabili che prende il nome di "fotosintesi" ed è dotata di un sistema interno e superficiale complesso e altamente specializzato.
3. Una sezione al microscopio di una foglia evidenzia la vera e propria rete di elementi che la compongono all'interno: i "fasci di condotta" per l'adduzione dell'acqua, i "tessuti mesofilliani" capaci di ispessirsi al troppo sole e le cellule interne di regolazione bioclimatica.

qualche segreto per dotare i progetti degli organismi artificiali dell'adattabilità bioclimatica di cui l'Ambiente biologico è Maestro, è il fenomeno per il quale in alcune specie di piante avviene un sollevamento oppure un abbassamento delle proprie foglie, dalla posizione verticale alla orizzontale e viceversa, per regolare l'incidenza e la quantità dei raggi solari sulle foglie stesse fino a garantirne l'irradiazione - quando necessario - anche solo ai bordi.

Passiamo a qualche riflessione sui tanti possibili insegnamenti dal mondo delle costruzioni animali.

Nell'architettura animale la saggezza evolutiva delle esperienze passate viene immagazzinata nei geni di ogni popolazione e costituisce il risultato cumulativo di milioni di esperimenti, di prove e di errori, e solo da questo punto di vista possiamo spiegare i comportamenti osservabili in natura e considerarli approssimativamente (o temporaneamente) ottimali, come il valore estremo di qualche funzione esponenziale. È in questo che si delinea la più importante lezione dal mondo dell'architettura animale: criterio basilare dell'innovazione così intesa non è il successo di ciò che un attore ha voluto, e neppure in senso proprio l'efficacia di una soluzione, ma la capacità che presenta la stessa di operare sulla qualità continuativa delle interazioni che permangono attraverso i mutamenti che avvengono nel tempo in una comunità organizzata socialmente.

In altre parole, alle dimensioni dell'agire tecnico si aggiunge la profondità data dall'organizzazione ed interazione sociale, e per questo non deve affatto stupirci, ma farci riflettere, come le costruzioni degli animali superiori siano le meno ingegnose

QUADRO DELLE PRINCIPALI STRATEGIE PER L'ASSOLVIMENTO DEI REQUISITI PRESTAZIONALI DI RIFERIMENTO NEL MONDO NATURALE (RN) ASSONANTI CON QUELLO ARTIFICIALE (RA)

ISOLAMENTO TERMICO CON STRATIFICAZIONE NELLE MEMBRANE/ INVOLUCRI DI MATERIALI ISOLANTI E CON ELEVATA CAPACITA' DI ASSORBIMENTO E CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA (CALORE)

ISOLAMENTO TERMICO CON MEMBRANE/ INVOLUCRI VENTILATI, LO STRATO D'ARIA ISOLANTE, CATTIVO CONDUTTORE DI CALORE, FUNZIONA SIA COME PROTEZIONE DAL FREDDO CHE DAL CALDO

EVAPORAZIONE ATTRAVERSO LE MEMBRANE/ INVOLUCRI DEI LIQUIDI SUPERFICIALI AI FINI DEL RAFFRESCAMENTO PASSIVO. IL LIQUIDO A CONTATTO CON L'ARIA CALDA EVAPORA SOTTRAENDO AL CORPO IL CALORE NECESSARIO ALLA TRASFORMAZIONE

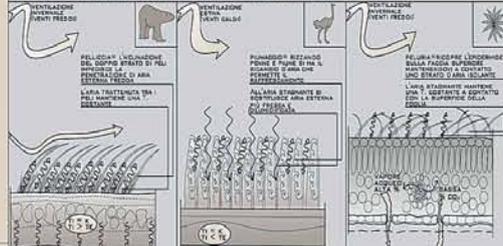
CONTROLLO DEGLI SCAMBI GASSOSI CON L'ESTERNO ATTRAVERSO APERTURE REGOLABILI, INCAVATE E PROTETTE SULLE MEMBRANE/ INVOLUCRI CON FUNZIONE DI ZONE DI CUSCINETTO TERMICO

SOLUZIONI TECNO-MORFOLOGICHE DEL MONDO NATURALE PER ASSolvere AI REQUISITI PRESTAZIONALI



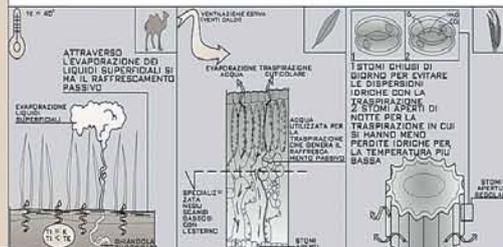
ORSO POLARE = MEMBRANA SPECIALIZZATA NELL'ASSORBIMENTO DELLA RADIAZIONE SOLARE

PELLI SPECIALIZZATE NELL'ASSORBIMENTO DELLA RADIAZIONE SOLARE. I PELI SONO DEI TUBOLARI TRASPARENTI, CAVI, CILINDRICI, LA CUI FUNZIONE È DI CATTURARE I RAGGI LUMINOSI VERSO LA CUTE INTERNA (PURA) DOVE SI ACCUMULA CALORE E DI IMPEDIRE LA DISPERSIONE DEL CALORE ACCUMULATO, FUNZIONANDO DA ISOLAMENTO TERMICO. LA PELLICCIA È COSTITUITA DA UN PODOID STRATO DI PELI: QUELLI PIÙ ESTERNI, PIÙ DURI E RADI E QUELLI PIÙ INTERNI PIÙ MORBIDI E FITTI; QUI SI TRATTENE UNO STRATO D'ARIA ISOLANTE CHE IMPEDISCE GLI SCAMBI DI CALORE. L'ISOLAMENTO È INCREMENTATO DAL BRASSO CHE È UN CATTIVO CONDUTTORE DI CALORE.



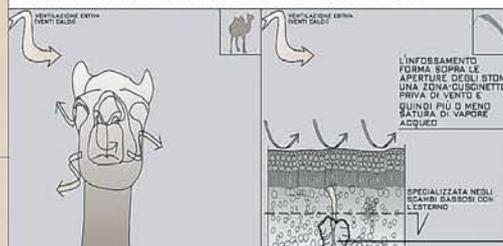
ORSO POLARE-STRUZZO- STELLA ALPINA = MEMBRANE/INVOLUCRI VENTILATI

LE TRE MEMBRANE SONO TUTTE STRUTTURATE IN MODO DA TRATTENERE ARIA ISOLANTE A CONTATTO CON LA SUPERFICIE DISPERSENTE. LA PELLICCIA DELL'ORSO, IL PIUMAGGIO DELLO STRUZZO E LA PELURIA DELLA STELLA ALPINA ASSOLVONO ALLA FUNZIONE DI ISOLAMENTO TERMICO NATURALE; NEGLI ANIMALI QUANDO È NECESSARIO DISIPARE CALORE IN ECCESSO LA PELLICCIA ED IL PIUMAGGIO SI RIZZANO COSÌ DA PERMETTERE I RICAMBI D'ARIA CHE GARANTISCONO IL RAFFRESCAMENTO E LA DEUMIDIFICAZIONE.



CAMELLO-FOGLIA DI OLIVO-CACTUS = MEMBRANE CHE UTILIZZANO L'ACQUA PER IL RAFFRESCAMENTO PASSIVO

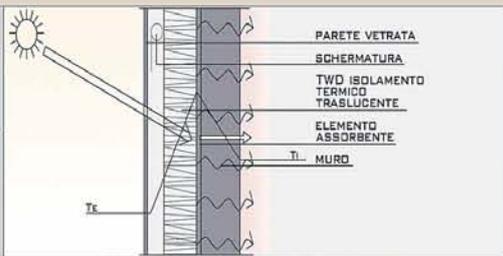
LA FUNZIONE DI TERMOREGOLAZIONE È BASATA SULLA PORTATA DEL SANGUE AI VASI CUTANEI E SULLE GHIANDE SUDORIFERE. UNA GROSSA QUANTITÀ DI CALORE È RIMOSSA DAL CORPO CON L'EVAPORAZIONE DI SUDORE, QUESTO PASSAGGIO AVVIENE A SPESE DELL'ENERGIA TERMICA DEL SANGUE CHE COSÌ SI RAFFREDDA. IL FATTORE PIÙ IMPORTANTE CHE INFLUISCE SULLA TRASPIRAZIONE È LAZIONE DEGLI STOMI. IL FATTORE CHE PIÙ DI TUTTI INFLUENZA SULL'APERTURA E CHIUSURA DEGLI STOMI È LA DISPONIBILITÀ DI ACQUA. IN CASI DI SICCITÀ GLI STOMI REGOLANO L'APERTURA/CHIUSURA COL GIORNO E LA NOTTE.



CAMELLO-FOGLIA DI OLEANDRO = MEMBRANE CON ZONE INFOSSATE CON FUNZIONE DI CUSCINETTO TERMICO

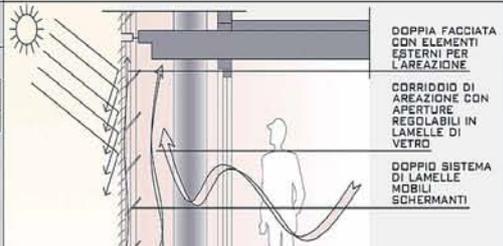
EVAPORAZIONE DEI LIQUIDI PRESENTI SULLA BOCCA QUANDO VENGONO A CONTATTO CON I VENTI CALDI; NEL NASO LA PRESENZA DI STRUTTURE SIMILI A VOLUTE PERMETTONO IL RIASSORBIMENTO DELL'ACQUA CONTE = NUTA NELL'ARIA, SOTTIFORMA DI PARTICELLE, CHE VIENE ESPIRATA E CONTRIBUISCE ALLA TERMOREGOLAZIONE. LA VENTILAZIONE ABDELLERA GLI SCAMBI GASSOSI TRA INTERNO ED ESTERNO. LA PARTE INFERIORE DELLA FOGLIA È SPECIALIZZATA NEGLI SCAMBI GASSOSI; TUTTAVIA GLI STOMI INFOSSATI E PROTETTI DA PELI REGOLANO LA VELOCITÀ E L'INTENSITÀ DELLA TRASPIRAZIONE.

SOLUZIONI TECNO-MORFOLOGICHE DEL MONDO ARTIFICIALE ASSONANTI CON QUELLO NATURALE



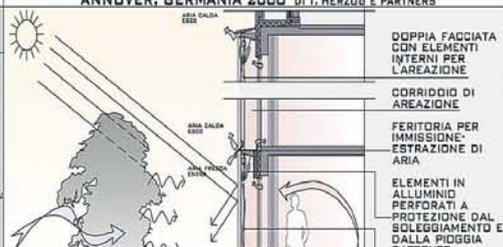
CENTRO PER LA FORMAZIONE GIOVANILE, WINDBERG, GERMANIA 1991 DI T. HERZOG, P. SOFINI

EDIFICIO DOTATO DI SISTEMI DI ISOLAMENTO TRAMITE DOPPIA PARETE VETRATA VENTILATA CON ISOLAMENTO TERMICO TRASLUCENTE E PROTEZIONE DALL'IRRAGGIAMENTO SOLARE. AL FINE DI CONSERVARE ENERGIA SI È TENUTO CONTO DEI LIVELLI DI TEMPERATURA RICHIESTI PER CERTI AMBIENTI. QUELLI CHE SONO USATI PER MOLTE ORE AL GIORNO HANNO LA FACCIATA, ESPOSTA A SUD, RIVESTITA ALL'ESTERNO CON UNO STRATO DI ISOLANTE TERMICO TRASLUCENTE CHE CATTURA LA RADIAZIONE SOLARE SFRUTTABILE PER IL RISCALDA MENTO IN INVERNO; IN ESTATE UN SISTEMA DI OSCURAMENTO ESTERNO PROTEGGE DAL SURRISCALDAMENTO.



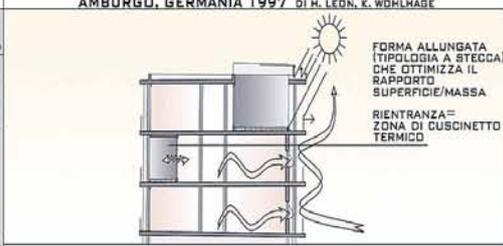
ADMINISTRATION BUILDING, ANNOVER, GERMANIA 2000 DI T. HERZOG E PARTNERS

LE TRE MEMBRANE SONO TUTTE STRUTTURATE IN MODO DA TRATTENERE ARIA ISOLANTE A CONTATTO CON LA SUPERFICIE DISPERSENTE. LA PELLICCIA DELL'ORSO, IL PIUMAGGIO DELLO STRUZZO E LA PELURIA DELLA STELLA ALPINA ASSOLVONO ALLA FUNZIONE DI ISOLAMENTO TERMICO NATURALE; NEGLI ANIMALI QUANDO È NECESSARIO DISIPARE CALORE IN ECCESSO LA PELLICCIA ED IL PIUMAGGIO SI RIZZANO COSÌ DA PERMETTERE I RICAMBI D'ARIA CHE GARANTISCONO IL RAFFRESCAMENTO E LA DEUMIDIFICAZIONE.



PALAZZO PER UFFICI, AMBURGO, GERMANIA 1997 DI H. LEHN, K. WOHLHABE

LA FUNZIONE DI TERMOREGOLAZIONE È BASATA SULLA PORTATA DEL SANGUE AI VASI CUTANEI E SULLE GHIANDE SUDORIFERE. UNA GROSSA QUANTITÀ DI CALORE È RIMOSSA DAL CORPO CON L'EVAPORAZIONE DI SUDORE, QUESTO PASSAGGIO AVVIENE A SPESE DELL'ENERGIA TERMICA DEL SANGUE CHE COSÌ SI RAFFREDDA. IL FATTORE PIÙ IMPORTANTE CHE INFLUISCE SULLA TRASPIRAZIONE È LAZIONE DEGLI STOMI. IL FATTORE CHE PIÙ DI TUTTI INFLUENZA SULL'APERTURA E CHIUSURA DEGLI STOMI È LA DISPONIBILITÀ DI ACQUA. IN CASI DI SICCITÀ GLI STOMI REGOLANO L'APERTURA/CHIUSURA COL GIORNO E LA NOTTE.



LABORATORI ISOMER, NANTES, FRANCIA 2000 DI J. FERRIER

EDIFICIO A FORMA DI PRISMA REGOLARE CHE SI SVILUPPA ORIZZONTALMENTE; LA PELLE ESTERNA È COSTITUITA DA PANNELLI IN PLASTICA TRASLUCIDA CHE PROTEGGONO UN'INTERCAPELINE INTERNA AL SISTEMA DI FACCIATA. L'EDIFICIO HA UNO SVILUPPO PREVALENTE IN LUNGHEZZA. LE PARETI PERIMETRALI CHE INTERCETTANO LA RADIAZIONE SOLARE MENO INTENSA SONO QUELLE CON SUPERFICIE PIÙ ESTESA E CON TECNOLOGIA PER L'ISOLAMENTO TERMICO. LA RIENTRANZA FUNZIONA COME ZONA DI CUSCINETTO TERMICO DOVE SI TROVANO LE APERTURE E GLI INGRESSI DA DOVE AVVENGONO GLI SCAMBI GASSOSI TRA INTERNO ED ESTERNO.



4

del regno animale. Molti primati, per esempio, si accontentano di costruire rifugi provvisori rispetto ai nidi degli animali più organizzati socialmente come le termiti, le vespe e le formiche. La presenza di costruttori tra le specie, ci ha fatto notare Pallasmaa, è abbastanza imprevedibile: ci sono concentrazioni di talenti architettonici tra i molluschi gasteropodi così come tra gli uccelli. E non occorre che le specie siano particolarmente intelligenti o evolute per essere abili costruttrici: troviamo sorprendenti strutture anche tra i protozoi e nei metazoi inferiori. La risorsa cruciale diviene allora la comunicazione e il modo di interagire tra gli attori e di interrelarsi tra loro così che la progettazione viene a dipendere non solo dalle qualità tecniche, ma anche da quelle che Jan Gehl definisce "extra-tecniche" disponibili nell'ambiente sociale.

I più abili costruttori di manufatti nel regno trofico ci insegnano come sia fondamentale che l'organizzazione di animali anche semplici sia sorprendentemente complessa. In questo senso si enfatizza la dimensione progettuale nell'osservazione di tali esperienze, aggiungendo ai criteri di ottimizzazione anche i criteri di mediazione sociale che rendono possibile l'"atto edilizio".

È sorprendente notare, dal punto di vista economico e gestionale della progettazione, come gli animali tendano a programmare la costruzione nei periodi dell'anno in cui il costo energetico richiesto alla specie è più basso, cercando sempre di ottimizzare al meglio l'uso dei fattori climatici locali. Le termiti-bussola australiane ad esempio, orientano i loro nidi a piastra esattamente in direzione nord-sud per ridurre al minimo il calore di mezzogiorno e sfruttare al massimo l'irraggiamento solare



5

del primo mattino e del tardo pomeriggio. La lettura della profonda affermazione di Sverre Fehn "il nido degli uccelli è funzionalismo puro, perché l'uccello non ha coscienza della propria morte", rimanda alla famosa asseverazione di un giovane Alvar Aalto quando scriveva: "la forma in Natura non è altro che il desiderio intrinseco negli esseri viventi di ottimizzare il loro modo di vita sulla terra". Gli esempi di strutture edilizie offerte dalla Natura rappresentano di fatto un funzionalismo totalmente ecologico, maturato, va ripetuto, in milioni di anni. "I cani della prateria - scriveva un altro grande architetto finlandese, Reima Pietila - continuano oggi a costruire i loro nidi con canali e torri di ventilazione esattamente come facevano molto prima che i nostri antichi progenitori camminassero sulla superficie di questo pianeta".

In conclusione, di fronte alle infinite potenzialità di insegnamento che gli organismi vegetali e animali offrono al progettista, di fronte all'affascinante universo dell'architettura della Natura - un mondo vastissimo in cui le specie costruttrici variano dalle cellule viventi più elementari, ai protozoi, fino ai primati - di fronte alla sua infinita gamma di funzioni, materiali e tecniche costruttive, abbiamo l'opportunità di apprendere gradualmente, nella nostra ottica di architetti, progettisti e tecnologi, una quantità di significati che a tutta prima apparivano incomprensibili, pur rimanendo un'entità incommensurabile di misteri irrisolti, molto più vasta delle nostre scoperte. La metafora biologica ed il mondo che ci si schiude a tali osservazioni è quanto mai affascinante nell'aiutarci ad afferrare l'essenza ed il significato della realtà sistemica, relazionale ed inter-



6

4. Le vespe sono tra i più abili animali costruttori di architetture del pianeta, capaci di dominare i fattori del riscaldamento e raffreddamento naturali: nel reparto dei favi da cova riescono a mantenere una temperatura costante di 30° C, mentre nei giorni troppo caldi adducono acqua nelle celle per rinfrescarle per evaporazione.

5. Alcune specie di formiche, così come di termiti, sono grandi architetti, come ad esempio le *Lasius fuliginosus*, capaci di costruire i propri formicai impregnando particelle di legno con una soluzione zuccherina che serve loro anche per coltivare funghi di cui si cibano e le cui ife al contempo saldano strutturalmente le particelle del nido.

6. I cani delle praterie producono nidi (come si vede dallo schema sottostante all'immagine dell'animale) fatti di una complessa e a volte intricata rete di cunicoli che assolvono alla funzione di quelli che noi definiremmo veri e propri condotti e camini di ventilazione naturale.

relata della vita. Per questo mi pare emblematica l'affermazione dell'architetto e botanico tedesco Hans Otto Schwantes, quando scrive: "Gli esempi offerti dalle straordinarie soluzioni architettoniche presenti nel mondo biologico di tipo animale e vegetale mostrano che gli organismi trofici e le piante hanno sviluppato per la sopravvivenza innumerevoli strategie per adattarsi all'Ambiente e attenuare gli effetti negativi ed ostili anche delle condizioni climatiche più sfavorevoli. Dallo studio di tali capacità di adattamento, l'uomo avrebbe molto da imparare per formare e plasmare al meglio il suo spazio vitale".

Per un approfondimento della tematica, si rimanda al testo di Fabrizio Tucci "Tecnologia e Natura. Gli insegnamenti della natura per il progetto dell'architettura bioclimatica", introduzione di Salvatore Dierna, Alinea Editrice, Firenze, 2000. Il testo è esaurito, ma di esso l'autore ha preparato una nuova edizione ampiamente implementata dagli sviluppi della ricerca degli ultimi anni, in uscita per la fine del 2006.

Per contatti: fabrizio.tucci@uniroma1.it

QUADRO DELLE PRINCIPALI STRATEGIE PER L'ASSOLVIMENTO DEI REQUISITI PRESTAZIONALI DI RIFERIMENTO DEL MONDO ARTIFICIALE (IRA)

RA 1.2: UTILIZZO DI FORME PER LA CAPTAZIONE E/O SCHEMATURA DELLA RADIAZIONE SOLARE

RA 1.3: UTILIZZO DI FORME PER LA CAPTAZIONE E/O DEVIATIONE DELLA VENTILAZIONE

RA 2.1: IMPIEGO DI DISPOSITIVI E TECNOLOGIE NEGLI INVOLUCRI ESTERNI PER IL CONTROLLO/BARRIERA AGLI AGENTI ATMOSFERICI

RA 2.2: IMPIEGO DI DISPOSITIVI E TECNOLOGIE PER LA MASSIMIZZAZIONE DELL'ISOLAMENTO TERMICO NATURALE

RA 2.3: IMPIEGO DI DISPOSITIVI E TECNOLOGIE PER IL CONTROLLO DEI RICAMBI D'ARIA TRA AMBIENTI INTERNI E ESTERNO

RA 2.4: UTILIZZO DEI MATERIALI NATURALI PER GLI INVOLUCRI ESTERNI

RA 3.9: IMPIEGO DI DISPOSITIVI PER IL CONTROLLO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA DEGLI AMBIENTI INTERNI ED ESTERNI

RA 4.1: IMPIEGO DI TECNOLOGIE PER L'OTTIMIZZAZIONE DELL'ASSORBIMENTO-RIFLESSIONE DELL'IRRADGIAMENTO SOLARE AI FINI DELL'ILLUMINAZIONE NATURALE

RA 4.2: MASSIMIZZAZIONE DELL'OMBREGGIAMENTO AI FINI DEL RAFFRESCAMENTO PASSIVO

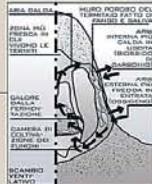
RA 4.5: IMPIEGO DI TECNOLOGIE PER LO SFRUTTAMENTO ATTIVO E PASSIVO DELL'ENERGIA SOLARE

RA 5.2: IMPIEGO DI TECNOLOGIE PER IL CONTROLLO E LA GESTIONE DELL'ILLUMINAZIONE NATURALE

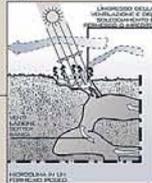
RA 5.3: IMPIEGO DI TECNOLOGIE PER LO SFRUTTAMENTO ATTIVO E PASSIVO DELL'ENERGIA EOLICA

RA 9.3: UTILIZZO DI DISPOSITIVI E TECNOLOGIE NEGLI INVOLUCRI ESTERNI PER LO SFRUTTAMENTO O LA PROTEZIONE DAI FATTORI BIOCLIMATICI

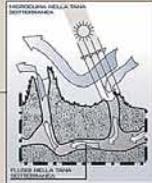
SOLUZIONI TECNO-MORFOLOGICHE DEL MONDO NATURALE PER ASSOLVERE AI REQUISITI PRESTAZIONALI



TERMITAI: GLI INSETTI CHE VIVONO IN SPAZI CHIUSI DEVONO ESCOGITARE UN SISTEMA PER AUMENTARE LA VENTILAZIONE INTERNA. IL NIDO DELLE TERMITI, MAGGIORITARIAMENTE FATTO DI TERRA MESCOLATA A SALINA, PUÒ ESSERE ALTO 4 M E CONTENERE UNA COLONIA DI 2 MILIONI DI TERMITI. NEL BASSO DEL T. SONO COLTIVATI I FUNGHI (IL NUTRIMENTO DEGLI INSETTI); QUI L'ARIA È RISCALDATA DALLA FERMENTAZIONE; L'ARIA CALDA SALE, SPINTA ANCHE DALLA PRESSIONE DELLA TERRA ESTERNA. TUTTI I MURI SONO POROSI, IN MODO DA FAVORIRE LO SCAMBIO VENTILATIVO; IL BOSCO DI CARBONIO FUORISCE ED È SOSTITUITO DALL'OSSIGENO CHE, IN MANIERA CICLICA, RENTRA NEL NIDO RIGENERANDO IL PROCESSO.



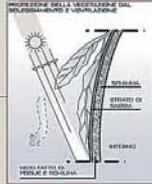
FORMICAIO: SULLA TERRA LE FORMICHE VIVONO A TUTTE LE LATITUDINI; I FORMICAII, ESCLUSI PER IL TERZO DELLA CURVA, HANNO CARATTERISTICHE SIMILI TRA LORO. I FUNZIONI PRINCIPALI DEL FORMICAIO SONO: PROTEZIONE DAGLI AGENTI ATMOSFERICI E DAI PRECIPITANTI, STRUTTURA, CIELO, IL FORMICAIO, SCAVATO NEL SOTTOSUOLO, È FATTO DA CAMERE COLLEGATE DA GALERIE. MOLTO IMPORTANTE PER IL CONTROLLO MICROCLIMATICO INTERNO È L'INGRESSO: FATTO A "COLONNETTA O A CRATERE" È ADOPERATO CONTINUAMENTE PER FAVORIRE O OSTACOLARE L'ENTRATA/USCITA DEI FATTORI BIOCLIMATICI.



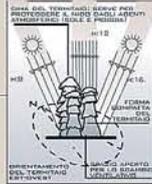
CANE DELLE PRATERIE: IL SISTEMA DI VENTILAZIONE DELLE PRATERIE HA DIMOSTRATO CHE SENZA QUESTO ADEMPIMENTO NON CI SAREBBE VITA NELLA TANA FOSSA. COL SISTEMA DELL'INGRESSO A RILIEVO, UNA LEGGERA BREZZA (DI CIRCA 0,5 M/S) PRODUCE UN RICAMBIO COMPLETO D'ARIA ALL'INTERNO DELLA TANA IN 10 MINUTI. LA VENTILAZIONE È DI FONDAMENTALE IMPORTANZA PER LA TANA DEI CANI DELLE PRATERIE; LA SCARSA ILLUMINAZIONE E L'ESCO INFILANTE PER LA LORO SOPRAVVIVENZA. L'UMIDITÀ E TEMP. SI MANTENGONO COSTANTI ALL'INTERNO. LA FORMA DELL'INGRESSO PERMETTE, ACCORDANDO L'INCLINAZIONE, DI NON FAR ENTRARE ACQUA GIOVANA NEL NIDO.



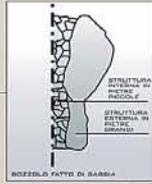
ALVEARE: LE API UTILIZZANO LA CERA PER LA COSTRUZIONE DEI FAVI. L'OTTIMIZZAZIONE DEGLI SPAZI DELL'ALVEARE È SPIEGATA DALLA PRESSIONE DELLA STRUTTURA: OGNI CILINDRO È BILANCIATO DALLE ESAGONALI IN CUI LE API POSSONO MUOVERSI SENZA SPRECO DI SPAZIO. LEGANDO I PAVI, LA FORMA GEOMETRICA CHE PERMETTE UN MAGGIOR RILIEVO (RISPETTO AL CERCHIO), CON MINOR SPRECO DI MATERIALE. IL CONTROLLO TERMICO È FONDAMENTALE PER LA SOPRAVVIVENZA DELLE API E PER LA COSTRUZIONE DELL'ALVEARE: DESTATE IL VENTO FA EVAPORARE L'ACQUA SULLA SUPERFICIE PER ABBASSARE LA TEMPERATURA; IN INVERNO GLI INSETTI PRODUCONO CALORE MESCOLO CON CORPI MUSCOLI FINO A 50°C/60°C.



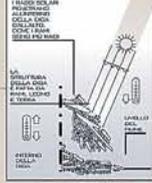
ANFIBI: QUESTO ANFIBIO DEPONE LE UOVA DURANTE LA STAGIONE DELLE PIOGGE, SUI RAMI CHE SI ESTENDONO SULL'ACQUA. LE TEMPERE DEPONENDO LE UOVA, CHE I BRINI FERTILIZZANO. DOPO I BRINI POSSONO SVILUPPARE NEL NIDO PROTETTO, E QUANDO SONO PRONTI A LASCARE IL NIDO, LANCIA IL PERIODO DELLE PIOGGE: QUESTO SI APPESANTISCE E CADE IN BASSO, DOPO I BRINI SARANNO DIRETTAMENTE LACCIATI NEL NIDO APPARE DI PIÙ STRATI (FOCIE, SABBIA E SOGLIA), CHE SERVONO A PROTEGGERE IL SUDO INTERNO DAGLI AGENTI ATMOSFERICI (SOLE, VENTO).



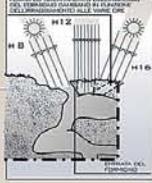
TERMITAI: LA FORMA ESTERNA DEL TERMITAIO DIFENDE DAL CLIMA. ALCUNE TERMITAI, AD ESEMPIO, HANNO ADATTATO LA LORO FORMA AL CLIMA PUVOSO, CREANDO, IN CIMA AL NIDO, UNA STRUTTURA SIMILE AD UN CASCINELLO, CHE DIRIGE VIA L'ACQUA PUVANA LONTANO. L'UNALTRA SPECIE DI TERMITAIO APPARE COME UN CONE GIACENTE ORIENTATO EST-OVEST. QUESTO ORIENTAMENTO ISOLARE SERVE A PROTEGGERE IL NIDO DAL SOLE ALTO E INTENSO DI MEZZOGIORNO, MENTRE PERMETTE AL SOLE PIÙ TIPO DI MATTINA E POMERIGGIO DI SCALDARE UNA AREA DI SUPERFICIE MAGGIORE. IN QUESTO MODO IL TERMITAIO TENTA DI CREARE UNA SOLUZIONE TERMICA COSTANTE.



LARVA: MOLTO SPESSO IL BOZZOLO PUÒ SEMBRARE RICICCI DALL'ESTERNO. LA SUPERFICIE INTERNA SPESSO È RIVESTITA DI SETA DELLE RAGNATELLE. QUESTA STRUTTURA "DOPPIA" SERVE A PROTEGGERE LA LARVA DAL FREDDO DELL'INVERNO: SE INFATTI IN QUELLA STAGIONE ENTRABBE UN PICCOLO CRISTALLO DI BRANCO, LA LARVA MORIREBBE IMMEDIATAMENTE. LOI CONTIBUTO DELL'IRRADGIAMENTO SOLARE SI OTTENE UNA TEMPERATURA COSTANTE ALL'INTERNO DEL BOZZOLO. IL BOZZOLO SERVE A PROTEGGERE LA LARVA ANCHE DALL'ILLUMINAZIONE E DALLA VENTILAZIONE, CHE NON ENTRANO ALL'INTERNO.

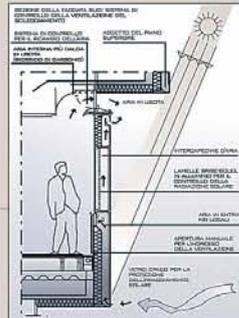


CASTORO: LA FORMA ESERERICA DELLA DIGA ESPRIME IL PRINCIPIO DELLA MASSIMIZZAZIONE DEL VOLUME COL MINIMO DEI MATERIALI. QUESTA FORMA INDETER, MISCHIA IL MOVIMENTO INTERNO DELL'ARIA, E CREA UN BUON ISOLAMENTO CON L'ESTERNO. LA TEMPERATURA INTERNA È MANTENUTA COSTANTEMENTE IN ALTA RISPETTO A QUELLA ESTERNA: SOPRATTUTTO QUANDO FUORI GELA, ALL'INTERNO LA DIGA PUÒ ARRIVARE FINO A 35 °C. I CASTORI HANNO INVENTATO UN MODO PER ISOLARE L'INTERNO DELLA DIGA: I RAMI UTILIZZATI NELLA PARTE ALTA DELLA DIGA SONO DISPOSTI IN MANIERA D'ASOLA, IN MODO DA PERMETTERE LA LUCE DI PASSARE ATTRAVERSO E DI ILLUMINARE LA SOTTOSTANTE ZONA ABITATA.

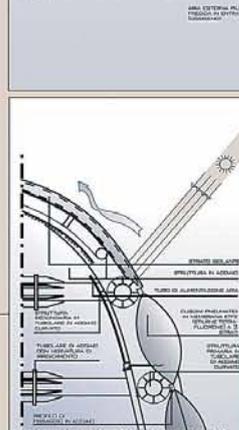


FORMICHE: LE APERTURE CHE SI VEDONO NON SONO PERMANENTI: IL LORO NUMERO E POSIZIONE CAMBIANO SPESSE. LE OPERINE SI GIOCANO A MANTENERE LA GIUSTA INCLINAZIONE DEL TUNNEL. IL USATO DEL FORMICAIO, IN MODO DA PERMETTERE AI RAGGI SOLARI PIÙ BASSI DI ENTRARE NEL NIDO SETTERNANO, DI NOTTE E DURANTE I GIORNI FREDDI, LE F. COLLEGANO LE APERTURE CON IL MATERIALE DI ANNIAMMENTO, PROPRIO COME NOI CHIUDIAMO LE PIRESTRE PER MANTENERE IL CALORE ALL'INTERNO. ALCUNE SPECIE DI F. TRAGGONO L'ENERGIA SOLARE PER SCALDARE IL NIDO CIRCOSTANTE COL PROPRIO CORPO, ESPONENDOSI AL SOLE PER POI PORTARE L'ENERGIA TERMICA ADDUMULATA ALL'INTERNO.

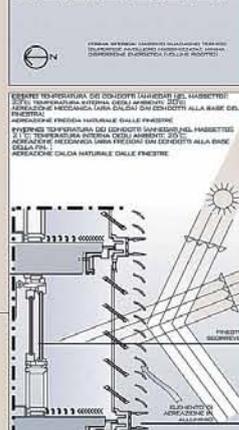
SOLUZIONI TECNO-MORFOLOGICHE DEL MONDO ARTIFICIALE ASSONANTI CON QUELLO NATURALE



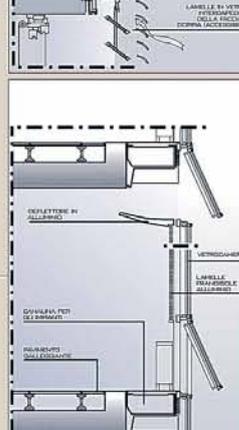
N. FOSTER, CITY HALL - LONDRA (GRAN BRETAGNA): LA FACCIATA È COMPOSTA DA ELEMENTI DI VETRO CON DIFFERENTE ORIENTAMENTO E INCLINAZIONE; INOLTRE LE VETRATE HANNO APERTURE PER LA REAZIONE SUPERIORE ED INFERIORE. NELL'INTERGAPEDINE DELLA FACCIATA SUD LE LAMELLE DI VETRO CON DIFFERENTE ORIENTAMENTO INTERCETTANO IL CARICO TERMICO IN ECCESSO TENENDOLO FUORI DALL'INVOLUCRO. PER IL RICAMBIO VENTILATIVO, ATTRAVERSO DELLE GRIGLIE SI IMMETTE ARIA PULITA CHE IN INVERNO VIENE PRE-RISCALDATA E UMIDIFICATA, E IN ESTATE RAFFRESCATA; L'ARIA È IMMESA NEI LOCALI ATTRAVERSO L'INTERGAPEDINE DAL PAVIMENTO. LA FORMA CARATTERISTICA DI QUESTO VETRO E PERMETTE L'INGRESSO ALLA VENTILAZIONE, QUANDO NECESSARIO.



N. GRIMSHAW, MUSEO AEROSPAZIALE - LEICESTER (GRAN BRETAGNA): IL TOTALE COMPLESSO DEL COMPLESSO (COMPOSTO DA UN MUSEO, DA UN PLANETARIO, E DA UN LABORATORIO DI RICERCA) È REALIZZATA CON UNA STRUTTURA LEGGERA IN ACCIAIO E UN INVOLUCRO IN CUSCINI PNEUMATICI IN MEMBRANA A 3 STRATI DI ETILENE/ETRETRA FLUORURE, DALLE ELEVATE CARATTERISTICHE DI RESISTENZA AL FUOCO, ALLA FLESSIBILITÀ, AI RAGGI UV, DI LEGGEREZZA; PER DI PIÙ IL CUSCINO OCCORRONO 0,15 MC DI MATERIALE ED ECONOMITÀ. I RIVESTIMENTI IN MATERIALI SINTETICI HANNO LE CARATTERISTICHE DEI VETRI BASSO-EMISSIVI; SE DOTATI DI COATINGS ANTIRIFLESSO, OFFRONO UN BUON ISOLAMENTO TERMICO IN ESTATE E D'INVERNO; INOLTRE, DATA LA PROPRIA TRASLUCIDITÀ, HANNO UN'ELEVATA PERMEABILITÀ ALLA LUCE. QUESTI MATERIALI OFFRONO UNA BUONA RESISTENZA AGLI AGENTI ATMOSFERICI (ACQUA, VENTO), ANCHE CON SPESORI RIGIOTTI. IL PASSAGGIO DELLA VENTILAZIONE AL SUDO INTERNO È PERÒ IMPOSSIBILE. CARATTERISTICA PRINCIPALE DI COMPOSTI È LA TOTALE RICICLABILITÀ.



T. HERZOG; EDIFICIO PER L'AMMINISTRAZIONE - HANNOVER (GERMANIA): I NUCLEI ESTERNI DELLE TORRI DI VENTILAZIONE HANNO IL RIVESTIMENTO OPACO IN TAVOLE DI COTTO SCANALATE ORIZZONTALMENTE E RETRO VENTILATE, SONO DISPOSTI IN MODO DA OMBREGGIARE LA FACCIATA VETRATA DI SUD ED EST ED EVITARE FENOMENI DI ASSORBIMENTO E SURRISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO DELL'EDIFICIO SI BASANO SULLA MASSA TERMICA: AD ESEMPIO LE FONTI DI CALORE INTERNE (PERSONE, LAMPADINE O APPARECCHI) SONO SUFFICIENTI PER IL RISCALDAMENTO. IN ESTATE IL CALORE DEI RAGGI SOLARI VIENE DEVIATO DALLA FACCIATA DORATA; LA VENTILAZIONE VIENE RISOLTA GRAZIE ALLE FORZE NATURALI: LE FINESTRE SCORREVOLI DELLA FACCIATA INTERNA IN LEGNO PERMETTONO LA VENTILAZIONE DELLE SINGOLE POSTAZIONI DI LAVORO; MENTRE A FINESTRE CHIUSE SUBENTRA IL SISTEMA VENTILATIVO DAL CANALE A ZOCCOLO.



M. CUCINELLI, EDIFICIO PER UFFICI - RECANATI (ITALIA): L'EDIFICIO È STATO CONCEPITO PER OTTENERE UN'ELEVATA QUALITÀ AMBIENTALE INTERNA, MINIMIZZANDO I CONSUMI ENERGETICI. PARTICOLARE CURA È STATA DATA ALLE CONDIZIONI DI VIVIBILITÀ INTERNA, ALL'ILLUMINAZIONE NATURALE E ALLE PRESTAZIONI TERMICHE. LE FACCIATE NORD E SUD, INTERAMENTE TRASPARENTI, SONO PROTETTE DALL'IRRADGIAMENTO SOLARE ESTIVO DA COPERTURA METALLICA IN LAMELLE FRANGISOLE. L'ILLUMINAZIONE NATURALE DEGLI UFFICI È CONTRIBUITA DA VENEZIANE INTERNE AL VETRO (LIGHTSHELF); LA VENTILAZIONE NATURALE È EFFICACE PER IL 55% DELLE ORE DI OCCUPAZIONE DELL'EDIFICIO; PER IL 35% È NECESSARIO IL RISCALDAMENTO DELL'ARIA E PER IL 10% IL RAFFRESCAMENTO. L'ATRIO CENTRALE FUNGE DA CAMINO D'ESTRAZIONE PER L'ARIA INTERNA L'EDIFICIO SFRUTTA LE RISORSE ESTERNE PER CONVOLGARLE AL SUO INTERNO.

Frigoriferi ad assorbimento

Renato Tito *Panoramica delle principali applicazioni e principi di funzionamento dei gruppi frigoriferi a semplice e doppio effetto. Questi ultimi richiedono un fabbisogno termico primario inferiore ed un rendimento maggiore, ma sono più costosi.*

Impieghi principali degli assorbitori

Le applicazioni in cui l'utilizzo di un assorbitore può risultare interessante sono caratterizzate dalla presenza di almeno uno dei seguenti fattori:

- esistenza di un impianto di cogenerazione dove non è possibile sfruttare tutto il calore prodotto, oppure deve essere progettato un impianto di cogenerazione completamente nuovo;
- esistenza di una disponibilità di calore residuo altrimenti non utilizzato;
- esistenza dell'acqua calda (95-130°C) prodotta dai pannelli solari che può essere usata proficuamente durante la stagione estiva. Questo tipo di applicazione può essere oggi particolarmente interessante visti gli attuali problemi energetici derivanti dall'alto costo dell'energia prodotta da fonti tradizionali e non rinnovabili;
- esistenza della disponibilità di un combustibile a basso prezzo (per esempio gas a tariffe vantaggiose);
- l'efficienza delle caldaie dell'impianto è molto bassa a causa di un carico particolarmente ridotto (tipicamente in estate), presente per altra utenza;

- non è possibile soddisfare il fabbisogno elettrico dell'impianto. Occorre ricordare che la potenza elettrica richiesta dagli assorbitori è notevolmente contenuta perché è sostanzialmente quella del sistema di circolazione della soluzione tra l'assorbitore ed il generatore (varia da ~ 10 kw per potenza frigorifera di 1400 kw a ~ 20 kw per potenza frigorifera di 4300 kw);
- l'esistenza di condizioni ambientali per cui sono richiesti bassi livelli di rumorosità e di vibrazioni;
- quando l'impianto richiede una maggiore capacità frigorifera, ma ha un impegno elettrico limitato che sarebbe molto costoso integrare mentre esiste una adeguata disponibilità di calore.

In breve, la refrigerazione ad assorbimento trova la sua naturale applicazione qualora sia disponibile una fonte di calore a basso costo (o addirittura a costo zero) o qualora vi siano preclusioni particolare all'uso di macchine elettriche convenzionali.

Esistono in commercio diverse tipologie di refrigeratori ad assorbimento tra cui le due fondamentali sono:

- macchine ad acqua e bromuro di litio;
- macchine ad acqua ed ammoniacca.

I refrigeratori ad assorbimento di normale impiego nella climatizzazione di edifici appartengono alla prima categoria, in cui l'acqua è il refrigerante e il bromuro di litio è l'assorbente.

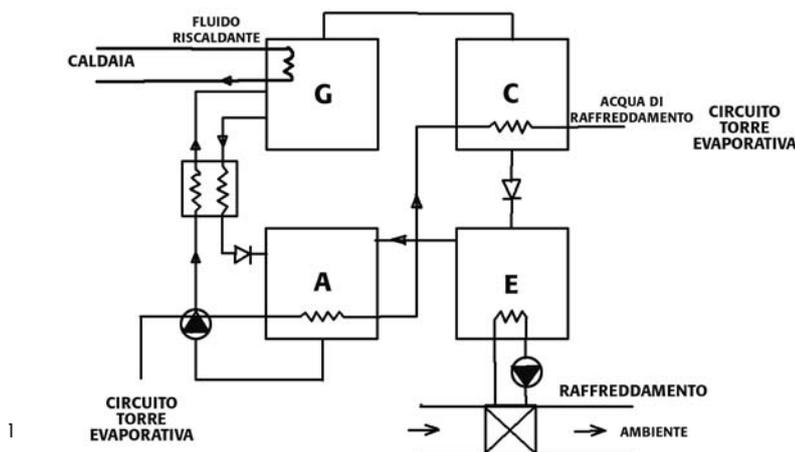
È utile e di uso comune dividere i gruppi ad assorbimento in categorie a seconda del tipo di sorgente di calore e a seconda del numero di effetti.

Il calore viene di solito fornito ad un gruppo ad assorbimento sotto forma di:

- acqua calda o surriscaldata;
- vapore;
- direttamente bruciando un combustibile (fiamma diretta). In questo caso il calore necessario al processo è fornito direttamente al generatore da un bruciatore posizionato a bordo macchina.

Come già detto sul mercato sono presenti unità cosiddette a semplice e a doppio effetto. Le macchine a triplo effetto sono in via di perfezionamento. Le macchine a doppio effetto che come si è visto sono più efficienti di quelle a semplice effetto, sono più costose. Il fattore determinante nella scelta di un tipo o un altro di macchina è la temperatura a cui il calore viene reso disponibile.

A = ASSORBITORE
 C = CONDENSATORE
 E = EVAPORATORE
 G = GENERATORE



Di seguito viene riportato uno schema semplificato che lega le sorgenti di calore (e la loro temperatura) con il numero di effetti.

Acqua calda

da 75°C a 150°C a semplice effetto
 da 170°C a 200°C a doppio effetto

Vapore

da 50 a 350 kPa a semplice effetto
 da 400 a 1100 kPa a doppio effetto

A fiamma diretta

a doppio effetto.

Macchine frigorifere: principi di funzionamento

Il principio di funzionamento delle macchine frigorifere di più largo impiego è basato sulla proprietà caratteristica dei fluidi ivi impiegati, ovvero dei vapori saturi, rappresentata dalla circostanza che la pressione è una funzione univoca della temperatura, e cioè sul fatto che per ogni vapore saturo esiste una legge che associa ad un valore di pressione uno e un sol valore di temperatura. Partendo da questa circostanza è possibile immaginare un ambiente in cui il vapore saturo si trovi a bassa temperatura e quindi a bassa pressione (considerato che il legame tra queste due grandezze è tale per cui la pressione cresce sempre all'aumentare della temperatura) e che quindi questo ambiente possa essere mantenuto a tale temperatura cedendo calore al fluido che opera nella macchina.

Poiché l'assorbimento di calore da parte di un vapore saturo determina l'evapora-

zione della frazione liquida in esso contenuta, alla fine del processo ci si troverà di fronte a quello che viene definito "vapore saturo secco". Di converso è possibile immaginare un altro ambiente che si trovi a temperatura più alta del primo e che quindi possa cedere calore ad un mezzo esterno: naturalmente durante questa cessione di calore il vapore verrà condensato. Alla fine di tale operazione ci si troverà quindi di fronte ad un liquido che si trova a pressione e a temperatura più alte del vapore prodotto nell'ambiente a bassa temperatura.

Per trasferire il fluido da un ambiente all'altro è evidentemente necessario adeguare le pressioni, in particolare aumentare la pressione del vapore che si trova nell'ambiente a bassa temperatura. Nelle macchine tradizionali questo aumento di pressione viene ottenuto mediante l'azione di un compressore meccanico generalmente mosso da motore elettrico. Il passaggio inverso, ovvero il trasferimento del fluido dall'ambiente ad alta temperatura e pressione avviene normalmente attraverso una cosiddetta valvola di laminazione o valvola di espansione: in tal modo il ciclo viene completato e la macchina può continuare a funzionare essendo essenzialmente costituita da quattro organi:

- ambiente a bassa temperatura e pressione (evaporatore);
- ambiente ad alta temperatura e ad alta pressione (condensatore);
- compressore meccanico;
- valvola di espansione.

Per queste macchine viene definito un fat-

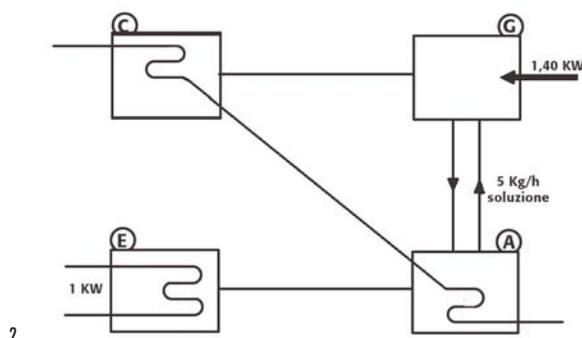
tore caratteristico di prestazione denominato COP, (coefficient of performance) dato dal rapporto tra la quantità di calore sottratta a bassa temperatura ovverosia dallo scopo per il quale la macchina è stata costruita, e dal lavoro meccanico assorbito dal compressore.

Macchine frigorifere ad assorbimento: principi di funzionamento

Anche nei gruppi frigoriferi ad assorbimento come nelle macchine a compressione l'effetto frigorifero è prodotto dall'evaporazione di un fluido e l'insieme condensatore-evaporatore è del tutto simile a quello di un frigorifero a compressione mentre la funzione del compressore viene assunta dal gruppo assorbitore-pompa-generatore. Per una facile comprensione del funzionamento di un gruppo frigorifero ad assorbimento si faccia riferimento allo schema a blocchi di fig. 1. Lo schema prevede quattro blocchi assimilabili a recipienti con serpentine di scambio termico.

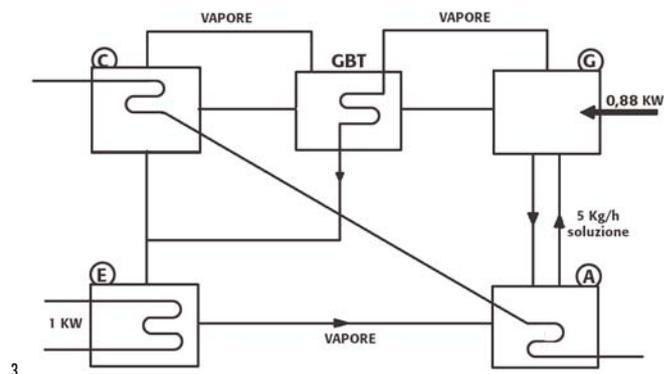
Il recipiente assorbitore contiene una miscela acqua-bromuro di litio ed è collegato mediante tubazioni al recipiente evaporatore contenente H₂O, il tutto ad una pressione ridotta determinata dalla temperatura di quest'ultimo. La pressione ridotta fa sì che l'acqua evapori sottraendo calore anche a bassa temperatura (ad esempio 5°C). Il vapore d'acqua che si forma nell'evaporatore è ad una pressione maggiore di quella di equilibrio della soluzione acqua-bromuro di litio che si trova nell'assorbitore anche se questo è ad una temperatura

A = ASSORBITORE
C = CONDENSATORE
E = EVAPORATORE
G = GENERATORE



2

A = ASSORBITORE
C = CONDENSATORE
E = EVAPORATORE
GAT = GENERATORE ALTA TEMPERATURA
GBT = GENERATORE BASSA TEMPERATURA



3

superiore. Il vapore viene perciò assorbito dalla soluzione e del nuovo vapore si può formare all'evaporatore.

Il processo descritto non potrebbe essere continuo perché il processo di assorbimento è esotermico (calore di assorbimento): la temperatura della soluzione tenderebbe ad aumentare ed il processo d'assorbimento diverrebbe via via meno efficace. Perciò occorre asportare dall'assorbitore il calore per tenerlo ad una temperatura che consenta il proseguimento del processo di assorbimento (ad esempio 30 °C). Inoltre l'assorbimento del vapor d'acqua diluisce la soluzione, indebolendone la capacità di assorbimento. La soluzione deve essere pertanto rigenerata, cioè ricondotta ad una concentrazione adeguata.

Ciò si può ottenere in un terzo recipiente G (generatore) funzionante ad una pressione più elevata. Qui la soluzione, prelevata dall'assorbitore con una pompa che ne aumenta la pressione, viene riscaldata. Ciò provoca una evaporazione di acqua e la soluzione rigenerata ritorna all'assorbitore. Questa è a temperatura più elevata di quella che viene prelevata da quest'ultimo: è pertanto conveniente effettuare uno scambio termico di recupero interno. Per rendere il ciclo continuo occorre poi che l'acqua evaporata in G venga condensata nel recipiente C che va pertanto adeguatamente apprezzato per asportare il calore di condensazione. L'acqua condensata ritorna infine all'evaporatore attraverso una valvola di laminazione (come nei frigoriferi a compressione) ed il ciclo si chiude. Le prestazioni sia nel processo descritto,

che nelle attuali macchine frigorifere a semplice effetto sono caratterizzate da un COP (Coefficiente di effetto utile o Coefficiente of Performance inteso come rapporto tra l'effetto frigorifero e l'input energetico necessario a produrlo) intorno a 0,6, possono essere migliorate naturalmente con il recupero di energia possibile attraverso l'utilizzo del calore disperso nella necessaria fase di raffreddamento dovuta all'azione della torre evaporativa.

Per questo motivo a seconda delle possibilità di recupero del calore disperso (vedi macchine a doppio effetto) o delle capacità di controllo a microprocessore ed all'utilizzo di pompe a velocità variabile, il COP può passare da 0,6 a 1,2.

Occorre tuttavia precisare che nel passare dal semplice al doppio effetto occorre modificare i livelli di temperatura del calore fornito nel generatore passando da ~ 90 a ~ 180 °C.

Un ulteriore approfondimento è necessario per meglio chiarire le differenze tra gruppi frigoriferi a semplice e doppio effetto.

Il ciclo analizzato precedentemente si riferisce ad una macchina a semplice effetto alimentata ad acqua calda; per ottenere 1 kW in freddo, occorre fornirne al generatore circa 1,45 (vedi fig. 2).

Quando la sorgente termica a disposizione ha un contenuto energetico (ad esempio per valore elevato della temperatura) molto elevato, il refrigerante vaporizzato prodotto nel generatore e diretto al condensatore è molto caldo. La sua temperatura è tale da potere essere utilizzato per

far bollire nuovamente la soluzione, rendendo disponibile una ulteriore quantità di refrigerante da spruzzare nell'evaporatore. Per realizzare questo secondo processo di ebollizione viene aggiunto un ulteriore generatore (detto a bassa temperatura per distinguerlo da quello principale, ad alta temperatura) dove la sorgente calda è costituita da vapore generato nel primo generatore.

Nella figura 3 si sono indicati con G.A.T. il generatore ad alta temperatura e con G.B.T. il generatore a bassa temperatura. Osservando questo schema si nota come alla macchina è allora sufficiente una minore quantità di energia per produrre il medesimo kW di freddo: infatti una parte di refrigerante viene prodotta utilizzando dei cascami di calore interni alla macchina che, se non utilizzati altrimenti, andrebbero dissipati nel condensatore. A parità di resa frigorifera la macchina a doppio effetto richiede un fabbisogno termico primario inferiore: in altre parole il suo rendimento è maggiore di una macchina a semplice effetto. Nelle macchine a doppio effetto la presenza di un secondo generatore consente di variare in parte il ciclo di funzionamento: esistono macchine a doppio effetto con ciclo in serie, parallelo o inverso. Le peculiarità di ciascun ciclo non possono però far parte del presente approfondimento.

Eisenman vs Krier



L'incontro tra due architetti molto distanti tra loro per aprire un dibattito realmente "democratico" sulla città e verificare la sostenibilità delle opposte teorie.

Cristiano Rosponi

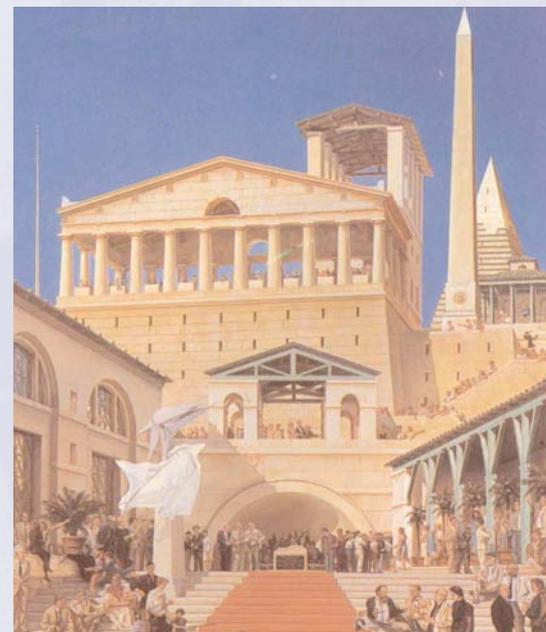
Ridare il rilievo che le compete all'architettura razionalista italiana, uno stile che ha saputo produrre modelli urbanistici moderni, funzionali, esteticamente validi, oltre ad edifici, quartieri ed intere città a misura d'uomo, rappresenta il primo passo verso quella "normalizzazione" del dibattito architettonico per rilanciare un confronto a più voci sull'architettura. Confronto che in Italia langue da anni.

A Roma in particolare, l'affare Ara Pacis, sminuendo il ruolo del concorso di archi-

tettura da luogo privilegiato per il confronto tra opposte "culture" architettoniche a mero strumento di ricerca spasmodica della "griffe" di turno e relegandolo ai temi "periferici" rispetto al dibattito sulla città e la sua trasformazione, ha di fatto spostato il confronto in ambito non istituzionale.

È in quest'ottica che si pone l'incontro del 22 giugno scorso all'EUR, presso la Sala Quaroni nel Palazzo Uffici, il secondo dei "Colloqui di Architettura" organizzati dalla Fondazione CE.S.A.R. Onlus. L'incontro tra due architetti ideologicamente

e culturalmente molto distanti tra loro, riveste oggi una valenza nuova nell'ottica di contribuire ad un dibattito realmente "democratico" sulla città e verificare la sostenibilità delle opposte teorie attraverso la testimonianza delle loro opere. È con il consueto gusto per la sfida intellettuale e memore delle capacità dialettiche e della vasta cultura di Eisenman, che Léon Krier, uno dei principali animatori della Fondazione CE.S.A.R. Onlus (di cui l'autore di questo articolo è presidente, ndr), ha scelto un partner "scomodo" per con-



Pagina a fianco, dall'alto:

- I due architetti di fronte al pannello che li ritrae durante l'incontro del 1977
- Un momento del rinfresco presso lo showroom della Hawort-Castelli all'Eurdria, 1997-2002
- Léon Krier, Borgo di Città Nuova, Alessandria, 1997-2002
- Léon Krier, Progetto per la città di Atlantis, Tenerife, 1987

Questa pagina, dall'alto:

- Peter Eisenman, House II, Hardwick, Vermont, 1969-70
- Peter Eisenman, Nunotani Building, Tokyo, 1990-92

tribuire a dare un nuovo impulso allo studio dell'architettura razionalista.

Eisenman, con un ufficio a New York, e Krier, residente nel sud della Francia, dei quali tutti ricorderanno la annosa "querelle", che Krier stesso ha definito "costellata di scazzottate d'architettura", rappresentano infatti due visioni completamente opposte dell'architettura: il moderno ed il classico.

Questo dualismo, che data ad un "faccia a faccia" fra i due architetti nel corso di un incontro pubblico all'università di Princeton nel 1977, continua a risuonare oggi all'interno del dibattito sul disegno e sulla teoria dell'architettura.

Da allora, Eisenman e Krier hanno contribuito al linguaggio architettonico realizzando edifici, quartieri e intere città, e "scontrandosi" di nuovo solo nel 2002 nelle aule dell'Università di Yale.

Il Colloquio ha visto un nuovo storico incontro tra i due architetti in cui, come da tradizione, sono stati affrontati non solo i temi del linguaggio architettonico, ma anche quelli della filosofia, della storia, della politica, che sono alla base del lavoro dei due architetti.

Il CE.S.A.R., attraverso la particolare attenzione verso l'architettura cosiddetta "tradizionale", si propone dunque come punto d'incontro tra le molteplici "culture della città", nella consapevolezza che senza una valorizzazione di tutte quelle "anime" che hanno prodotto, con il lascito di secoli, la città contemporanea, sarà vano qualsiasi tentativo di garantire la qualità di ogni sviluppo futuro, all'EUR come in ogni luogo in cui è presente questo particolare patrimonio storico.



IL DIBATTITO

Krier ed Eisenman hanno esordito parlando di ciò che li accomuna: *"Per formazione e metodo d'insegnamento, siamo agli antipodi. Io mostro ai miei studenti edifici moderni e gli chiedo di trasformarli in classici, Peter mostra progetti di Palladio e vuole che i suoi universitari li cambino in moderni. È così che gli aspiranti architetti di Yale ottengono una formazione completa e una ampia apertura mentale, in Europa* – ha sottolineato

Krier – *c'è poca circolazione di idee*". A Krier ha fatto eco Eisenman: *"Entrambi crediamo nell'importanza della storia, io tengo corsi propedeutici su i più importanti architetti italiani da Brunelleschi a Piranesi"*.

A proposito del Centro Studi Architettura Razionalista all'Eur Krier ha detto: *"È meraviglioso che ci sia un organismo che tutela questo patrimonio dell'architettura. Nel piano regolatore dell'E42 ci sono tanti importanti elementi da approfondire e tan-*



Questa pagina, dall'alto e da sinistra:

- Léon Krier, Windsor, Florida, 1979-2000
- Léon Krier, Nuova città di Pondbury, Dorchester, 1988-96
- Léon Krier, Torre in piazza Marconi, Alessandria, 1996-2002

Pagina a fianco, dall'alto:

- Peter Eisenman, Cardinals Stadium, Glendale, Arizona, 1997-2006
- Peter Eisenman, Progetto di massima per Rebstock Park, Francoforte sul Meno, 1990

te parti da completare o da integrare, magari eliminando strutture non coerenti o fuori scala, sorte negli anni Cinquanta e Sessanta, come le torri del Ministero delle Finanze di Cesare Ligini che qualcuno vuole oggi salvare (ndr la Fondazione Zevi)". Ancora sull'Eur Krier ha aggiunto: "È un tipico esempio di città orizzontale, (vedi Palazzo della civiltà italiana e chiesa di S. Paolo) fatta di edifici a basso costo energetico, con alcune emergenze monumentali significative; all'Eur c'è un rapporto ottimale tra costruzioni pubbliche e private, che poi è il modo più utile di organizzare lo spazio urbano, da almeno tre millenni. Per capire la modernità di questa città nella città, le sue possibilità di sviluppo, basti pensare – dice Krier – che l'Eur si attraversa a piedi da nord a sud e da est a ovest in 20 minuti come Campo Marzio, e che i suoi portici estesi favoriscono la circolazione pedonale e limitano quella delle auto. La mia proposta per l'Eur è dividere questo assetto cardo – decumano, in quattro settori più piccoli". A chi gli chiedeva di giudicare il monumentalismo dell'architettura, da molti definita imperialista, dell'Eur, Krier ha risposto mostrando con un disegno l'evoluzione del prospetto dello Sky Line di New York dagli anni Venti ad oggi per dimostrare: "che l'imperialismo capitalista statunitense ha costruito in maniera molto più aggressiva e intensiva di quello pubblico fascista. Se l'andamento delle costruzioni dovesse continuare così, ha concluso Krier, nel giro di due secoli non ci saranno risorse energetiche per alimentare i grattacieli e comunque, gli edifici verticali sono incontrollabili dal punto di vista della sicurezza".

Sul problema energetico Eisenman ha ele-

gantemente glissato, sostenendo che: "Quella della città pedonale è una tipica provocazione alla Krier. Io non ho mai progettato un edificio verticale, ma vivo in una città verticale e non utilizzo mai la macchina perché tutto quello che mi serve è a cinque minuti di distanza. Le auto servono nei sobborghi che sono appunto quelle città orizzontali di cui parla Krier".

Particolarmente stimolante e dialettico è stato il dibattito circa il rapporto con la storia, in cui Eisenman ci ricorda che la vera architettura è quella che sostiene il confronto con il nuovo per cui le cosiddette incoerenze non sono mancanze di rispetto: "Ci vuole cautela nel definire ciò che è coerente e ciò che non lo è – ha detto Eisenman – penso al linguaggio dei progetti realizzati da Krier in Roma Interrotta nel 1974 che prevedevano diversi interventi monumentali su via del Corso, via dei Condotti, Piazza Navona, ecco una simile commistione di stili, a mio avviso, sarebbe stata bene nel piano di Piacentini. Quelle insorgenze che negli anni Settanta Krier collocava in Piazza S. Pietro e nel centro di Roma, doveva pensarle per completare l'Eur, così avrebbe dato vitalità al passato. L'edificio fuori scala su via del Corso, avrebbe veramente creato uno spazio sociale esplosivo, peccato che il mio collega oggi non la pensi più così, se progettasse ancora oggi in questo modo, beh allora vorrei che avesse fatto lui la nuova teca per l'Ara Pacis". Chiamato in causa dalla provocazione sulle sue vecchie teorie Krier ha prontamente replicato: "Con il lavoro Roma Interrotta, non volevo violentare la città e non rinnego quei progetti, ma allora pensavo che costruire classico equivalesse a fare dei falsi e comunque in Italia a quel tempo era impos-



sibile dare forma classica ai fabbricati considerando l'uso massiccio di cemento e acciaio che allora si faceva, oggi per fortuna si comincia ad ammettere l'utilizzo di materiali naturali come pietra e mattoni anche per gli edifici pubblici, certo bisogna saperli utilizzare, ma il cemento che non si può modificare, era e resta un elemento innaturale e non adatto ad una architettura a misura d'uomo". L'affermazione dell'architetto lussemburghese ha scatenato quindi un serrato botta e risposta sulla fruibilità, l'impatto ambientale e le caratteristiche estetiche dei materiali.

"Attenzione – gli ha fatto eco Eisenman – la definizione di naturale va contestualizzata, al giorno d'oggi, molti materiali non sono più utilizzabili per varie ragioni e non li si ritiene naturali, mentre cemento e acciaio sono talmente diffusi da poter essere considerati naturali, così è stato in tutte le epoche; i tuoi progetti, caro Krier, non sono così Naïf come tu vuoi far credere, sono opere geniali di concezione classica, trasformate e tradotte per inserirle in un contesto moderno, non è il cemento che ti impedisce di realizzarle".

"Scopriremo ben presto – ha sottolineato Krier – che l'esaurimento delle risorse petrolifere non consentirà più di produrre cemento, acciaio e alluminio".

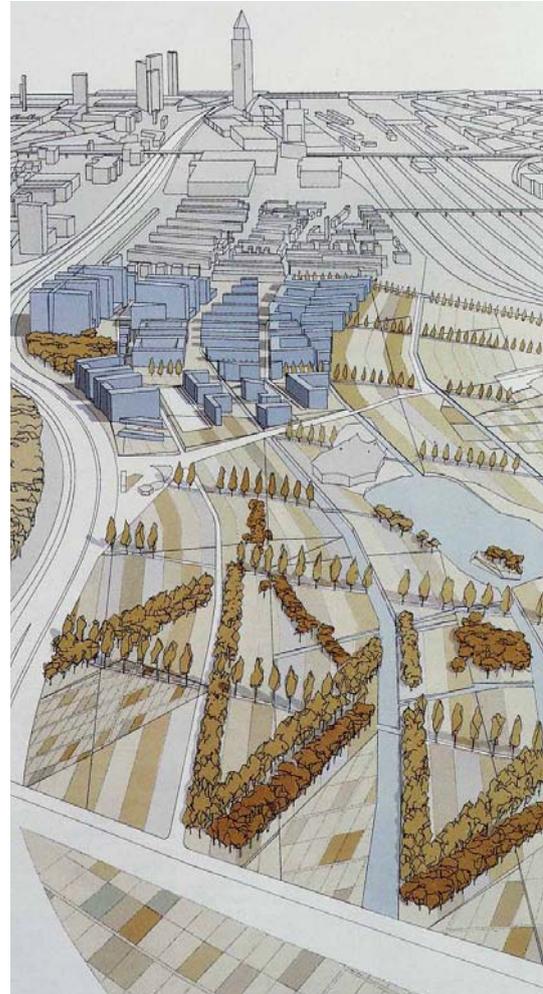
Poi, il dinamico dialogo tra due delle più lucide menti dell'Architettura internazionale è ritornato sul tema della salvaguardia del Razionalismo Italiano e dell'intero patrimonio monumentale del nostro paese. Eisenman si è chiesto cosa non va in questa nazione che pur essendo la culla dell'arte lascia al degrado importanti strutture museali ed ha citato la Pinacoteca di Bologna da lui visitata recentemente

e trovata in condizioni terrificanti. "Prima di pensare a ricreare il passato, sarebbe auspicabile rendere degni i luoghi che conservano le opere d'arte".

A commento della proposta di ricostruzione del Teatro Imperiale di Luigi Moretti al posto del "grattacielo Italia" che Krier giudica: "un capolavoro assoluto, che varrebbe la pena di ricostruire perché servono delle funzioni moderne", Eisenman ha precisato: "Moretti è stato un architetto straordinario, le sue opere vanno restaurate, ma non ricostruite. Più che il Teatro dell'E42 è la Casa delle Armi costruita per il Foro Italico che meglio esprime il tempo in cui Moretti poteva essere se stesso; oggi quel tempo non esiste più, sono diverse le condizioni di luce e il Moretti che mi piace come mi piace Sabaudia è quello, non condivido l'ideologia imperialista di Piacentini".

"Ma gli architetti di cui tu parli - ha risposto Krier - erano anch'essi profondamente legati al fascismo e al suo monumentalismo, facevano un'architettura imperialista, ma i loro progetti non erano così brutali come quelli degli architetti che realizzano i grattacieli di Manhattan".

"La monumentalità dell'architettura fascista non è da attribuire a Mussolini - ha affermato Eisenman - il quale si consigliava con la Sarfatti che spingeva per l'approvazione del progetto di Terragni per il Palazzo dei Ricevimenti. Egli apprezzava l'architettura moderna diversamente da Hitler e Stalin, ma ci teneva a rievocare anche l'immagine della retorica imperiale e Piacentini gli garantiva questo effetto; la disputa che ne è scaturita è stata un fenomeno affascinante, disputa che non accadeva in Germania, in Unione Sovietica e nella Spagna franchista. Sappiamo che persi-



no Le Corbusier voleva lavorare in Italia".

E sull'iniziativa partita in questi giorni dalla fondazione Bruno Zevi che raccoglie le firme per salvare dalla demolizione le torri di Ligini, i due architetti hanno espresso la tesi che l'estetica degli interventi edilizi sul tessuto dell'Eur del secondo dopoguerra, piuttosto incoerenti, fosse influenzata dall'ideologia dominante degli intellettuali del dopoguerra. Secondo Eisenman: "Allora non si poteva nemmeno nominare l'architettura razionalista, Terragni e la sua Casa del Fascio erano obliati, oggi il clima politico è diverso, Terragni è un'icona".

Interpellato sul destino futuro dell'Eur, Eisenman ha candidamente suggerito di riprendere in mano la versione di Terragni, scartata all'epoca a favore di quella realizzata da Piacentini: "anche se – dice – Si può pensare veramente non di restaurare l'Eur, ma di costruirlo ancora, con idee nuove, evitando però l'effetto collage, il collage lo ha inventato Picasso e allora fece scandalo, oggi il collage non ha più questo potere".

E sulla proposta di Krier di dividere l'Eur in quattro quadranti: "Sarebbe entusiasmante, ma non fateli progettare tutti a lui".

Case & Città

L'International Seminar Housing & Cities a Roma ha costituito un'occasione di confronto sulle problematiche della casa.

Mariateresa Aprile



In un momento storico in cui nuovi mutamenti sociali, economici e culturali investono la realtà urbana, città diverse e lontane sembrano essere accomunate, a varia scala ed in forme distinte, dal problema della casa. Che si tratti di soddisfare le nuove esigenze di benessere sociale, di alloggiare le comunità immigrate, di attuare politiche di rigenerazione urbana nelle aree spontanee, o ancora di fronteggiare la crescente richiesta abitativa delle città in espansione o di nuova fondazione, la chiave della soluzione sembra essere in un'adeguata politica della casa. Così un tema, in parte tralasciato negli ultimi decenni, investe nuovamente il piano politico, sociale e culturale, richiamando gli architetti e i pianificatori ad una riflessione che sia insieme consuntiva delle esperienze del passato (in particolare di quelle che hanno determinato la forma delle peri-

ferie consolidate occidentali) e propositiva per le attuazioni presenti e future.

In un tale contesto e nel momento in cui la comunità scientifica internazionale torna ad indagare le problematiche della casa, la Prima Facoltà di Architettura Ludovico Quaroni de La Sapienza, assieme al Laboratorio di Housing¹ (Housing Lab) e il Centro PVS², ha organizzato un seminario internazionale di studi (1), nei giorni 8-9 giugno 2006, invitando a Roma studiosi e rappresentanti dell'Amministrazione locale, per un confronto sui caratteri globali e politici dell'housing.

Nella convinzione che anche situazioni locali necessitano l'apporto di studiosi di tutto il mondo, e con l'obiettivo di attivare una collaborazione internazionale per integrare esperienze e competenze, il Seminario pone a confronto l'esperienza italiana, e romana in particolare, con alcune

- A sinistra: Un generico brano urbano di Hong Kong, rappresenta i molti e diversi elementi che caratterizzano l'housing attuale (ripetizione, grande dimensione, alta densità, estensione,...).
- A destra: case e città, diversi modi di housing. (immagini tratte dalla locandina del Seminario)

Pagina a fianco, dall'alto e da sinistra:

- Housing a Roma:
 - Quartiere INA-CASA Tiburtino IV, 1950-54
 - Quartiere INA-CASA Tuscolano 3, 1950-54
 - Piano di Zona 38 Laurentino, 1971-84
 - Laurentino 38: demolizione dell'XI Ponte, maggio 2006

situazioni in Paesi a rapido sviluppo urbano (Sud Africa, Brasile e Cina), e Paesi con sviluppo urbano consolidato (USA, Olanda, Inghilterra e Serbia). Ventitre contributi hanno dato luogo ad un attento e vivace dibattito in cui è possibile individuare alcune indicazioni per l'attività dell'architetto, le scelte progettuali e gli interventi nella città contemporanea.



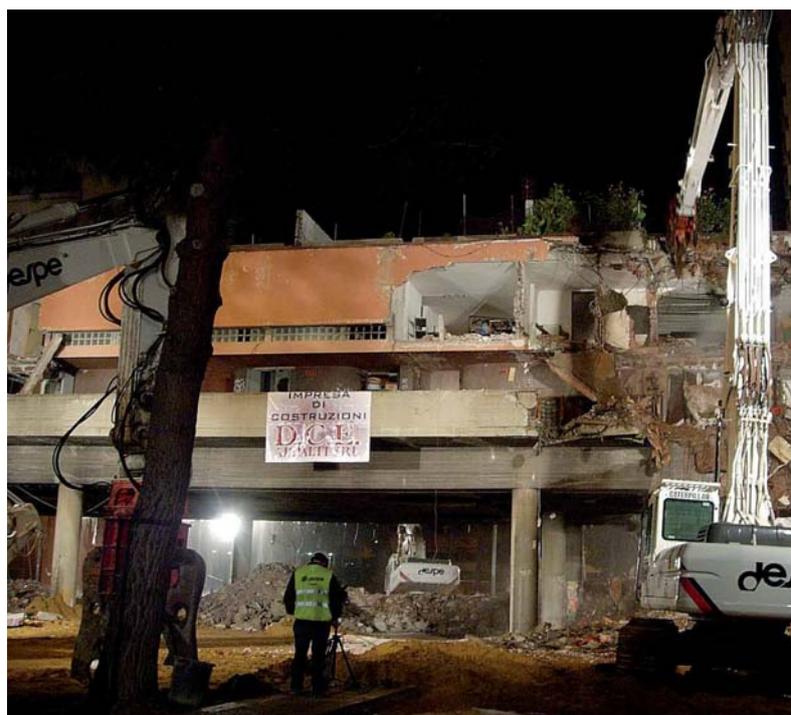
Architetto *barefoot* vs architetti *prada*

Il viaggio immaginario che conduce negli affascinanti e lontani territori delle aree urbane in rapida espansione mostra una città informale³ e spontanea (per tutti valga il caso di Brasilia) caratterizzata da un forte contrasto sociale e qualitativo, cui è urgente dare soluzione attivando processi di rinnovo urbano, che mantengano gli abitanti in loco e la tradizione dell'auto-costruzione. La città informale rivendica visibilità (quale mezzo per generare consapevolezza politica, culturale e base per il recupero urbano), e necessita soluzioni specifiche e non modelli universalmente applicabili. L'architetto è ri-chiamato a considerare individualità locali (in una

“geografia culturale dell'housing”⁴), e ad inserire il proprio operato in più ampie politiche abitative, che attingano ad una “Scienza degli insediamenti umani” in cui ritrovare l'equilibrio tra i diversi elementi (tecnologici, economici, sociali,...) che influiscono nella definizione della città. Nel delineare un nuovo e più ampio ruolo dell'architetto, il richiamo al valore sociale dell'architettura⁶ diviene un coro a più voci, e, soprattutto per quanti ricordano le esperienze di De Carlo o di Erskine, invita chiaramente ad essere architetto *barefoot* (architetto “a piedi nudi” e quindi vicino alle esigenze degli abitanti) e non architetti *prada* (architetti produttori di moda)⁷.

L'architettura *à la carte* non è una risposta esaustiva

I territori dei Paesi con sviluppo urbano consolidato presentano uno stato avanzato dell'occupazione del territorio, segnata oggi da una diversa compagine sociale, economica e, in casi quali la Serbia, politica. Una condizione che impone il considerare tipologie abitative nuove, la localizzazione delle aree residenziali in relazione al consolidato centro storico, gli alloggi per i rifugiati e gli immigrati, l'organizzazione dei trasporti e le esigenze di sostenibilità economica ed ambientale. Questi cui l'architettura, in un Occidente che perde gradualmente identità locali, risponde proponendo schemi ripetuti e ri-





petibili ed arriva, in alcuni casi, a proporre un'abitazione *a la carte*. Un catalogo di possibili soluzioni a scelta dell'acquirente, reso più a definire strategie di intervento in aree urbane consolidate o rispondere al fabbisogno numerico di case, che a fornire una risposta alla condizione abitativa.

Ritornare a fare città

Con l'obiettivo, non minore, di attivare una più proficua collaborazione tra i dipartimenti della Facoltà di Architettura e le Istituzioni preposte alla gestione delle politiche abitative (e quindi tra l'Housing Lab e le Amministrazioni del Comune di Roma), il Seminario ha proposto la ricerca in architettura come necessario supporto alla pianificazione e gestione amministrativa del territorio e, nello specifico, delle aree residenziali; e ha posto a confronto, soprattutto nella seconda giornata, le scelte amministrative e gestionali delle periferie attuali con il percorso della progettazione residenziale in Italia dagli anni '40 ad oggi, individuando le strategie

progettuali applicate, l'innovazione tipologica, le problematiche locali e le nuove tendenze. Emerge un Housing italiano, illustrato in compendi storici e casi studio di riferimento, in cui la situazione romana resta continuo referente. Una Roma contraddittoria, in cui la periferia che si rigenera con processi di partecipazione (atti a soddisfare, forse troppo pedissequamente, le richieste dei cittadini), convive con quella in cui ancora forte è il disagio sociale, dovuto in parte al mancato soddisfacimento della "domanda debole" di chi non riesce ad accedere alla prima abitazione. È una Roma in cui risulta difficile coniugare l'edilizia con la città, e per la quale più di un intervento chiede che si torni "a fare città", a produrre scenari urbani complessi, non ripetitivi in cui elementi diversi siano interconnessi tra loro.

Per una seconda edizione

Sebbene nella presentazione del seminario e nel discorso di apertura sia stata sottolineata l'interrelazione dell'housing con

Da sinistra:

• Housing a Genova

- Quartiere INA-CASA Mura degli Angeli, 1954-56

- Quartiere INA-CASA Brenabò Brea, 1950-53

fattori di carattere sociale, economico, amministrativo e culturale, il seminario ha concentrato l'attenzione sugli aspetti di pianificazione e gestione degli insediamenti residenziali, lasciando forse ad una futura edizione lo spazio per un confronto ancora più ampio con studiosi di discipline altre dall'architettura. Agli organizzatori il merito di aver focalizzato l'attenzione sull'housing e di aver offerto, seppur nel breve tempo di due giornate, un quadro complessivo dell'edilizia residenziale, spesso impreziosito da testimonianze personali e perciò ancora più utile ai giovani architetti che, per realtà anagrafica non hanno vissuto gli anni più fecondi della produzione residenziale in Italia, e per realtà geografica non vivono oggi l'ampia produzione nord-europea, orientale o americana.

⁰International Seminar Housing & Cities

Direzione del seminario:

Lucio Barbera, Marta Calzolaretti

Commissione Scientifica:

Gideon Amos, Lucio Barbera, Marta Calzolaretti, Alessandra De Cesaris, Giorgio Di Giorgio, Mirella Di Giovine, Pietro Garau, Luigi Gazzola, Carlo Maltese, Domizia Mandolesi, Erminia Maricato, Daniel Modigliani, Fabrizio Orlandi, Raffaele Panella, Richard Plunz, Pattabi Ganapathi Raman, Ligia Ramirez, Giuseppe Rebecchini, Piero Ostilio Rossi, Roberto Secchi, Antonino Terranova, Henk Westra, Wu Liangyong.

Comitato organizzativo:

- Commissione Relazioni internazionali Facoltà "Ludovico Quaroni" arc1IE: Lu-

cio Barbera, Giorgio Di Giorgio, Anna

Irene Del Monaco

- Housing Lab, Dipartimento di Architettura DiAR: Marta Calzolaretti

- Centro PVS, Dipartimento DPTU: Pietro Garau.

¹ L'Housing Lab, è il nuovo Laboratorio di Housing, nato nel 2005 all'interno del Dipartimento di Architettura de La Sapienza. Diretto dalla prof. Marta Calzolaretti, il Laboratorio si pone come centro di ricerca e documentazione dell'housing, con particolare riferimento a Roma. www.w3.uniroma1.it/diar

² Il Centro PVS, Centro di Studi Urbani-
stici "Paesi in Via di Sviluppo", del Dipar-
timento di Pianificazione Territoriale e

Urbanistica de La Sapienza, fondato nel 1987, è finalizzato alla conoscenza degli insediamenti umani, dell'Habitat e dell'ambiente dei paesi meno sviluppati, e si pone come struttura per lo studio e la diffusione dei programmi in atto. w3.uniroma1.it/dptu/pvs.

³ La dicitura "città informale" sostituisce oggi, internazionalmente, quella di bidonville, città illegale o slums.

⁴ La geografia culturale, cui si riferisce Pattabi Ganapathi Raman, non indica l'arte, la lingua, la cultura di un popolo, ma le caratteristiche proprie per cui i popoli sono unici ed eterogenei e per questo bisognosi di collaborare tra loro.

⁵ Una "Scienza degli insediamenti umani", basata sulla stretta relazione la struttu-

ra spaziale urbana e la tipologia residenziale, è lo sviluppo disciplinare auspicato dall'ottantaquattrenne Wu Liangyong.

⁶ Ancora Wu esclama che "la responsabilità sociale si propone in architettura solo se la si ha nel cuore", attivando una più ampia riflessione sul ruolo dell'architetto.

⁷ La distinzione tra architetti barefoot ed architetti prada (architetti a piedi nudi e architetti produttori di moda), è nella relazione introduttiva alla prima sezione di interventi, quando Pietro Garau, del Centro PVS, ricorda che anche all'ultimo congresso dell'UIA ad Istanbul è stata sottolineata l'importanza dell'aspetto sociale per gli architetti.

Il tratto meridionale della via Francigena



1



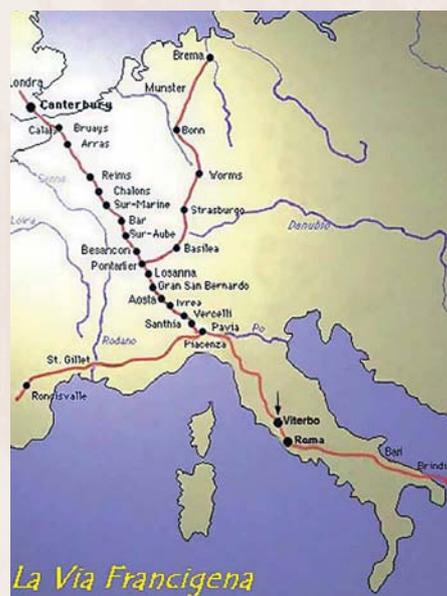
2

“Quando si va verso un obiettivo, è molto importante prestare attenzione al Cammino. È il Cammino che ci insegna sempre la maniera migliore di arrivare, e ci arricchisce mentre lo percorriamo”.

Paulo Coelho

Studi e proposte per la rilettura e la valorizzazione di questo tracciato macroterritoriale, con l'obiettivo di ampliare il quadro della percezione del nostro passato.

Liliana Mauriello
Lucia Valdarnini



3

Le attuali tendenze orientate al recupero dei tracciati a scala macroterritoriale (lunghi percorsi ferroviari, vie di pellegrinaggio, piste carovaniere, vie commerciali ecc.) ampliano il quadro della percezione del nostro passato e propongono la riscoperta di mete ed obiettivi “diversi” da quelli ormai consolidati e propri del turismo di massa.

È in questo contesto che si inseriscono gli studi sulla via Francigena nella sua scala europea sulla quale si sono sviluppate, già da tempo, un'ampia letteratura e numerose iniziative per la rilettura e valorizzazione.

Il tracciato che da Canterbury permetteva, dopo la visita a Roma ad alle sue basiliche, di raggiungere le terre di Puglia per l'imbarco verso la Terrasanta, da Bari, Brindisi od Otranto, è attualmente ricostruito nel tratto fino a Roma, ma non completamente noto nella parte finale del percorso. Il presente studio affronta la restituzione di quest'ultimo tratto di collegamento da Ro-

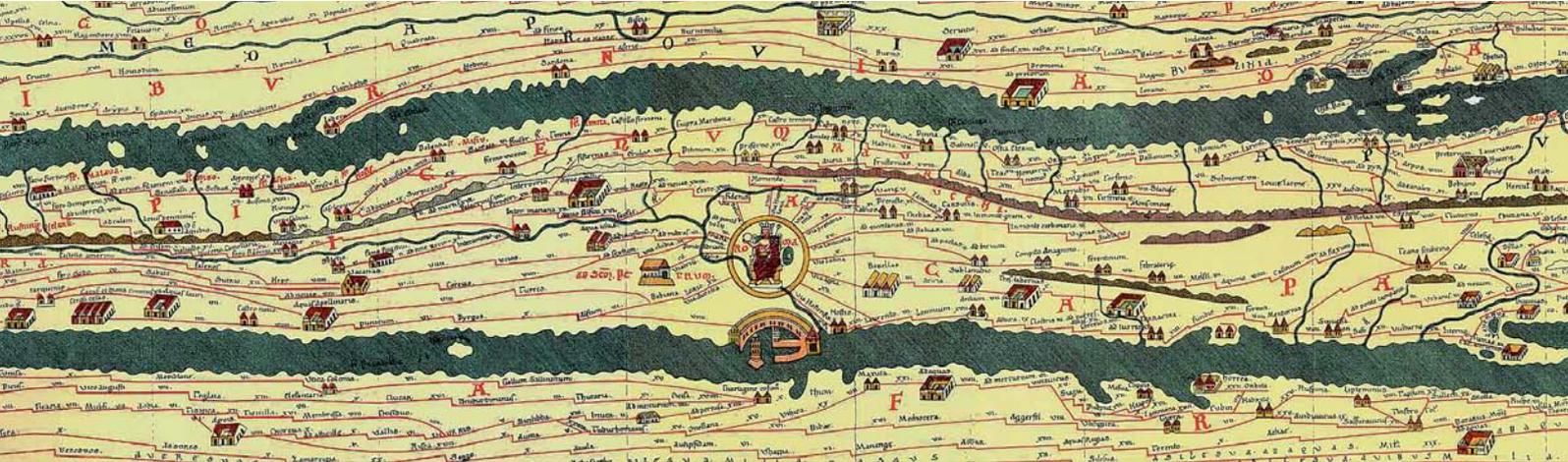
ma ad Otranto, la cui presenza trova per ora conferma in alcuni studi storici che assegnano questo ruolo alla via Appia nel tratto compreso, appunto, tra Roma e Benevento. Il proseguimento sarebbe identificato nell'Appia Traiana che si separa dall'Appia proprio a Benevento e, oltrepassato Ariano Irpino, passa in Puglia (Daunia).

1. *Insegna dei pellegrini rientranti da Roma. I principi degli Apostoli sono rappresentato con le lettere S(anctus) P(e)trus)+ S(anctus) P(a)ulus. L'artigianato locale produceva queste fusioni in metallo a migliaia; grazie al cerchietto si potevano fissare facilmente al cappello. Da Ohler N. "Vita pericolosa dei pellegrini del Medioevo", ed. it. Casal Monferrato (Al), 2002*
2. *Pellegrini Hierosolymitani che pagano un pedaggio in una miniatura del XV secolo. Da Ohler N. "Vita pericolosa dei pellegrini del Medioevo". I pellegrini dovevano pagare dei pedaggi per l'uso di strade e ponti ed al riguardo erano esposti, praticamente senza alcuna difesa, al capriccio dei soldati*
3. *Il percorso della via Francigena. Nel tratto compreso tra Roma e Brindisi è indicata Bari come unica tappa*

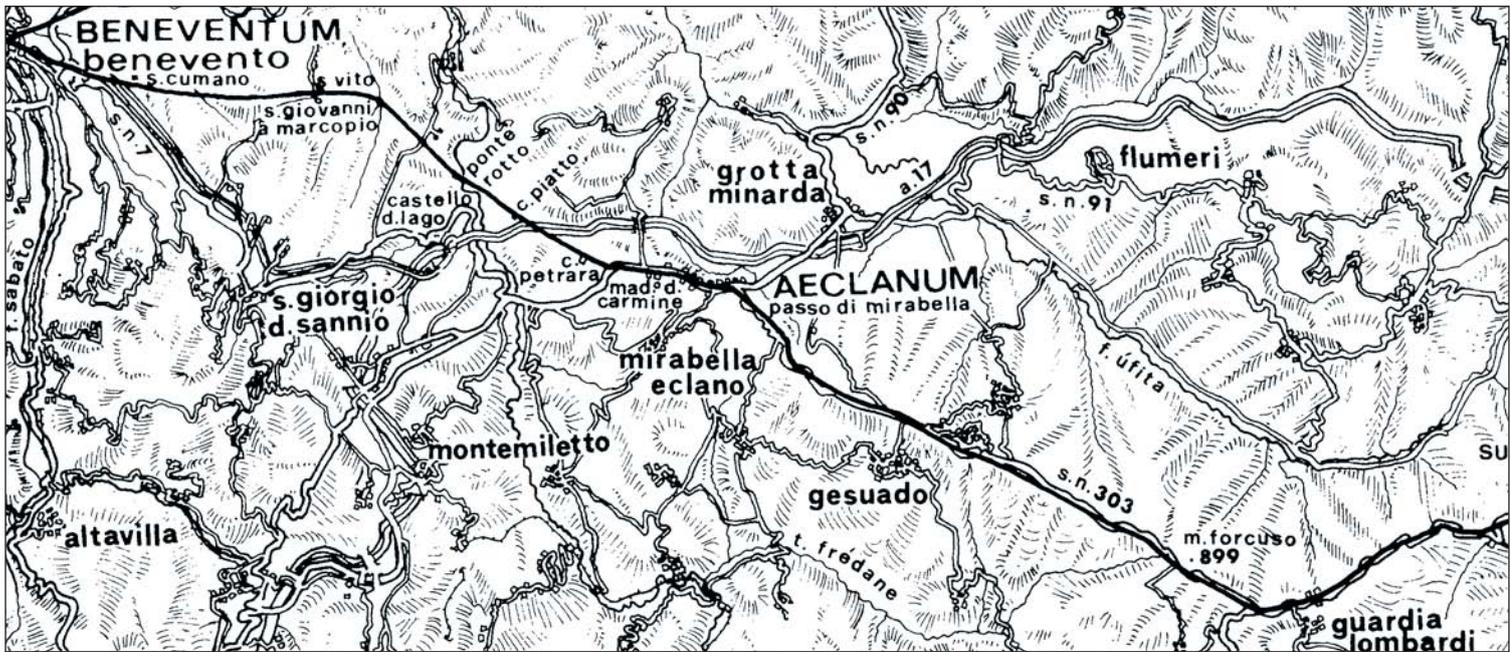
Relazione tra percorsi e morfologia del territorio

Tuttavia, per meglio comprendere il processo di ricostruzione storica occorre fare una premessa: “leggere” il territorio nel tratto meridionale d'Italia con la condizionante sovrastruttura della viabilità romana significa non attribuire il giusto peso alle complesse caratteristiche morfologiche di un tessuto molto articolato e complesso sul quale la medievalizzazione di epoca post-romana ha un peso rilevante.

L'ipotesi che vuole l'utilizzo di questa o quella via romana, nel caso specifico l'Appia, come percorso preferenziale per i pellegrinaggi è infondata, se si considera che anche durante tutta la fase di romanizzazione, quindi di antropizzazione stabile, le sedi viarie si sono attestate in posizioni differenti, secondo l'emergere o il decadere dei vari centri urbani. La progressiva discesa nella penisola di gruppi di popolazioni barbariche, favorita dalla dissoluzione del



4



5

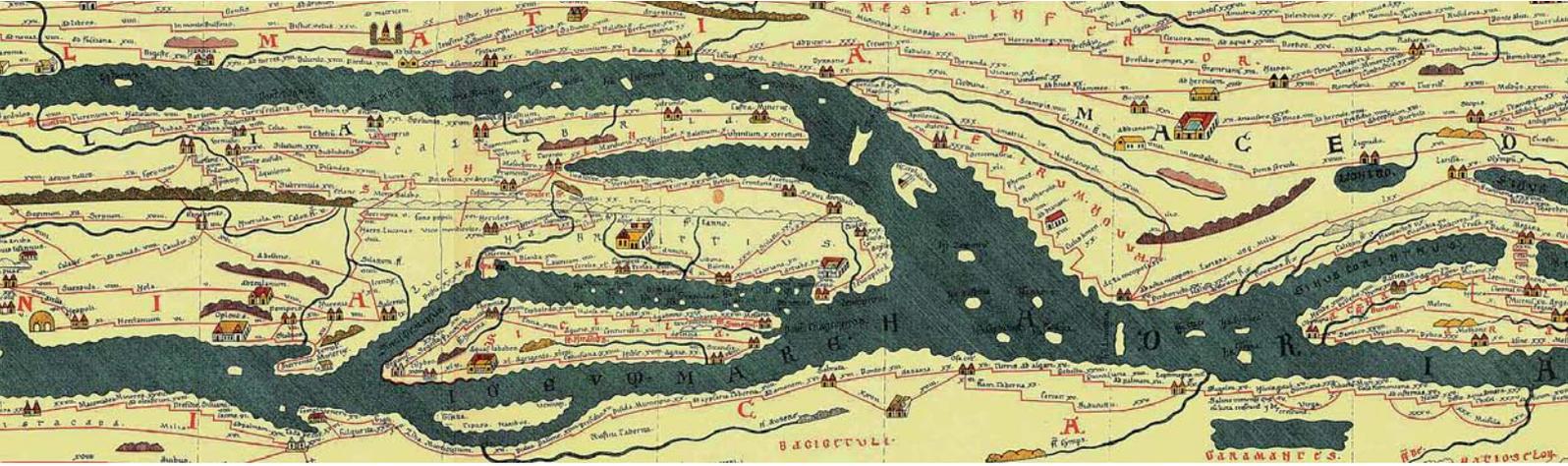
4. Segmenti VI; VII; VIII della Tabula di Peutinger - Da Prontera F. "La Tabula Peutingeriana: le antiche vie del mondo." Firenze, 2003. L'originale romano codex vindobonensis 324 è correntemente datato al IV secolo d.C.; alcune teorie lo considerano un ulteriore rifacimento, databile al V sec., di un originale risalente al III sec. d.C.. La datazione della copia medievale (la tabula di Peutinger) è collocata tra l'XI ed il XIII secolo (A. e M. Levi, L. Bosio).
5. La via Appia - "La via Appia attuale, corrispondente di poi all'antica, si arrampica con un arduo rettilineo al passo di Mirabella (O). Era qui il sito della città di Aeclanum e la presenza antica si avverte dalla quantità di blocchi lavorati che ornano ai lati della strada le case del paese attuale" (da Quilici L. La via Appia. Dalla pianura Pontina a Brindisi, Roma, 1989)

potere centrale dello stato romano, non ha fatto altro che reiterare gli antichi meccanismi del progressivo stanziamento dei gruppi italici, che avevano strutturato il territorio prima dell'unificazione romana. Naturalmente in questa fase l'assetto via-

rio romano permane, si trasforma, viene abbandonato o si integra ai percorsi successivi; ad esempio, la via sacra Longobardorum non prescinde dall'Appia, almeno nella posizione assunta nella sua fase tarda, ma ne utilizza alcuni tratti in relazione al differente e nuovo obiettivo: il santuario di Monte S. Angelo sul Gargano. Questa fase di antropizzazione costituisce, a tutti gli effetti, un ciclo di recupero del sistema insediativo e della rete di collegamenti che richiama l'assetto del territorio nella fase precedente la romanizzazione. Sono quindi vari i motivi per i quali, a nostro parere, le tesi che dibattono se l'Appia o la Casilina fossero le vie di pellegrinaggio verso il sud sono del tutto antistoriche:

- l'Appia è una via artificiale che necessitava di manutenzione e che ha dovuto fare i conti con i progressivi impaludamenti; già dal tempo di Traiano fu necessaria la costruzione di sostruzioni e mura di sostegno;
- la scelta del fondovalle, comoda per un

territorio antropizzato e controllato, non garantisce sicurezza in caso di pericolo. A seguito infatti delle invasioni barbariche il fenomeno della "paura della strada" comporta lo smantellamento della rete viaria fondovalle, compresi quindi i ponti e i guadi, con il recupero dei percorsi di crinale, più sicuri e di più facile collegamento con i nuovi insediamenti di promontorio (incastellamento). A conferma, inoltre, alcuni semplici aspetti pratici: la totale mancanza di luoghi di ricovero lungo la via Appia (abbazie, locande o taverne), che invece costellano in gran numero il percorso di crinale da noi individuato e la consuetudine di iniziare il viaggio in estate, perché poteva capitare di dormire all'aperto, con la conseguente necessità di evitare le zone paludose, causa di malattie. L'itinerario, inoltre, non può prescindere da luoghi storicamente rilevanti come, ad esempio, il collegamento diretto tra Spoleto e Bene-



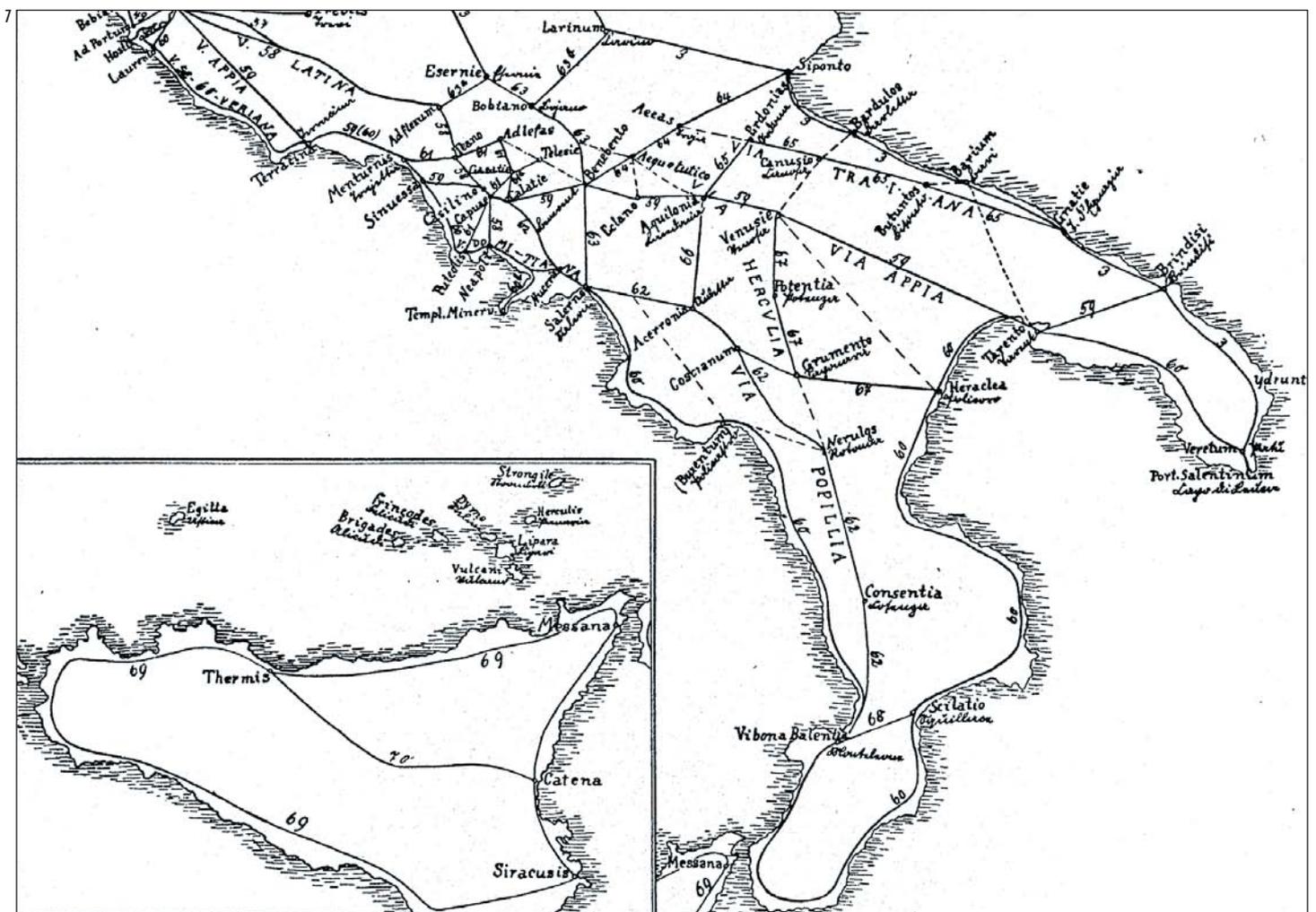
6. La via sacra Longobardorum - In merito alle tesi che riconoscono il tracciato preferenziale di pellegrinaggio nelle vie consolari (Appia ed Appia Traiana) occorre considerare la forte recessione economica e sociale: essa fu conseguenza e causa stessa della dissoluzione della struttura imperiale e non favorì certo la manutenzione né delle strade né tantomeno dei

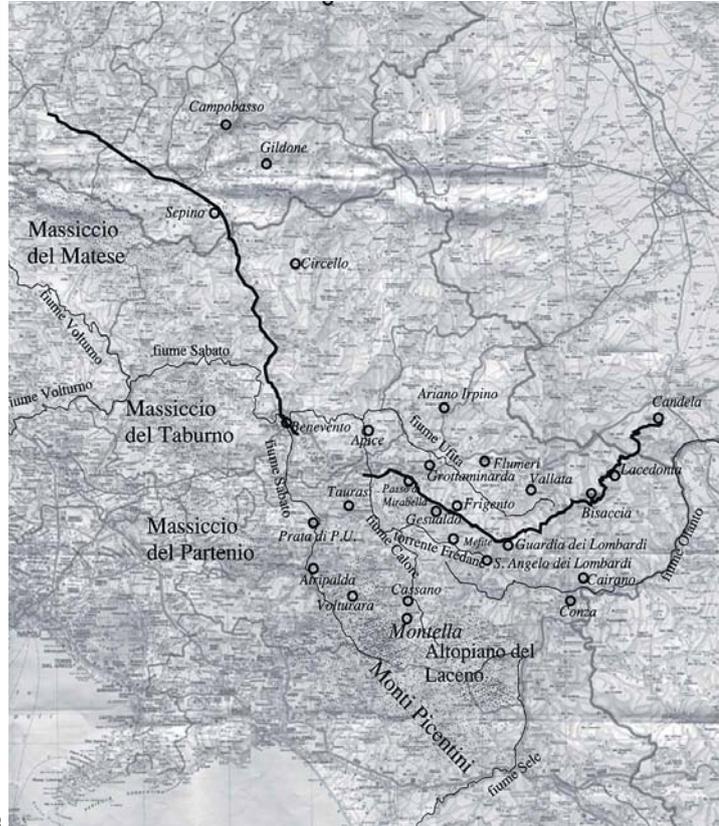
mezzi di trasporto (viaggiando con i carri si rischiava che venissero danneggiati dai "basoli")
 7. Assetto della viabilità in epoca altomedievale. Ad Est di Roma è evidente il raccordo che scendendo lungo il crinale appenninico attraversa Esernie, Bobiano, Telesie e Benevento. Da K. Miller, Itineraria romana, Roma, 1964

vento, capitale del Ducato Longobardo, o Alife, caposaldo del dominio normanno. Il quadro, quindi, è ben più complesso rispetto all'ipotesi, in un certo senso semplicistica, che vuole l'uso della Regina Viarum come preferenziale via di pellegrinaggio. La dorsale appenninica si evidenzia, infatti, come elemento morfologicamente strutturante, a tal punto da costituire un

asse portante di riferimento e di collegamento lungo tutte le regioni della penisola. Non è un caso che l'accesso all'Italia da sempre, siano stati i valichi alpini della Val d'Aosta, con l'attraversamento del Piemonte e proseguendo in Toscana e Lazio lungo lo sviluppo della catena appenninica. La via Francigena stessa, per il tratto proveniente dal Nord Europa, costituisce

l'esempio più emblematico di come, malgrado la romanizzazione avesse imposto all'Europa un sistema viario "progettato", sia istintivo e naturale, anche in termini "economici" e di sicurezza, l'uso dei crinali come sedi di percorso. Anche nella prima e più importante rappresentazione grafica della viabilità tardo-antica, la Tabula di Peutinger, sorta di "stradario" del-





8

8. Analisi morfologica del territorio tra Molise e Campania - L'analisi mette in risalto il lungo percorso di crinale principale che collega il massiccio del Matese al Taburno ed al Partenio. I siti indicati sono sedi di preesistenze archeologiche afferibili ad epoca sannitica e romana. Da L. Mauriello, *Territorio ed analisi morfologica. Frigento prospettive di ricerca e proiezioni di intervento*, Frigento, 2005
9. L'area archeologica di Aeclanum - Passo di Mirabella (Av); costituisce allo stato attuale il sito di maggiore rilevanza per estensione e per posizione.

l'epoca, si avverte la necessità di correlare i percorsi al "segno" dell'Appennino.

"Il primo percorso a livello peninsulare è stato non certo il percorso litoraneo, né quello delle grandi valli, ma quello dei crinali appenninici, là dove erano agevolmente percorribili, sostituiti nelle zone montuose più ardue dai percorsi di valle e di conca baricentrici rispetto alle zone insediabili di colle e di mezzacosta. È stata questa la grande via delle invasioni, delle trasmigrazioni, e da ultimo degli spostamenti stagionali di transumanza" (S. Muratori, 1966) e, naturalmente, si potrebbe aggiungere degli itinerari di preghiera e pellegrinaggio. Tale percorso di crinali segue l'Appennino ligure e toscano-emiliano, passando per il Mugello e il Casentino. Si snoda oltre l'alta Tiberina, nelle valli del Sangro e del Tam-

9



maro-Calore, dell'Ofanto, facendo perno sulle conche di Rieti a nord e di Benevento a sud come elemento caratterizzante e determinante dell'intero assetto insediativo. In relazione a questo elemento forte di percorrenza, si sviluppa una complessa rete di controcrinali di innesto e di collegamenti trasversali. In questo contesto si cominciano a delineare gli aspetti peculiari, che determinano e caratterizzano la via Francigena, rispetto ad altri tracciati viari coevi.

Individuazione degli itinerari di pellegrinaggio

Sulla base di queste premesse, per la ricostruzione del tratto meridionale della via Francigena, si è proceduto all'individuazione, in una prima fase, dei tracciati viari di crinale, principali e secondari, e di fondovalle ed in una seconda fase, alla ricostruzione degli itinerari in uso in epoca tardo-antica confrontando i tracciati romani, i percorsi desunti dalle tappe dai diari di viaggio dei pellegrini, con la Carta Itineraria di K. Miller e con la tabula Peutingeriana che a tutt'oggi rappresenta la sola graficizzazione della viabilità sul territorio. Dalla disamina delle fonti di archivio e soprattutto degli itinerari, assimilabili alle più attuali guide stradali, emerge una notevole pluralità di percorsi, tra i quali, allo stato attuale, si è provveduto ad esaminare e ricostruire quelli più significativi e com-

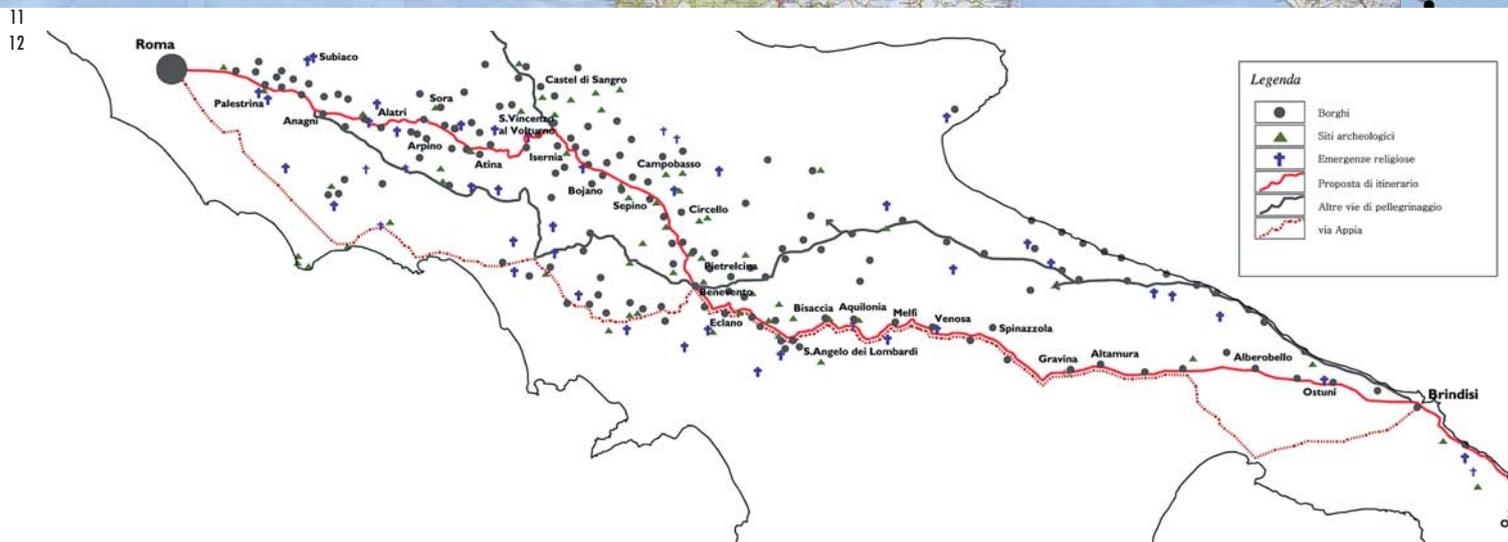
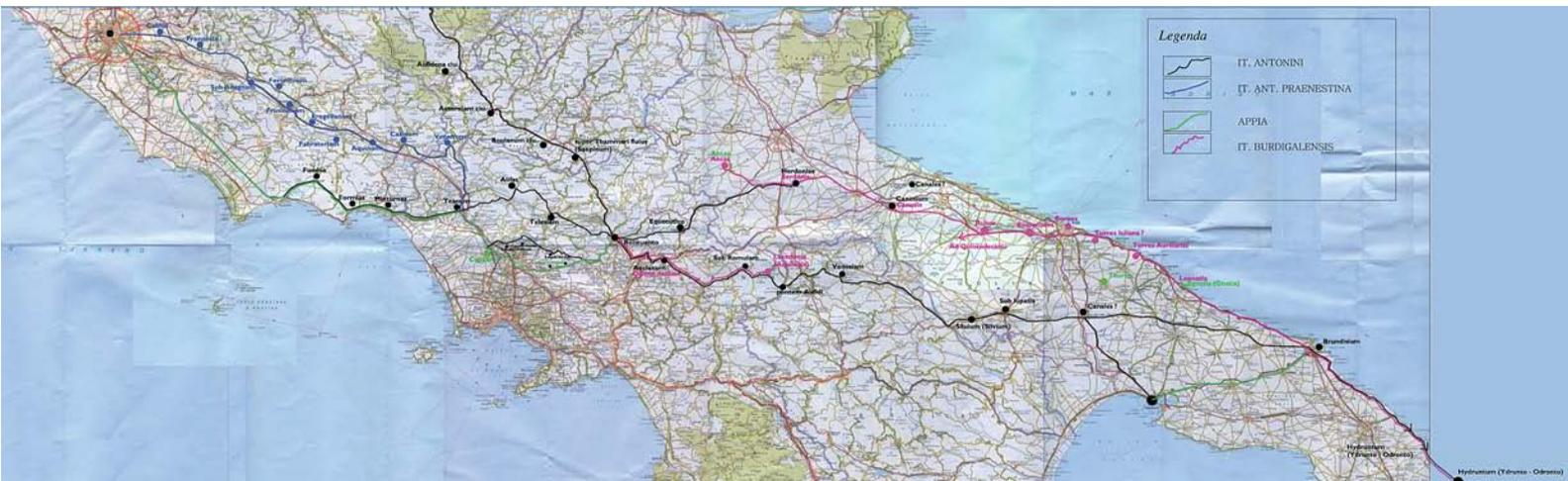
pleti: l'itinerarium burdigalense, l'itinerarium antonini, gli itineraria hierosolymitana. L'elencazione e la descrizione delle tappe distinte in ciuitates, mansiones, mutationes, con le relative distanze stabilite in M.P. (Mille Passus), è stata "tradotta" graficamente su uno stradario aggiornato mediante una interpretazione toponomastica delle singole tappe (ad es. sub Lupatia è l'attuale Altamura, Siluium o Silvium è Gravina di Puglia ecc.) ed un'analisi linguistica delle direzioni e/o deviazioni verso luoghi nodali (ad es. ad Quintodecimum) o di "passaggi in prossimità" (ad es. sub Anagnam, sub Romulam ecc). La semplice localizzazione di tali tappe sul territorio, già di per sé, definisce due percorsi che ricalcano in modo inequivocabile il percorso di crinale che, proveniente da Mediolanum per Aeserniam conduce a Beneventum e da quest'ultima, passando per Venusiam, conduce a Brundisium e quindi a Hyudruntum. L'altro percorso, pedemontano, identificato attraverso l'itinerarium Antonini e coincidente con la via Praenestina, da Roma, attraverso Praeneste, sub Anagnam, Aquinum, Casinum, Telesiam, arriva a Beneventum per ricollegarsi al percorso di crinale. Contestualmente e con lo stesso criterio è stata individuata la via Appia, evidentemente utilizzata per l'arrivo ai luoghi d'imbarco di Terracina e Formia.



- 10. Santuario di S. Michele a Monte S Angelo sul Gargano (Fg) - Bassorilievo di facciata (part.)
- 11. Ricostruzione del tratto meridionale della via Francigena da Roma a Otranto - Ricostruzione grafica dei principali Itineraria peregrinorum.
- 12. Ricostruzione del tratto meridionale della via Francigena da Roma a Otranto - L'elaborato

grafico rappresenta una sintesi delle indicazioni fornite dagli Itineraria peregrinorum, frutto dell'analisi della documentazione archivistica, in relazione alla morfologia del territorio ed ai siti e di emergenze altomedievali.

- 13. A. Lorenzetti. Il Buon Governo (particolare) - Da Argan G.C. "Storia dell'arte italiana", Firenze, 1972



Individuazione dei siti archeologici e delle emergenze medievali

La mappatura dei siti archeologici (aree abitate, cinte di fortificazione, necropoli e luoghi sacri) e delle emergenze medievali (borghi, palazzi, fortificazioni, abbazie e monasteri) conferma il ciclo di recupero del sistema insediativo preromano in epoca medievale. In particolare, il tracciato appenninico proveniente da Sulmona e diretto a Benevento è ricco di emergenze archeologiche riferibili al Sannio Pentro, tra cui cinte murarie come Monte Vairano, luoghi abitati come Circello, luoghi sacri di importanza federale come il santuario di Pietrabbondante. Il percorso, poi, che da Benevento segue il crinale spartiacque tra l'Ufita e il Fredane, è se-

gnato dalle emergenze legate allo stanziamento dei Sanniti Irpini, come Aeclanum, la Valle d'Ansanto, Romulea, Compsa, sino al Vulture, per poi attraversare la Lucania e quindi la Puglia. La concentrazione, inoltre, di abbazie e monasteri che offrivano sicuro asilo ed ospitalità e che si snoda proprio lungo il controcrinale da sub Anagnam sino al crinale per Aeserniam, conferma un "utilizzo" del percorso da parte dei pellegrini (tappe, mete ecc.) che, relazionato alla ricostruzione dei tracciati ed alla toponomastica attuale, costituisce l'ulteriore verifica dell'esistenza di un tragitto di pellegrinaggio più significativo: un tratto di raccordo non descritto direttamente negli itineraria ma evidente invece nella Carta Itineraria di K. Miller.

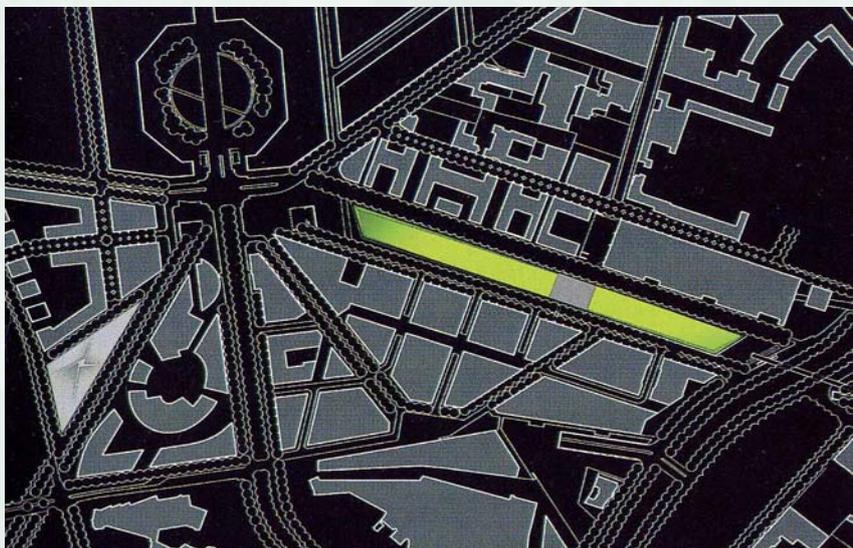
Infine, con la stessa metodologia attraverso le tappe descritte negli itineraria è possibile identificare oltre al tracciato primario, diverticoli e tracciati alternativi che rispondono pienamente alla logica di utilizzo del territorio in epoca altomedievale.



Il passaggio inquieto

Raffaella Gatti

La qualità del progetto di un parco a Berlino è il gioco tra le spazialità ed i vuoti della città proposti come una variante dell'architettura urbana circostante. Interessante la nuova fruizione dello spazio, inquieta e instabile, alla ricerca di nuovi modi di stare all'aperto.



Il parco lineare “Tilla – Durier” realizzato dallo studio olandese DS, in seguito al concorso internazionale organizzato dall'autorità berlinese per progettare due parchi nell'area circostante Potsdamer Platz, si inserisce nel quadro della politica di risanamento urbano voluta dall'Amministrazione nazionale dopo la caduta del muro di Berlino (9 novembre 1989). Il nucleo centrale dei progetti di sviluppo urbano, pubblicati nei “Progetti per la Città” nel 1993, era costituito dal concorso per la ricostruzione della Potsdamer Platz la Liepziger Platz, vinto dagli architetti di Monaco H. Hilmer e C. Sattler.

Il parco si trova lungo il confine ovest di Potsdamer Platz e raggiunge uno dei canali del fiume Spree; delimitato sul lato nord-ovest dagli edifici di R. Rogers - un blocco concepito come un insieme di appartamenti, uffici e negozi dove sono presenti delle “vie dello shopping” interne che formano gallerie su tre livelli - il complesso termina, lungo uno dei canali del fiume Spree, con l'edificio di A. Isozaki destinato all'amministrazione della Berliner Volksbank.

Sull'altro lato si trovano quattro edifici

IL PARCO LINEARE "TILLA - DURIER"**Località**

Berlino, Potsdamer Platz - Linkstrasse

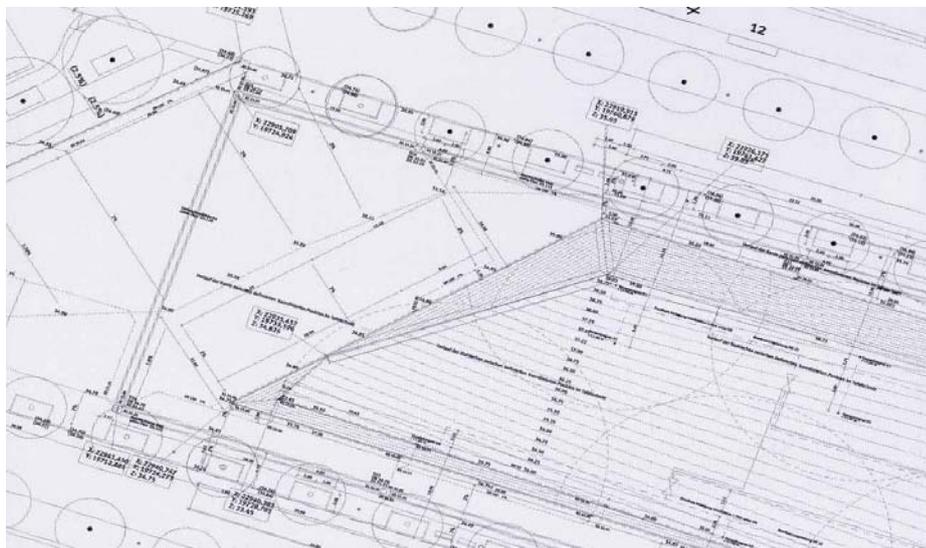
Progettisti

DS Landschaftsarchitekten

con T. M. Dietrich

Committente

Comune di Berlino

Superficie: 2.5 ettari**Anno di progettazione:** 1995-2003**Anno di costruzione:** 2002-2003**Costo di costruzione:** 2.500.000 euro*Pagina a fianco, dall'alto:*

- Planimetria generale
- La passeggiata. Vista notturna

Questa pagina, dall'alto:

- Disegno esecutivo, dettaglio
- Il sistema dei giochi
- Vista dall'alto dell'intervento

destinati ad uffici e residenze progettati da G. Grassi e J. Sawade e nella parte terminale dallo studio Diener & Diener.

Sviluppato per 450 metri di lunghezza per circa 30 metri di larghezza il parco si distende con un segno netto da Potsdamer Platz fino ad arrivare al canale: un piano inclinato, su un'area rettangolare, si tende dagli angoli ruotando lungo l'asse longitudinale per circa 35 gradi creando uno spazio verde sollevato. Questo movimento di terra rivestito da un tappeto erboso, privo di alberi, si prolunga modificando il sistema delle quote secondo uno schema che richiama alla mente la flessibilità e la resistenza delle tensostrutture,





Da un'altezza di 4 metri, nel punto più alto, si scende lateralmente fino alla quota del piano stradale per poi riprendere ed arrivare all'estremità posteriore davanti al canale. Ampie banchine circondano l'intero parco, cadenzate da filari di giovani tigli.

Questa architettura del vuoto ha aspetti particolarmente *leggeri* se si pensa alle dimensioni, ed è arricchita da una *eccezione*, nella composizione progettuale, che si manifesta attraverso la sottrazione di una porzione di terra. In questo spazio contenuto ed orizzontale il parco dialoga con la quota urbana ed un sistema di giochi fuori scala, al raccordo con le banchine perimetrali, invita alla sosta ed all'incontro. Il sistema dei giochi riesce ad offrire una vi-

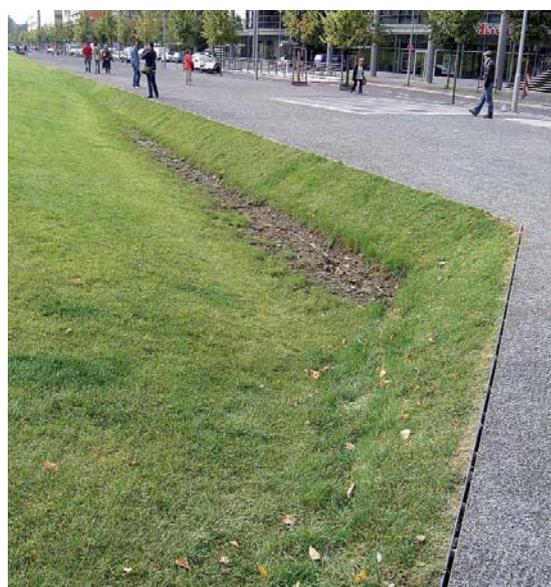
zialità ad un luogo che a volte sorprende per il suo essere *silenzioso*.

È proprio questo prolungarsi dei cambi di quota, che si avverte camminando lungo il suo perimetro, ad alterare lo sguardo, riducendo la prospettiva sull'intera piazza ed invitando, semmai, a procedere per ri-acquistare il contatto visivo con l'altro lato della piazza. Differente è la sensazione che si prova camminando sull'erba; procedendo ad altezze differenti si definisce una nuova spazialità, inquieta e instabile, alla ricerca di nuovi modi di stare all'aperto con la vista del cielo sgombra e l'ampio orizzonte.

La presenza di edifici multifunzionali - commerciali, residenziali - di questo quartiere di ben 480.000 mq collocato

nel cuore della città, fa di questo parco uno spazio flessibile in cui l'identità del parco è data dall'essere *contemplato* oltre che vissuto, in grado di sostenere un colloquio funzionale con le architetture circostanti, con il canale e con la stessa Potsdamer Platz, ma nello stesso tempo in grado di integrare paesaggio urbano ed arte in un'unica opera architettonica.

La semplicità e la raffinatezza dei dettagli si mostrano nelle diverse soluzioni adottate. Nell'attacco del piano erboso con la pavimentazione in pietra del percorso perimetrale attraverso l'uso di un profilato in acciaio cavo per lo scarico delle acque reflue, per gli scalini di accesso alle diverse quote del piano: semplici scatole metalliche a sezione triangolare inserite nel piano



Pagina a fianco, dall'alto:

- Il piano inclinato verso il canale
- Il piano di raccordo alle banchine perimetrali

Questa pagina, dall'alto:

- Il piano inclinato lungo l'asse longitudinale
- Il percorso perimetrale ed uno degli accessi al piano inclinato
- L'attacco del piano inclinato alla banchina perimetrale

inclinato ed infine per il sistema dei giochi realizzati in acciaio e disegnati con un linguaggio minimalista poggiati su un pavimento in gomma nera.

Sebbene oggi questa area urbana sia una delle attrazioni della città è incauto pensare che le origini culturali di incontro e di arte che animavano Potsdamer Platz, ne-

gli anni Venti, si affaccino oggi tra le nuove costruzioni.

Il governo dello Stato di Berlino sostiene gli investitori privati per pianificare lo sviluppo economico della città, migliorando gli aspetti organizzativi ed urbanistici ma nello stesso tempo controllando, attraverso concorsi pubblici, dibattiti e servizi di consulenza, la qualità dei progetti architettonici presentati. *Il tempo delle gru* è ben lontano dall'essere finito, si continua a sviluppare una gran quantità di progetti e i lavori di costruzione nel cuore della città continuano.

La scelta architettonica dello studio olandese, così distante dal paesaggio urbano circostante, l'assenza di elementi più comuni all'immagine dei parchi e giardini

tradizionali - alberi, fiori, sistemi di percorsi pedonali - ha provocato, nella sua fase iniziale, enormi problemi alla realizzazione del progetto, subendo diverse obiezioni da parte dei residenti e proprietari delle aree circostanti, fino a minacciare la sua realizzazione, ma la qualità del progetto è proprio quella di sapersi muovere tra le *spazialità* ed i *vuoti* della città proponendoli come una variante contemporanea all'assolutismo compositivo e formale dell'architettura urbana circostante.

Fonti fotografiche:

foto 1,2,3,4 sono tratte dalla pubblicazione *Fieldwork*, Birkhäuser, 2005

tutte le altre immagini sono dell'autrice

Anno delle "Italie" in Cina



Nel progetto di promozione dell'Italia in Cina il Lazio ha raccolto e vinto la sfida dimostrando una particolare sinergia tra capacità produttiva e professionale.

Loredana Di Lucchio

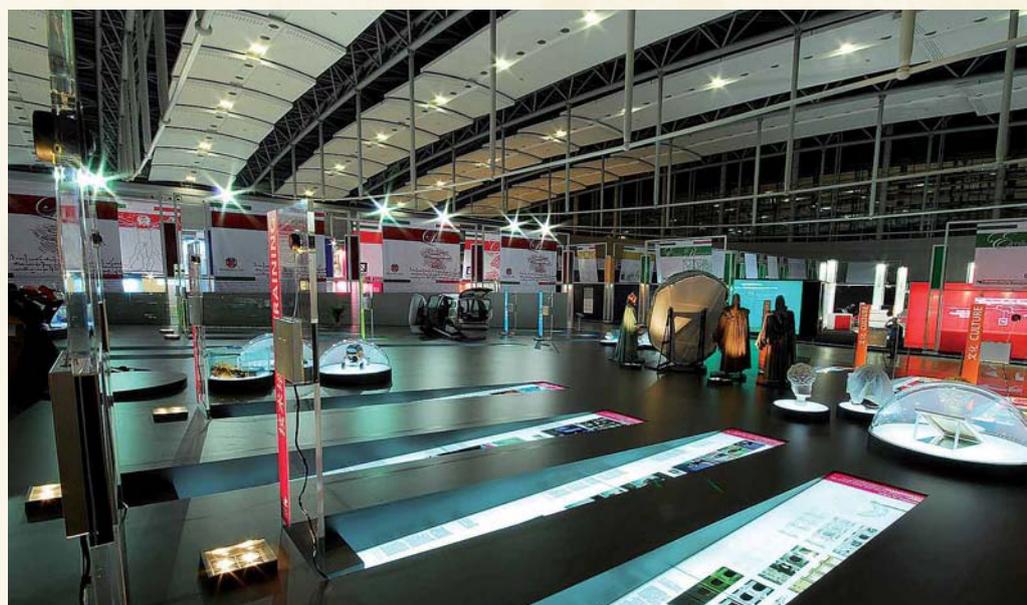


Siamo ormai a conclusione di questo 2006 che, tra le altre cose, va ricordato per essere il tanto citato "Anno dell'Italia in Cina". Un progetto pensato due anni fa e che aveva come obiettivo promuovere il nostro paese per accreditarlo presso quello che sta diventando il baricentro economico del mondo del terzo millennio. Obiettivo importante e affrontato per tempo. O almeno questo sembrava due anni fa quando nel 2004 venne siglato l'accordo dai rispettivi ministri degli esteri. Ma a tutti gli effetti, tranne in qualche canale particolare, si è cominciato a parla-

re di questa iniziativa solo quando la delegazione del nostro governo ha organizzato, a settembre, la sua missione ufficiale. E al di là di polemiche o plausi, di critiche o prospettive, se il principale obiettivo di questo "Anno dell'Italia in Cina" era la promozione delle nostre capacità e delle nostre competenze può risultare interes-

In queste pagine:

- Il logo dell'Anno dell'Italia in Cina e il volume "Sistema Lazio: tradizione, creatività, innovazione" (pagina a fianco, in alto)
- Lo spazio della Regione Lazio nel Padiglione Italia della Fiera Internazionale delle PMI a Canton



L'ORDINE IN CINA

Il progetto *Italy Builds*, promosso dall'Ordine e dalla rivista L'Arca in collaborazione con l'Istituto del Commercio con l'Estero, allo scopo di promuovere l'arte del costruire italiano all'estero, è stato protagonista delle manifestazioni dell'anno dell'Italia in Cina con un proprio padiglione. Sul prossimo numero sarà pubblicato un ampio servizio sull'argomento.



sante provare a leggerne i risultati tra le righe dei tanti eventi organizzati attraverso il sito dedicato all'iniziativa (www.italiaincina2006.org) che riporta tutti gli eventi, già svolti e da svolgere.

Subito si comprende come il progetto abbia considerato, come priorità, la divulgazione della cultura artistica del paese per aggiungere, alla sua già conosciuta importanza storica, anche una legittimazione rispetto alla contemporaneità: ed ecco che spiccano eventi come "I grandi dell'opera italiana" - dove il teatro San Carlo di Napoli presenta le arie dei più grandi compositori lirici - o "Il tempo si rinnova" - ispirato ai festeggiamenti promossi da Lorenzo il Magnifico in pieno Rinascimento - mostre come "Specchio del tempo" su sei secoli di arte italiana dal '400 a oggi e "Leonardo inventore" sulla scienza e la tecnologia nel Rinascimento, insieme a progetti come "Elettroshock. Il video in Italia dagli anni '70 a oggi" o "Italy made in art: now" curato da Achille Bonito Oliva o, ancora, l'"Italian Film Festival".

Ma tra le 100 e più iniziative ci sono state

anche quelle volte a promuovere la capacità competitiva dell'Italia attraverso la partecipazione a fiere di settore - come all'Expo Build China 2006, alla Small & Medium Enterprises International Fair a Canton, alla Fashion Trading Fair a Ningbo, alla 6° edizione di Vinitaly China, alla China International Jewellery Fair - o l'organizzazione di convegni su alcuni settori scientifico-produttivi - come lo "Spacepart 2006" sulla fisica spaziale, "Marmo italiano: arte, utilizzo esterno e design" o il "Sino-italian cardiovascular Forum" - oppure la divulgazione di mostre di settore - come "50+2 e italian design" organizzato dalla rivista Interni, la mostra itinerante "i.dot & id_cs", la mostra "Piemonte-Torino design" o la mostra "Ricostruzione di un interno italiano" nel quartiere italiano di Tianjin.

Emerge una evidente eterogeneità delle esperienze, per interesse, contenuti e rilevanza sia culturale sia mediatica. Eterogeneità, conseguenza stessa del bisogno di raccontare un paese complesso e articolato come può esserlo l'Italia dei nostri gior-





ni, ma anche frutto di una volontà a mantenere un “non-progetto”, non vincolante, in grado di accogliere tutto ciò che in qualche modo potesse considerarsi espressione del nostro paese.

E se questo può risultare interessante e stimolante da un punto di vista culturale, certamente può lasciare scoperto il fianco quando si tratta di proporsi economicamente ad un interlocutore che, come sostiene F. Rampini, “fra tanti luoghi comuni e stereotipi [dimostra] una notevole carenza di informazioni”.

Ma, a discapito di questa reale considerazione, proprio negli appuntamenti mirati a favorire le relazioni produttive ed economiche tra i due paesi, l'Italia ha deciso

di muoversi solo a livello regionale. E così se l'Emilia Romagna, con le attività dell'Ente Bologna Fiere e Rimini Fiere, ha organizzato, tra gli altri, uno specifico evento per il settore cosmetico a Shanghai, la Lombardia ha partecipato alla fiera del mobile di Dongguang con una collettiva di 25 prodotti dall'emblematico titolo “Brianza Design”; mentre il Piemonte organizzava a Chengdu la settimana culturale piemontese con le macchine agricole del distretto meccanico del cuneese e la Toscana partecipava, non a caso, alla Fashion Trading Fair di Ningbo.

Ma l'evento dove più degli altri si è espressa, in tutta la sua complessità, questa dicotomia paese/regioni è stata la partecipa-



- Lo spazio della Regione Piemonte nel Padiglione Italia della Fiera Internazionale delle PMI a Canton

zione, curata dall'Ice, alla Fiera di Canton delle Piccole e Medie Imprese (CSMEF) dove ben 12 regioni - il Lazio, le Marche, la Basilicata, la Puglia, la Campania, la Toscana, il Molise, l'Emilia Romagna, la Lombardia, la Liguria, l'Abruzzo e il Piemonte - hanno portato in rappresentanza circa 700 tra aziende e istituzioni.

Se l'intento era quello di esprimere le capacità del nostro paese dedicandogli un preciso padiglione, chiamato appunto “Padiglione Italia”, questo si è giocato, invece, più sulle capacità delle singole Regioni che su una chiave di lettura unitaria. Ognuna di queste ha cercato, infatti, di puntare su una propria forza: e se alcune, come le Marche piuttosto che il Molise, hanno raccontato tutte le possibili sfaccettature o altre, come l'Emilia Romagna e la Basilicata, che hanno puntato sui brand già affermati - la prima con la Ferrari e la seconda con il gruppo Natuzzi - ci sono state tre Regioni in particolare che hanno cercato, attraverso la scelta espositiva, di descrivere la propria rete di eccellenze evidenziandone soprattutto le sinergie. Si tratta della regione Piemonte, del Lazio e in parte anche della Campania. In particolare le prime due, grazie ad una non casuale collaborazione con l'Università - esattamente con i Dipartimenti che si occupano di Disegno Industriale - hanno mosso il proprio progetto espositivo non semplicemente dalla disponibilità di partecipazione delle aziende ma da un'idea di



comunicazione chiara ed esplicita, così come raccontano i rispettivi slogan: “Piemonte-Torino Design” e “Sistema Lazio: tradizione, creatività, innovazione”.

La chiave di lettura comune è stata quella del design, intendendo con questo la capacità di innovazione che si esplicita attraverso la proposta di una soluzione, materiale o immateriale, ai bisogni espressi o inespressi dell'uomo.

Ma se per la Regione Piemonte questo appuntamento è valso come riproposizione di un progetto pensato e realizzato in occasione delle Olimpiadi Invernali di questo anno, per la Regione Lazio si è trattato di fare un'operazione assolutamente nuova che superasse le scontate letture di un territorio all'ombra di Roma capace, semmai, di espressioni cultural-folcloristiche.

Nel caso della regione Piemonte, la strutturata presenza di industrie manifatturiere – alcune delle quali entrate nella storia stessa del design italiano, dall'Alessi alla Guftram, dalla Bialetti alla stessa Fiat – ha dato il fianco a realizzare una raccolta ragionata di oggetti emblematici del saper fare italiano, alcuni con una riconosciuta valenza tipologica e formale, altri con una non così scontata innovazione tecnologica.

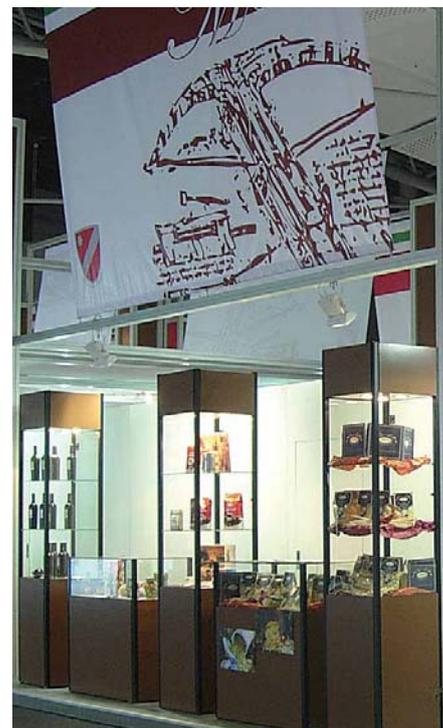
Nel caso, invece, del progetto per la regione Lazio – curato dalla Sezione Arti Design e Nuove Tecnologie del Dip. I.T.A.C.A. della “Sapienza” Università di Roma – la sfida è stata sicuramente più alta: raccontare in forma organica quella particolare sinergia tra capacità produttiva e professionale per la quale il Lazio si è valso dell'appellativo economico di “locomotiva d'Italia”.

Una capacità non così evidente perché

• Spazi delle Regioni Lombardia, Campania e Molise nel Padiglione Italia della Fiera Internazionale delle PMI a Canton

mossa su degli assets intangibili: sul cosiddetto sistema di servizi diffusi, quelli cioè destinati alla società tutta e non ad un settore specifico.

Ecco, allora, che la chiave espositiva diventa la realizzazione di una piazza che ricostituisce il luogo fisico degli scambi sociali; all'interno dei quali si alzano, come segnali orientativi, dei totem multimediali, casualmente disposti ma chiaramente connessi da un codice colore: sistema Formazione – con la presenza delle scuole di Design e quelle del Restauro riconosciute come due specificità, per numero e qualità, del Lazio – sistema Professione – anche qui con la rappresentanza di alcuni nomi di eccellenza anche internazionale nel settore del design del prodotto e dell'interior, della moda e della comunicazione – il sistema Cultura – il vero motore dell'economia regionale che a partire da Roma riesce a muovere un flusso economico di altissime competenze – il sistema Ricerca – dove la sinergia tra Università e centri di ricerca in settori avanzati, dall'aerospaziale alla farmaceutica all'ICT, rappresenta il vero fiore all'occhiello. Dunque un percorso descritto ma non imposto, che lascia liberi tutti i possibili collegamenti, espressione della particolare dinamicità del sistema economico-sociale del Lazio. E dietro, ma non in senso meritocratico, a questo sistema di sistemi ecco la galleria delle PMI: anche questa pensata non come una semplice raccolta di presenze ma



come una lettura ragionata della capacità manifatturiera del Lazio che grazie alle competenze delle singole realtà produttive si muove con eccellenza dai settori basici – come l'estrattivo con le importanti cave di Travertino e di Perlatto Coreno – al manifatturiero di qualità – il settore dell'arredo bagno di Civita Castellana – fino ai settori dell'hig-tech – dall'elettromedicale all'elettronica di servizio.

Un progetto espositivo, dunque, ma anche uno sforzo di racconto, non semplicemente didascalico per rendere partecipe lo spettatore di una riconosciuta attitudine all'innovazione della regione Lazio basata su una rete i cui tanti e diversi nodi si muovono trovando sempre nuove sinergie.

I territori della diffusione insediativa

Una lettura degli insediamenti reticolari nell'area romana.

Daniela Cinti

La crescente complessità dell'area romana rende sempre più difficile individuare e denominare, entro un insieme limitato, le *unità insediative* presenti sul territorio. Giustapposizioni, saldature e configurazioni innovative hanno infatti definitivamente compromesso l'originaria struttura urbana, dando luogo ad una eterogeneità di forme insediative non riconducibili a categorie tradizionali.

La comprensione del funzionamento della *città contemporanea* rimane comunque legata alla conoscenza delle sue componenti e delle loro relazioni. Si è pertanto tentato di individuare, all'interno dell'area romana, le differenti modalità di aggregazione degli *oggetti* edilizi e i rapporti esistenti tra il costruito, la struttura stradale e gli spazi aperti. Dalla lettura interpretativa del territorio è derivata la scomposizione in *unità minime* dell'urbanizzazione.

I tipi di unità individuati risultano connotati da uno specifico principio di ordine o dall'assenza di regolarità. La logica insediativa che denota ciascuna tipologia è infatti riconoscibile in relazione all'esistenza o alla mancanza di elementi morfogenetici. Questi possono essere di tipo reticolare, lineare, puntuale o areale, e, quando sono presenti, stabiliscono l'orientamento delle urbanizzazioni e ne costituiscono i principali riferimenti (Boeri, Lanzani, Marini, 1993).

Le configurazioni delle urbanizzazioni diffuse *spontanee* sono condizionate dall'assetto preesistente al loro sviluppo. Tra le molteplici componenti che strutturano il territorio, la rete viaria rappresenta sicuramente il principale elemento generatore dell'edificato. Alla trama stradale, si aggiungono altri elementi topografici che condizionano l'insediamento disperso, fra questi i corsi d'acqua e la morfologia del terreno. Anche i principi insediativi

che hanno guidato la formazione degli insediamenti rurali possono influire sulla morfologia delle urbanizzazioni contemporanee che si sviluppano intorno ad essi. I forti legami tra il sistema antropico storico e le configurazioni insediative *spontanee*, così come i condizionamenti che l'ordinamento preesistente ha esercitato sull'edificato disperso, sono evidenti all'interno delle varie tipologie di diffusione individuate nell'area romana.

Volendo approfondire, in particolare, lo studio degli *insediamenti reticolari*, questi si possono definire come *insediamenti composti prevalentemente di edilizia minuta, che si dispone sui frazionamenti delle regolari trame agricole di pianura dando origine a modelli territoriali agro-urbani, anche di vaste dimensioni*. Ne sono un esempio gli insediamenti strutturati sulle maglie della bonifica, compresi tra Aprilia e Nettuno, nella Pianura Pontina, che interessano un territorio di 115 kmq.



1a



1c



1b



1d

- 1. Vedute dell' insediamento reticolare di Isola Sacra:
 - 1a - Asse insediativo principale, dove l'Amministrazione Comunale ha recentemente eseguito alcuni interventi di qualificazione urbana (allargamento della sede stradale, realizzazione di marciapiedi e dell'impianto di illuminazione, piantumazione di filari di alberi)
 - 1b - Asse insediativo secondario, perpendicolare al precedente, costituito da una sede stradale di larghezza limitata e senza uscita
 - 1c - Aree agricole interne all'insediamento reticolare
 - 1d - Canale di bonifica interno a Isola Sacra, con vegetazione ripariale lungo gli argini e, sullo sfondo, un parco storico
- 2. Foto aeree zenitali dell'ambito di Isola Sacra al 1954 e al 1994

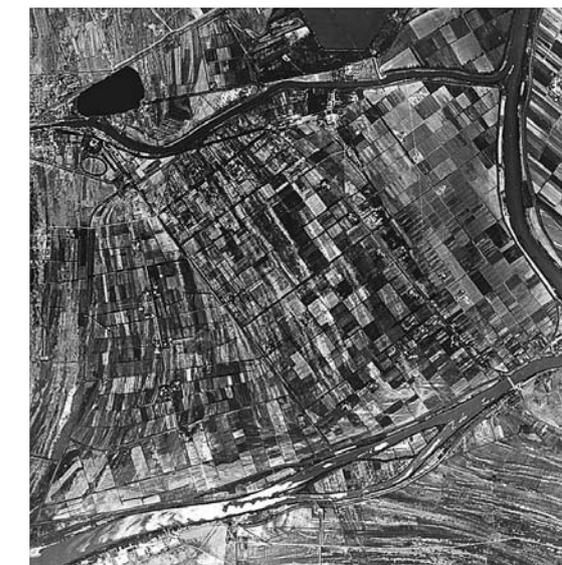
Per conoscere le dinamiche, il funzionamento e la configurazione di questa tipologia di diffusione insediativa è stata effettuata una lettura analitico-diagnostica di un campione di dimensioni contenute come è risultato quello che si è sviluppato nell'ambito di Isola Sacra, nella Valle del Tevere sud, su una superficie di 1.035,00 ha. (Fig. 1a,b,c,d)

Le carte IGM mostrano che l'ambito di Isola Sacra, negli anni 50 del Novecento, era caratterizzato da maglie regolari definite dai tracciati e dai canali della bonifica e da alcune antiche strade collegate a Ostia e alla necropoli romana.

Le urbanizzazioni diffuse si sono addensate sulle trame della bonifica, senza stravolgerne la configurazione. La struttura territoriale storica è così diventata un'invariante, che ha saputo resistere alle trasformazioni insediative degli ultimi quaranta anni. Il cambiamento di ruolo non ha infatti comportato alterazioni morfologiche nella viabilità

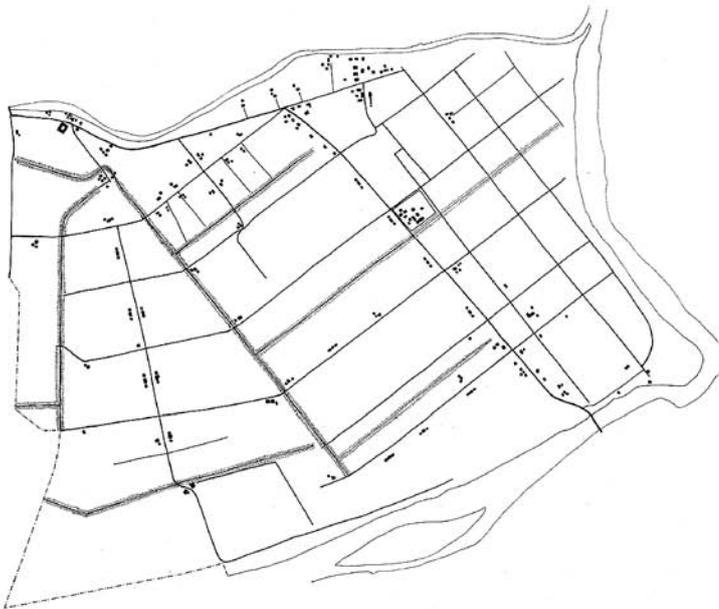
originaria, che è stata solo integrata con una serie di tracciati minori, ad essa perpendicolari e di solito senza uscita. (Fig. 2, 3)

Studi demografici hanno rilevato che in questo ambito si è passati dai 2.358 residenti del 1971, ai 5.775 del 1981 e agli 8.882 del 1991, con un incremento rispettivamente di 3.417 e di 3.107 abitanti. Il forte aumento di popolazione nell'arco di venti anni è dovuto principalmente alla posizione molto appetibile di Isola Sacra: la vicinanza di Roma, dell'aeroporto Leonardo da Vinci e dei centri urbani di Fiumicino e Ostia ha infatti comportato rilevanti pressioni insediative. A ciò si aggiunge il fatto che gli *insediamenti reticolari*, per la loro struttura a maglie, tendono più degli altri (insediamenti lineari, ...) alla densificazione e quindi all'ispessimento dei filamenti edilizi e alla loro saldatura. Il triplicarsi della popolazione è testimonianza di una progressiva trasformazione del territorio che, per il momento, non mostra



2

INSEDIAMENTO RETICOLARE DI ISOLA SACRA
 ambito territoriale compreso nel Comune di Fiumicino



0 250 500 m

1950

fonti: Carta Istituto Geografico Militare, 1950
 Carta Tecnica Regionale, 1991



1991

MORFOLOGIA DEL COSTRUITO E MATRICI DEGLI INSEDIAMENTI

LEGENDA

- edificato
- tracciati viari
- canali
- delimitazione dell'ambito di studio
- edificato non compreso nell'ambito di studio

3

INSEDIAMENTO RETICOLARE DI ISOLA SACRA
 ambito territoriale compreso nel Comune di Fiumicino

LEGENDA

- aree coperte da edificato e spazi aperti urbani
- delimitazione dell'ambito di studio



0 250 500 m

AREE EDIFICATE E SPAZI APERTI URBANI

LE "MISURE"

superficie territoriale	1.034,934 ha	(100 %)
superficie coperta da edificato e superficie degli spazi aperti urbani	342,266 ha	(33 %)
superficie prevalentemente agricola	692,668 ha	(67 %)

fonte: Carta Tecnica Regionale, 1991

LEGENDA

- edificato residenziale
- edificato industriale, specialistico e per la produzione agricola
- delimitazione dell'ambito di studio



AREE EDIFICATE

LE "MISURE"

superficie coperta da edificato	60,297 ha	(5,8 %)
- superficie coperta da edificato residenziale (80% della sup. totale coperta da edificato)	48,357 ha	(4,6 %)
- superficie coperta da edificato industriale, specialistico e per la produzione agricola (20% della sup. totale coperta da edificato)	11,940 ha	(1,2 %)
superficie degli spazi aperti	974,637 ha	(94,2 %)

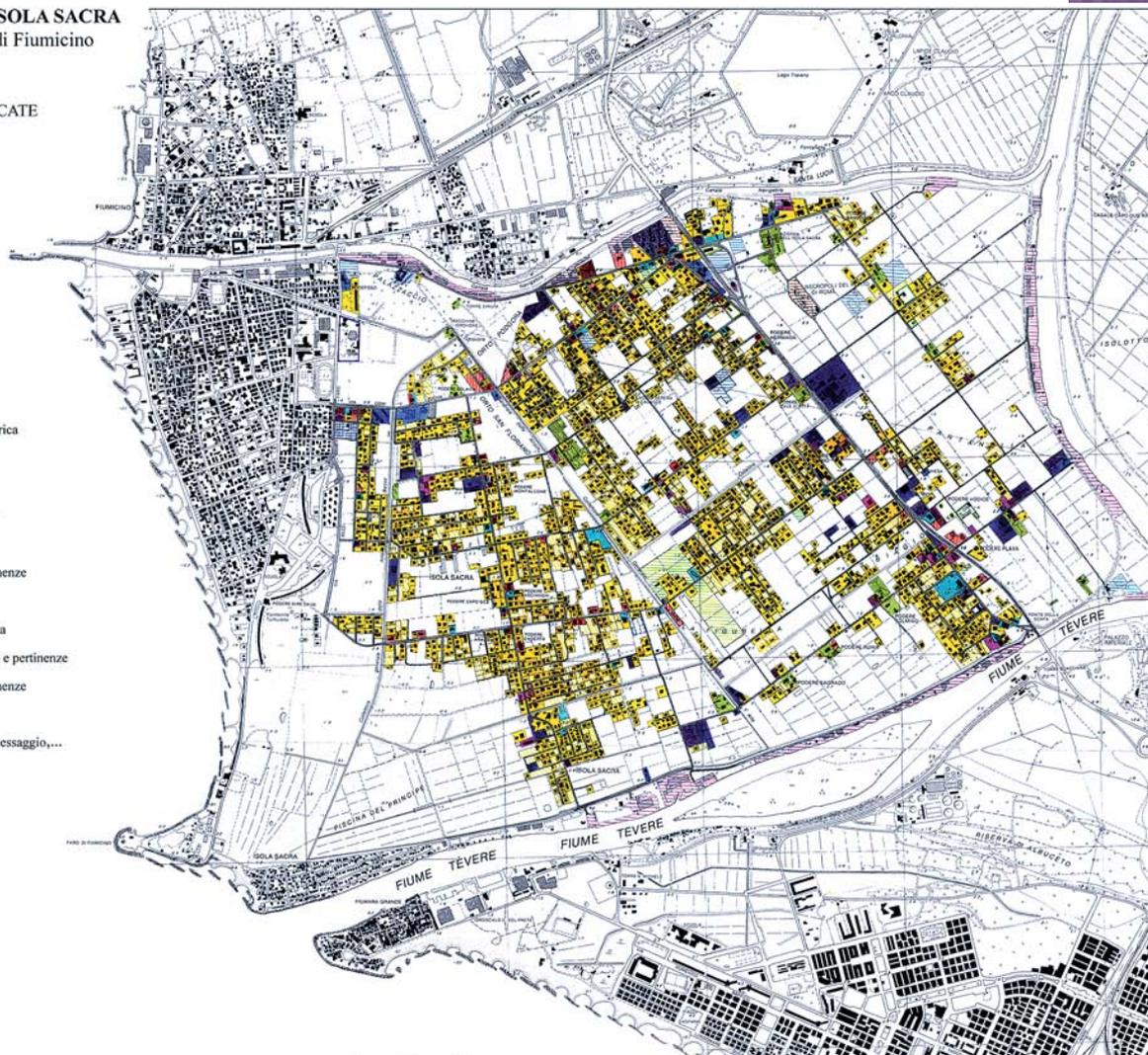
4

INSEDIAMENTO RETICOLARE DI ISOLA SACRA
ambito territoriale compreso nel Comune di Fiumicino

DESTINAZIONI D'USO DELLE AREE EDIFICATE
E DEGLI SPAZI APERTI URBANI
(rilievo effettuato nel 2001)

Legenda

-  edificio residenziale e pertinenze
-  lotto residenziale non edificato
-  attrezzatura scolastica e sportiva pubblica
-  attrezzatura sportiva privata
-  attrezzatura sanitaria (poliambulatorio)
-  attrezzatura amministrativa
-  attrezzatura culturale e museale
-  attrezzatura per la fornitura di acqua ed energia elettrica
-  edificio religioso e pertinenze
-  rivendita di generi di prima necessità e pertinenze
-  rivendita di generi di seconda necessità e pertinenze
-  rivendita di generi vari e pertinenze
-  bar, ristorante/pizzeria, sala da ballo, albergo e pertinenze
-  ufficio (consulenza finanziaria,...) e pertinenze
-  magazzino, rimessa automezzi, deposito, area sterrata
-  edificio industr., per attività di servizio all'aeroporto e pertinenze
-  laboratorio artigianale, officina meccanica,... e pertinenze
-  distributore di benzina
-  area portuale e attrezzature per la cantieristica, il rimessaggio,...
-  area espositiva
-  edificio rurale e pertinenze, annessi agricoli, serre
-  vivaio
-  edificio e pertinenze abbandonate
-  area archeologica
-  strada, parcheggio



5

- 3. La morfologia del costruito e le matrici degli insediamenti al 1950 e al 1991
- 4. Le superfici occupate dalle aree edificate e dagli spazi aperti urbani: Le superfici occupate dalle sole aree edificate con evidenziati, in rosso, gli edifici industriali, specialistici e per la produzione agricola
- 5. Le destinazioni d'uso delle aree edificate e degli spazi aperti urbani (rilievo effettuato nel 2001)

una inversione di tendenza ma bensì un consolidamento degli orientamenti in atto. Ciò nonostante la densità abitativa, pari a 8,60 ab./ha nel 1991, è risultata comunque molto bassa rispetto ai valori della città concentrata, a dimostrazione del carattere estensivo dell'edificato. (Fig. 4) La rilevazione delle destinazioni d'uso dei piani terra degli edifici e degli spazi aperti contigui ha consentito di delineare configurazioni insediative miste, dove le attività industriali, artigianali, commerciali e le attrezzature si dispongono solitamente

lungo gli assi principali o in prossimità di essi, lasciando alle residenze le zone più periferiche, a diretto contatto con la campagna. Nell'urbanizzazione reticolare di Isola Sacra, dove la struttura viaria ha un ruolo di connessione interna (a parte la via dell'aeroporto), le industrie sono praticamente assenti. Sono invece molto diffuse le attività di servizio legate al vicino aeroporto e quelle connesse alle aree portuali che sono distribuite lungo le rive del Tevere. A questi tipi di attività si aggiungono officine meccaniche, laboratori artigianali e attività commerciali che sono prevalentemente di piccola dimensione e spesso localizzate al piano terra di edifici residenziali (con esempi di connessione tra abitazione e attività commerciale o artigianale). Esse si dispongono lungo il reticolo stradale che ha generato l'insediamento diffuso e hanno un bacino di utenza limitato all'ambito analizzato. Le attrezzature e le varie attività di servizio alle persone, principalmente a carattere priva-

to (bar, ristoranti, club, centri sportivi con piscine,...), si sono così inserite nel tessuto residenziale, arricchendolo di nuove funzioni. Nel caso di Isola Sacra, la crescita dell'insediamento è stata perciò accompagnata da un miglioramento effettivo della qualità urbana, perseguito anche con interventi pubblici puntuali. (Fig. 5) Il dialogo con le persone che vivono negli ambiti della dispersione ha consentito di conoscere la loro storia e quella del luogo e di individuare i modi di utilizzare questi territori nella contemporaneità. Dalle interviste sono emersi due tipi di comportamenti ricorrenti, che sono anche esplicativi dei processi che hanno generato le urbanizzazioni diffuse. I primi riguardano le famiglie che vivono in questi territori da almeno tre generazioni (in quanto proprietarie di poderi) o che sono venute ad abitarvi dai centri limitrofi, i secondi sono invece relativi a quelle persone che, negli ultimi due decenni, si sono trasferite da Roma (soprattutto dall'area

INDICAZIONI PROGETTUALI PER IL RIORDINO TERRITORIALE

LEGENDA

IL SISTEMA DELLE STRADE E DEI PERCORSI

- STRADA A SCORRIMENTO VELOCE
- ASSI STRUTTURANTI PRINCIPALI
- ASSI STRUTTURANTI SECONDARI
- PERCORSI PEDONALI E CICLABILI ALBERATI

IL SISTEMA DEGLI SPAZI URBANI E DEGLI EDIFICI PUBBLICI O DI USO PUBBLICO

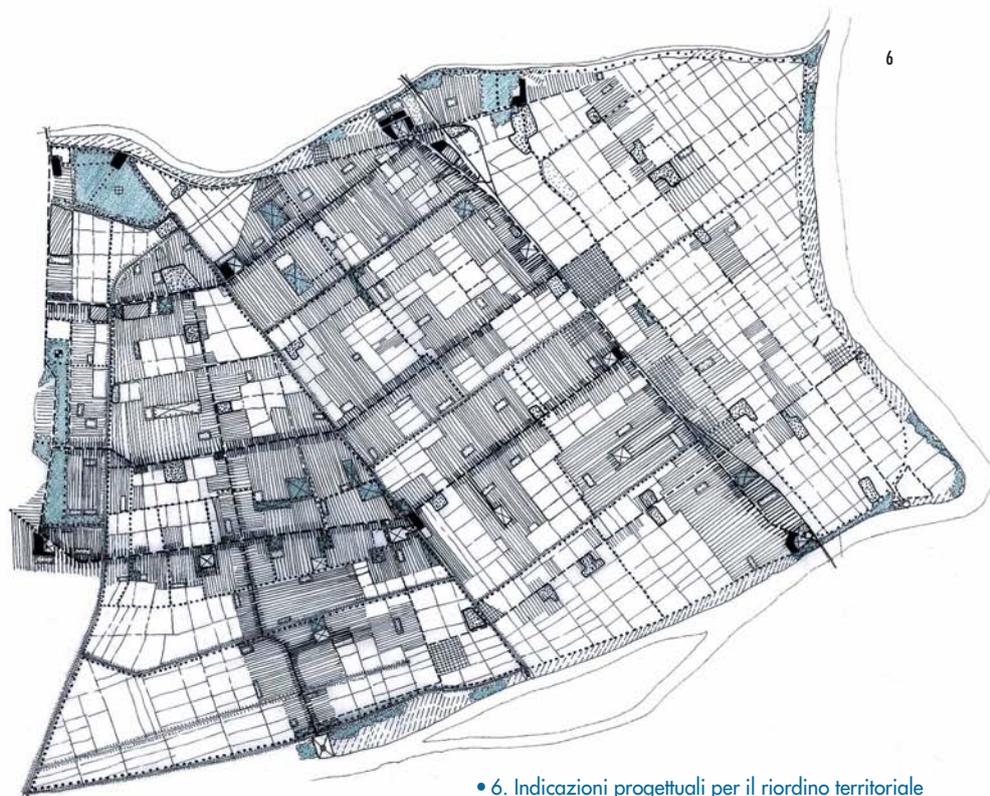
- PARCO STORICO
- PARCO ATTREZZATO
- GIARDINI PUBBLICI, ATTREZZATURE SPORTIVE DI BASE
- PIAZZE
- PIAZZE-BELVEDERE SUL Fiume
- PARCHeggi
- AREE ARCHEOLOGICHE
- ATTREZZ. CULTURALI, MUSEALI, RELIGIOSE... ATTIVITÀ COMM., MERCATI
- ATTREZZATURE SCOLASTICHE E SPORTIVE PUBBLICHE
- ATTREZZATURE SPORTIVE PRIVATE

IL SISTEMA INSEDIATIVO URBANO

- ZONE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI
- ZONE COMM., ZONE MISTE COMMERCIALI-RESIDENZIALI
- ZONE INDUSTRIALI, ARTIGIANALI, PER ATTIVITÀ DI SERVIZIO...
- ZONE PORTUALI, PER LA CANTIERISTICA E IL RIMESSAGGIO

IL SISTEMA AGRICOLO E NATURALE

- CENTRI AZIENDE AGRICOLE
- CAMPI COLTIVATI (SEMINATIVI...) O TENUTI A PASCOLO
- CORSI D'ACQUA (CANALI E FOSSI)
- VEGETAZIONE SPONTANEA LUNGO IL Tevere



6

centrale) per andare a vivere negli ambiti analizzati. I soggetti endogeni solitamente lavorano e scelgono di trascorrere il tempo libero in luoghi vicini all'abitazione, mentre coloro che provengono da fuori, non essendo legati al contesto in cui è inserita la propria residenza, continuano a lavorare in zone diverse da quella dove vivono e frequentano spazi ricreativi (palestre, campi sportivi, cinema,...) ubicati in varie parti dell'area romana, usando il territorio in modo indifferenziato e generando notevoli flussi giornalieri di traffico, dato che gli spostamenti vengono effettuati quasi esclusivamente in macchina. La possibilità di avere una casa isolata, grande, con area verde intorno è comunque risultata, in quasi tutti i colloqui, la principale motivazione che ha spinto a trasferirsi nei territori della dispersione (sia dalle grandi aree urbane che dai piccoli-medi centri vicini), a cui vanno aggiunti i minori costi di costruzione e "la ricerca di ruralità all'interno di un contesto che comunque garantisce standard di vita urbani" (R. Farinella, 1997). L'edilizia di queste aree è prevalentemente di proprietà e il degrado è praticamente assente. Le costruzioni si sviluppano di solito su due piani e hanno una superficie che varia dai 150 ai 300 mq. Esse sono state

realizzate attraverso l'*autocostruzione* (l'imprenditore agricolo, proprietario del terreno, vende il lotto direttamente all'autocostruttore che edifica la propria) e al di fuori delle previsioni di piano. Tutti gli intervistati hanno dimostrato molta soddisfazione per la loro attuale abitazione, elogiandone i pregi (casa isolata, in campagna o a diretto contatto con la campagna, funzionale, grande,...), e solo alcuni hanno messo in evidenza il problema di dover prendere la macchina per ogni spostamento, dato che i servizi e le attività sono spesso distanti dall'abitazione. Le famiglie che vivono in queste zone sono prevalentemente formate da coppie giovani, con o senza figli e, in alcuni casi, con genitori vicini. Il loro reddito è medio alto; lavorano di solito entrambi i coniugi e sono figure professionali qualificate, come impiegati di banca, della pubblica amministrazione,... liberi professionisti. La villetta con giardino è quindi uno *status symbol*, che rappresenta la posizione economica raggiunta. (Fig. 6)

* La ricerca sui *Paesaggi della diffusione urbana* è stata svolta per il Dottorato di ricerca in "Tecnica Urbanistica" - XIII Ciclo, presso il Dipartimento di Urbanistica e Architettura dell'Università di Roma La Sapienza - Tutor: prof. Elio Piroddi, Paolo Colarossi; co-Tutor prof. Guido Ferrara.

- 6. Indicazioni progettuali per il riordino territoriale degli ambiti di diffusione insediativa. Attraverso il "disegno di struttura" dei singoli luoghi si è cercato di dare significato alle varie componenti territoriali e di stabilire sinergie tra le parti. L'evidenziazione di "reticoli ordinatori" a livello urbano e paesaggistico, di polarità e di spazi collettivi all'interno degli insediamenti, di centralità agricole e di elementi di connessione ecologica ha infatti consentito di definire possibili configurazioni capaci di dare un ruolo forte ai grandi spazi aperti e di conferire complessità ai modelli urbani semplificati, generati dai processi diffusivi.

Bibliografia

- Boeri S., Lanzani A., *Gli orizzonti della città diffusa*, in "Casabella", n. 588, 1992, pp. 44-59.
- Boeri S., Lanzani A., Marini E., *Il territorio che cambia. Ambienti, paesaggi e immagini della regione milanese*, Milano, 1993.
- Boscacci F., Camagni R. (a cura di), *Tra città e campagna: periurbanizzazione e politiche territoriali*, Bologna, 1994.
- Dematteis G. (a cura di), *Il fenomeno urbano in Italia: interpretazioni, prospettive politiche*, Milano, 1992.
- Farinella R., *La "città lineare" della Valle Umbra e del territorio perugino. Riflessioni sul fenomeno della diffusione urbana*, Tesi di dottorato di ricerca, DAU, Università degli Studi di Roma "La Sapienza", 1997.
- Ferrara G., Campioni G., *Tutela della naturalità diffusa, pianificazione degli spazi aperti e crescita metropolitana*, Milano, 1997.
- Indovina F., Matassoni F., Savino M., Sernini M., Torres M., Vettoretto L., *La città diffusa*, Venezia, 1990.
- Indovina F., *La città diffusa: cos'è e come si governa*, in Indovina F. (a cura di), "Territorio. Innovazione. Economia. Pianificazione. Politiche", Venezia, 1999, Atti del seminario del Ventennale del Daest-IUAV, Venezia, giugno 1997.
- Piccinato G., De Luca G., *Verso una "nuova città"? Analisi di processi di diffusione urbana*, in "Oltre il Ponte", n. 2, 1983, pp. 11-19.
- Piccinato L., *Urbanistica Medievale*, Bari, 1978.
- Piroddi E., *Città diffusa e governo del territorio*, in "Rassegna di architettura e Urbanistica", n. 86/87, 1995, pp. 77-84.
- Piroddi E., *Le regole della ricomposizione urbana*, Milano, 2000.

PAOLA D'ERCOLE

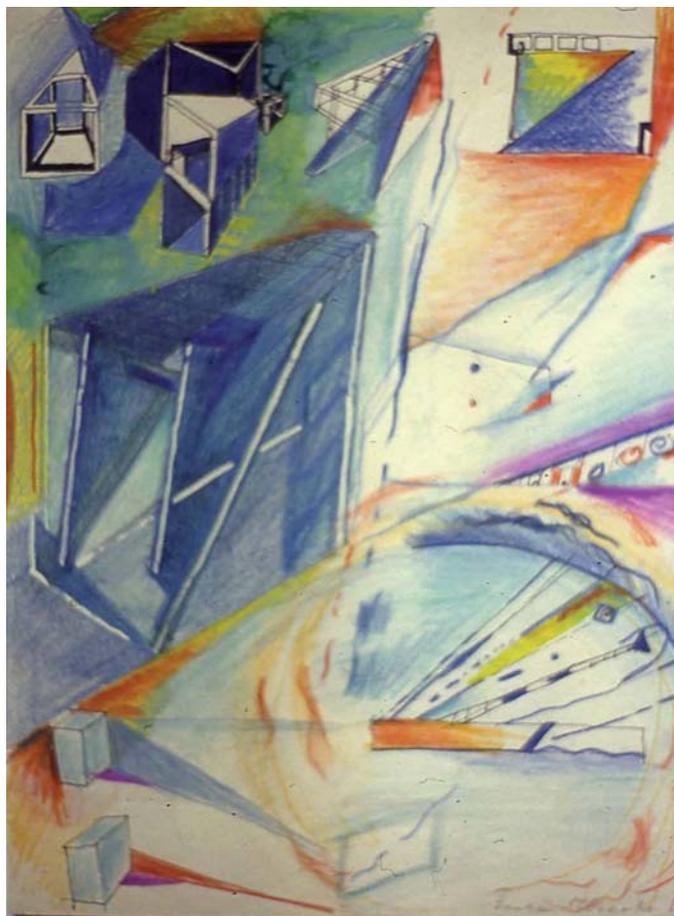
Ricordiamo Paola
D'Ercole con le parole,
stralciate dai loro scritti,
di Lucio Altarelli,
Paolo Balmas e
Alessandra Muntoni.

Lucio Altarelli

“... Il percorso di Paola D'Ercole inizia con lo studio Labirinto, con Martellotti, Marinelli, Pascalino e Pernici, e *La città di carta* è il volume edito alla fine degli anni '70 che documenta l'attività dello studio, teso a ribadire il ruolo del disegno di architettura come pratica attiva del progetto e come momento propedeutico di qualsiasi costruzione che sappia essere ricerca e non solo piatta *routine* più o meno professionale. In questo senso la *città di carta* non è ideologicamente contrapposta alla *città di pietra* ma è la sua evocazione attraverso i materiali del sogno.

Paola D'Ercole è la personalità del gruppo Labirinto apparentemente più esposta per la sua spiccata attitudine artistica e, quindi, è quella che, a mio avviso, forse più di altri, offre un contributo esemplare di chiarezza sui rapporti che legano disegno e architettura. A questa attitudine critica del disegno si affianca il tema dell'abaco che assume il connotato, anch'esso, di una *ricollocazione*. In Paola D'Ercole l'abaco è una evocazione della scena nativa, luogo di un ritorno all'archetipo come ricerca dell'essenza e come trascrizione di un paesaggio ideale dove si incontrano la mitica *cabane rustique* del Laugier, l'*arbri du pauvre* di Ledoux e l'essenzialità del sepolcro e del tetto di Loos. Il tema dell'abaco, adombrato in ricorren-





ti collezioni di figure o nell'accostamento di protocolli basilari della composizione ha, per Paola, le cadenze di un lungo viaggio che programma ed implica il progetto del ritorno.

La terza e ultima figura che attraversa, sia pure con modalità diverse, tutta la sua opera, dagli esordi fino alla maturità, è il tema della geometria, elemento ampiamente presente e condiviso anche dagli altri componenti dello studio Labirinto. La geometria cui fa riferimento P.D'Ercole esce dalle rigide certezze della griglia rinascimentale per occupare i territori più ambigui di una contemporaneità a *relatività generale* nei diversi settori della organizzazione dei saperi, delle acquisizioni scientifiche e in quelli dell'arte...".

Alessandra Muntoni

"...Conosco Paola D'Ercole da tantissimo tempo...Ma solo ora che mi accoglie nella sua casa per mostrarmi lavori che non avevo mai visto, penso di averla veramente capita. Prendo appunti di quanto mi sta spiegando a proposito della sua esperienza universitaria e di artista, ma intanto guardo – anzi sento, ascolto – la sua casa, dalla quale sono come avviluppata, irretita.

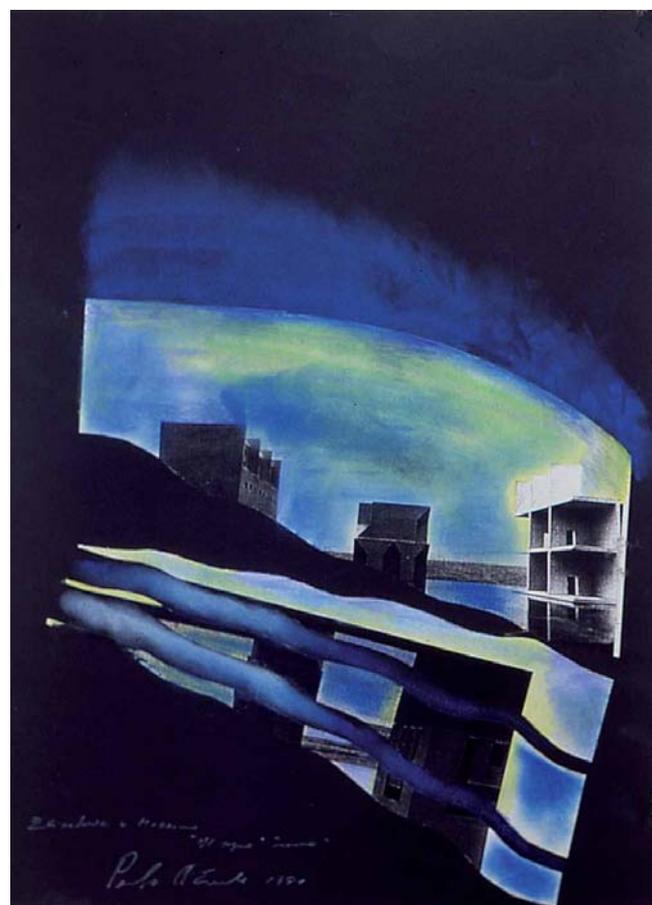
La sua fanciullezza in Irlanda. Ecco la vivace Facoltà di Architettura di Roma negli anni '60 e '70, poi la laurea con Antonio Quistelli e Sergio Musmeci. Ancora, le esperienze didattiche con Costantino Dardi, e il fare pittura, seguendo il fascino di Achille Perilli e di Giulio Turcato. Infine, l'avventura londinese. Inviata da Sacripanti all'*Architectural Association*, stringe subito amicizia con i mitici Alison e Peter Smithson, con i componenti del Gruppo Archigram, espone a Londra, giovanissima, i propri lavori, guadagnandosi un importante palcoscenico internazionale.

Ma, mentre l'ascolto, avverto la presenza dello spazio della casa. Avevo sempre trovato una discrasia tra i suoi abachi – precisi ed analitici, impaginati in modo ippodameo, con una grafica semplice in bianco e nero, analizzanti con acribia gli elementi del progetto, i materiali, le figure, gli incastri, i significati – e poi quella scompigliatura, così antitetica ad ogni volontà sistematica, che tuttavia mi pareva, quest'ultima, la vera forza del suo lavoro. Ora la casa me la spiega. Parliamone dunque, di questa *domus*.

Prima un giardino, stretto ai bordi di una piccola rampa in discesa, fitto di piante, di

vasi, di attrezzi, tra i quali devi come trovarvi un varco per entrare in una sorta di atrio-patio-soggiorno. Questo è il cuore della casa. È sorretto da quattro *pilotis* disposti ai vertici di un quadrato. Intorno si aprono ambienti in tutte le direzioni senza quasi soluzione di continuità, quasi senza porte, con alcune pareti di specchio che ne moltiplicano la dimensione, che disorientano. *Da* questo luogo centrale, *in* questo luogo centrale, *contro* questo luogo centrale – il tracciato/struttura cui sempre si ritorna – la casa è quasi un continuo rovesciamento, un caotico abbattimento di confini, un ridondante accatastamento di oggetti. Tutto quello che Paola, e certo anche Antonio, hanno scelto, progettato, costruito e depositato in teche provvisorie – poi sedimentate e confermate – straripa in un disordine che cancella pian piano la struttura base, la sequenza delle scelte, la storia, fermando il tempo. Collocando tutto sopra a tutto, accanto, in contrasto, a colloquio con tutto. Ed ecco che, pian piano gli stessi contenuti della casa finiscono per corrodere ogni geometria e si dispongono nello spazio configurandone, come per caso, le stanze.

Mi immagino di togliere tutto ciò che si è



accumulato disordinatamente nella casa di Paola e di ritrovarne la traccia nell'abaco cartesiano. Impossibile; mi affretto perciò a ricollocare mentalmente tutto a posto. A posto? Ma nulla è a posto! Nulla può stare a posto. Tutto è invece scompigliato, così come è il mondo che ha divelto la ragione e la felicità possibile. Lo spazio astratto, non riempito, non frastornato, giacerebbe altrimenti del tutto inerte. Invece Paola vuole che sia concreto, fatto di cose, anche di giochi mentali raffinati, colti, ma sempre sottratti ad ogni perfezione, volutamente imprecisi, veri, come è la vita. Quella vita che la forza di Paola ci invita a continuare a vivere contro ogni ragionevolezza...".

Paolo Balmas

"...Così come accade per certe cantilene infantili che spiazzano di continuo chi si prova ad interpretarle al di là del gioco cui fanno da supporto, e col senso del quale confondono il proprio senso, l'"architettura disegnata" di Paola D'Ercole corre, si annoda, si dipana, si raffredda, o acquista vivacità, cambia direzione, rallenta o accelera il proprio passo secondo una logica, che non può essere disgiunta da quella

propria del gioco grafico che le è sotteso. La direzione dell'indagine, sempre calata, quasi fusa, in una determinata tonalità psichica (stupore, divertimento curiosità, malinconia o altro) assume consistenza e diviene momento vitale di tensione prendendo ogni volta le mosse da una qualche "suggestione" lucidamente isolata e coltivata a lungo nella memoria.

Per chi ha vissuto l'idea di avanguardia all'insegna della sperimentazione sui materiali espressivi dell'architettura, del "laboratorio", come Paola amava definire lo Studio Labirinto, non esistono suggestioni che non stabiliscano in qualche modo, spontaneamente, un loro legame con il patrimonio linguistico dell'architettura moderna.

Se, però, si è scelto di attivare, verificare e mantenere il proprio impulso a creare in una condizione di perenne fluidità, di fuga dalle insidie di un qualsiasi "stile", sempre pronto per un verso o per l'altro ad offrire appagamento e certezze (con l'evidenza ideologica delle sue strutture e forse ancor più tramite una serie invisibile di puntelli celati alla coscienza) risulterà impossibile riguardare la tradizione dell'avanguardia storica come una galleria di modelli da ca-

talogare quali capisaldi di possibili esperienze, rami distinti, ma dotati di consequenzialità, di uno stesso tronco, anch'esso ben definito e classificato.

Noi qui vogliamo registrare i raggiungimenti/risposte del lavoro di Paola D'Ercole, la mitologia che Paola oppone al mito dell'intraducibilità.

La città come serie; la città chiusa in un cubo che ne accorpa e ridistribuisce i tratti distintivi; l'interno come strada; la luce come dato certo, come emozione quantificata dal colore; il fuori scala come strumento di definizione della forma vissuta; la possibilità di progettare senza interrompere la catena degli incastri psichici; l'abaco come riferimento alternativo rispetto alle gerarchie categoriali; la possibilità di astrarre da qualsiasi esperienza tramite il disegno ciò che in essa è architettura, (si veda l'esempio bellissimo dei "giardini arabi" che si rifanno addirittura ad un'esperienza indiretta nata dal racconto favoloso di un compagno d'infanzia) il rifiuto infine totale e viscerale per il professionismo che si destreggia con abilità tra i viali della storia e non riflette sulla propria identità umana nel senso povero e quasi banale del termine...".



Alessandra Muntoni
L'architettura nell'era elettronica
 Mancosu Editore, Roma 2005,
 pp 333

L'era elettronica si caratterizza per l'accelerazione senza precedenti impressa a gran parte delle attività quotidiane e alla stessa gestione del territorio. L'architettura non è rimasta estranea a questi eventi, al contrario, si è impegnata in un confronto attivo ricercando nuovi, possibili, linguaggi che rispondano ai molteplici *input* in gioco. Quali gli esiti di questa sfida elettronica? E ancora, in che modo la città si è modificata con l'impatto delle nuove forme di comunicazione e di scambio? Queste trasformazioni, non sempre consapevoli, hanno influito, e in che misura, sul nostro modo di percepire lo spazio urbano?

Alessandra Muntoni, fornendo una lettura di denso spessore critico che spazia dalla scala urbanistica al singolo evento urbano, si propone di analizzare i nessi che legano appunto elettronica ed architettura, ripercorrendo le tappe principali di quest'avventura – dagli anni Sessanta fino alle più recenti conquiste nel mondo del virtuale –, in un testo che esplora “la distanza o la convergenza tra i concetti generali dell'era elettronica” e “le tendenze che sono state proposte per l'architettura in questi ultimi decenni, e in particolare negli

anni Novanta del Novecento”. Il volume è strutturato in due sezioni, nella prima troviamo un ampio saggio, scandito in quattro capitoli nella cui articolazione si può leggere già l'approccio critico con il quale viene indagata l'architettura contemporanea in uno stretto legame tra le avanguardie figurative e le scoperte della scienza: i nuovi strumenti della comunicazione: percezione e linguaggi, le “leggi del caos”, la ricerca scientifica e il nuovo spazio-tempo, il codice delle reti, le tendenze dell'architettura di fronte alla sfida elettronica. Lo spunto d'avvio è fornito dall'articolo di Jonathan Barnett *Architecture in the electronic age*, comparso nel 1967 su «Architectural Record», nel quale si affrontava per la prima volta la questione.

Merito dell'autrice, nonché una delle novità di questo testo, è il confronto multidisciplinare instaurato con grande padronanza, spesso tra orizzonti molto distanti fra loro; un confronto necessario per comprendere la complessità del panorama mondiale. La Muntoni riesce a catturare il lettore con un testo che offre molteplici livelli di lettura e spunti di riflessione, dal *not-visual-space* proposto da Marshall McLuhan alle teorizzazioni sul “cyberspazio” di Derrick De Kerckhove, dalla “freccia del tempo” di Prigogine alle teorie delle “faglie residuali” di Rem Koolhaas. La questione può riassumersi nell'interrogativo: se lo *Zeitgeist* dell'era elettronica “consiste in un universo immateriale, impalpabile, ubiquo, simultaneo e sfuggente”, come può l'architettura, abituata alla forma, al luogo, alla struttura statica, alla materia, interagire con esso?”.

La seconda parte del libro è suddivisa in sei capitoli che propongono una lettura complessa ma unitaria dello spazio elettronico; l'autrice lo definisce il “codice delle reti”. La «rete soft», ovvero i ricettori-

trasmettitori dei messaggi, dalle grandi emittenti astronomiche alle centrali medianiche radiotelevisive fino al computer sulla nostra scrivania. La «rete hard» delle strutture di movimento: tunnel sotterranei, ferrovie, metropolitane, porti, ponti, stazioni, aeroporti, concreti veicoli della globalizzazione. «Gli intrecci della rete», là dove questi elementi s'incontrano e si sovrappongono in *layer*: i luoghi dell'organizzazione, dello scambio, i Centri direzionali delle grandi capitali internazionali. «I nodi della rete», alla convergenza delle connessioni, è uno dei capitoli più complessi, poiché pone i progettisti di fronte ad una molteplicità di eventi e criteri, quali “convergenza”, “aggregazione” e “distinzione”. Là dove, invece, le maglie della rete si allargano, lasciando ampi spazi vuoti, troviamo i «luoghi dell'habitat», dalle “frange metropolitane alla periferia, fino alla dissoluzione nel paesaggio in microscopici *pixel*, e, per contro fino a forme disordinate, caotiche, [...] di degrado, di auto-costruzione”. Infine, quando la rete si apre, si verificano delle ‘sconnessioni’, nascono i «luoghi dell'altrove», “là dove la rete [...] lascia fluire una storia lontana, o lascia trasmigrare il presente nel futuro della imprevedibilità”. La cosa interessante è che, secondo l'autrice, in ognuno di questi livelli s'incontra una continua oscillazione di linguaggi, dando spazio, a seconda delle circostanze, alle ricerche High Tech, minimaliste o decostruttiviste, che misurano diversamente l'universo contemporaneo all'organizzazione delle reti o alle “leggi del caos”.

Ritroviamo, quindi, in questi sei capitoli, un repertorio vastissimo di opere realizzate dai più importanti architetti contemporanei che, indagati all'interno di questo quadro complesso, instaurano un insospettato rapporto corale di rispondenza – per omologia o per contrasto – all'era elettronica:

da Gustav Peichl a Zaha Hadid, da Renzo Piano a Peter Eisenmann, da Frank O. Gehry a Enric Miralles, da Tadao Ando e Kazuo Sejima a Bolles & Wilson ad Architecture Studio, da Norman Foster a Kisho Kurokawa, dalla scuola olandese a quella di Graz, da Santiago Calatrava a Niki de Saint Phalle. Si tratta di un'impostazione organica, portata avanti con metodo rigoroso e sviscerata in numerose schede critiche elaborate con il contributo degli architetti Paola De Rosa, Lorella De Vincentis, Pamela Martella e Antonio Romano, nell'ambito di un progetto di ricerca dell'Ateneo di Roma ‘La Sapienza’ coordinato dalla Muntoni. Se l'era elettronica ci proietta in un futuro eccitante ma ambiguo, che può anche creare incertezza e sfiducia, questo libro ci ricorda che l'architettura può ancora – anzi deve – restituirci la speranza di interagire con questa rete globale onnivora e onnicomprensiva, non rimanendone fruitori passivi, ma individuando le mosse giuste per introdurre un cambiamento ai suoi nodi o addirittura al suo sistema complessivo – i “luoghi dell'altrove”, dell'arte, della memoria dove “si stacca la spina” –, ricordando che «anche il caos può diventare formalismo se non è supportato da spunti progettuali che lo mettano in discussione».

Alessandra Muntoni esplora, in questo testo, un universo che si estende al di là della linea d'orizzonte attualmente visibile, definendo nuovi scenari di grande interesse e di estrema attualità. Alla costruzione storiografica, all'efficacia di un testo che si offre come strumento di studio nuovo ed aggiornato, si affianca una scrittura espressiva, carica di sentire poetico. Si riscopre in queste pagine l'importanza del progetto, attraverso il quale è nostro compito riuscire a trasformare la *crisi in valore*.

Luca Sampò



Paolo Martegani (a cura di)
Digital Habitat
 Mancosu Editore

Nel 1994 Jean Baudrillard si poneva questa significativa interrogazione "sono un uomo, sono una macchina? Non esiste più una risposta a questa domanda antropologica (...). Nella relazione del lavoratore con le macchine tradizionali non c'è alcuna ambiguità. Il lavoratore è sempre in qualche modo estraneo alla macchina, e dunque alienato da essa. Invece le nuove tecnologie, le nuove macchine, le nuove immagini, gli schermi interattivi non mi alienano affatto. Formano con me un *circuito integrato*".

Con la rivoluzione informatica in due soli decenni abbiamo imparato un nuovo lessico e una nuova grammatica per dialogare con le intelligenze artificiali. Abbiamo imparato che esiste uno spazio virtuale, che Derrick de Kerckhove, direttore del McLuhan Program, ha definito "architetture dell'intelligenza", ne consegue che il digitale estende la configurazione fisica dell'ambiente. "Per i cyborg (...) la frontiera tra interiorità ed exteriorità è destabilizzata. Le distinzioni tra sé e gli altri sono aperte alla ricostruzione" (William Mitchell 1995). Tutto ciò rappresentava una premonizione: alla tecnologia informatica non si chiedeva più solo di selezionare e classificare dati, ma creare simulazioni

combinatorie, creare forme e volumi, e di realizzarle a distanza (prototipazione). Il cyberspazio, grazie all'Information Technology che ha definito principi, regole, alfabeti interattivi, non appartiene più alla fantascienza, ma costituisce una modalità concreta d'applicazione. Per le macchine e per i computer, come per tutti gli esseri viventi, emerge una nuova estetica, in cui il *serialismo* lascia spazio ad una nuova sensibilità tattile: dalla tastiera si è passati alle icone al mouse, rendendo intuitivo e diretto il rapporto fra mano e strutture intelligenti, umane ed artificiali. Ora la tecnologia informatica aspira a rendere del tutto interfacciabili e senza mediazioni il cervello ed il computer. Attraverso il wireless, i sistemi touch-screen, i comandi vocali l'interazione mente-schermo è già possibile; ora si sta lavorando per rendere intelligibili gli impulsi del cervello veicolati con le onde elettromagnetiche. Più che una trasformazione in senso cibernetico e bionico del corpo umano, nel futuro dobbiamo attenderci una sempre maggiore integrazione tra medicina, information technology e robotica. Sotto l'aspetto fisico e morfologico l'ambiente ufficio e l'abitazione stanno subendo una mutazione e la metamorfosi è in corso; è curioso constatare però che, in quanto funzioni prevalentemente immateriali, le attrezzature informatiche per essere dislocate non necessitano particolari modifiche degli aspetti fisici dello spazio. Nonostante ciò gli architetti e i designer non rinunciano alla propria specifica "mission", come dimostrano le diverse esperienze a livello internazionale tendenti a ripensare sia la conformazione dei nuovi spazi lavorativi e residenziali, sia le relazioni urbane. Cambiano le funzioni, le compatibilità, le interfaccia e di

conseguenza la conformazione complessiva del prodotto informatico: non solo il design del contenitore o dei video ma l'aspetto fisico e tattile delle superfici e dei materiali. Registriamo la nascita di una nuova estetica dei sistemi che coinvolgono tutti i sensi, agendo sulla psicologia dell'utente con riflessi anche ludici. Ne è un esempio efficace l'esito del concorso "L'Intelligenza dei Sensi" in cui sono state presentate nuove superfici con valenze sensoriali quali il Bloop-system dello studio Mod, mattonelle illuminabili di morbido gel, adattabile a qualsiasi conformazione del supporto e modellabile sulle forme organiche.

La più significativa esperienza di edificio "intelligente" è il padiglione Living Tomorrow, realizzato ad Amsterdam dalla Philips su progetto di UN Studio, dotato delle più avanzate tecnologie computerizzate, applicate sia agli ambiti residenziali sia a quelli lavorativi.

Building e home automation consente di ottimizzare e gestire le risorse energetiche, contenere i consumi, migliorare l'efficienza delle attrezzature, programmare le manutenzioni, migliorare il confort e le interconnessioni interne agli edifici, elevare i sistemi di sicurezza e di prevenzione dei rischi. La Domotica consentendo di intervenire a distanza o di differire nel tempo le operazioni può risolvere infiniti aspetti della quotidianità che, grazie alla connessione acustica e visiva, riguardano anche gli aspetti della sicurezza, psicologici ed affettivi.

Per i tipi della Mancosu Editore esce *Digital Habitat evolving architecture international network*, a cura di Paolo Martegani con numerosi contributi di ricercatori ed esperti delle nuove tecnologie applicate alle costruzioni e allo spazio urbano. Individuare linee di tendenza e valutarne le

potenzialità è un primo scopo; creare contatti tra addetti della *technology information* e progettisti di architettura, nonché tra produttori e fruitori, è il secondo e più significativo fine. Digital Habitat non è, dunque, solo una raccolta di interessanti saggi ma un vero strumento di conoscenza e di confronto, un osservatorio sulle ricerche e le applicazioni progettuali sul tema, che si attua attraverso una rete di relazioni tra istituzioni e siti collegati, newsletters, mostre e incontri. Un lavoro complesso strutturato in 5 sezioni: *Info* affronta gli aspetti critici e le riflessioni teoriche tra mondo reale e virtuale; *Technology* presenta le proposte più innovative progettate negli ultimi decenni; *Laboratory* costituisce lo *stato dell'arte* della sperimentazione e della ricerca applicata; *Prototypes* illustra i prodotti industriali utilizzabili nel concreto; *Facilities* è un'utile appendice bibliografica con glossario dei termini tecnici e delle unità di misura.

Con *Digital Habitat* si è formata una nuova cybergeografia, estensione metaforica del "navigare" attraverso mappe virtuali e motori di ricerca; si allargano i territori della conoscenza e si possono avere previsioni attendibili sui prossimi mutamenti, in gran parte da attuare ma sicuramente epocali. (<http://host.uniroma3.it/progetti/design>)

Massimo Locci

E V E N T I

Premio Internazionale Dedalo Minosse

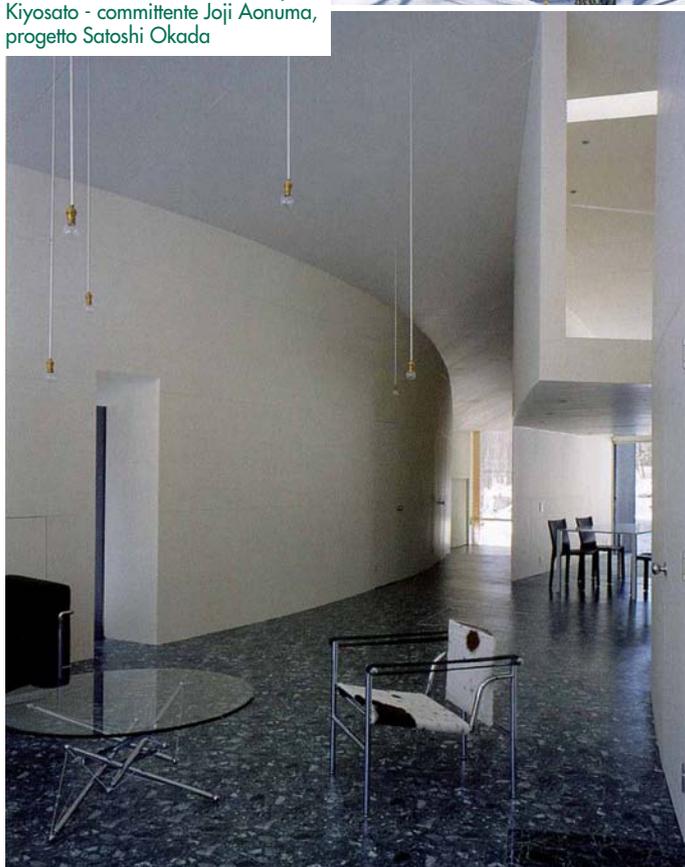
È stato assegnato a Vicenza, con grande cerimonia presso il Teatro Olimpico e la successiva esposizione alla Basilica, il Premio Internazionale Dedalo Minosse alla committenza di architettura 2006, giunto ormai alla sua sesta edizione.

Com'è noto il premio viene assegnato alla "qualità professionale" del committente, che è stato maggiormente in grado di esprimere le proprie particolari esigenze al "suo" architetto, realizzando così una situazione ottimale in cui programmi chiari e ben definiti, possono essere realizzati, con assoluta trasparenza ed in simbiosi tra architetto e committente: una committenza sensibile quindi, che guida e risolve in equilibrio il rapporto con l'architetto e la società.

In apertura del premio si è anche tenuta (al palazzo Barbaran da Porto, presso il CISA Palladio) una interessante tavola rotonda i cui lavori sono stati introdotti da Amalia Sartori, presidente del CISA, sulle tematiche legate alla committenza di architettura. Considerando infatti come "l'architettura contemporanea possa essere considerata sinonimo d'innovazione, progresso, scientificità, e presenta



Premio alla committenza: Gallery in Kiyosato - committente Joji Aonuma, progetto Satoshi Okada



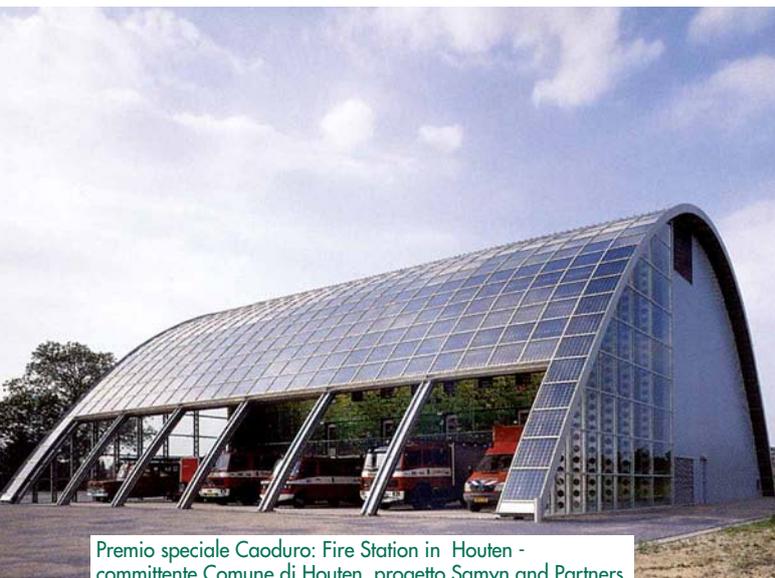
risposte di qualità ai bisogni della società moderna. Quando un committente, aperto al dialogo e al confronto, incarica un architetto con le stesse propensioni, le soluzioni dell'architettura sono tese al miglioramento dei valori e dell'ambiente. Nel processo di concretizzazione di un'idea progettuale si confrontano obiettivi, ideali, ricerche e competenze".

Il giapponese Joji Aonuma, che ha ottenuto il premio in questa edizione, ha dimostrato appunto di avere particolare sensibilità ed oculatezza nel predisporre i propri programmi ed esporli poi, in continua assidua collaborazione, al professionista prescelto.

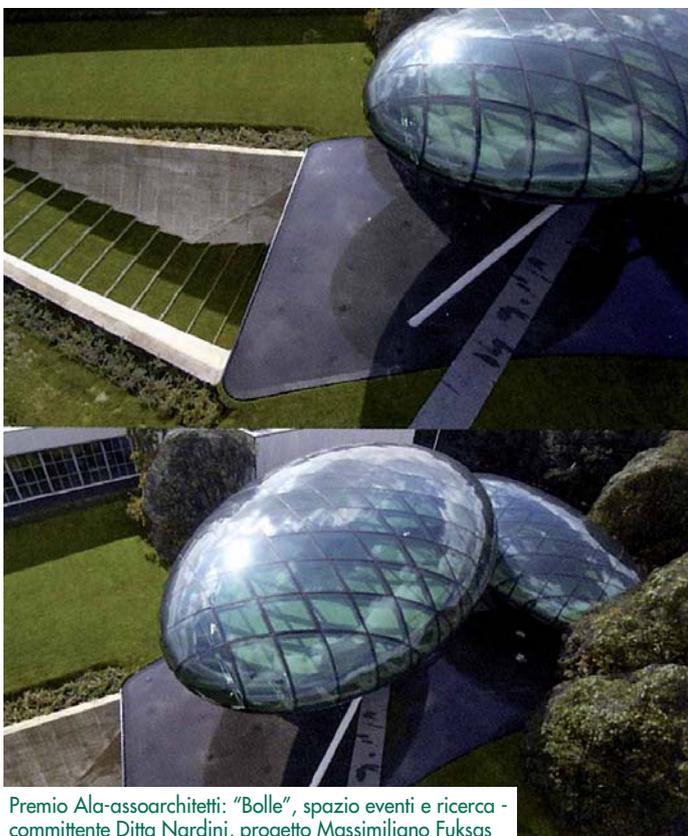
Joji Aonuma ha infatti avuto l'idea, dopo anni di collezionismo accumulato in numerosi viaggi, al suo ritorno in Giappone, di commissionare all'architetto Satoshi Okada una abitazione,



Premio under-40: Nuovo edificio scolastico a Sondrio - committente Provincia di Sondrio, progetto LFLArchitetti



Premio speciale Caoduro: Fire Station in Houten - committente Comune di Houten, progetto Samyn and Partners



Premio Ala-assoarchitetti: "Bolle", spazio eventi e ricerca - committente Ditta Nardini, progetto Massimiliano Fuksas

che contemplasse però anche una galleria capace di accogliere tutte le opere fino ad allora raccolte, in un luogo suggestivo, che fosse immerso nella natura. L'architetto ne ha interpretato il desiderio, aprendo la propria vena creativa in modo di dare corpo ed immagine all'idea del suo committente. Ne è scaturita così una particolare, innovativa struttura lignea, a forma di cuneo (con una superficie di soli 207 mq

per 8 m. di altezza, ma anche ampliabile in futuro se necessario), che si immerge nel paesaggio di Kiyosato. La realizzazione di un tunnel (per le opere principali), cui si aggregano altri spazi secondari, ha risolto il tema espositivo, mentre le esigenze relative alla mobilità interna e al deposito e immagazzinaggio di nuove opere, sono state risolte mediante opportuni spazi di stoccaggio e

studio, scale e disimpegni. Ricordiamo, tra gli altri premiati, la National Property Board svedese che ha promosso il Museo della Cultura Mondiale di Goteborg di Cécil Brisac e Edgar Gonzales; la Provincia di Sondrio per una scuola a Sondrio, di LFL architetti e la Ditta di Giuseppe Nardini (Bortolo Nardini Spa), per lo spazio eventi e ricerche di Massimiliano Fuksas. Ed è interessante sottolineare come il cavalier Nardini, con il progetto di Fuksas per la sua Ditta, abbia personalmente affermato di essersi sentito "perfettamente all'unisono con il 'suo' architetto, in una simbiosi intellettuale in cui è stato veramente trovato un linguaggio comune tra il progettista dell'architettura ed il committente, sulla base del valore "etico ed estetico dell'investimento". Il progetto delle "Bolles" per la Nardini, attraverso il cemento, l'acciaio e il vetro, ha portato infatti a compimento quella che il cav. Nardini oggi considera la sua più bella esperienza, in quanto egli ha partecipato in prima persona alla vita stessa del cantiere, vedendo a man a mano realizzarsi il "modello" che già aveva visto stilare "a tavolino", "fin dal primo incontro", da Massimiliano Fuksas. Ha potuto così seguire da vicino il lavoro di tutte quelle ditte locali, che si sono impegnate con entusiasmo in una operazione di cultura innovativa che ha fatto certamente "scuola": piccoli artigiani e piccole imprese, motivati dall'essere compartecipi e coinvolti in una operazione eccezionale, a fianco di professionalità elevate.

Interessante è ricordare inoltre che, in pieno accordo fra architetto e committente, e in pieno rispetto della Natura, nessun albero è stato abbattuto, ed il volume delle "Bolles" (con una parte che accogliesse un auditorium per gli eventi legati all'attività, posto in un'area sotterranea) è risultato "aereo e trasparente" in modo da non togliere la vista delle montagne circostanti.

Il rapporto con la committenza si è effettivamente modificato nell'arco degli anni più recenti e, come ha sottolineato l'arch. Pica Ciamarra (durante la tavola rotonda che si è tenuta sul tema presso il Cisa Palladio), oggi possiamo dire di essere di fronte, nella nostra professione, ad una situazione corale, in cui certamente l'architetto non è più un "solista", ma un "direttore d'orchestra".

La partecipazione della cittadinanza ad una oculata committenza è stata bene messa in evidenza anche da un'altra fra le numerosissime esperienze premiate, quella del progetto della Caserma dei pompieri nata da un affidamento diretto allo Studio SAMYN and PARTNERS Architecte, dell'incarico da parte della Municipalità di Houten, per la realizzazione della stazione di servizio Total Fina all'ingresso della città.

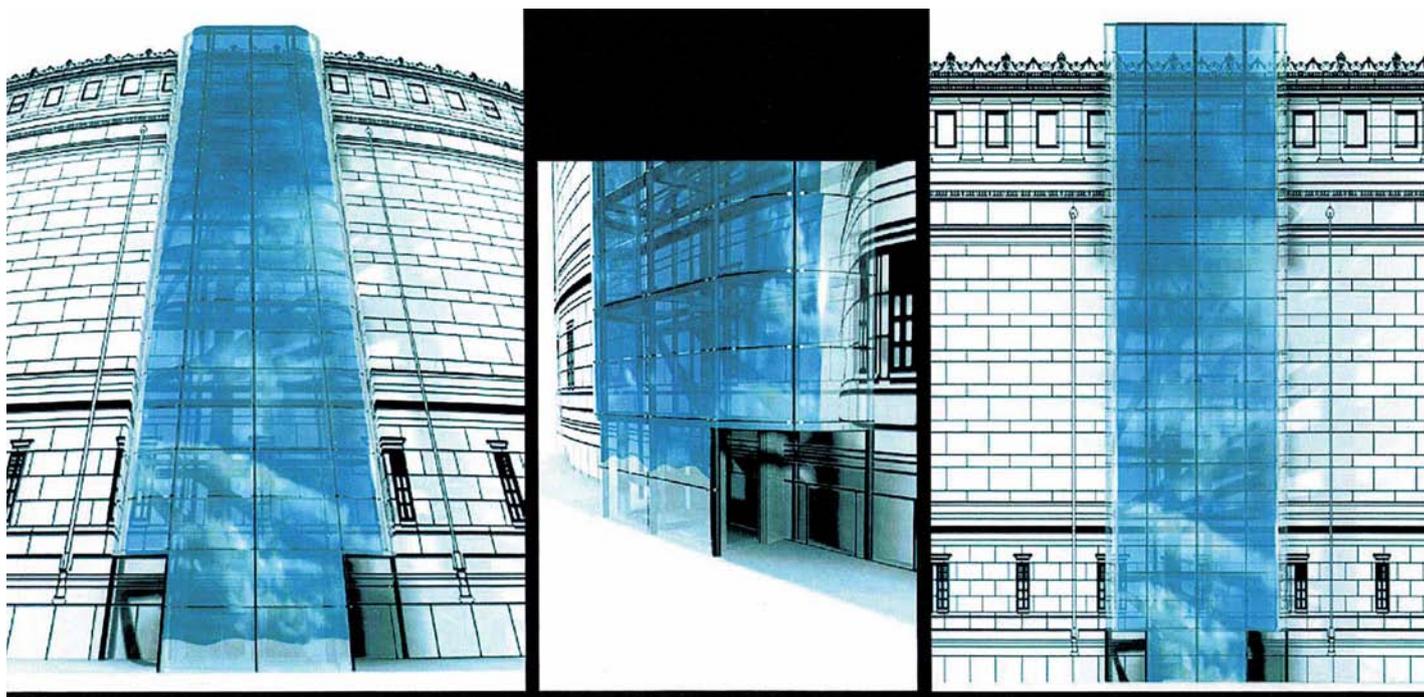
E se è da considerare fondamentale il rapporto storico tra architettura e committenza, in tal senso il Premio Dedalo Minosse potrebbe portare forse (come è stato ventilato durante la tavola rotonda), ad una rinnovata "storia dell'architettura", attraverso il rapporto più nascosto tra la committenza e la qualità dei risultati.

Il Premio Dedalo Minosse viene assegnato ogni due anni a Vicenza da Ala Assoarchitetti e dalla Rivista internazionale l'Arca (in collaborazione con Caoduro Lucernari) e con il patrocinio del Comune e della Provincia di Vicenza.

L. C.

Ascensori al Vittoriano

È stato recentemente illustrato il Progetto di Restauro e Valorizzazione del Complesso Monumentale del Vittoriano in Roma, curato dalla Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Lazio. Il progetto mira al recupero funzionale e alla valorizzazione del monumento con una serie di opere di consolidamento delle



Complesso del Vittoriano - Ascensori panoramici

strutture, di restauro e conservazione delle superfici esterne e di eliminazione delle barriere architettoniche. Ricordiamo come, dopo un lungo periodo di abbandono dovuto anche alla scarsità dei fondi a disposizione del Ministero, siano state comunque, nell'ultimo quinquennio, realizzate con discreta continuità alcune opere di manutenzione straordinaria spesso indispensabili per arginare situazioni critiche sempre più diffuse e capillari. Interventi di conservazione e restauro mirati hanno inoltre riqualificato ambienti espositivi quali la gipsoteca, oggi dedicata ad A. De Gasperi e la sala su due piani, già Zanardelli, oggi dedicata ai Militari Internati, entrambe sedi di mostre di grande prestigio. Sono stati inoltre aperti alle visite del pubblico i sotterranei, vasti ambienti ipogei usati come rifugi antiaerei nel corso del secondo conflitto mondiale. È stato così che, nell'arco di questi anni il complesso del Vittoriano ha continuato comunque a rendersi disponibile per un uso culturale e in particolare il dott. Alessandro Nicosia, Presidente della società

“Comunicare Organizzando”, ha creduto fermamente nella riqualificazione del monumento da quando ancora l'ingresso (lato Campidoglio), veniva usato come garage per le auto, tanto che oggi, nell'Ala Brasini, la società allestisce importanti e prestigiose esposizioni. Il progetto attuale intende rendere il Vittoriano un complesso monumentale ancora più fruibile dalla cittadinanza sia all'interno che all'esterno, riallacciandosi all'obiettivo che già in fase progettuale l'architetto Sacconi aveva voluto perseguire rappresentando nei suoi schizzi le terrazze del monumento gremite di persone. Fu così che nel 2003 il Ministero per i Beni e le Attività Culturali - Direzione regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Lazio, bandì un appalto - concorso che prevedeva, ai sensi del comma 2° dell'art. 21 della L. 109/94 e s.m.i. e degli artt. 76, 79, 80, 91 e 92 del DPR 554/99 e s.m.i., l'attuazione di lavori di restauro conservativo e recupero funzionale del monumento a Vittorio Emanuele II. Dopo una attenta disamina degli undici progetti presentati, la

Commissione di gara, presieduta dall'arch. Giovannucci, ha individuato il progetto vincitore che vede come progettista il prof. Paolo Rocchi (ben noto per il suo continuo apporto professionale nei più importanti progetti di restauro), ed esecutori riuniti in ATI, la Mannelli Costruzioni srl e la Saiva srl., mentre l'arch. Federica Galloni, direttore dei lavori della “fabbrica”, sovrintende a tutte le opere di conservazione e restauro. Si tratta di un progetto ampio e complesso che si è posto fondamentalmente l'obiettivo di inquadrare l'insieme delle problematiche riguardanti sia le strutture che gli impianti, ma soprattutto i nuovi collegamenti verticali ed orizzontali, oltre alla creazione e riqualificazione degli spazi espositivi, avendo come punti di forza le opere di consolidamento delle strutture, il restauro, e la conservazione delle superfici esterne e la eliminazione di barriere architettoniche. Quanto al progetto architettonico, oltre ad un futuro collegamento diretto con la linea della metropolitana attualmente in costruzione al di sotto della via dei Fori Imperiali, prevede la

realizzazione di due sale conferenze. Il primo lotto di lavori che dovrebbero essere inaugurati nel 2007 dal Ministro Francesco Rutelli, riguarda il collegamento diretto alla terrazza delle Quadrighe realizzato mediante l'inserimento di due grandi ascensori panoramici esterni. Gli elevatori partiranno al centro del corridoio formato dal retrospetto del Sommo Portico e dal prospetto laterale del convento dell'Ara Coeli; la struttura, in cristallo trasparente, nell'ottica della totale reversibilità, sarà completamente autoportante, staccata dal monumento. Elevandosi da quota + 25,85 a quota + 62,26 la struttura stessa permetterà ai visitatori di affacciarsi su un panorama mozzafiato che, dalla Roma classica dei Fori, ruotando attraverso emergenze architettoniche rinascimentali e barocche, completando il giro di 360°, si fermerà alla moderna Roma dell'EUR. Nel progetto, al fine di determinare il numero di persone che, grazie agli ascensori, potranno giornalmente godere di uno dei più bei panorami del mondo, è stata effettuata una comparazione con i collegamenti verticali esistenti ed il numero di



Mura Aureliane da Porta S. Sebastiano verso la via C. Colombo

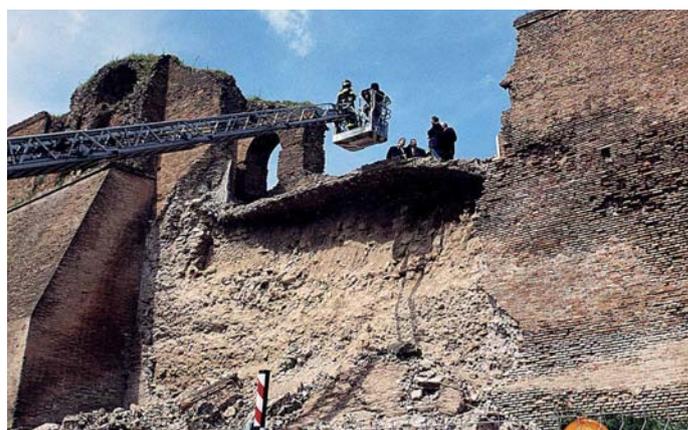
visitatori giornalieri di alcuni fra i più importanti e visitati monumenti del mondo quali: la cupola di S. Pietro, il campanile di S. Marco a Venezia, la Tour Eiffel, l'Empire State Building a New York. Considerando così i diversi parametri relativi alla capienza degli ascensori e della terrazza delle Quadrighe, è stata ritenuta possibile una frequenza giornaliera fino a 5.600 persone! Interessante è ancora sottolineare un'iniziativa riguardante più propriamente la gestione del monumento, che è allo studio del Capo di Gabinetto del Ministro, la dott.ssa Gabriella Palmieri Sandulli e che si riferisce al fatto che il monumento, di proprietà demaniale, è interamente assegnato alla Direzione regionale, con evidenti esigenze specifiche che si intende comunque inserire in una sorta di "regolamento" co-gestito, che consenta di programmare nel tempo interventi coordinati e finalizzati alla migliore fruizione dell'intero complesso", come ha appunto segnalato l'ing. Luciano Marchetti - Direttore Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Lazio

L.C.

Restaurato un tratto delle mura aureliane

Dopo cinque anni di interventi, è stato completato il restauro del tratto delle mura aureliane compreso fra il Bastione Ardeatino e la Porta S. Sebastiano che era stato fortemente danneggiato da un temporale nell'aprile del 2001. In particolare il danno aveva allora interessato la parte del muro esterno della campata compresa tra la settima e l'ottava torre. Fu allora che il Ministero per i BB.CC. decise di stanziare dei fondi per la progettazione e i lavori di messa in sicurezza delle parti più a rischio del circuito murario.

In occasione di tale completamento è stato anche riaperto il suggestivo camminamento interno del medesimo tratto di mura. I lavori di consolidamento e restauro sono stati promossi dall'Assessorato alle Politiche Culturali e, iniziati nel 2002, sono stati realizzati dalla Sovrintendenza ai Beni Culturali-



Tratto fra le torri 7 e 8 dopo la caduta del paramento

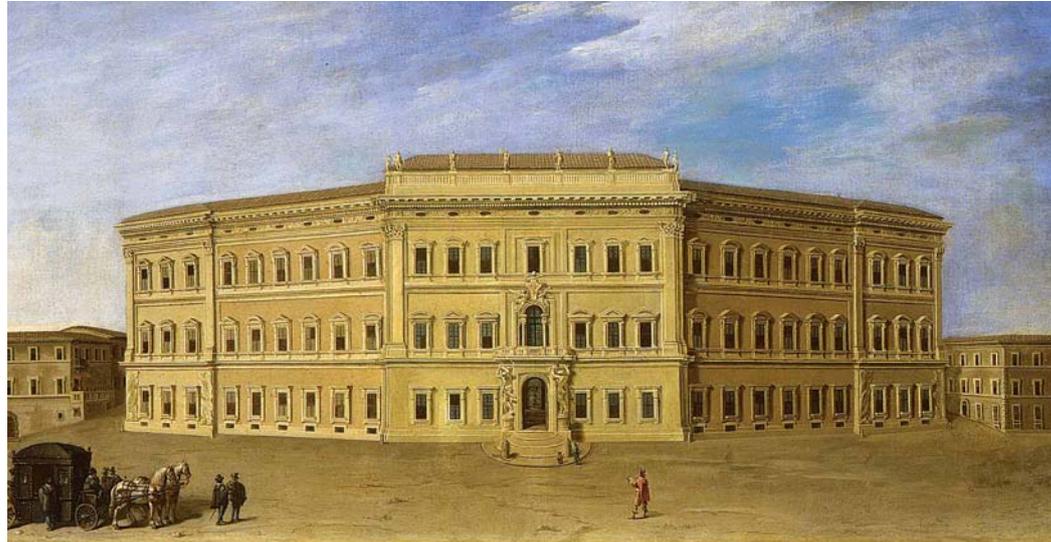
Edilizia Monumentale, per un costo di Euro 1.654.096,79 finanziato con fondi per Roma Capitale (L.396/90). Il tratto danneggiato, lungo 400 metri, era quello compreso fra la Porta S. Sebastiano e il Bastione Ardeatino (costruito fra il 1537 e il 1543), il Bastione stesso e lo stemma pontificio di Paolo III Farnese inserito sullo spigolo principale del Bastione). Queste le fasi del lavoro eseguito: dopo che era stata realizzata una prima parte dei lavori nel 2002, tra il mese di luglio 2004 e il mese di maggio 2006 è stato realizzato l'intervento conclusivo e in particolare, tra l'ottobre e il

dicembre 2005 è stato compiuto il recupero del monumentale stemma pontificio di Paolo III Farnese. Pazienti ricerche e indagini "sul campo" sono state attivate fin dall'inizio, per poter conservare il più possibile il nucleo murario romano "com'era dov'era", con l'obiettivo di conservare il nucleo originario romano, pur dovendo inserire inevitabilmente il necessario ammassamento tra il nuovo muro e quello residuo esistente, tutelando le preesistenze propriamente archeologiche, pur nell'ambito delle attuali esigenze costruttive. Si è così raggiunto, con una felice

collaborazione fra i progettisti e gli Enti di tutela, un accordo sul riproporre il nuovo setto murario in termini filologici, adottando ad esempio laterizi artigianali (assortiti in tre diverse sfumature di colore) mettendo a punto le caratteristiche granulometriche e cromatiche delle malte di allettamento.

Interessante anche l'intervento sullo stemma che (opera probabilmente di Antonio da Sangallo il Giovane, progettista del Bastione e datato intorno al 1540), realizzato in un bel travertino ricco di concrezioni e venature (cm. 370 x 450 x 40), aveva subito nel tempo una forte depauperazione materica rilevata attraverso scagliature, esfoliazioni e alveolizzazioni, mentre molte porzioni del manufatto (dalla porzione anteriore del triregno, alle due corone, alla voluta a sinistra e ad un riccio sinistro del cartiglio, nonché alcuni elementi decorativi), sono andate irrimediabilmente perdute per l'usura del tempo.

L'intervento conservativo attuale (curato dalla Ditta Ariè) si è incentrato sulla patina grigia, che è stata trattata con biocidi e sul consolidamento di piccole porzioni, che è stato realizzato mediante colla epossidica, così come gli elementi in travertino, distaccati a mezzo di perni in vetroresina e con la colla. La pulitura è stata eseguita con impacchi. Tutti gli elementi lapidei risultano incassati nella muratura in laterizi e nella parte superiore sono presenti, a sostegno, alcuni elementi in ferro.



M O S T R E

Roma Barocca

La critica più attenta ha da sempre inteso il Barocco come linguaggio capace di incidere soprattutto sulla scena urbana. Secondo questa interpretazione l'architettura del Seicento necessita di un contesto e rappresenta una sfida linguistica, in quanto dialoga per differenza rispetto alla preesistenza. A Roma il Barocco permea tutti i luoghi più significativi della città, come testimonia la mostra a Castel Sant'angelo "Roma Barocca; Bernini, Borromini, Pietro da Cortona". Dall'esposizione, curata da Paolo Portoghesi e Marcello Fagiolo, si evidenzia lo sforzo dei tre maggiori autori di concretizzare il superamento degli schemi cinquecenteschi e la costruzione di capisaldi, vere valenze programmatiche per

infiniti temi progettuali, per una prefigurazione del futuro. La modernità di Roma tra il 1620 e il 1700 era palese e riconosciuta a livello internazionale, proprio perché la metodologia mirava alla fusione tra struttura urbana, edificio e interventi artistici, procedendo per contaminazioni reciproche tra le scale e le discipline, tra il nuovo e le preesistenze. Un'architettura intesa come sommatoria di timbri espressivi, anche contraddittori, come viaggio alla scoperta delle dissonanze e delle frammentarietà. Il Barocco affascina in quanto esperienza estremamente moderna, che si avvicina alla sensibilità contemporanea che contrappone gli eventi imprevedibili alla legge dei codici. In questo riallacciare le matrici eterogenee, nel mistero della scoperta e nel concetto di crescita si concretizza l'attualità dell'interpretazione. Molto efficace in tal senso l'uso di

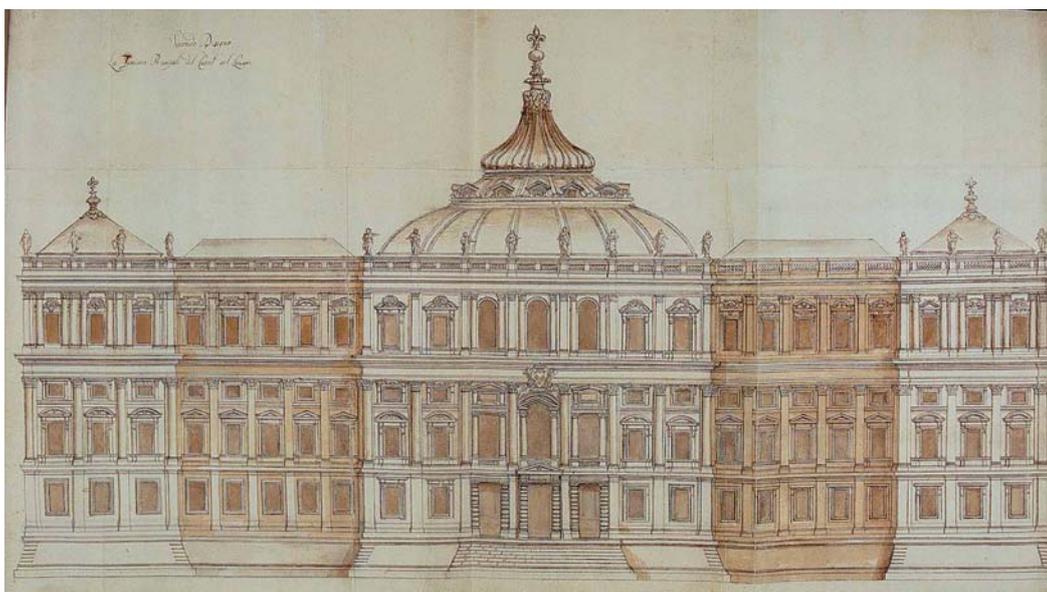
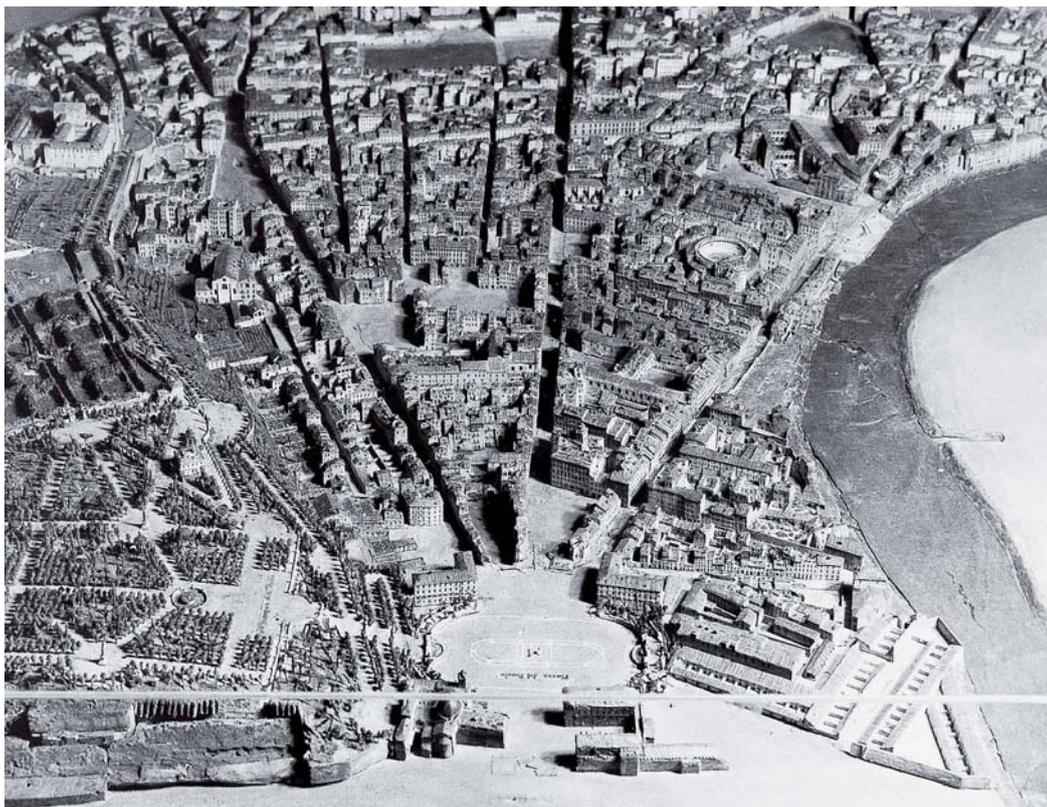
modelli tridimensionali per illustrare i progetti non realizzati o opere scomparse, quali il progetto per il Louvre di Bernini, la proposta borrominiana per la Basilica di San Paolo fuori le mura, la villa del Vigneto di Pietro da Cortona. La mostra, articolata in quattro sezioni (Il linguaggio dei Maestri, Spazi e monumenti, Temi e tempi delle arti, Strategie e tipologie urbane) ha il suo punto di forza, dunque, nella interrogazione sulla attualità di questo linguaggio, strutturato sul dialogo tra tutte le discipline artistiche e con il mondo scientifico, in contrapposizione tra speculazione filosofica e forza della comunicazione. Superata la disputa fra i fautori e gli oppositori del Barocco (Benjamin lo considerava un periodo di decadenza mentre Panofsky pensava che fosse fortemente innovativo e propositivo anche quando si interrogava sulla Morte), dalla selezione delle opere

L.C.

MATTIA DE' ROSSI (Roma 1637 - Roma 1695), attribuito a - Veduta del palazzo Ludovisi a Montecitorio secondo il progetto berniniano, 1650 circa

Modello ricostruttivo del primo progetto per il Louvre di Giovan Lorenzo Bernini - Realizzazione di Orazio Greco, con la consulenza di Paolo Portoghesi





emerge la diversità dei protagonisti del movimento, tra Bernini e Borromini in particolare, mettendo in relazione la prudenza del primo e la spregiudicatezza del secondo, talvolta anche contrapposta. La ricerca di Bernini, spettacolare e magniloquente, si è esplicitata nel rinnovamento complessivo del linguaggio dell'arte. Consulente e progettista di fiducia di ben otto pontefici, fu capace di fornire, con sagacia, verità esplicite e conferme rassicuranti, strumentali ai disegni del potere.

Uomo di cultura vasta, anche se autodidatta e di umili origini, Francesco Borromini, viceversa, coagula nell'unitaria immagine architettonica memorie storiche e l'interesse verso lo spazio, inteso come fondamentale protagonista della composizione; il dialogo tra linee concave e convesse, tra pareti e vuoto centrale introducono una sorprendente intensità di immagine alla città.

Come è noto, l'architettura di Borromini fu amata e sostenuta solo da pochi contemporanei, si diceva "sovverti le regole degli antichi, sostituendole con il disordine". Ma ai giudizi tanto caustici non poco contribuì la fama da lui acquisita di essere persona scontroso, intransigente, nevrotica e litigiosa. Viceversa il consenso politico e sociale di Bernini era totale. Se la lezione borrominiana fu presto misinterpretata e dimenticata, fatta eccezione per Guarini, la fortuna critica sull'opera berniniana fu incontrastata per almeno due secoli e la sua ricerca costituì il riferimento obbligato di gran parte degli architetti europei.

Massimo Locci

PIETRO DA CORTONA (Cortona 1597 - Roma 1669) - Modello ricostruttivo del progetto per il Louvre di Pietro da Cortona
Realizzazione di Jaime Manca di Villahermosa con Klodian Uruci e Angelo Tancredi; a cura di Marcello Villani; coordinamento Sandro Benedetti.

TOMMASO FALCETTI (su disegno di GIUSEPPE VALADIER) - Modello dell'area nord di Roma, 1826

PIETRO DA CORTONA (Cortona 1597 - Roma 1669) - Progetto per il palazzo del Louvre. Prospetto sul cortile