

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI- SCUOLA DI DOTTORATO IN INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA  
DOTTORATO DI RICERCA IN ARCHITETTURA - XXVI CICLO - COORDINATORE: PROF.SSA EMANUELA ABIS



## PROGETTARE CON L'ENERGIA

Il Mediterraneo fra tradizione e innovazione

Presentata da Angelo Carcangiu - Tutors: Prof. Antonello Sanna e Prof. Giorgio Peghin  
Settore scientifico disciplinare ICAR/10 - Esame finale a.a. 2013-2014



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



UNIONE EUROPEA  
Fondo sociale europeo

La presente tesi è stata prodotta durante la frequenza del corso di Dottorato in Architettura dell'Università degli Studi di Cagliari, a.a. 2010/2011 - XXM ciclo, con il supporto di una borsa di studio finanziata con le risorse del P.O.R. SARDEGNA F.S.E. 2007-2013 - Obiettivo competitività regionale e occupazione, Asse IV Capitale umano, Linea di Attività I.3.1 "Finanziamento di corsi di dottorato finalizzati alla formazione di capitale umano altamente specializzato, in particolare per i settori dell'ICT, delle nanotecnologie e delle biotecnologie, dell'energia e dello sviluppo sostenibile, dell'agroalimentare e dei materiali tradizionali".

Angelo Carcangiu gratefully acknowledges Sardinia Regional Government for the financial support of her PhD scholarship (P.O.R. Sardegna F.S.E. Operational Programme of the Autonomous Region of Sardinia, European Social Fund 2007-2013 - Axis IV Human Resources, Objective I.3, Line of Activity I.3.1.)



|  |       |
|--|-------|
| INDICE   | p.4   |
| Introduzione   | p.6   |
| QUALE MEDITERRANEO?  | p.10  |
| I MUTAMENTI DEL CONTESTO   | p.18  |
| Il paradigma della sostenibilità                                     | p.18  |
| L'approccio bioclimatico al regionalismo architettonico              | p.22  |
| La tradizione come riconquista dell'identità                         | p.30  |
| Il vernacolo mediterraneo e i principi dell'architettura sostenibile | p.35  |
| LA RISCOPERTA DEL VERNACOLO  | p.42  |
| Esperienze mediterranee  | p.42  |
| I maestri del Moderno  | p.44  |
| L'originalità lecorbuseriana   | p.48  |
| Il razionalismo italiano   | p.52  |
| Il dibattito in Grecia   | p.58  |
| La ricerca spagnola  | p.68  |
| Il vernacolare egiziano  | p.72  |
| PROGETTARE CON L'ENERGIA   | p.82  |
| Il volume stereotomico e l'involucro                                 | p.82  |
| ENERGIA: Definizione dei parametri                                   | p.86  |
| Livello climatico-ambientale   | p.88  |
| La protezione climatica  | p.92  |
| La protezione tradotta in operazione di scavo                        | p.94  |
| La protezione nei processi di addizione                              | p.96  |
| ENERGIA: Radicamento al suolo  | p.98  |
| ENERGIA: Addossamento  | p.102 |



|  |       |
|--|-------|
| Livello tipologico   | p.106 |
| ENERGIA: Compattezza   | p.107 |
| La casa compatta   | p.108 |
| ENERGIA: Porosità  | p.109 |
| Il funzionamento bioclimatico del patio  | p.112 |
| ENERGIA: Snellezza   | p.111 |
| Livello tecnico-costruttivo  |       |
| La scatola muraria e il tetto  | p.116 |
| ENERGIA: Pesantezza  | p.118 |
| ENERGIA: Isolamento  | p.122 |
| La finestra mediterranea   | p.126 |
| ENERGIA: Permeabilità  | p.128 |
| ENERGIA: Trasparenza   | p.129 |
| Le schemature  | p.131 |
| La nascita del brise-soleil  | p.132 |
| ENERGIA: Uniformità  | p.136 |
| I materiali  | p.141 |
| ENERGIA: Tessitura   | p.143 |
| ENERGIA: Colori  | p.145 |
|  | p.147 |
| ESPERIENZE A CONFRONTO   | p.150 |
| Marocco: Case a patio in Agadir, Jean-François Zevaco                                | p.152 |
| Egitto: Villa Halawa, Abdel El Wakil   | p.166 |
| Turchia: Ertegün House, Turgut Cansever  | p.184 |
| Grecia: Casa per vacanze ad Anàvyssos, Aris Konstantinidis                           | p.202 |
| Spagna: Casa d'affitto per impiegati dell'ISM alla Barceloneta, Josep Antoni Coderch | p.218 |
| Conclusioni  | p.232 |
| Bibliografia   | p.234 |

## INTRODUZIONE

Questa ricerca, partendo dalla considerazione che le trasformazioni contemporanee sul paesaggio mediterraneo hanno prodotto “non luoghi” e architetture spesso decontestualizzate, considera la questione ambientale applicata al costruito come la chiave di lettura che consente di rivedere in maniera critica il bagaglio di soluzioni architettoniche del passato. La sostenibilità indagata nella tesi, in questo senso, non è solo un valore spaziale e temporale, ma la strada per una riflessione sull'architettura mediterranea come sistema di valori culturali e soluzioni ecologicamente innovative ed efficaci.

Per indagare il senso dell'architettura mediterranea e capirne l'evoluzione e i possibili sviluppi futuri nel rispetto della sostenibilità si è fatto uso del concetto di tradizione, inteso come selezione del repertorio delle conoscenze ereditate dal passato attraverso le quali la cultura materiale si attualizza nel rispetto delle invarianti che ne costituiscono il valore identitario, di continuità con il presente.

L'obiettivo della ricerca è stato quello di provare a rintracciare e rielaborare alcuni principi della composizione architettonica che agiscono in maniera sostenibile sull'habitat, cioè lo modificano rispettandone i suoi equilibri, compatibilmente con le risorse e le esigenze dell'uomo. In tal senso viene marcata l'importanza dell'architettura minore, frutto di un processo spontaneo e continuo di adattamento, di ripetizione e assimilazione di modelli nei quali si sperimentano principi tecnici, come quello della ventilazione naturale, della manipolazione della luce solare, dell'uso dell'acqua per ottimizzare il comfort ambientale.

In sintesi, è possibile costruire un pensiero sull'architettura d'oggi legandola a termini quali "sostenibilità", "tradizione" e "clima" inseriti all'interno di un contesto geografico-culturale di elevata complessità come il Mediterraneo? Il mediterraneo è descritto non solo come espressione di una condizione di appartenenza geografica, ma anche come traduzione di questa condizione in linguaggio architettonico, che predilige consapevolmente alcuni principi rispetto ad altri. Un'idea di architettura, con precisi caratteri formali e spaziali, identificabili compiutamente.

Attraverso la descrizione di esperienze progettuali collocate nel bacino del Mediterraneo vengono messi in evidenza alcuni casi nei quali progetto, clima e tradizione convivono strettamente. Dei progetti presentati sono descritte le qualità compositive e formali, la semplicità e il rigore, la ricerca dell'equilibrio fra tradizione e innovazione. La ricerca, infatti, pur trattando di architettura bioclimatica, indaga uno dei nodi irrisolti dell'architettura sostenibile, ossia la difficoltà di conciliare i requisiti di eco-compatibilità con le esigenze di carattere compositivo, per rivendicare un'appartenenza dei temi trattati alla sfera del progetto di architettura. Da un lato l'orizzonte scientifico, dall'altra quello figurativo, convivono e cercano un loro equilibrio attraverso la definizione delle componenti in gioco: clima, architettura e uomo.



QUALE MEDITERRANEO?

## QUALE MEDITERRANEO?

---

L'idea che emerge quando si parla di Mediterraneo è legata ad immagini stereotipate che derivano in gran parte dai racconti della cultura nordica e dei viaggiatori che nel Settecento esplorarono questi luoghi. Joahann Wolfgang Goethe, Karl Friedrich Schinkel, Friedrich Nietzsche<sup>1</sup> e molti altri filosofi, artisti, letterati, poeti, musicisti e storici hanno dipinto il Mediterraneo come il luogo del mito e del sole, della luce e delle ombre. Questa visione di chi “guarda dall'esterno” è però un racconto parziale. Sono testimonianze che non penetrano realmente all'interno dei meccanismi culturali che stanno alla base dei comportamenti e delle corrispondenti forme espressive, delle popolazioni che hanno abitato e abitano i confini del Mare Nostrum.

Cimentarsi con il tema del Mediterraneo, come hanno fatto, ad esempio, F. Braudel e P. Matvejević<sup>2</sup>, significa entrare in un'idea che contiene in sé la dimensione della complessità, della molteplicità, dell'ambiguità e della conflittualità.

La prima difficoltà che emerge quando ci si accosta al Mediterraneo come oggetto di studio dell'architettura è quella di fornire una risposta chiara alla domanda posta mezzo secolo fa da Braudel: «Che cos'è il Mediterraneo?», domanda che potremmo riformulare così: «Che cos'è l'architettura mediterranea?». Esplorando gli studi che altre discipline hanno applicato intorno a questo tema si scoprono le molteplici interpretazioni e definizioni che possono aiutarci a definire una risposta.

In primo luogo, la politica internazionale individua il Mediterraneo come area strategica che, come ci sottolinea Samir Amin, dal punto di vista politico, sociale, economico, strategico, «non costituisce una regione. O, meglio, direi che costituisce una regione solo per quelli che non abitano intorno al Mediterraneo, ovvero per gli Stati Uniti. È una regione, da un punto di vista strategico, per le forze dominanti sulla scala mondiale e soprattutto per gli USA»<sup>3</sup>. In questa interpretazione il bacino mediterraneo è definito come “regione” costituita da Paesi che, seppur attraversati da mille contraddizioni, devono essere considerati “attori

1. J.W.Goethe, Viaggio in Italia, Rizzoli, Milano 1991  
Karl Friedrich Schinkel, Viaggio in Sicilia, a cura di M.Cometa e G. Riemann, trad.it. di M.Cometa, Sicania, Messina 1990
2. F.Braudel, Il Mediterraneo. Tascabili Bompiani, Milano, 1987  
P.Matevejević, Mediterraneo. Un nuovo breviario, Garzanti, Milano 1991  
P.Matevejević, Il Mediterraneo e l'Europa, Garzanti, Milano 1998
3. Si tratta della relazione di Samir Amin dal titolo, Il Mediterraneo nell'attuale contesto mondiale e strategie per il futuro, in Associazione Punto Rosso (a cura di), Il Mediterraneo, ruolo strategico e politiche di sviluppo alternativo, Edizioni Punto Rosso, Milano, 1995, p. 14.

4. Come scrive Bruno Amoroso, «la Conferenza di Barcellona del 1995 costituisce una svolta radicale che introduce la politica del Partenariato Euro-mediterraneo. Parlo di svolta non per gli effetti che queste politiche hanno introdotto nei rapporti tra l'Unione Europea, anch'essa costituitasi nel frattempo, ed i paesi mediterranei, ma perché per la prima volta a livello ufficiale e comunitario il problema del Mediterraneo si connotava quale problema geopolitico dell'Europa. Purtroppo questa svolta arrivò troppo tardi, quando la leadership statunitense internazionale e la globalizzazione capitalistica si erano ormai affermate e toglievano ogni spazio autonomo a strategie che non fossero quelle della gestione degli interessi ormai costituiti».

B. Amoroso, *Europa e Mediterraneo. Le sfide del futuro*, Dedalo, Bari 2000, p. 5.

5. Umberto Cerroni, *Il Mediterraneo: culture a confronto, in Il turismo mediterraneo come risorsa e come rischio. Strategie di comunicazione*, a cura di Enzo Nocifora, Edizioni SEAM, Roma, 1993, pp. 5-6.

6. Franco Farinelli, *Per una nuova geografia del Mediterraneo*, L. Bellicini (a cura di), *Mediterraneo. Città, territorio, economie alle soglie del XXI secolo*, vol. I, CRESME, Roma, 1995, p. 124

7. Così scrive Sergio Frau nel suo libro "Le colonne d'Ercole", testo nel quale egli mette in discussione alcune certezze circa la storia del Mediterraneo. Provando la sua tesi con studi geografici, archeologici, etimologici e antropologici restituisce le Colonne d'Ercole al Canale di Sicilia e il mito di Atlantide alla realtà sarda. Sposta quindi da Gibilterra ciò che era sempre stato tra Africa e Sicilia.

del Mediterraneo", perché accomunati da questa idea di blocco unificante. Con la Conferenza di Barcellona del 1995, nonostante il fallimento dei suoi obiettivi iniziali, per la prima volta si è preso coscienza che i problemi di quest'area sono problemi comuni a tutti i Paesi che la costituiscono<sup>4</sup>.

Quando Braudel, nel 1949, pubblica il suo importante studio sul Mediterraneo, inaugura una linea di ricerca che associa al nome di un mare, la storia di un'intera regione e civiltà. Il mare, come principio di unità e allo stesso tempo di dinamismo, diviene motore generativo di città, commercio e attività produttive della terra quindi, in una parola, della "civiltà": «Il Mediterraneo è quasi certamente la regione in cui il rapporto fra spazio e movimento è da sempre più intenso che altrove, la zona ove lo spazio ristretto viene come intensificato e allargato dal movimento che vi si svolge e ove la dinamica storica intensissima e veloce opera come un dilatatore dello spazio»<sup>5</sup>. Si tratta perciò di un nome che, come dice anche Yves Lacoste, significa "medium", cioè mezzo di comunicazione, tra terre. Questa interpretazione del bacino come luogo dello "spazio-movimento", individua un grande sistema di circolazione in cui le vie terrestri e marittime si fondono al punto da apparire indistinguibili<sup>6</sup>.

Nonostante la frattura interna<sup>7</sup> generata dalla penisola italiana e dalla Sicilia, che si accostano geograficamente alla Tunisia, il Mediterraneo ha una valenza unificatrice ma allo stesso tempo contribuisce alla cesura fra mondi diversi: quello dello sviluppo capitalistico e quello del sottosviluppo. Il suo carattere di centralità l'ha configurato da sempre come un mare può essere attraversato e trasformato, il luogo della condivisione, degli scambi culturali e commerciali.

Nonostante questo, la sua centralità non è ben definita. È una centralità mobile a geometria variabile, segnata da un frastagliato confine che segna il limite geografico del Mare Nostrum. È spazio esterno alla terraferma e allo stesso tempo spazio interno, chiuso. Ma è un'interità indifesa che rimane sospesa tra la coscienza di essere elemento unitario e la difficoltà di mantenere questa unità, perché essa stessa è il risultato di un mosaico di frammenti tra di loro irriducibili. «Il Mediterraneo unisce alle sue caratteristiche marine generali (spazio, mobilità, flessibilità d'impiego), il vantaggio particolare di una posizione unica e privile-

giata al punto di intersezione di tre continenti (Asia, Africa, Europa), all'incrocio di due assi (Est-Ovest e Nord-Sud) e come tratto di unione fra due Oceani (Atlantico e Indiano) e culla di tre religioni monoteiste»<sup>8</sup>. Questo in parte giustifica perché l'area mediterranea, seppur in una posizione centrale, è divenuta zona di frontiera dell'Europa anziché uno dei suoi poli di sviluppo.

Altrettanto interessante è l'interpretazione geografica, che mette in crisi l'unicità del Mediterraneo. Dal punto di vista geografico, "un mediterraneo" si configura come una grande ingolfatura oceanica, individuata da un profilo al cui interno la terraferma prevale sull'elemento liquido. Di tali golfi ne esistono «almeno tre: il Mediterraneo euro-africano, quello americano - il golfo del Messico - e quello cino-malese, che dalle coste della Cina arriva alle Filippine»<sup>9</sup>. Il bacino euro-africano, oggetto di studio della ricerca, differisce dagli altri in quanto le terre che lo definiscono sono molto più vicine e accostate di quanto accade altrove.

Questa lettura ci fornisce nuovi parametri per la definizione dell'area di studio. La geografia considera appartenenti alla "regione" tutti paesi che si affacciano sul mare, oppure sulla base della carta della diffusione dell'ulivo e delle piante che lo accompagnano abitualmente, identificando così un «un ambito biogeografico»<sup>10</sup>. Per Matvejević non è una definizione precisa: «la saggezza antica insegnava che il Mediterraneo arriva fin dove cresce l'ulivo. E tuttavia, non è ovunque così: ci sono posti che si trovano proprio sulla costa che non sono mediterranei o lo sono in misura minore rispetto ad altri che ne sono più distanti. [...] Il Mediterraneo non è solo geografia»<sup>11</sup>.

In effetti, se rileggiamo le descrizioni di Braudel, le immagini del paesaggio sono sempre affiancate alle attività umane, sociali, culturali, economiche e agli sviluppi insediativi. Proprio per questo motivo «il Mediterraneo non è un semplice ambito (è questa l'altra idea che per comprendere bisogna abbandonare) ma una complessiva condizione, determinata allo stesso tempo dalla fisiografia e dalla cultura»<sup>12</sup>.

Dal punto di vista culturale il Mediterraneo è un bacino variegato: «Non esiste una sola cultura mediterranea: ce ne sono molte in seno a un solo Mediterraneo. Sono caratterizzate da tratti per certi versi simili e per altro differenti, raramente

8. Agostino Spataro, Bichara Khader, *Il Mediterraneo. Popoli e risorse verso uno spazio economico e comune*, Edizioni Associate, Roma, 1993.

9. Franco Farinelli, *Geografia. Un'introduzione ai modelli del mondo*, Einaudi 2003

10. B. Kayser, *Il Mediterraneo. Geografia della frattura*, Jaca Book, Milano, 1996, p. 7

11. P. Matvejević, *op. cit.*, p. 18

12. Franco Farinelli, *op. cit.*



13. Pedrag Matvejević, op. cit., p. 31.

14. F.Braudel, op. cit., p.103-104

uniti e mai identici. Le somiglianze sono dovute alla prossimità di un mare comune e all'incontro sulle sue sponde di nazioni e forme di espressione vicine. Le differenze sono segnate da origini e storia, credenze e costumi, talvolta inconciliabili. Né le somiglianze né le differenze sono assolute o costanti: talvolta sono le prime a prevalere, talvolta le ultime. Il resto è mitologia»<sup>13</sup>. Se esiste oggi una pluralità mediterranea, essa è il risultato della permanenza di queste antiche civiltà che, agendo sul luogo, ne hanno costituito l'humus culturale. Queste civiltà infatti «attraversano il tempo, trionfano sulla durata. [...] Tale immobilità fa sì che le civiltà affondino le radici in un passato ancora più antico di quanto non appaia a prima vista e la lunga durata entra necessariamente a far parte della loro natura. [...] Le civiltà non sono mortali [...]. Sopravvivono a metamorfosi e catastrofi, e all'occorrenza risorgono dalle proprie ceneri»<sup>14</sup>.

Tratteggiata in maniera generale la complessità e la problematicità della definizione del Mediterraneo, è ora necessario delimitarlo nello spazio indicando quale Mediterraneo è oggetto di questo lavoro. Se da un lato si trovano molti pareri discordanti nella definizione di una "regione Mediterranea", i rapporti tra Europa e mondo mediterraneo e arabo hanno dall'altro puntato a una certa forma di unità.

Per definire l'area del Mediterraneo è possibile utilizzare due criteri: quello della omogeneità e quello delle relazioni funzionali, che non prescindano dal quadro storico e sociale. Secondo il primo criterio, i fattori che ci impediscono di parlare di un'unitarietà sono diversi. Primo fra tutti è l'eterogeneità politica, storica, sociale ed economica tra i vari Paesi. Da questo punto di vista, il Mediterraneo tende alla crescente diversificazione e possono essere individuati una serie di "punti di tensione" dove Asia, Europa e Africa vengono a congiungersi<sup>15</sup>. Dal punto di vista analitico, nonostante tutte le diversità e i contrasti, possiamo guardare il Mediterraneo come un'area unitaria utilizzando un criterio di tipo funzionale, che considera l'intensità degli scambi commerciali, turistici, migratori. Lo scambio di materiali strategici, come il petrolio e il gas, è alla base dei maggiori conflitti politici e militari del Mediterraneo.

Uno dei fattori di omogeneità emerso nelle precedenti considerazioni è dato

dalla componente geografica e climatica, quella definita “area dell’olivo”<sup>16</sup>. Ma anche questo, secondo Matvejević, non è un criterio assoluto. Come sostenuto da varie ricerche di sociologia dello sviluppo e del territorio, è molto importante considerare “la nozione di specificità del territorio antropizzato”, che a partire dalle identità culturali locali rileva l’importanza delle trasformazioni dei vari contesti territoriali ed ecosistemici<sup>17</sup>.

Per la definizione dei parametri attraverso i quali si può parlare di “mediterraneità” non possiamo ridurre il mediterraneo a un semplice elenco di immagini. Dobbiamo partire dall’idea che in esso non c’è solo la traccia e la permanenza di civiltà che hanno instaurato tra loro complesse relazioni culturali, religiose, commerciali ed economiche, non c’è neanche solo un semplice dato climatico che ha influenzato il rapporto con l’ambiente, ma ci sono anche tutte quelle varianti e invarianti che nascono dalla loro ibridazione e sovrapposizione.

Alla luce delle considerazioni fatte e le contraddizioni emerse in precedenza, in questa sede è l’architettura, secondo il criteri di omogeneità e quello delle relazioni funzionali, una delle manifestazioni umane più rilevanti in grado di far emergere elementi di continuità e discontinuità. L’architettura ci permette di valutare la varietà dei contributi culturali propri di ogni regione ma, allo stesso tempo, verificare l’esistenza di “un’anima mediterranea” che permane e supera le barriere culturali, geografiche e politiche: «Il Mediterraneo, al di là delle sue attuali divisioni politiche, [...] con tre comunità culturali [...] che rappresentano i soli destini di lungo respiro che si possano seguire ininterrottamente attraverso le peripezie e i casi della storia mediterranea. Tre civiltà: innanzitutto l’Occidente, o forse sarebbe meglio dire la cristianità [...]. Il secondo universo è l’Islam [...], che costituisce da solo l’“altro” Mediterraneo, il contro-Mediterraneo prolungato dal deserto. Oggi il terzo personaggio non palesa immediatamente il proprio volto. Si tratta dell’universo greco, dell’universo ortodosso [...]»<sup>18</sup>.

L’Ebraismo, il Cristianesimo e l’Islam hanno determinato, nel corso dei millenni, dinamiche contrastanti che hanno trasformato il Mediterraneo in un luogo di incontro e scontro di tre religioni monoteiste apparentemente molto diverse, ma che si incrociano o si separano rendendo più prossimi o più lontani mondi appa-

15. Rodolfo Ragonieri, L’Italia e il Mediterraneo: modello di difesa e alternative, in I. Brouwer (a cura di), Centro di Ricerca per la Pace nel Mediterraneo, Pace e Conflitti nel Mediterraneo e nel Medio Oriente, Atti delle conferenze pubbliche e dei seminari 1987-1990, op. cit., p. 215-241.

16. F. Braudel, Civiltà e imperi del mediterraneo nell’età di Filippo II, Einaudi, Torino, 1953, p. 238-245

17. Augusto Perelli, Insediamenti umani e paesaggi agrari, Jaca Book, Milano, 1996, pp. 9-13.

18. Fernand Braudel, op. cit., pp. 101-102.

19. Paola Coppola Pignatelli, *L'identità come processo*, Officina Edizioni, Roma 1992, p. 99.

20. Maurice Aymard, in Fernand Braudel, *op. cit.*, p. 136

21. *Ibidem*, p. 139-140.

rentemente molto diversi. Questa differenziazione culturale e religiosa ha generato tre modelli insediativi principali: quello islamico, quello di levante e quello europeo. I modelli urbani che ne scaturiscono e i loro caratteri tipologici nascono dalla forte relazione con l'ambiente naturale e le sue specificità «attraverso quel connubio tra natura e artificio che ha generato l'atmosfera unica e particolare che le distingue nella intensità e coloritura della luce, negli odori e nei suoni, oltre che nella qualità morfologica e tipologica»<sup>19</sup>. Le analogie che si riscontrano nei modelli insediativi, nelle architetture e nelle soluzioni costruttive dimostrano che ancora una volta il Mediterraneo diventa luogo della condivisione.

Secondo la concezione più recente di John Davis (2000), possiamo considerare il Mediterraneo una zona di frontiera, non solo dal punto di vista geografico ma anche dal punto di vista della produzione di nuove tradizioni. Se i confini politici e religiosi tra il nord e il sud, tra est e ovest appaiono rigidi, si rilevano invece molte corrispondenze architettoniche che aiutano a riconoscere, anche in contesti apparentemente lontani, pratiche culturali simili, non necessariamente identiche, ma dalla somiglianza comunque molto rilevante.

In un certo senso è riduttivo considerare la sola architettura elemento di continuità. Sono la morfologia dei luoghi e il clima le componenti che unificano architetture e modelli urbani nelle varie sponde del bacino, perché è da essi che si generano i processi di formazione dello spazio sociale, le scelte tecnologiche e i metodi costruttivi.

Infine, lo spazio mediterraneo si configura nell'opposizione tra pubblico e privato. La cellula base è la casa, «regno della famiglia e del privato perché è quello della donna, nutrice e riproduttrice, e il luogo delle attività biologiche fondamentali, l'alimentazione, il sonno, la procreazione»<sup>20</sup>, alla quale si oppone lo spazio maschile della piazza, «luogo pubblico per eccellenza, una costante dell'urbanistica mediterranea»<sup>21</sup>. Le scelte tecnologiche e costruttive che definiscono questi spazi, sono la risposta umana all'ambiente e le sue specificità climatiche, finalizzata a garantire le condizioni di vita al singolo e alla comunità. Sono gli ambienti i testimoni degli stili di vita: insieme con la memoria, stabiliscono un ponte tra passato e presente.



I MUTAMENTI DEL CONTESTO

## I MUTAMENTI DEL CONTESTO

---

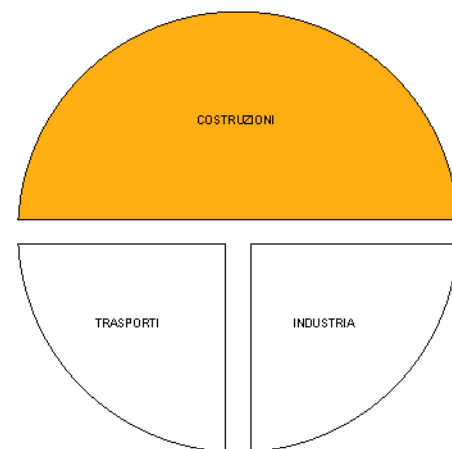
### IL PARADIGMA DELLA SOSTENIBILITÀ

Nel 1957 sulla rivista scientifica “Tellus” è stato pubblicato un articolo di due esperti di geofisica, Roger Revelle e Hans Suess, che sottolineava le grandi trasformazioni prodotte dall'uomo sul pianeta: «Così gli uomini stanno compiendo un esperimento di geofisica su larga scala, di un tipo quale non avrebbe mai potuto effettuarsi in passato, né potrebbe essere ripetuto in avvenire»<sup>1</sup>. Inizia a svilupparsi il dibattito sulla questione ambientale a partire dalle preoccupazioni legate all'incapacità del Pianeta di reggere le grandi modificazioni ambientali, spesso irreversibili. Questo allarme assume un rilievo sempre maggiore all'interno delle teorie del progetto architettonico, con lo scopo di contrastare gli effetti negativi di una progettazione incontrollata e indiscriminata a discapito dell'ambiente e del territorio. In seguito alla crisi energetica del 1973 e all'embargo del petrolio<sup>2</sup>, si sollevò il problema della limitatezza delle risorse. L'economia Occidentale, che si basava sulla disponibilità di energia a basso costo, entrava in una profonda crisi che oggi si manifesta in modo anche drammatico.

Come risponde il mondo dell'architettura? In primo luogo al settore delle costruzioni, considerato tra i maggiori responsabili di questa crisi perché tra i più energivori, viene richiesta una sostanziale riforma. Da questo momento la tecnologia dell'architettura entra ufficialmente nel campo dell'energia. Prima negli edifici, poi nei processi insediativi si esplorano nuovi campi di ricerca, come quello energetico, che fino a quel momento era stato di competenza della fisica tecnica. Il tema dell'energia entra anche nelle scuole di architettura che, coinvolte in questo processo di trasformazione culturale, iniziano a trattare i temi della progettazione di “edifici passivi”. La composizione architettonica, la cui finalità è quella della definizione del rapporto tra il progetto e il contesto da un punto di vista della forma e della percezione, in un primo momento esprime posizioni di rifiuto rispetto alla tematica tecnico-scientifica. Solo recentemente ha accettato l'importanza della valutazione energetica all'interno della progettazione.

1. in «Tellus», 9, p.18-27, 1957

2. La crisi energetica del 1973 nasce dall'improvvisa interruzione dell'approvvigionamento di petrolio tra le nazioni dell'Opec (Organization of the Petroleum Exporting Countries, Organizzazione dei Paesi esportatori di petrolio) e quelle importatrici.



Il settore delle costruzioni consuma metà dell'energia utilizzata dagli esseri umani.

3. Il dibattito sulla sostenibilità nasce negli anni Sessanta con la pubblicazione di "Silent Spring" di Rachel Carson, nel quale l'autore si pone in evidenza l'incapacità dell'ambiente di sostenere le azioni inquinanti prodotte dall'uomo sulla natura.

4. J. R. McNeill, *Something New Under the Sun: An Environmental History of the 20th Century World*; traduzione Einaudi: Qualcosa di nuovo sotto il sole. Storia dell'ambiente nel XX secolo, Torino, Einaudi, 2002

Dal ramo energetico, poi, emerge un nuovo aggettivo, una nuova accezione: "sostenibile". Il concetto di sostenibilità<sup>3</sup> è lentamente uscito da una sfera ristretta di riflessioni chiuse intorno a un gruppo di specialisti, per entrare in maniera sempre più diffusa a far parte del mondo del mercato e dell'opinione pubblica. «Seppure inizialmente sollevata come problema di natura etica solo nei paesi industrializzati dell'Occidente, la sostenibilità, o minimizzazione dell'impiego di risorse non rinnovabili, è ormai diventato l'argomento tecnico, politico e legale al centro del dibattito internazionale»<sup>4</sup>. Questo progressivo ampliamento di valore e di spazio di applicazione le fa assumere una duplice e dialettica valenza: da un lato diviene una strategia collettiva per orientare i comportamenti e le azioni di gestione e organizzazione della produzione, in architettura e in urbanistica, nella produzione dell'edilizia e nella trasformazione del territorio; d'altro rischia di fraintendere il suo significato, che diviene sempre più vago e generico, spesso trattato come marchio per vendere un prodotto (sia esso un bene di consumo o una porzione di territorio), piuttosto che come azione benefica per la gestione delle risorse ambientali ed energetiche. Nel campo delle costruzioni quindi il termine "sostenibile" abbraccia non solo la tecnologia ma i materiali, l'architettura, i processi, i componenti, ecc.

Tale accezione non è altro che il recupero della ragione, dopo mezzo secolo di architetture ambientalmente ed energeticamente incomprensibili e dominato da una cultura del formalismo, nella pratica e nella didattica, che ha spazzato via una tradizione culturale fatta di architetture coerenti dal punto di vista ambientale. Progettare in maniera sostenibile significa operare con un approccio simile a quello dell'architetto del passato.

L'aggettivo "sostenibile" è stato spesso accostato al termine "architettura" con senso enfatico come se il termine venisse in qualche modo arricchito e completato. Come se esistesse realmente un'architettura "giusta" e una "non giusta". Il concetto di sostenibilità dovrebbe essere contenuto in quello di architettura e non apparire come prestazione opzionale. Vitruvio comprendeva tale accezione nella categoria dell'utilitas, categoria di valore pari a quelle della firmitas o della venustas. Non è possibile accettare un edificio strutturalmente instabile, non

funzionale, allo stesso modo di un edificio ambientalmente non consapevole e corretto.

In questo senso, lo sviluppo sostenibile ha aperto un acceso dibattito e rappresenta una delle sfide contemporanee più importanti<sup>5</sup>. Attualmente la definizione più diffusa ed accettata è quella contenuta nel Rapporto Brundtland redatto nel 1987 che così dichiara: «Lo sviluppo sostenibile risponde alle necessità del presente, senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare le proprie esigenze. Il concetto di sviluppo sostenibile implica dei limiti; non limiti assoluti, ma imposti nell'uso delle risorse ambientali dal presente stato dell'organizzazione tecnologica e sociale e dalla capacità della biosfera di assorbire gli effetti delle attività umane. Un processo nel quale l'uso delle risorse, la direzione degli investimenti, la traiettoria del progresso tecnologico e i cambiamenti istituzionali concorrono tutti ad accrescere le possibilità di rispondere ai bisogni dell'umanità; non solo per l'oggi, ma anche per il futuro, dando la priorità alle necessità dei poveri del mondo»<sup>6</sup>.

In questa affermazione, accanto a un concetto di sostenibilità che racchiude un valore temporale (azioni che non compromettano le generazioni future di predisporre di un quantitativo di risorse inferiore a quelle di cui noi oggi disponiamo), si affianca la sostenibilità come equità nello spazio (accesso allo stesso modo e allo stesso quantitativo di risorse per tutti e in tutti i luoghi). Il concetto di "sostenibilità", che in primo momento nasce in un ambito prettamente ambientale, si arricchisce anche dei contenuti sociali, culturali, politici e produttivi.

In architettura questo dibattito presenta ancora molte fratture e incongruenze e si declina in un concetto molto simile a quello di architettura sostenibile, o il suo sinonimo "architettura ambientale", intesa come architettura coerente e rispettosa dell'ambiente. Tale concetto si è consolidato nel tempo passando dal concetto di architettura in relazione al clima, ad architettura in relazione a tutti gli elementi della natura: acqua, aria, vegetazione, ecc. Questo accentua ancora di più la necessità di qualificare con l'architettura solo interventi che hanno in sé una consapevolezza ambientale.

In realtà la questione è ben più complessa: ogni intervento umano sull'ambien-

5. Numerosi i dibattiti sulla questione, già a partire dal 1972 a Stoccolma con la Conferenza Onu sull'Ambiente Umano; nel 1987 con la Commissione Brundtland, ovvero Commissione delle Nazioni Unite sull'ambiente e lo sviluppo, le Conferenze di Rio de Janeiro rispettivamente del 1992 e 2012, e di Johannesburg del 2002, oltre ad altri numerosi dibattiti altri a livello nazionale ed internazionale.

6. Gianfranco Bologna, Manuale della sostenibilità. Idee, concetti, nuove discipline capaci di futuro, Edizioni Ambiente, 2008

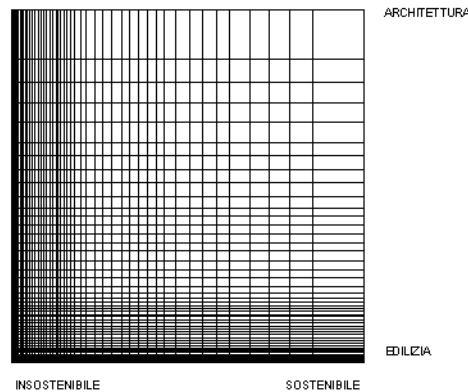


te, anche il più sensibile ai suoi equilibri, genera delle modificazioni. Quindi, in senso assoluto, come esprime Joseph Rykwert<sup>7</sup>, ogni azione umana è un'azione di violenza sulla natura. Solo per il fatto che, per la sua realizzazione, si utilizza energia e ambiente, qualunque costruzione è di per sé insostenibile. È chiaro che non sarà possibile trovare un edificio che si comporti come un essere vivente ma lo spirito dell'architettura ambientale deve essere quello di riduzione al minimo dell'impatto sull'ambiente.

Nella figura sono rappresentate due assialità: una orizzontale della sostenibilità e una verticale che distingue i processi progettuali più ingegneristici a sinistra da quelli più architettonici a destra.

Si ottengono quattro quadranti:

- in alto a destra i progetti che comunicano la propria sostenibilità
- in basso a destra i progetti sostenibili che non comunicano la loro sostenibilità
- in basso a sinistra i progetti con proprietà sostenibili non comunicate
- in alto a sinistra i progetti estetici non sostenibili
- in basso a sinistra i progetti privi di estetica e di sostenibilità



Occorre specificare il concetto di ambiente per capire quali sono le relazioni che intercorrono tra l'uomo e l'architettura. Il termine italiano "ambiente"<sup>9</sup> deriva dal latino "ambiens-entis", participio presente del verbo "ambire", che significa "andare intorno, circondare". Questa connotazione dinamica configura l'ambiente non solo come insieme di elementi concreti che si muovono in un contesto comune, ma anche come luogo delle dinamiche che intercorrono fra questi elementi e le influenze reciproche. Christian Norberg-Schulz<sup>10</sup> chiama questi elementi "fenomeni", i quali a loro volta sono il "contenuto della nostra esperienza", e indica la parola "luogo" come termine concreto per definire l'ambiente. Il luogo non è però inteso come puro concetto di collocazione ma come un vero e proprio "insieme fatto di cose concrete con la loro sostanza materiale, forma, testura e colore" che insieme definiscono un "carattere ambientale", che è "l'essenza del luogo"<sup>11</sup>. Per comprendere il legame che sussiste tra l'uomo e l'ambiente bisogna considerare che l'ambiente è dell'uomo. Esso ci appartiene, fa parte di noi stessi. Ma forse abbiamo perso questo legame e occorre ristabilirlo riscoprendo le nostre memorie e il suo vero senso<sup>12</sup>. Questo senso da recuperare è quello che i popoli della storia hanno stabilito attraverso le loro prime forme abitative che, al di là del fatto biologico, assumevano un linguaggio culturale e un forte sentimento della natura e del mondo. In tal senso l'architettura ambientalmente consapevole nasce in armonia col luogo e le sue specificità. Questo legame è connesso alle questioni sociali e culturali della civiltà che li ha prodotti, mentre gli esiti dipendono da tre fattori: il clima, le risorse e il rapporto fra l'uomo e la natura. L'uomo ha necessità di riconoscersi e identificarsi nell'ambiente che lo circonda come appartenente al genere umano, come individuo nella sua unicità e nella condivisione dei valori sociali. Come scrive L. Lombardi Satriani «l'ambiente costruito non è il solo a gestire il nostro senso di identità. Gesti, rituali, abbigliamento e oggetti, linguaggio e altri segni ancora, sono spesso altrettanto importanti. L'architettura, con i luoghi che delimita, ha tuttavia una parte fondamentale, con l'intralcio o con il rafforzare il nostro senso di identità»<sup>13</sup>. L'architettura è la struttura logica dell'intervento dell'uomo sull'ambiente e quindi entra in relazione sistemica con

8. L'approccio bioclimatico al regionalismo architettonico è il sottotitolo del libro "Design with climate" dei fratelli Olgay

9. *Ambiens entis*, participio presente di *ambire* "andare intorno, circondare", in origine usato come aggettivo, riferito all'aria o a un altro fluido... Spazio che circonda una cosa o una persona e in cui essa si muove o vive (...) con significato più concreto, la natura come luogo più o meno circoscritto in cui si svolge la vita dell'uomo, degli animali, delle piante, con i suoi aspetti di paesaggio, le sue risorse, i suoi equilibri, considerata in se stessa sia nelle trasformazioni operate dall'uomo e nei nuovi equilibri che ne sono risultati, e come patrimonio da conservare proteggendolo dalla distruzione, dalla degradazione, dall'inquinamento.

10. Christian Norberg Schulz, *Genius Loci - Paesaggio Ambiente Architettura*, Electa Editrice, Milano 1979

11. Corrado Trombetta, *L'attualità del pensiero di Hassan Fathy nella cultura tecnologica contemporanea*, Rubettino, Soveria Mannelli, Catanzaro, 2002, p.52

12. Considerazioni estratte dalla lettura dell'atlante di bioarchitettura al capitolo "la prospettiva verde nella storia dell'architettura"

13. L. Lombardi Satriani, *Spazi realistici e itinerari simbolici*, in A.a. V.v., M. Giovannini, D. Colistra a cura di, *Le città del Mediterraneo: alfabeti, radici, strategie*, edizioni Kappa, Roma 2001

l'ambiente stesso. La relazione tra architettura e ambiente è messo in evidenza già nei trattati di architettura, a partire da Vitruvio il quale afferma, con il principio della salubritas, che la casa non deve essere troppo fredda d'inverno o troppo calda d'estate, predisponendo le buone norme per raggiungere questo risultato: l'importanza del contesto climatico e la sua influenza sugli approcci progettuali e costruttivi, l'orientamento dell'edificio in relazione all'incidenza del fattore solare sulla terra e le strategie morfologiche in grado di ovviare a problematiche dirimenti, anche in clima Mediterraneo.

«Saranno gli edifici privati ben disposti, se dal principio si rifletterà agli aspetti, e ai climi, nei quali si fabbrica; imperciocché è fuor di dubbio, che abbiano a essere diverse le fabbriche, che si fanno nell'Egitto da quelle della Spagna, diverse quelle del Ponto da quelle di Roma, e così anche negli altri paesi: giacché una parte della terra è sottoposta al corso del sole, un'altra ne resta lontana; e l'altra, che è nel mezzo, è temperata»<sup>14</sup>.

L'uomo ha da sempre osservato la natura e i suoi eventi climatici e geologici per trarre i comportamenti da assumere nell'adattamento e nel riparo dalle intemperie. Per questo motivo ha costruito e ideato tecnologie esclusivamente regionali e locali. Interessante a questo proposito è la ricerca portata avanti dal geografo e viaggiatore francese Jean Dollfus, che negli anni '50 mette in relazione le componenti formali dell'architettura vernacolare di tutto il mondo (pendenza del tetto, i materiali di rivestimento, la disposizione, la dimensione delle aperture in facciata) con il clima, osservando il legame tra apparato stilistico e zona climatica e decodificando, attraverso un confronto cartografico, i "caratteri termostabili" dell'architettura. Si tratta di una descrizione che lega l'architettura vernacolare, la tipologia, le qualità espressive, le sue forme insediative al tema ambientale con le opportune connessioni climatiche.

Le chiavi di lettura sono il clima e la vegetazione, che individuano i vari contesti geografici. Nel metterli a confronto e osservando la loro distribuzione si evidenzia come sia il clima il vero fattore di distribuzione geografica. Materiali, forme e rapporti tra pieni e vuoti, accomunano luoghi, culture e tradizioni anche distanti fra loro: «da questi esempi, scopriamo una notevole corrispondenza tra parti-

colari caratteristiche architettoniche e certe zone climatiche. E' qualcosa più di una coincidenza che gruppi di continenti, credi e culture differenti siano arrivati indipendentemente a soluzioni simili nella loro lotta con ambienti simili e abbiano creato delle caratteristiche regionali fondamentali»<sup>15</sup>.

La regionalizzazione è un'altra chiave di lettura attraverso la quale si palesa il legame tra architettura e ambiente e si dimostra che il progetto sostenibile non è simmetrico: «il progetto sostenibile è asimmetrico, non nel senso geometrico o topologico, ma nel senso che nessuna soluzione è analogicamente ripetibile fuori dal contesto di origine»<sup>16</sup>.

Queste considerazioni stanno alla base della cultura architettonica basata sui principi della bioclimatica<sup>17</sup>, espressamente dichiarate nel libro "Design with climate" dei fratelli Olgyay. Gli autori sottolineano il carattere regionale dell'architettura come aspetto da tutelare per consentire all'architettura stessa di sviluppare edifici conformi al clima locale. Propongono un processo razionale per controllare la dimensione ambientale (quindi climatica ed energetica) degli edifici, ma anche tipologie e tessuti insediativi di riferimento per le varie aree climatiche. È un metodo attuale ed efficace atto a migliorare la qualità dell'architettura a scala edilizia e urbana.

Il regionalismo architettonico proposto dai fratelli Olgyay non corrisponde a un movimento o a uno stile architettonico in antitesi con il modernismo, bensì una cultura che si pone in modo evolutivo tra l'architettura vernacolare e l'innovazione tecnologica. Una ricerca simile è quella proposta dal testo "Regional Guidelines for Building Passive Energy Conserving Homes"<sup>18</sup>, presentato nel 1979 al Convegno di San José in California il quale segna una svolta importante nella cultura architettonica, perché rappresenta la transizione dei sistemi solari passivi all'architettura bioclimatica. Il libro suddivide il territorio degli Stati Uniti in tredici regioni climatiche, per ognuna delle quali vengono proposti, dopo l'analisi climatica, tipi architettonici bioclimatici che esemplificano le strategie adeguate per una climatizzazione naturale. In questo modo viene realizzato un vero e proprio approccio tipologico perché in termini figurativi o tipologici vengono date le corrette risposte, associate a prestazioni e condizioni ambientali.

15. J. Dollfus, Les aspects de l'architecture populaire dans le monde, éd. Albert Morancé, Paris 1954, cit. pag. 7

16. Corrado Trombetta, L'attualità del pensiero di Hassan Fathy nella cultura tecnologica contemporanea, Rubettino, Soveria Mannelli (Catanzaro), 2002, p.74

17. La bioclimatica è una disciplina che deriva dalla bioclimatologia, introdotta da Waldimir Köppen (1846-1940) agli inizi del XX secolo per determinare le cause della distribuzione di specie vegetali nelle varie zone climatiche del nostro pianeta. Di particolare interesse per l'agronomia e l'ecologia, questa scienza identifica il bioclima come il complesso dei caratteri del clima che regolano attraverso processi di ologenesi (teoria evolutivistica che spiega il legame dell'ereditarietà dei caratteri acquisiti e l'influenza dell'ambiente sugli organismi) la distribuzione dei grandi tipi di bioma.

La bioclimatologia per questo si pone come scopo lo studio del rapporto tra il clima e la vita, definendo i modi con cui l'uomo costruisce la propria casa tenendo conto del clima. Olgyay espone chiaramente che il metodo scientifico alla progettazione impone le analisi delle ricerche dei climatologi. Questa idea è stata ripresa nell'ambito della progettazione solare passiva per indicare una concezione basata sui rapporti complessi dell'edificio col sito.

18. AIA- American Institute of Architects Research Corporation. *Regional Guidelines for Building Passive Energy Conserving Homes*, Washington, DC: U.S. Department of Housing and Urban Development, 1978  
19. cit. in F. Fabbrizzi "La natura del moderno", Alinea editrice, Firenze 2003, p.100

20. W. Gropius, articolo in "Journal of the RIBA", 1934, in *Architettura integrata* (1955), Milano 1968, p.89

21. S. Giedion, *Un nuovo regionalismo* in *Breviario di architettura* (1955), Milano, Garzanti, 1961, p.114

Anche Walter Gropius, l'architetto al quale si associa la nascita e lo sviluppo dello stile internazionale e modernista degli anni '20 nel nord Europa, nella fase matura della sua attività rivide le sue posizioni precedenti. Erano gli anni in cui, alla fine del dibattito modernista, presiede la Facoltà di Architettura di Harvard. Diversamente da quanto si promuoveva nel nord Europa, egli si schiera contro l'attributo "Stile Internazionale" dato alla nuova corrente architettonica dicendo: «non è uno "stile" e non è neppure internazionale [...] la sua tendenza è quella opposta, è quella precisamente di trovare un'espressione regionale, indigena, derivata dall'ambiente, dal clima, dal paesaggio, dalle abitudini della popolazione»<sup>19</sup>. Gropius affermava che, se si considerava la differenza delle condizioni climatiche, l'architettura poteva esprimersi con rilevanti diversità nelle varie regioni. In una visione molto più orientata verso l'aspetto della composizione spaziale e della tecnologia industriale, si affermava un'idea di regionalismo architettonico che dimostrava la possibilità di fondere i temi della tradizione con quelli più innovativi della cultura razionalista.

Negli stessi anni in cui i fratelli Olgyay svolgono le prime ricerche che sfoceranno nei contenuti del libro "Design with climate", Siegfried Giedion tiene delle conferenze contenute nel libro "Architecture, You and Me" (Cambridge, Harvard University Press, 1958), tradotto in italiano in "Breviario di architettura". In esse Siegfried Giedion propone la definizione di un "nuovo regionalismo" che integra tradizione e innovazione nel progetto architettonico: «L'architettura nuova non è in contrasto con quella tradizionale, dato che il rispetto per la tradizione non implica una adesione estetica a forme antiche sorpassate»<sup>20</sup>. Porta avanti una vera e propria critica allo Stile Internazionale che lui stesso aveva teorizzato durante i Congressi Internazionali di Architettura Moderna, proponendo un'architettura regionalista che mette in luce il carattere differenziato dei luoghi per cultura e clima. Giedion scrive: «l'architetto moderno ha imparato una cosa: egli deve, prima di passare al progetto, studiare con rispetto religioso le abitudini di vita e il clima. Questo nuovo regionalismo mira quindi in primo luogo a soddisfare le condizioni cosmiche e terrestri»<sup>21</sup>.

Anche Kenneth Frampton sosterrà un regionalismo che non si riferisce al verna-

colo come prodotto spontaneo di architettura, ma come identificazione di “scuole regionali” il cui obiettivo è quello di «rispecchiare e trattare gli specifici elementi costitutivi sui quali esse si fondano». Citando Ricoeur<sup>22</sup>, riferendosi al problema dell'avanzata dell'universalizzazione come annullamento delle specificità culturali locali, dichiara che le culture regionali e nazionali dovrebbero essere costituite al loro interno da declinazioni locali di espressioni della “cultura mondiale”. Essere moderni non significa, quindi, disfarsi del passato culturale ma integrare l'influenza della nuova cultura a uno spirito nazionale: «qui sta il paradosso: come diventare moderni e fare ritorno alle origini; come far rivivere una vecchia civiltà assopita e prendere parte alla civiltà universale»<sup>23</sup>. La cultura regionale non deve rappresentare un vincolo, un ostacolo, qualcosa data una volta per tutte, ma un giardino da coltivare consapevolmente. In questo contesto culturale la nuova architettura doveva o confermare i modelli della civiltà universale, o puntare alla proclamazione dei valori di una cultura “motivata da elementi idiosincratici”.

Oggi, il richiamo ai principi della bioclimatica e il recupero della tradizione da integrare al processo di innovazione ha reso più complesso l'avvicinamento ad una architettura sostenibile di qualità. Gli obiettivi sono stati offuscati dall'avanzamento tecnologico e dai linguaggi d'avanguardia che hanno mal interpretato gli obiettivi ecologici.

I progettisti, divisi essenzialmente in due linee di pensiero, non hanno trovato punti di dialogo producendo da un lato architetture che richiamano in maniera ambigua la tradizione, dall'altra oggetti edilizi come risposta puramente tecnica ai problemi ecologici. Nel primo caso si assiste a un'architettura nostalgica, non in grado di affermare la propria contemporaneità. Nel secondo caso l'uso indiscriminato degli impianti dimostra i limiti di un'architettura “energivora”, incapace di creare un disegno architettonico organico, che deve nascondersi dietro una seconda pelle. L'attuale contrapposizione fra tradizione e modernità sembra spesso derivare da una erronea comprensione di entrambe. È, infatti, riduttivo considerare che la modernità sia solo da intendersi nell'uso di acciaio, titanio, vetro e cemento e che l'architettura vernacolare sia solo il prodotto di materiali e

22. Paul Ricoeur, *Universal civilization and National Cultures*, 1961

“Il fenomeno dell'universalizzazione, se da una parte costituisce un avanzamento del genere umano, dall'altra corrisponde a una sorta di sottile distruzione non solo di culture tradizionali (...) ma anche di ciò che per il momento chiamerò il nucleo generatore di grandi civiltà e grande cultura, quel nucleo secondo il quale interpretiamo la vita, ciò che chiamerò innanzi tutto il nucleo etico e mitico del genere umano.”

23. Regionalismo critico: architettura moderna e identità culturale, in K.Frampton, *Storia dell'architettura moderna*, Zanichelli, Bologna, 2008, p.371

24. Dominique Gauzin Muller, *Case ecologiche, i principi, le tendenze, gli esempi*, Edizioni Ambiente, 2006, pag.8

25. Gautam Bhatia, Laurie Baker. *Life, Work & Writings*, Penguin Books 1994.

tipologie edilizie tradizionali che rappresenta una sorta di pittoresca scenografia. Se tra il low-tech e l'high tech poniamo "un'architettura ragionevole", una via di mezzo tra le due, rappresentativa di un regionalismo rivisitato, dimostriamo un equilibrio tra tradizione e modernità: «Sostenuto dalla ricerca industriale, l'high-tech è centrato soprattutto sull'ottimizzazione energetica grazie a impianti tecnici sofisticati. I sostenitori del low-tech raccomandano l'economia dei materiali e la valorizzazione di "know-how" tradizionali. Spesso animati da un forte impegno sociale, cercano il benessere degli utenti e lavorano sul concetto di casa sana e sull'autocostruzione. Tra i due estremi prende poco a poco forma una terza via, meno militante e più pragmatica, che non esita a utilizzare impianti innovativi come integrazione di misure bioclimatiche, e che mette l'uomo al centro del progetto»<sup>24</sup>.

Si parla di un'architettura che riesce a realizzare una versione contemporanea dell'architettura vernacolare, attraverso la combinazione di tecnologie, morfologie e materiali vecchi e nuovi. Come ha espresso l'architetto inglese Laurie Baker: «È essenziale per noi decidere cosa realmente intendiamo con questi termini attualmente di moda come tecnologie "intermedie", "appropriate" o "adattative"! La mia personale interpretazione è che queste tecnologie sono quelle che ci mostrano i modi più facili, più semplici, meno costosi ma efficienti di occuparci dei problemi di tutti i giorni. Tali tecnologie sono possibili poiché i prodotti richiesti sono facilmente disponibili e altrettanto lo è la manodopera necessaria per il lavoro. La mia osservazione è che l'architettura vernacolare quasi sempre ha soluzioni adatte a tutti i nostri problemi di costruzione. Tutto ciò che è richiesto è fare un passo ulteriore nel ricercare ciò che i nostri antenati hanno fatto, cioè aggiungere la nostra esperienza del ventesimo secolo per migliorare ciò che è già stato compiuto. Ma quest'aggiunta dovrebbe essere una contribuzione, non una contraddizione»<sup>25</sup>.

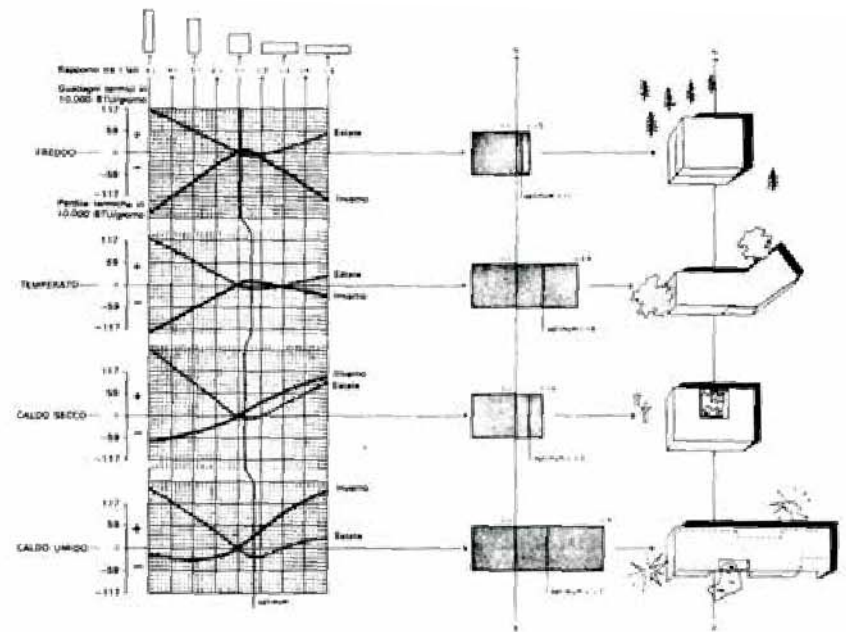
La tesi in tal senso vuole porre in evidenza la necessità di una riforma dell'architettura stessa. Come i maestri del moderno hanno, a un certo punto della storia, indicato delle strade da percorrere per adattare l'architettura alla nuova tecnologia, alla nuova società industriale e ai nuovi materiali, oggi gli architetti, spinti da

uno spirito civico e da una coscienza progettuale matura, devono trovare i nuovi parametri per la costruzione di un'architettura sostenibile in grado di dialogare con il clima e con esso stabilire delle relazioni forti.

In questo senso il ruolo del progettista oggi è cambiato. Se in passato il suo "essere sostenibile" era un'attitudine innata, oggi il cambiamento culturale gli impone di esserlo. Sergio Los, nel riflettere su come il programma di progetto d'architettura deve procedere, indica che gli attori coinvolti, nel definire i contenuti costruttivi, distributivi e formali, devono oggi aggiungere un quarto contenuto: quello ambientale. La qualità ambientale che, secondo il suo punto di vista, deve essere perseguita è caratterizzata da queste due dimensioni del progetto: il luogo con la sua topografia, cultura, sole, umidità relativa, vento, clima, ecc. e l'istituzione, cioè le attività svolte da coloro che operano nello spazio da progettare. Esistono molti dati numerici per definire questi aspetti, ma essi non sono sufficienti per configurare un edificio. L'architetto "pensa in architettonico", pensa nel "linguaggio" caratteristico dell'architettura", quindi procede per esempi, cioè campioni da usare come referenti (cioè non da clonare ma da comprendere e adattare). L'architetto deve avere le capacità di usare questo linguaggio. Cioè deve possedere un lessico architettonico e l'abilità di comporre l'edificio in base a regole compositive specifiche: saper esprimere tramite un linguaggio un contenuto (che non è lo stile) espresso da un committente. In questo modo conosce attraverso l'edificio il suo stesso contenuto: il luogo e l'istituzione che lo abita. «Il valore che assumono i contenuti ambientali in questo discorso implica la presenza di un linguaggio architettonico regionale. I nuovi progetti cioè dovrebbero essere composti usando un lessico e una grammatica presenti nell'architettura locale»<sup>26</sup>.



Tipi architettonici elaborati da V.Olgay in relazione alle fasce climatiche. Immagine estratta da "Progettare col clima"



Nel definire il regionalismo architettonico come approccio a un progetto di architettura locale, cioè un'architettura radicata nel contesto in cui sorge e in armonia l'ambiente, è emersa la necessità di selezionare dalla propria tradizione culturale alcuni principi da tradurre in un lessico regionale rivisitato, in modo tale che anche la nuova architettura sostenibile, in continuità con la tradizione, sia riconosciuta dalla collettività. La selezione, come dice Eliot, deve essere fatta attraverso un "senso storico", cioè avendo la consapevolezza che «il passato è passato, ma è anche presente»<sup>26</sup>. Ogni cultura si esprime nelle sue istituzioni, nella sua lingua, nelle attività economiche, religiose, ma anche nelle opere dell'uomo, le quali contengono un linguaggio rappresentativo di quella data cultura. Quando l'osservazione di un'immagine ci conduce a un meccanismo interpretativo, essa ha acquisito la natura del segno. Ogni cultura si identifica nel paesaggio e il paesaggio ne comunica l'esistenza attraverso i segni. Si tratta di uno scambio di messaggi che indica il realizzarsi di un rapporto fra condizioni locali e adempimento culturale. Il segno diviene elemento caratterizzando che l'uomo può riconoscere e nel quale può identificarsi. Orientarsi e identificarsi in un luogo significa esperire la struttura come totalità ambientale: «per acquisire nel vivere un punto sicuro di appoggio, l'uomo deve essere capace di orientarsi, deve cioè conoscere dove egli è, ma deve essere anche capace di identificarsi con l'ambiente, il che significa sapere come è un certo luogo. [...] L'appartenenza vera e propria presuppone che entrambe le funzioni siano sviluppate pienamente»<sup>27</sup>. Siamo coscienti dei forti cambiamenti provocati sul paesaggio mediterraneo a partire dalla seconda metà del Novecento. Il processo di industrializzazione ha prodotto effetti devastanti sulla società tradizionale coinvolgendo la cultura, alterando l'ordine e gli equilibri preesistenti. Se, da un lato, il "vivere moderno" ha portato una serie di benefici e vantaggi, comfort e speranze, dall'altra i costi richiesti, sia in termini umani che spirituali, sono stati altissimi. L'industrializzazione si è sviluppata «con il più sovrano disprezzo per i valori umani cui dovrebbe invece servire [...]. Sono coinvolti i rapporti sociali fra l'uomo e l'ambiente, tra l'uomo e la natura, l'equilibrio ecologico, la qualità della vita, e il tipo prevalente

26. T.S. Eliot, *Tradizione e talento individuale*, in R. Sanesi (a cura di), *T.S. Eliot Opere. 1904-1939*, Bompiani, Milano, 1992, p. 393

27. Christian Norberg Schulz, *op. cit.*, pp. 19-20.

28. Eugenio Turri, *Semiologia del paesaggio italiano*, Longanesi, Milano 1979, p. 47.

29. Come l'ha descritto Marc Augé (1992) "il non-luogo è il contrario dell'utopia: esso esiste e non accoglie nessuna società organica"

30. Paolo Desideri, *Città di latta: favelas di lusso, autogrill, assi attrezzati, latta e antenne paraboliche tra Roma e Pescara*, Roma, Meltemi, 2002 p.72

31. Fernand Braudel, *op.cit.*, p. 21.

32. Christian Norberg Shulz, *op. cit.*, p. 190

di relazioni umane, sempre più utilitarie e mercantili e quindi sempre meno umane»<sup>28</sup>.

Il Mediterraneo, da sempre considerato luogo della varietà culturale, baricentro di civiltà in continuo dialogo fra loro, non è uscito indenne da questo processo. La mancanza di ricerca di nuovi linguaggi, l'adottamento di trasformazioni non dialoganti con il contesto ha generato "non-luoghi"<sup>29</sup>, spazi artificiali indifferenti all'esistente. Lo spazio pubblico storico mediterraneo, denotato da una forte identità e da una riconoscibilità, è stato completamente rovesciato da quello contemporaneo, che è l'esatto contrario. Dobbiamo dunque riconoscere, come sostiene Paolo Desideri, che «il patto fra la società e lo spazio, cioè il patto che nella storia urbana sin qui data ha prodotto i luoghi, appare definitivamente infranto [...] il non luogo fonda la sua prima caratteristica proprio nell'assenza di identità, nella ineffabile estraneità a ogni tipo di contesto, nell'imperturbabile e sovranazionale anonimato del suo assetto spaziale»<sup>30</sup>. Il non luogo generato è uno spazio che si definisce solo da un punto di vista puramente formale, come sommatoria di tante individualità sconnesse fra loro, ma mai integrate in un unicum spaziale, né in una condivisione di intenti. Ne consegue uno spazio Mediterraneo «fragile, interamente creato dalla mano dell'uomo»<sup>31</sup>.

In un contesto simile i processi descritti in precedenza, di identificazione e orientamento, diventano sempre più difficili, poiché «l'insediamento, quale luogo entro la natura, non esiste più, né esistono i fulcri urbani come luoghi di vita in comune, o gli edifici come sotto-luoghi significativi, capaci di trasmettere sia individualità che appartenenza. Anche il rapporto con la terra e con il cielo è andato perduto. La maggior parte degli edifici moderni esiste in un "nulla" senza alcun rapporto con il paesaggio o con un insieme urbano coerente: una vita astratta, in una specie di spazio matematico-tecnologico, ove a malapena il sopra si differenzia dal sotto»<sup>32</sup>.

Negli ultimi tempi, ulteriori processi di modificazioni paesistiche hanno determinato una ulteriore perdita di legame con lo spazio e il paesaggio, cancellando le identità, le memorie e quindi generando un processo di smarrimento per coloro i quali si erano in essi identificati.

L'architettura come "sotto-luogo" dei "non-luoghi" risente della perdita di identità perché, col progetto contemporaneo, ha perduto il legame con la tradizione storica e ha rovesciato il "senso mediterraneo", le sue regole e i suoi principi.

I villaggi, abituati ad una crescita atemporale, caratterizzata dalla lenta assimilazione delle "innovazioni" tecnologiche e culturali, sono stati investiti dalla "crisi del linguaggio edilizio", intesa come «crisi di contatto tra aree linguistiche differenti, e più precisamente tra l'area linguistica occidentale, omogenea anche se dialettizzata da una pletora di comportamenti locali, e aree di altri paesi, di altri continenti, solo di recente entrati in contatto con la prima»<sup>33</sup>.

Esisteva un tempo lento e costante, legato ai cicli temporali della terra, dal quale dipendevano anche i cicli economici. Il sapere artigianale, frutto di un lento processo di adattamento ai luoghi e di una trasmissione delle conoscenze e dei saperi è stato sostituito dai nuovi meccanismi guidati dai "tempi" della globalizzazione che hanno tutt'altra logica: l'efficienza e la produzione di massa. Ne consegue una nuova alienazione: non ci si sente più parte di un luogo, di un gruppo sociale o culturale perché le nuove dinamiche, basate solo sui processi economici, fanno perdere qualsiasi riferimento culturale, psicologico e fisico.

L'inserimento di nuovi linguaggi e modelli culturali di riferimento, Europei e Americani, non ha dato il tempo alle culture locali di sviluppare una "coscienza critica" in grado di assimilare la grande quantità di "vocaboli" in arrivo e renderli coerenti con la lingua locale.

L'omologazione culturale, frutto del consumismo e della cultura di massa, produce immagini conformate<sup>34</sup>, la cesura definitiva tra la costruzione e l'architettura, questione che ci allontana dalla natura stessa dell'opera architettonica: «possiamo rivendicare che il costruito invariabilmente viene alla luce a partire dall'interazione reciproca e in continua evoluzione di tre elementi convergenti: il topos, il typos e il tettonico. E sebbene il tettonico non favorisca di necessità alcuno stile particolare, esso serve, unitamente al sito e al tipo, a controbilanciare la tendenza attuale dell'architettura che vuole derivare la propria legittimità da alcuni discorsi altri, esterni»<sup>35</sup>.

Questo cambiamento di rotta si è scontrato con la cultura architettonica medi-

33. G. Caniggia, G.L. Maffei, *Lettura dell'edilizia di base*, Marsilio editore, 1979, p.22

34. Il peggior nemico dell'architettura moderna è l'idea di spazio considerata esclusivamente in termini di esigenze economiche e tecniche, mentre si resta indifferenti rispetto alle idee del sito [...] Attraverso il concetto di sito e il principio dell'insediamento, l'ambiente diventa (al contrario) l'essenza della produzione architettonica. Da questo punto di vista, si possono vedere nuovi principi e metodi per la progettazione. Principi e metodi che danno la precedenza al situarsi in un'area specifica. Questo costituisce un atto di conoscenza del contesto che emerge dalla sua modificazione architettonica", in V. Gregotti, *Section A1*, febbraio-marzo 1983, p.8

35. K. Frampton, *Tettonica e architettura. Poetica della forma architettonica nel XIX e XX secolo*, Skira, Milano, 1999, p.20

36. P. Ceccarelli (a cura di) K. Lynch, L'immagine della città, Marsilio, Venezia, 2006

37. M. Butera, Dalla caverna alla casa ecologica. Storia del comfort e dell'energia, Edizioni Ambiente, Milano, 2007

terranea nei suoi elementi di base, nella tipologia, nelle tecniche e nei materiali. Ne consegue innanzitutto un impoverimento culturale, perché si perdono definitivamente i caratteri e le specificità regionali, e un successivo disorientamento sociale all'interno degli spazi urbani<sup>36</sup>. L'abbandono o l'uso approssimativo della tradizione, come strumento di continuità storica, allontana l'uomo dal passato e rallenta l'evoluzione culturale perché limita il progettista all'uso di forme che non appartengono alla nostra contemporaneità.

Il predominio di immagini standardizzate mostra anche l'allontanamento dai principi ecologici. Nella convinzione di poter governare la natura e abitare qualunque luogo indifferentemente delle condizioni ambientali «si fanno edifici uguali a Stoccolma e a Nairobi, a Shanghai e a San Paolo, spazzando d'un colpo i principi costruttivi millenari»<sup>37</sup>. La diffusione del cemento armato e della prefabbricazione rispecchia la necessità di costruire tanto e in fretta, senza alcuna logica territoriale e senza rispetto nel confronto con le preesistenze. La città storica viene danneggiata nella sua essenza dall'inserimento di architetture decontestualizzate. In tal senso occorrerebbe rivedere il concetto di "sviluppo sostenibile" per valutare quali sono gli atteggiamenti da adottare per produrre un'architettura in continuità con la tradizione. Il Mediterraneo è stato un laboratorio di confronto, di lunga durata, nel quale le civiltà hanno approfondito le conoscenze in ambito architettonico per vivere in armonia coi propri luoghi. Riflettere sulla tradizione e sui suoi molteplici elementi è un modo per relativizzare certe immagini mediterranee che, come detto in principio, non sono altro che degli stereotipi. In questo senso, il concetto di tradizione viene inteso come selezione del repertorio delle conoscenze ereditate dal passato attraverso le quali la cultura materiale si attualizza rispettando le invarianti che ne costituiscono il valore identitario, di continuità con il presente.

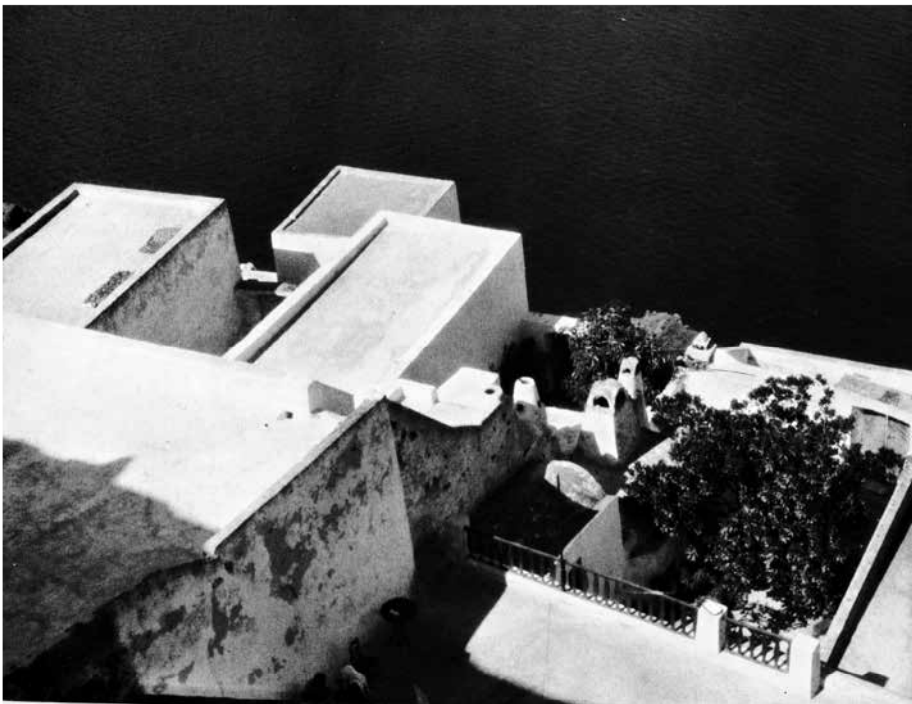


Immagine tratta da Bernard Rudofsky e il suo "Architecture without architects" (1964), p.1

#### IL VERNACOLO E I PRINCIPI DELL'ARCHITETTURA SOSTENIBILE

L'architettura mediterranea esprime la sua essenza a partire dal rapporto tra la forma costruita e l'ambiente naturale. L'ambiente comprende tutto ciò che concorre a definire il termine "tradizione": il bagaglio della memoria collettiva, le esperienze locali, teorie e scritture, che coinvolgono gli aspetti socio-culturali, religiosi, economici.

Il legame instaurato tra l'ambiente e l'architettura è sicuramente ben visibile nell'architettura spontanea, cioè quella manifestazione antropica della "forma dell'abitare" che nasce in simbiosi con il luogo e il clima, secondo processi di adattamento e revisione delle soluzioni tecniche e tecnologiche derivanti dall'esperienza diretta. Prima di entrare all'interno di questi temi è necessario specificare il lessico che verrà utilizzato intorno al tema del vernacolo.

Il termine volgare deriva dal latino "vernaculum", che significa "domestico, nativo, indigeno"; da verna "schiavo, nato nella casa del padrone" o "casa nata schiava". In linguistica, la parola "volgare" si riferisce a un linguaggio parlato in un particolare tempo, luogo e da un preciso gruppo. In architettura si riferisce a una particolare produzione originata in un certo luogo e tempo precisi. I termini "vernacolare", "popolare", "tradizionale", "anonimo" sono sempre stati utilizzati come sinonimi per riconoscere una produzione non affidata a un autore preciso e ufficiale (un architetto), o un'architettura povera costruita con i materiali del luogo tecniche tradizionali, o ancora una costruzione locale priva di una precisa origine. Per questi motivi l'architettura vernacolare è il frutto di esperienze stratificate nel tempo, legate alle esigenze umane, accettate e proposte da una collettività.

Nel 1969 Amos Rapoport pubblica un testo-guida per lo studio dell'architettura minore: "House Form and Culture". Per la prima volta si tenta anche di precisare la terminologia usata nella definizione dell'architettura vernacolare, indicandola come quella produzione "non blasonata" che in mancanza di qualsivoglia etichetta «la chiameremo architettura vernacolare, spontanea, rurale, a seconda dei casi»<sup>38</sup>. Ad essa viene attribuito l'aggettivo "folk", che in italiano è comunemente tradotto con "popolare". Rapoport distingue inoltre gli edifici primitivi

da quelli vernacolari, i quali a loro volta possono essere definiti preindustriali e moderni in base al grado di evoluzione della società che li ha prodotti. In questo modo egli affida al vernacolo il carattere "processuale"; un fluire lento che necessita dei tempi di assimilazione.

«Il processo progettuale vernacolare si basa su dei modelli e su aggiustamenti o variazioni, e c'è una variabilità più individuale e una differenziazione maggiore che negli edifici primitivi; è l'unità individuale che viene modificata, non il tipo. Quando un professionista (mastro muratore in questo caso) costruisce una fattoria per un contadino, entrambi (muratore e contadino) conoscono bene il tipo in questione, la forma e il modello, e anche i materiali. Ciò che resta da definire sono soltanto i bisogni specifici della famiglia, la dimensione e le relazioni con il sito e con il microclima. Quindi entrambi sono d'accordo su ciò che vogliono fare, c'è, in effetti, un modello che è accomodato e adatto ogni volta che si costruisce. [...] Si comincia con uno schema più semplice, i caratteri principali, si elaborano i dettagli e si compiono gli adeguamenti mentre si lavora. Lo schema è nella mente quando si comincia, l'esecuzione coinvolge sempre l'uso di principi che sono applicabili a tutti gli edifici; si rettifica la forma quando ci sono problemi e mezzi disponibili, senza sforzi estetici consapevoli o interessi stilistici»<sup>39</sup>. Come specifica Adelina Picone «il processo descritto da Rapoport presenta due punti chiave che si legano proprio ai due termini messi in corsivo: il tipo e l'assenza, non di istanze estetiche, bensì di consapevolezza estetica»<sup>40</sup>. Si tratta di un processo puramente tipologico, nel quale tipo e modello coincidono. Il modello è quello della tradizione e contiene in sé l'idea chiara della forma ed è il risultato di una coscienza collettiva.

Questo modello varia per forma e dimensione in rapporto al luogo in cui esso va ad inserirsi. Il luogo è inteso come suolo, clima e gli elementi naturali: acqua, luce e aria. Il rapporto dialettico che si instaura con la forma e la materia della natura è sempre fatto nel rispetto dell'ecologia dell'ambiente, per questo le soluzioni sono chiari esempi di eco-compatibilità e di sostenibilità ambientale.

Questo approccio spontaneo, oggi di difficile concezione nella nostra società economica, risolve anche il dato estetico e culturale attraverso una razionalità

39. Ibidem

40. A. Picone, *La casa araba d'Egitto*, Jaca Book, Milano, 2009 p.3



41. Bruno Munari, "Compasso d'oro a ignoti", *Ottagono* n° 27, dicembre 1972, pp. 92-95. Bruno Munari, "Compasso d'oro a ignoti", *Domus* n° 545, aprile 1975, pp. 25-30.

42. Christopher Alexander, *The Timeless Way of Building*, Oxford University Press, New York 1979

43. Ones L. (2002), "Le radici dell'architettura verde", in "Atlante di Bioarchitettura", Utet, Torino, p. 13

collettiva che risponde a norme non scritte ma "sentite". È la stessa distinzione tra arte e design. L'arte è un atto individuale, mentre il design e il progetto sono fatti collettivi. Munari è convinto che il miglior progettista sia quello che non compare esplicitamente nella sua opera ma vive nella sua essenza e in essa viene riconosciuto<sup>41</sup>.

Nella società attuale dove si cerca l'oggetto d'autore, i termini "vernacolo", "anonimo" e "spontaneo" sembrano andare contro corrente. Christopher Alexander affermava che: «Gli edifici e le città ben disegnati devono avere "la qualità senza un nome"». E, inoltre, «Il fatto che la qualità non può essere nominata non significa che sia vaga o imprecisa. È impossibile nominarla perché è esatta»<sup>42</sup>.

"Anonimo", "spontaneo", "vernacolare", sono termini che si manifestano nella nostra contemporaneità sia in maniera concettuale sia fisica e che rappresentano una chiara "lotta di resistenza" all'omologazione e alla logica produttiva della modernità. Il rifiuto di stili, mode e l'allontanamento all'eccezionalità, l'avvicina al senso di quotidianità come traduzione formale dei bisogni sinceri dell'abitare e dello stare.

Se l'intento di questa ricerca è quello di riscoprire gli architetti e le opere che interpretando la tradizione sono riusciti a progettare le "giuste" soluzioni architettoniche nei contesti mediterranei, occorre specificare in quale senso verrà indagato il loro "essere sostenibile", in modo tale da chiarire le complessità che potrebbero emergere nell'analisi dei progetti. La tesi, come è stato detto in precedenza, parte da un presupposto di base: l'architettura non necessita di aggettivi che la definiscano sostenibile perché essa contiene già al suo interno questo valore, nel suo significato più ampio. In questo quadro «dato che le questioni del clima, tecnologia, cultura e sito sono gli elementi essenziali dell'architettura, e visto che progettare per proteggere il pianeta significa avere un particolare modo di vedere proprio su queste questioni, ne consegue che una progettazione edilizia consapevole dal punto di vista ambientale dovrebbe rappresentare una parte integrante del processo creativo»<sup>43</sup>. La sostenibilità viene in questa sede riferita alle questioni ambientali in cui influisce sostanzialmente il settore delle costruzioni. In particolare, questo concetto si esplora a partire dalle tradizioni

locali e dall'architettura vernacolare, cioè quando esisteva un solido rapporto con l'ambiente.

Nel passato, l'atto del stabilirsi era accompagnato da un rito sacro poiché l'inserimento di elementi antropici nello spazio naturale, che corrispondeva alla traduzione in forma culturale il bisogno di difesa del proprio territorio vitale, implicava una variazione dei suoi equilibri e l'uso delle risorse disponibili. Come sottolinea Paola Coppola Pignatelli, «la sapienza costruttiva dei popoli e le splendide soluzioni che essi ci hanno lasciato dipendono dal processo col quale le diverse società hanno tratto l'ordine del proprio ambiente dal proprio stesso essere, e cioè dal rapporto simbiotico fra identità ambientale e identità del gruppo sociale»<sup>44</sup>. Da questo rapporto dipende la differenziazione regionale dell'uso che l'uomo fa dell'ambiente, le modificazioni impresse e i corrispondenti segni che emergono dal paesaggio. A tal proposito, Norberg-Schulz scrive: «In altre parole, l'uomo riceve l'ambiente e lo focalizza su edifici e cose. Così le cose "spiegano" l'ambiente e ne manifestano il carattere divenendo a loro volta significative»<sup>45</sup>. L'architettura è lo specchio dell'ambiente e, poiché collabora con esso e da esso si genera, diviene essa stessa parte di questo sistema. La natura influisce sulla psicologia umana. Per questo il rapporto di ogni cultura genera un'architettura connessa al suo ambiente. Ciascun ambito innesca delle specifiche reazioni umane la cui sommatoria, a sua volta, produce degli effetti sui comportamenti sociali. A paesaggi diversi corrispondono culture diverse, le quali traggono la propria essenza dalla natura.

Questo dimostra che "l'architettura ambientale", che oggi viene presentata come un fatto innovativo della cultura progettuale, è in realtà sempre appartenuta alla tradizione del costruire, risposta spontanea all'ambiente e ai suoi caratteri. Nelle culture pre-industriali, infatti, il processo logico di ideazione e sviluppo del progetto consisteva nel lavorare in sinergia con le forze della natura per la creazione di condizioni di vita desiderabili. Si trattava di edifici "climaticamente equilibrati"<sup>46</sup> nati attraverso processi culturali che, come diceva Hassan Fathy attraverso la "metafora dei codici genetici", sono operazioni costituite da «una infinità di istanti, ciascuno dei quali ha un ruolo fondamentale nell'insieme del processo

44. Paola Coppola Pignatelli, op. cit., p. 140.

45. Christian Norberg Schulz, op. cit., p. 16.

46. Victor Olgay Design with climate, traduzione a cura di Girolamo Mancosu, Progettare col clima. Un approccio bioclimatico al regionalismo architettonico. Franco Muzzio Editore, Padova, 1988, p.60

creativo». Il loro concepimento non era dato una volta per tutti ma era frutto di un bagaglio di conoscenze accumulate dall'uomo nel corso della storia.

Il recupero dei saperi costruttivi della tradizione, tradotti in forma architettonica è interessante ai fini della ricerca perché includono i principi ecologici e lo sviluppo sostenibile. L'architettura popolare è stata da sempre realizzata con i materiali estratti in loco, secondo un principio logistico, di facilità di approvvigionamento, ed economico di contenimento dei costi di costruzione. Questi principi si collegano al concetto di sviluppo sostenibile del territorio che sta alla base della sostenibilità ambientale: l'architettura popolare rivela un modello di sostenibilità a tutto tondo in termini di localizzazione, forma e materiali. Essa integra gli aspetti ambientali con quelli economici, tecnologici e sociali, e determina risultati dal valore estetico, dal singolo oggetto edilizio fino all'insediamento, in quanto contiene una varietà di particolari e di soluzioni che contribuisce a creare un'immagine ricca ed articolata.

In controtendenza rispetto all'atteggiamento dell'ultimo secolo, che ha visto la produzione di oggetti edilizi e soluzioni formali in totale disaccordo dalle consuetudini mediterranee, sarebbe possibile quindi perseguire la sostenibilità ambientale attraverso un cambio di rotta che vede:

- l'apprendimento dal sapere tecnico della tradizione costruttiva tradizionale;
- l'adattamento del progetto del nuovo o di recupero alla realtà del luogo;
- lo studio dell'esperienza esistente locale, delle evoluzioni costruttive, tipologiche e climatiche;
- l'uso dei materiali disponibili in loco, cogliendo eventualmente l'occasione per sperimentare l'uso di materiali e tecniche innovative in rapporto con quelli originali.

Questa riflessione è finalizzata a prediligere quegli approcci progettuali che, riscoprendo le regole regionali del buon costruire e adattandole alle esigenze contemporanee, esprimono i migliori risultati ottenuti nell'equilibrio fra tradizione e innovazione.



LA RISCOPERTA DEL VERNACOLO

## LA RISCOPERTA DEL VERNACOLO

---

### ESPERIENZE MEDITERRANEE

Il vernacolo mediterraneo rappresenta per l'architettura un'ottima occasione per attingere nuovi impulsi e nuovi strumenti che arricchiscano i concetti e le soluzioni formali.

L'individuazione di un periodo storico collocabile nella prima metà degli anni '30 del XX secolo è dovuta al rilevamento di una serie di ricerche che evidenziano con chiarezza i temi della mediterraneità, che si declinano in differenti approcci progettuali e linee di pensiero. Con il Movimento Moderno si hanno le prime teorizzazioni intorno a questi temi: le Corbusier e Loos, Gio Ponti e Rava e gli architetti del MIAR in Italia, sono solo alcuni dei protagonisti dell'architettura moderna che aprono le porte alla codificazione del vernacolo mediterraneo.

Si possono rilevare due approcci di fondo in questo comune ideale: per alcuni la qualità dall'architettura popolare risiede solo nel processo e non nella forma, per altri la qualità è formale ed estetica e per questo essa viene riprodotta sottintendendo la qualità dei processi generativi.

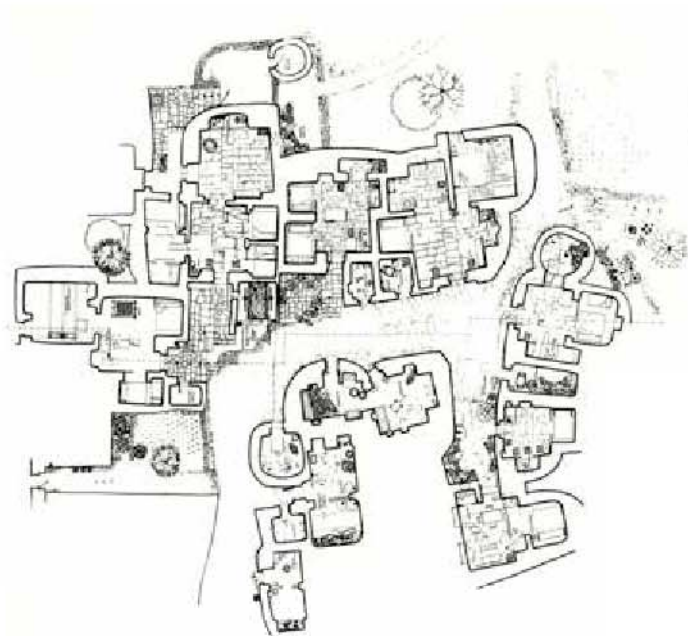
Quest'ultimo approccio viene condiviso da molti architetti operanti intorno al bacino del Mediterraneo, ma trova ampia diffusione anche al di là di questi confini, trovando compimento negli anni '60 con Bernard Rudofsky e il suo "Architecture without architects" (1964). Seguono questa ricerca i lavori di Amos Rapoport "House Form and Culture" (1969) e "Architecture for the poor" (1969) di Hassan Fathy che contribuiscono ad affermare questo approccio di conoscenza, descrizione e interpretazione del vernacolo. L'interesse verso l'architettura anonima verrà identificato come una vera e propria tendenza definita dai critici regionalismo. Kenneth Frampton parla di "regionalismo critico" come di un'architettura della resistenza all'omologazione<sup>1</sup>. Una tendenza che va contro lo spirito nostalgico del vernacolo e che riutilizza alcuni tratti stilistici di quella produzione.

Si sviluppa in tal modo una cultura contemporanea mediterranea legata al luogo che crea quasi una paradossale cultura universale basata su basi regionali,

1. K. Frampton, Storia dell'architettura moderna, Zanichelli, Bologna, 1982, p.266

un internazionalismo critico così definito: «Alcuni degli atteggiamenti apparsi al contempo nel quadro e in relazione al postmodernismo sembrano disegnare dagli anni 80 quello che potrei chiamare l'internazionalismo critico [...] Per questi architetti, la ricerca della specificità locale, che era uno dei caratteri distintivi del "regionalismo critico", non esclude una serie di posizioni trasversali che definiscono uno spazio intellettuale comune»<sup>2</sup>.

Con l'intento di diventare collettivo, l'architetto, affascinato del vernacolo, ricerca da esso una sorta di legittimazione. È un tema che si ripropone ciclicamente e che forse ancora oggi non trova un "corpus" definito di teorie, di architetti o di pratiche progettuali.



da "La Valle dei Trulli" di Mimmo Castellano

In linea generale, lo sviluppo del Movimento Moderno nelle forme del Razionalismo e dell'International Style è legato alla ridefinizione del rapporto fra l'edificio e il clima locale e alla sperimentazione di nuove forme architettoniche a discapito della tradizione costruttiva del luogo. Le nuove tecnologie costruttive, come quella del cemento armato, sono responsabili di questo allontanamento perché consentono infinite soluzioni di interazione energetica tra ambiente esterno ed interno - si consideri, ad esempio, la distinzione fra struttura e involucro che permette di distinguere la funzione strutturale da quella di chiusura.

In quest'ottica meccanicista possiamo però individuare alcune esperienze nelle quali l'architettura moderna ha avuto una particolare attenzione nei confronti dell'architettura anonima mediterranea e delle sue qualità. Una mediterraneità che, celebrata dai viaggiatori che durante il Novecento hanno visitato questi luoghi e ne hanno descritto le immagini, i suoni, i colori e le suggestioni, sarà materia di confronto con l'architettura del Movimento Moderno<sup>3</sup>.

Se il concetto di mediterraneità in architettura nasce inizialmente come pura astrazione, in un secondo momento esso si incarna nella realtà attraverso le architetture spontanee ritenute dagli architetti veri e propri "modelli" e fonte di ispirazione. La cultura europea, in particolare quella tedesca e quella italiana, attraverso un processo di astrazione mitica, raffigura la "classicità" delle case di Capri e della costiera amalfitana, delle architetture nordafricane, esportando tali modelli fuori dai confini regionali e culturali.

Adolf Loos scrive nel 1913: «è necessario osservare le forme costruite dal contadino, poiché esse esprimono la saggezza degli avi trasformatasi in sostanza, senza dimenticare di indagare sul motivo delle forme [...] le modifiche della tecnologia tradizionale sono accettabili solo se determinano un miglioramento»<sup>4</sup>. Loos definisce il ruolo dell'architetto-artigiano attraverso la lettura del vernacolo, che gli consente di acquisire le conoscenze della tradizione successivamente da reinterpretare per dare un apporto individuale all'evoluzione della professione. Loos fu più volte in Italia a partire dal 1906, e a differenza di altri architetti che sentivano il richiamo della Grecia, si orienterà verso l'eredità costruttiva roma-

3. Si pensi alle descrizioni dell'architetto prussiano Karl Friedrich Schinkel, nel suo viaggio in Italia (1803-1804) o quelle di Josef Hoffman che viaggiò dall'Italia, in particolare in Campania, fino a Tunisi nel 1894, rappresentando i luoghi attraverso schizzi.

Cfr. E.F.Sekler, Josef Hoffman 1870-1956, Electa, Milano 1991, pagg. 32-39

Cfr. Josef Hoffman, Notizie architettoniche sull'isola di Capri. Un contributo alla sensibilità pittorica in architettura, in "Der Architekt", III, 1897, in E. F. Sekler, Josef Hoffman 1870-1956, o. cit., pag. 57-58

4. A. Loos, Regole per costruire in montagna, in Parole nel vuoto, Adelphi, Milano 1990, p. 272



5. A. Loos, *Parole nel vuoto*, Adelphi, Milano 1972, pagg. 255-156

6. L. Ippolito, *La villa del Novecento*, Firenze University press, Firenze, 2009, p.121

na: «La nostra civiltà si fonda sul riconoscimento della inarrivabile grandezza dell'antichità classica. Dai Romani abbiamo derivato la tecnica del nostro pensiero e del nostro modo di sentire. Ai Romani dobbiamo la nostra coscienza sociale e la disciplina della nostra anima. Non è un caso che i Romani non fossero in grado di inventare un nuovo ordine di colonne. Per far questo erano già troppo progrediti. Essi hanno derivato tutto questo dai Greci e lo hanno adattato ai loro scopi. I Greci erano individualisti. Ogni edificio doveva avere la sua modanatura, il suo ornamento. I Romani invece pensavano socialmente. I Greci non riuscivano neppure a governare le loro città, i Romani dominarono la terra intera. I Greci sprecarono la loro forza inventiva negli ordini delle colonne, i Romani applicarono la loro nel progettare gli edifici. E chi può risolvere grandi problemi di progettazione non pensa a nuove modanature»<sup>5</sup>.

È da questa eredità che nascono progetti come la Villa Moissi per il Lido di Venezia (1923), una reinterpretazione moderna dei caratteri della casa mediterranea: i solai sfalsati, l'orientamento nord-ovest con aperture ridotte nel prospetto sud per evitare l'ingresso del forte calore del sole mediterraneo. La facciata semplice e rigorosa contrasta con un interno più caldo e domestico. Non mancano i principi dell'architettura loosiana: ambienti in sequenza, grazie a piccoli tratti di scale risolutivi di dislivelli parziali interni, ravvivati da uno spirito mediterraneo nel presentare, oltre che il raumplan interno di risalita, un elemento plastico di eccezione, costituito da un percorso esterno continuo, dal piano di campagna al terrazzo. In effetti, la villa interpreta le condizioni ambientali adattandosi all'articolazione del suolo, rapportandosi alle emergenze naturali, aprendosi o chiudendosi all'esterno in relazione al contesto<sup>6</sup>.

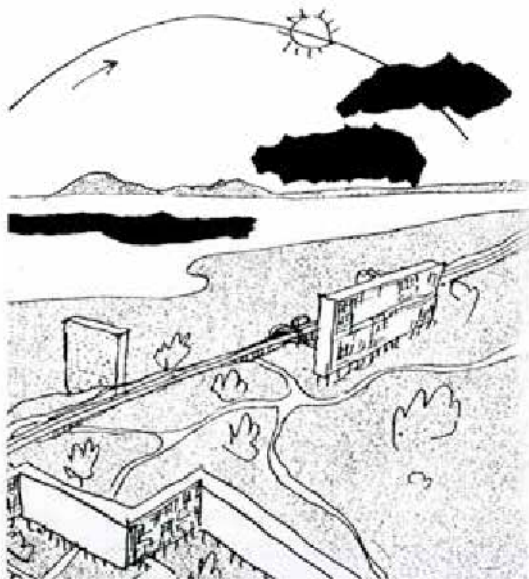
Un altro interessante approccio è quello di Le Corbusier che, grazie al suo interesse per il mediterraneo, testimoniato da numerosi disegni e scritti, scopre nelle forme vernacolari non solo l'efficacia e l'efficienza, come aveva espresso Loos, ma soprattutto le verità formali e "spirituali".

Questa intuizione si riflette nelle pure volumetrie bianche che rappresentano l'espressione dell'ideale eterno, dell'assoluto. Affascinato dalla cultura greca, dall'arte e dalla cultura popolare, Le Corbusier dedica gran parte dei suoi scritti e

moltissimi schizzi, soprattutto nei carnet del “Voyage d’Orient”, alla descrizione dei siti, dei monumenti in rovina, dei villaggi, che sembrano rappresentare una cultura popolare universale, in un certo senso superiore a quella “civilizzata” della modernità. Questa supremazia deriva dal fatto che essa è in costante comunicazione con forze spirituali profonde: «[...] quest’arte popolare, come una costante carezza calda abbraccia tutta la terra. [...] Le forme sono espansive e ricolme di forza; la linea sintetizza sempre gli spettacoli naturali e offre, proprio accanto e sul medesimo oggetto, gli incanti della geometria: meravigliosa fusione di istinti primitivi e di quelli passibili delle più astratte speculazioni. - Anche il colore non è descrittivo ma evocativo; sempre simbolico. E’ scopo, non mezzo [...] ha un sorriso così smagliante da scuotere grandi giganti impacciati, lo stesso Giotto, lo stesso Greco, i Cézanne e i Van Gogh»<sup>7</sup>.

7. Le Corbusier, Viaggio in Oriente, Marsilio ed. Fond. Le Corbusier, Venezia, 1984, p.117





Schizzi di Le Corbusiere: "Piano per Rio de Janeiro" (1942) e "Il corso del sole" (1937),  
Estratti da "Il progetto sostenibile" n.26, 2010, p.8

È interessante notare come, dal 1928 fino i primi anni Sessanta, Le Corbusier si separa progressivamente dalla pura ideologia modernista descritta in "Vers une architecture". Ad un approccio esclusivamente meccanicista della produzione edilizia contrappone l'interesse per l'uomo reale (la sua vita sulla terra, la sua identità e il suo rapporto con la natura). Questo cambio di rotta ha il suo esordio nell'acceso dibattito che avvenne con Sigfried Giedion durante il congresso CIAM verso Atene. In questo episodio, l'approccio deterministico di Giedion si affianca a quello attento all'uomo reale di Le Corbusier. Il risultato di questo connubio sarà la "Carta di Atene", all'interno della quale si delineeranno i principi della nuova città funzionale, ma che per la prima volta evidenzia una certa attenzione verso i principi di equità sociale nell'offerta di acqua, aria e sole: «Per ogni alloggio dovrà essere stabilito un numero minimo di ore di insolazione. Il sole deve penetrare in ogni alloggio per alcune ore del giorno, anche nella stagione meno favorita [...] Si dovrà rifiutare severamente qualsiasi progetto di abitazione nel quale anche un solo alloggio sia orientato esclusivamente a nord, o venga privato del sole a causa di ombre portate. Bisogna eseguire da ogni costruttore un diagramma che dimostri come nel solstizio invernale il sole entri in ogni alloggio almeno due ore al giorno. Ove ciò non avvenga, si deve rifiutare l'autorizzazione a costruire. Far entrare il sole: questo è il nuovo e più imperioso dovere dell'architetto»<sup>8</sup>.

In questo nuovo orientamento culturale il Modulor elaborato da Le Corbusier è, secondo Ignasi de Solà Morales<sup>9</sup>, il tentativo di rappresentare la vecchia tradizione mediterranea della modulazione architettonica. Le Corbusier sente di essere il «rappresentante dello spirito francese nell'architettura mediterranea» poiché le sue idee «si trovano dalla parte del Mediterraneo»<sup>10</sup>. Il risultato della sua ricerca si riflette nell'uso, in questi contesti, del muro ad elevato spessore in grado di regolare la quantità di calore e luce all'interno degli edifici.

Anche se non introduce i problemi dell'architettura in termini di risparmio energetico, riconosce alla cultura mediterranea di essere il riflesso di una cultura popolare che è arrivata a ottimizzare le qualità architettoniche e costruttive dell'e-

8. "La Charte d'Athènes", Paris 1941.

9. Ignasi de Solà-Morales, "Arquitectura: la especificidad mediterránea", in Georges Duby (dir.), Los ideales del Mediterráneo, Icaria/Antrazyt, Barcelona, 1997, p.467

10. Le Corbusier, Viaggio in Oriente, Marsilio ed. Fond. Le Corbusier, Venezia, 1984, p.182

11. Cfr. Banham R., *Ambiente e tecnica nell'architettura moderna*, Laterza, Bari, 1978, pag. 143. Afferma Banham: «L'incontestabile prestigio di cui gode Le Corbusier e la sua posizione di primo piano fra gli architetti lo rendono un bersaglio troppo facile per la critica, un colosso che sta troppo in evidenza per non trovargli i piedi d'argilla. Si dovrebbe resistere alla tentazione di considerarlo il maggior responsabile della sua generazione a proposito del controllo dell'ambiente architettonico. Anche se i contenuti impliciti ed espliciti dei suoi scritti lo lasciano scoperto di fronte alla critica più severa, egli non fu probabilmente peggiore del resto della sua generazione che, con l'avallo del Congrès International d'Architecture Moderne, divenne l'establishment ufficiale dell'architettura dei nostri tempi.»

dificio, compatibilmente con la realtà paesaggistica e climatica dei luoghi (in particolare nel suo rapporto con il sole). Queste qualità si esplicitano nelle semplici forme prismatiche, nella morfologia e nella scelta essenziale dei materiali (quelli naturali e disponibili sul luogo) e delle cromie in cui prevale il colore bianco e i colori della terra<sup>11</sup>.

I nuovi ideali dell'architetto si concretizzano nella sua opera attraverso importanti esperienze progettuali. Nell'Unité d'Habitation a Marsiglia (1945-52) accanto alla concezione meccanicistica della casa si evidenzia lo studio della trama, dei colori, dei materiali e soprattutto della luce; nella Cappella di Ronchamp (1950-1955) si rappresenta uno degli esiti più interessanti di questo percorso perché i due elementi che compongono l'edificio (il muro e la copertura) esprimono chiaramente la loro influenza mediterranea. Si legge, in questo progetto, la rielaborazione delle forme delle tende dell'Africa desertica, da lui visitate nei suoi viaggi e la modellazione plastica del cemento armato. I muri di elevato spessore, le cui aperture non sono più finestre a nastro ma feritoie, regolano l'ingresso del calore e della luce, stimolando la riflessione in chiave metafisica.

L'attenzione al clima, soprattutto alla radiazione solare, è più evidente nei progetti svolti in Africa. In questi esempi il richiamo allo scavo come archetipo della dimora ipogea confortevole inserita in una massa terrosa, viene citato negli schizzi preparatori.

La produzione architettonica lecorbuseriana è sempre in bilico fra tradizione e innovazione. Non si può parlare di architettura tradizionale, perché lo sforzo sta nel tradurre i principi dell'architettura storica in un linguaggio conforme alle esigenze del tempo. Come disse il suo allievo Josep-Lluís Sert in uno scritto del 1935: «quando ci avviciniamo all'architettura tradizionale, non lo facciamo per ritornare a un'architettura pseudofolklorica: quello che vogliamo è apprendere alcuni dei suoi principi».

Le Corbusier definisce tre aree di cultura architettonica: l'area latina, l'area germanica e l'area slava. La cultura latina si estende geograficamente da Marsiglia ad Algeri, a levante da Roma e a ponente da Barcellona. Questa zona geografica viene definita come la regione del Mediterraneo occidentale, cioè un'area

in cui bisogna agire con una certa sensibilità alla vita collettiva e alle condizioni climatiche locali.

La “fascia climatica LeCorbuseriana”, dove l’architetto individua un clima caratterizzato da estati asciutte ed escursioni termiche giornaliere, si traduce in modelli bioclimatici dominati dalla necessità di raffrescamento, di ventilazione e di controllo della radiazione solare a cui corrisponde una risposta morfologica che variabile in rapporto ai fattori culturali e climatici.

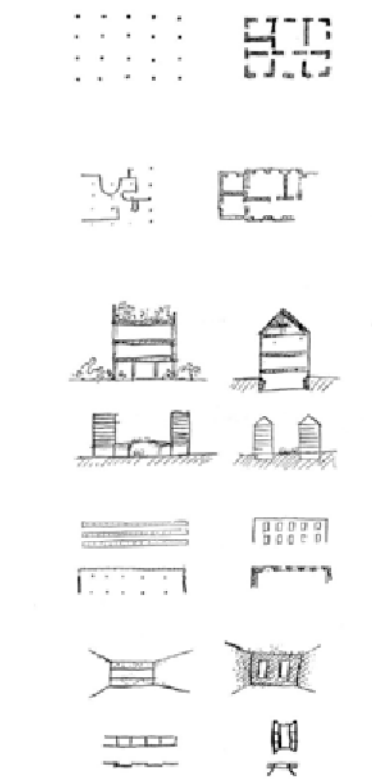
Come illustrato nell’Oeuvre Complète<sup>12</sup>, l’architettura di Le Corbusier dalla prima metà degli anni Trenta sarà il risultato dello studio di quelli che sono i fattori ambientali che incidono nel progetto d’architettura, il sole in primis. Questo nuovo approccio è legato sia alla riscoperta dell’architettura tradizionale, nel rapporto fra spazio costruito e ambiente naturale, sia alla adesione ai temi del moderno, introduzione di nuovi materiali da costruzione, la trasparenza e a leggerezza, che pongono nuove problematiche in termini di riscaldamento/raffreddamento e soleggiamento/ventilazione.

Le valutazioni del fattore solare, considerato strumento per il progetto, vengono fatte attraverso l’uso della griglia climatica<sup>13</sup>. Si tratta di un mezzo materiale di visualizzazione che permette di enumerare, coordinare e analizzare i dati climatici di un luogo definito dalla sua latitudine. Col fine di orientare la ricerca architettonica verso soluzioni in accordo con la biologia umana, Le Corbusier tenta di regolarizzare e di rettificare in modo utile gli eccessi climatici “estremi” per realizzare accorgimenti architettonici capaci di assicurare il benessere e il comfort. La grille climatique controlla in termini scientifici il rapporto tra l’edificio e il clima. Si tratta di una matrice formata da quattro bande orizzontali che forniscono le condizioni dell’ambiente (temperatura, umidità dell’aria, movimento dell’aria, irraggiamento termico). Le bande sono tagliate da ulteriori elementi verticali che scandiscono i tempi. Nel senso della lunghezza, la griglia è costituita da tre settori successivi che mostrano le condizioni ambientale, le correzioni per ottenere il benessere e infine le soluzioni architettoniche.

Nell’uso di superfici vetrate è evidente che Le Corbusier dovette scontrarsi, soprattutto negli edifici in ambiente mediterraneo, col problema dell’eccessivo

12. Le Corbusier, Oeuvre complète, ed. Artemis, Zurich.

13. Gallo Cettina, Architettura bioclimatica, Roma, Syntesis, 1998, p.157



15 punti di Le Corbusier, schizzi di Boesiger W., Stonorov, O., Bill M. (a cura di), Le Corbusier: Complete Works in Eight Volumes, Birkhäuser Architecture, Basel, 1990.

14. Cfr. Banham R., *Ambiente e tecnica nell'architettura moderna*, Laterza, Bari, 1978, pag. 158. «Come con superbia afferma Le Corbusier, questa scatola sigillata con ventilazione controllata e con abbondanza di luce solare fu inaugurata nell'aspro dicembre del 1933, con grande successo dato che era confortevolmente calda. Ma, come anch'egli ammise con franchezza, l'edificio si trovò in seri guai al solstizio seguente au gros de l'été, à la pointe de chaleur. La parete di vetro chiusa ermeticamente esposta verso sud, trasformò l'interno in un'insopportabile serra; per ragioni d'economia c'era un solo involucro e non un mur neutralisant, [...] anche in assenza di qualsiasi tipo di impianto di raffreddamento nel sistema di ventilazione.» Vedi anche "La maison de verre de MM. Le Corbusier et Jeanneret et le mur neutralisant", in *Glaces et Verres*, n. 29, agosto-settembre 1932, pag. 10.

apporto solare nella stagione estiva. Egli introdurrà a questo proposito l'utilizzo di protezioni solari esterne, ispirate dai sistemi schermanti arabi. Imposte scorrevoli installate sul fronte dei parapetti dei balconi, diventano elementi di ombreggiamento da lui interpretati come prolungamento esterno del pavimento. La modellazione architettonica contiene, nella sua morfologia, il sistema di controllo solare: si pensi al progetto della torre delle ombre a Chandigar in India (1957-58). L'edificio, collocato ai bordi della Piazza del Campidoglio tra il Palazzo della Giustizia e il Parlamento è orientato perfettamente nell'asse Nord-Sud. La grande hall è uno spazio aperto e ben ombreggiato, le altre facciate hanno il brise-soleil.

Per il progetto dei dispositivi di protezione solari l'architetto analizza minuziosamente il movimento del sole, sia attraverso opportune simulazioni di soleggiamento, sia ricorrendo a grafici e diagrammi. La facciata orientata a sud è sempre in ombra nel periodo estivo, mentre i raggi solari raggiungono l'interno solo nella stagione invernale.

Le Corbusier è anche uno dei primi progettisti del Movimento Moderno ad introdurre nell'architettura gli impianti tecnologici per il condizionamento dell'aria. Nella Cité du Refuge del 1932, il progetto della "macchina per abitare" viene esplicitato nell'utilizzo di sistemi "passivi" e "attivi" per il controllo dei parametri ambientali interni: "la respiration exacte" e "le mur neutralisant", ritenuti «due concetti chiave di un nuovo approccio al problema dell'organizzazione e del controllo dell'ambiente». «Il primo concetto significa semplicemente ventilazione forzata, e Le Corbusier si ispirò al sistema impiegato da Gustave Lyon nella Salle Pleyel (la famosa sala di Pleyel progettò anche l'ambiente acustico), ed il muro neutralizzante è semplicemente un doppio vetro con aria calda o fredda che circola fra i due involucri»<sup>14</sup>.

L'esperienza lecorbuseriana mette in evidenza come il fattore energetico diventi rilevante ai fini progettuali. Le ricerche in questo senso, nei successivi decenni, vennero trascurate per lasciar spazio a una architettura energivora, in cui predomina il fattore tecnologico, che slegherà definitivamente l'edificio dal contesto climatico di inserimento.

In Italia la legittimazione dell'architettura popolare mediterranea, in particolar modo quella rurale, avviene con il Razionalismo come reazione alla cultura moderna Europea e come affermazione dell'identità architettonica nazionale. Il Razionalismo esordisce sotto due parole chiave: la "tradizione" e la "romanità", concetti espressi dalla Prima Esposizione di Architettura Razionale del 1928 promossa dal MIAR (Movimento Italiano per l'Architettura Razionale) a Roma<sup>15</sup>. "Mediterraneo"<sup>16</sup> e "latinità", quindi "romanità" diventano quasi dei sinonimi, usati per esprimere la stessa idea.

Assume un ruolo importante la figura di C.E. Rava, uno degli esponenti del Gruppo 7 che, in un articolo su "Domus" del 1934 affermava: «Rileverò innanzitutto come il ritorno a quello "spirito mediterraneo", [...] che già da parecchi anni [...] ho sostenuto, con la parola e con l'applicazione, debba essere la base della rinascita architettonica d'Italia, e debba ricercarsi nelle sorgenti intimamente nostre di una "architettura minore" fiorita lungo le nostre coste e le nostre riviere in forme di una così definitiva purezza di linee da renderla perennemente attuale (a tal proposito, mi è di molta soddisfazione e vanto il constatare che finalmente tutti se ne sono accorti, dato che il recentissimo programma della prossima "Triennale di Milano" prevede una vasta ed esauriente sezione dedicata appunto alla nostra architettura minore, considerata nella sua qualità di fonte d'ispirazione per la più moderna architettura italiana) rileverò, dunque, dicevo, come questo spirito mediterraneo contenga visibilmente e quasi necessariamente nella essenza stessa del termine, un concetto di mare e di cielo, di azzurro e di sole, di spazio e di avventura, che è del più sano, forte e puro romanticismo, di un romanticismo, insomma nettamente latino»<sup>17</sup>.

Evidenziando l'identità dell'architettura nazionale in chiave mediterranea, si sancisce definitivamente l'identità fra casa rurale e casa mediterranea. Si assiste alla riscoperta di un patrimonio fino ad allora trascurato, dove sono custoditi i principi della tradizione e le cui caratteristiche etiche e formali sono molto vicine a quelle dell'architettura moderna. Si cerca in qualche modo di legittimare la nuova architettura nazionale trovando le sue radici in quella tradizionale. Si

15. La mostra era organizzata da Gaetano Minucci e Adalberto Libera, che nel 1927 era entrato nel Gruppo 7, del quale facevano parte S. Larco, G. Frette, C.E. Rava, L. Figini, L. Pollini, G. Terragni e U. Castagnoli. Si svolse nel palazzo delle esposizioni a Roma.

16. Il riferimento esplicito al termine "mediterraneo" comparirà solo nel 1931, anno della Seconda Esposizione dell'Architettura Razionale: "È soprattutto doveroso riconoscere come si accentua sempre più la tendenza ad esaltare quel carattere di latinità, che ha permesso a questa architettura di definirsi come "mediterranea" MIAR, L'architettura razionale italiana, 1931, in "La Casa Bella", IV, n°40, aprile 1931, pag.82

17. C.E. Rava, Prodomi di un nuovo romanticismo, in DOMUS, VII, n°77, maggio 1934, pag.35



18. Giorgio Ciucci, *Gli architetti del fascismo*, Einaudi, Torino 1989, p. 162.

19. Giuseppe Pagano e Guarniero Daniel, *Architettura rurale italiana*, Hoepli, Milano 1936.

20. Antonio Gramsci, *Quaderni dal carcere*, vol II, scritti tra il 1929 e il 1935; pubblicati dal 1948 in varie edizioni, qui nell'edizione critica a cura di Valentino Gerratara, Einaudi, Torino 1975, p. 407.

21. Antonino Saggio, *L'opera di Giuseppe Pagano tra politica e architettura*, Dedalo, Bari 1984, p. 21.

22. Giuseppe Pagano, "Tre anni di architettura in Italia", *Casabella* n° 110, febbraio 1937, pp. 2-5, a proposito del rapporto tra Pagano e Terragni cfr. *Manfredo Tafuri in "Il soggetto e la maschera. Una introduzione a Terragni"*, Lotus International n° 20, settembre 1978, pp. 4-31.



anticipa inoltre l'esposizione che due anni dopo, col nome di "Architettura rurale", realizzata alla Triennale nel 1936 da Giuseppe Pagano e Guarniero Daniel, influenzerà fortemente la cultura architettonica di quell'epoca.

L'esposizione diventa l'occasione per esprimere la volontà di «esaltare il valore estetico e morale della funzionalità [in cui] gli elementi dell'architettura devono essere quasi anonimi, collettivi, perfezionabili»<sup>18</sup>. L'intento di Pagano e Daniel era quello di far conoscere «le leggi di funzionalità e il rispetto artistico del nostro imponente e poco conosciuto patrimonio di architettura sana e onesta»<sup>19</sup>. In tal senso il loro pensiero era molto vicino a quello espresso da Gramsci, e cioè che «una grande arte architettonica può nascere solo dopo una fase transitoria di carattere pratico, in cui cioè si cerchi solo di raggiungere la massima soddisfazione ai bisogni elementari del popolo col massimo di convenienza»<sup>20</sup>.

Sono gli anni del regime fascista. Pagano promuoveva un approccio progettuale con l'obiettivo di definire un'architettura "collettiva e anonima"<sup>21</sup> e per questo motivo il suo pensiero si opponeva alla chiave di lettura proposta dal gruppo di "Quadrante" o da Terragni, che nello stesso periodo portavano avanti una ricerca progettuale proiettata al tema della mediterraneità. Nel 1937, in un articolo di Casabella Pagano critica «il desiderio di procedere controcorrente per il lusso di osare la soluzione più difficile e più costosa» e «la ricerca di presupposti teorici su cui fondare la spiegazione di una stranezza o di un errore di tecnica»<sup>22</sup>. Si evince la volontà di sottolineare il carattere collettivo dell'architettura rurale e quindi anche il ruolo collettivo del progettista. L'architettura popolare non crea opere eccezionali, ma il suo scopo è creare un'architettura rispondente alle necessità comuni, organizzando razionalmente ed economicamente lo spazio e il territorio.

Il testo che accompagna le fotografie della mostra alla Triennale nel 1936 rende esplicita la corrispondenza tra il vernacolo e le sue qualità funzionali alle tecniche costruttive. Attraverso questa esposizione si codificano, in un catalogo definitivo, i caratteri dell'architettura mediterranea: il tetto piano, la stereometria dei volumi, l'asimmetria come dato compositivo, il muro, la finestra rettangolare, l'interazione con l'ambiente e le sue componenti. Queste caratteristiche coincidono

perfettamente con quelle dell'architettura moderna. Il Mediterraneo può vantare la sua influenza non solo intorno al suo interno ma anche nella cultura architettonica della mitteleuropa. Gli architetti italiani possono così rivendicare l'identità nazionale, da molti accusata di essersi ispirata ai modelli europei. La stessa rivista "Quadrante", impegnata attivamente in questo dibattito, così recitava in uno dei nove punti dell'articolo "Precisazione dei caratteri della tendenza razionalista italiana": «Affermazione di "classicismo" e di "mediterraneità" - intesi nello spirito, e non nelle forme o nel folklore - in contrasto col "nordismo", col "barocchismo" o coll'"arbitrio romantico" di una parte della nuova architettura europea»<sup>23</sup>.

Nello sfondo rimane sempre l'atmosfera fascista, il suo intento di ruralizzazione dell'Italia e la tendenza contraria alla monumentalizzazione dell'architettura. «Ruralizzare l'Italia diventa un obiettivo primario tanto che esso giocò un ruolo importante nella politica economica fascista tra il 1928 e il 1935 e ad essa si può imputare una larga quota delle spese di governo di questi anni»<sup>24</sup>. In questo clima l'interesse di Pagano per la tradizione contadina diventa impegno politico, risposta tecnica e professionale ad una scelta di fondo compiuta dal regime. Per alcuni anni difatti, i settori più attivi sono quelli dell'edilizia rurale e dei lavori pubblici<sup>25</sup>. Questa tendenza ideologica è visibile nell'architettura coloniale che, perseguendo lo "spirito latino", diffonde nelle colonie italiane un'architettura di matrice romana, conservata in particolare modo nella casa islamica. Il processo di colonizzazione dimostra, ad esempio, la presenza in Libia di un'architettura linguisticamente affine a quella del Razionalismo della penisola e all'impianto della domus romana: «La generale caratteristica mediterranea che, tanto attraverso lo schema romano della casa, quanto attraverso la composizione di masse geometriche semplici e lineari di cui si è parlato, componendo bianchi ritmi di cubi e parallelepipedi, opponendo l'ombra fresca del patio, al sole e all'azzurro delle grandi terrazze sovrapposte e alternate di verande o di altane, apparenta l'italianissima architettura locale delle nostre colonie libiche a quella delle altre nostre coste mediterranee, da Capri a Camogli. A tali caratteristiche dovremo dunque ispirarci, se vorremo creare un'architettura coloniale che sia veramente moderna, e degna in tutto dell'Italia d'oggi: ma è argomento, quest'ultimo, che

23. Un programma d'architettura, in "Quadrante", n°1, maggio 1933, pag. 5. Scritto da P. Bottoni, M. Cereghini, L. Figini, G. Frette, E. A. Griffini, P. Lingeri, G. Pollini, G. L. Banfi, L. Belgioioso, E. Peressutti e E. N. Rogers.

24. C. De Seta, Introduzione, in Pagano. Architettura e città durante il fascismo, A.c. di C. De Seta, Roma-Bari, Editori Laterza, 1990, p. XLIX.

25. Ibidem p. XXXVII.

26. C.E. Rava, Di un'architettura coloniale moderna, in *Domus*, Maggio 1931
27. P. Bottoni, in AA.VV., 36 progetti di ville moderne di architetti italiani, a cura dell'Esposizione triennale internazionale delle arti decorative e industriali moderne alla Villa Reale di Monza, Bestetti e Tumminelli, 1930, pag. 33
28. G. Pollini e L. Figini, Villa-studio per un artista, in "Quadrante" n°2, 1933, pag. 9
29. Cfr. G. Pollini, Corsivo n° 40, in "Quadrante" n°5, 1933, pag. 35
30. Michael Webb, "Domus come piattaforma di lancio per un anticonformista austriaco", *Domus* n. 911, febbraio 2008, p. 2.
31. Bernard Rudofsky, "Non ci vuole un nuovo modo di costruire ci vuole un nuovo modo di vivere", *Domus* n° 123, marzo 1938, pp. 6-15.
32. Bernard Rudofsky, "Origine dell'abitazione", *Domus* n° 124, aprile 1938, pp. 16-19.

esige d'esser considerato a sé e con maggior dettaglio»<sup>26</sup>.

Il limite di Pagano, e della sua esposizione, è stato forse quello di non contestualizzare mai le opere presentate. Mancano i riferimenti sociali ed economici, il significato urbano e collettivo di aggregazione, le valenze territoriali che esse implicano. Questa omissione ha prodotto delle "cattive interpretazioni" che si tradurranno, nel dopoguerra, in semplici riproposizioni formali, estetiche e non di contenuto contestuale.

Nei progetti che emergono in questi anni, sono tante le analogie che si riscontrano con le case rurali perché derivano da analisi approfondite sul rapporto da esse instaurato col contesto sociale e naturale. Un esempio è Villa Latina di Bottoni che, come dice lo stesso autore «riprende dallo spirito delle costruzioni latine l'equilibrio delle masse, dall'uso di vita all'aperto di quei popoli mediterranei, le logge, gli atrii e le terrazze»<sup>27</sup>. Oppure la Villa Studio di Figini-Pollini, la cui organizzazione spaziale coincide col modello di casa mediterranea. Il cortile è il fulcro della casa. Intorno ad esso si sviluppano tutti gli ambienti, con un'attenzione particolare al contributo del clima. Cercando di dare alla casa una maggiore intimità e contemporaneamente adattarla all'ambiente circostante (alberi, cespugli, prato, atmosfera), si limitano le aperture verso l'esterno e si prediligono quelle sugli spazi a cortile, in modo da evitare l'insolazione estiva<sup>28</sup>.

Lo stesso Pollini, nella rivista "Quadrante"<sup>29</sup>, riflette sul rapporto tra clima mediterraneo e forma architettonica: il dato climatico incide sulla parete esterna le cui soluzioni compositive, in termini di pieni e vuoti, materiali, ecc, sono ben visibili nelle architetture del litorale mediterraneo.

Negli stessi anni in cui Pagano lavora in Casabella, la rivista *Domus*, diretta da Gio Ponti, collabora con Rudofsky che, approfondendo gli insegnamenti del suo maestro Loos, si occupa anch'egli di architettura minore nel contesto mediterraneo. Interessante è il lavoro che Rudofsky porta avanti con Luigi Cosenza, Villa Oro sul Golfo di Napoli, oppure la collaborazione con Gio Ponti: «il Mediterraneo fece da maestro a Rudofsky e Rudofsky fece da maestro a me»<sup>30</sup>. Rudofsky teorizza una nuova casa a Procida<sup>31</sup> partendo dagli stili di vita degli antichi romani e trattando l'architettura come specchio della società<sup>32</sup>. I suoi studi sulle

architetture dell'isola di Santorini sono interessanti perché la sua attenzione è rivolta soprattutto ai metodi costruttivi: i sistemi tradizionali e alla loro durata nel tempo, i loro requisiti come risposta alle esigenze dell'uomo, il bisogno del riparo dal clima e dagli agenti atmosferici e l'adattamento alle condizioni geografiche. Il suo è un vero e proprio manifesto, perché indica come l'architettura moderna possa giovare dall'architettura anonima a partire dallo studio dei contenuti e delle qualità spaziali, semplici e chiare.

Le caratteristiche della mediterraneità sono presenti nelle rare opere di Rudofsky. Nella villa Oro a Napoli l'inserimento nel contesto segue la topografia e utilizza materiali locali<sup>33</sup>. La capacità di interpretazione del sito e la lettura della topologia, che non riduce il linguaggio architettonico ma afferma un preciso linguaggio e una chiarezza formale, sono la forza di questo progetto. Mediterranea è anche la Villa Malaparte di Adalberto Libera<sup>34</sup>: la purezza dei volumi, lo studio delle visuali, il balcone e la loggia che stabiliscono un rapporto col contesto, il basamento in bugnato che invece radica la villa al suolo, la muratura in pietrame che riprende i modelli costruttivi di Capri e ci riconduce a una architettura della massa e dell'inerzia termica. Il tutto inserito in una rilettura fatta dall'architetto in chiave classica<sup>35</sup>.

Prima di Rudofsky fu Giovanni Michelucci a cercare un fondamento alle architetture prorazionaliste emergenti, con riferimento all'architettura popolare delle campagne toscane da lui definite "fonte dell'architettura italiana". Il disegno apparso nella rivista *Domus*<sup>36</sup> è una rielaborazione che dimostra l'esistenza di un'ascendenza mediterranea nelle case coloniche. Su questa linea di pensiero si baserà tutta l'architettura moderna per più di trent'anni fino agli anni 60, momento in cui si avrà uno snodo cruciale per l'evoluzione e i linguaggi degli stili architettonici e gli approcci degli architetti al progetto.

Il neorealismo diventerà in Italia il segno di una continuità di riproposizione dell'architettura "onesta e sincera" di Pagano.

33. Con villa Arnstein, a San Paolo in Brasile, si esplicita l'importanza di un patio all'interno della casa, costruendo ben cinque corti sulle quali affacciano tutti gli ambienti domestici. Le case brasiliane varranno a Rudofsky anche il premio indetto dal MoMA per le nuove architetture sudamericane, grazie al quale l'architetto austriaco entrerà in contatto con il mondo statunitense stabilendosi a New York.

34. C. De Seta, *Dalla Mitteleuropa al Mediterraneo*, in: Luigi Cosenza, *L'opera completa*, a cura di G. Cosenza, F. D. Moccia, Electa-Clean, Napoli 1987, pagg. 51-54

35. M. Talamona, *Casa Malaparte*, CLUP, Milano 1990

36. Giovanni Michelucci, "Fonti della moderna architettura italiana", *Domus* n° 56, agosto 1932, pp. 460-61.



In alto, immagini tratte da Giovanni Michelucci, "Fonti della moderna architettura italiana", Domus n° 56

Casa Malaparte nell'Isola di Capri.  
Immagine tratta da "La villa del Novecento",  
Lamberto Ippolito 2009



Il fenomeno di riscoperta dell'architettura popolare ebbe diffusione anche in Grecia. Il rapporto tra la cultura dell'Egeo e l'architettura Moderna propone le stesse problematiche seppur con presupposti di versi perché diverse sono le condizioni culturali.

L'interesse per la cultura tradizionale greca prende forma con il movimento del Filoellenismo legato alla guerra di indipendenza. In un primo tempo prevalgono le ricerche di alcuni filologi, geografi e insegnanti esperti nel campo del folklore. Nel 1908 viene istituita la Società Greca di Arte Vernacolare con l'obiettivo di promuovere le ricerche folkloristiche della Grecia attraverso la diffusione dei risultati scientifici tramite la rivista "laografia" (folklore). Gli studi approfonditi sull'architettura vernacolare in termini tipologici, avviene negli anni Venti da parte dell'ingegnere Aristoteles Zachos (1879-1939) che raccoglie il materiale prodotto in un saggio<sup>37</sup> che mette in relazione l'architettura vernacolare macedone con quella bizantina. A partire da questo saggio verranno pubblicate nel 1925 tre ricerche, tra le più importanti, sull'arte vernacolare<sup>38</sup>. Tra questi, il lavoro di Dimitris Loukopoulos è una classificazione degli edifici regionali secondo la tipologia e un'analisi delle capanne rurali e sulla tradizione costruttiva.

A cavallo fra le due guerre il dibattito sull'arte popolare si fa sempre più acceso, tanto da tradursi in un vero e proprio movimento di artisti chiamato "Omada filon". Questo gruppo non vuole elaborare un linguaggio comune, e per questo si distaccano ad esempio dai Razionalisti italiani, ma attraverso un vero e proprio atto di rifondazione culturale puntano all'elaborazione di nuovi linguaggi poetici (arte e architettura), fondati sullo studio del luogo e sui caratteri della tradizione greca, che possano definire una nuova identità nazionale.

La diffusione avviene tramite tre riviste: "Franghelio", "Filiki Eteria" (attive negli anni 20) e "To trito mati" (1935-1937) che trattano di arte, architettura, letteratura e il cui intento è «mostrare la relazione di un'opera arcaica con una forma meccanica, di questa con un'opera di Picasso, di un'opera bizantina con un progetto urbanistico di Le Corbusier, di queste con l'arte popolare e in generale l'unità di tutte le forme sincere ed autentiche nella vita e nell'arte»<sup>39</sup>.

37. *Altere Wohnbauren auf griechischen Boden*, 1922-23

38. Angeliki Hatzimichali, *Arte popolare*, Pirsos, Atene, 1925; Dimitris Pikionis, *La nostra arte popolare e noi*, in "Filiki Eteria", n. 3, 1925; Dimitris Loukopoulos, *Case e utensili in Etolia*, 1925, illustrato da Pikionis.

39. *Personaggi ed interpreti di questa "avventura intellettuale"* Dimitris Pikionis architetto; Fotis Kondoglu, pittore; Spiros Papalukàs, pittore; Nikos Mitsákis, architetto; Stratis Doukas, scrittore e editore; Nikos Velmos, scrittore e editore; Nikos Hatsikyriakos-Ghikas, pittore; Yannis Tsarouchis, pittore; Nikos Engonopoulos, pittore e poeta; Diamantis Diamantopoulos, pittore.

40. L'architetto è ricordato anche per le sue lotte in difesa del paesaggio. Dopo il secondo conflitto mondiale diventerà membro del Comitato direttivo del Paesaggio nazionale e della città. La sua polemica è in opposizione alle amministrazioni perché sono pressoché assenti gli interventi a favore della città di Atene e del suo territorio. L'espansione della città è per lui necessaria ma deve essere fatta senza distruggere i caratteri del paesaggio attico. Le case non dovevano superare i 3 piani in modo tale da non negare il ruolo delle colline, come emergenze paesaggistiche. L'armonia del paesaggio è un valore indiscusso della tradizione popolare. Questi e altri discorsi sono contenuti nel saggio "Oltraggio alla terra" del 1928.

Nella seconda metà del Ventesimo secolo gli architetti nati e cresciuti nell'Egeo sono alla ricerca di un'architettura che, pur legata al Razionalismo, si fonda su valori tradizionali: il radicamento ai luoghi, al clima, agli usi, ai materiali locali; insomma un'architettura nata dal e nel luogo che rappresenti, da un lato una reazione al concetto di spazio teorizzato nel periodo precedente, dall'altro la ricerca di una certa autonomia dell'architettura e delle società locali.

Il carattere dell'architettura dell'Egeo, cioè lo "spirito del luogo", si riconosce dalle relazioni volumetriche e di scala, nel trattamento delle forme e nella relazione fra ambiente naturale e costruito. Gli architetti che seguono questa strada a volte sposano un'idea nazionalista, altre volte un'idea più ampia di regionalismo. In tal senso Dimitis Pikionis e Aris Konstantinidis sono le due figure che, a cavallo tra la prima e la seconda metà del XX secolo, ricercano un'architettura legata ai valori della terra: il primo attribuisce maggiore enfasi alla poetica, il secondo alla logica interna delle forme.

Il contributo di Dimitris Pikionis<sup>40</sup> (1887-1968) e il suo interesse all'architettura popolare risale al 1921 quando realizza una delle sue prime architetture: la Casa Moraitis a Tzitzifies, Neo Faliro. In essa sono riproposti i caratteri della tradizionale Casa Rodakis, un interessantissimo esempio di casa popolare del 1880. Il suo obiettivo è ricercare una moderna architettura greca che attinge da fonti puramente greche, sottolineando il pericolo che si corre nell'applicare in maniera sconosciuta gli elementi stranieri d'importazione. A tal proposito Pikionis nel 1925 scrive "L'arte popolare e noi", un saggio critico nel quale l'autore porta avanti la tesi che l'architettura spontanea nasce da un intenso accordo con la natura. È la natura che suggerisce al contadino le proporzioni, le forme e i materiali da adoperare. «Non gli serve mettersi a tavolino né avere una matita per disporre inutili linee di fantasia [...] Non consulta nessun libro di architettura. Non sa niente di ritmi e di stili. Ma costruisce la sua casa in modo del tutto inconsapevole, seguendo la natura».

Per questo il risultato finale è dotato delle qualità delle opere naturali: bellezza e armonia. A dimostrazione della sua tesi, l'architetto greco analizza le abitazioni tradizionali dell'isola di Egina e Tinos, le cui configurazioni dimostrano l'adat-

tamento ai vincoli imposti dalle necessità funzionali, dallo spazio disponibile e dall'utilizzo dei materiali locali.

La forma, il colore, le pietre, la combinazione dei materiali, costituiranno la pregevole architettura del muro. «Quanto alle proporzioni e alle simmetrie, saranno ancora le necessità - necessità naturali e per questo autentiche e belle, e insieme la natura del materiale, saranno questi due elementi a dare loro un ritmo. [...] Un edificio costruito con gli stessi materiali della natura, che, nelle linee e nel colore, prende qualcosa della natura stessa. Mirabile sinergia della natura e dell'uomo. Quando aumentano le necessità, il contadino ingrandisce la sua casa, raddoppiando la vecchia costruzione, così come le necessità, lo spazio e il suolo, richiedono: ovvero, ancora, secondo natura»<sup>41</sup>.

In questo senso l'architettura popolare è "architettura segreta della necessità", perché contiene la vera proporzione che, accompagnata dalla natura del materiale fornisce la desiderata armonia dei volumi, l'armonia della forma, uso dei materiali naturali della tradizione costruttiva locale, quali la pietra e il legno. Per questo motivo l'architettura popolare è sempre autentica e diviene il fondamento per una nuovo approccio al progetto locale in armonia con la natura.

Nella sua opera successiva Pikionis si ispirerà a questi edifici, la cui autenticità deriva dalla spontaneità nello stabilire un rapporto con l'ambiente circostante. Questo legame genera effetti compositivi semplici e naturali, difficili da ritrovare nelle architetture moderne.

Secondo l'autore le forme stereometriche e l'assenza di decorazione delle case di Mikonos, Sartorini e Sifnos mostrano il legame con la scultura, identificabile nell'architettura del Partenone: «Ognuna di queste case è come una scultura. Ed è allo stesso tempo nobile architettura»<sup>42</sup>. Queste architetture contengono tutti i principi esposti dai CIAM e per questo sono osservate come archetipi per l'avanzata del Razionalismo. L'avanguardia e la tradizione, il Razionalismo e la poesia, il classico e l'archetipo, si intrecciano e si fondono in un discorso che esprime l'approccio greco alla modernità.

Non si tratta quindi di una brusca virata verso il tradizionalismo né di un distacco teorico dalla modernità. Semmai il contrario. Pikionis aveva intuito la cor-

41. Relazione Introduttiva della Commissione per la nomina del professore di Arte decorativa del Politecnico di Atene. Atene, 29 ottobre 1924, La Commissione: A.Orlandos, E. Kriezis, I. Chatzopoulos

42. Nel saggio "Le case dell'arcipelago greco dal punto di vista dell'architettura moderna", pubblicato in francese nel 1934 sui «Cahiers d'Art».



43. D. Pikionis, in: A. Ferlenga, *Pikionis. 1887-1968*, Electa, Milano 1999, pagg. 338.  
44. *Ibidem*, pagg. 338.

rispondenza concettuale tra il moderno e il tradizionale, tra il sistema a telaio del cemento armato e quello in legno degli aggetti. Si trattava quindi di “rubare” procedimenti compositivi e costruttivi dalla tradizione da applicare al nuovo con i moderni materiali.

Nel saggio “Il problema della forma” elaborato nel 1946, Pikionis tratta tematiche compositive rispetto agli edifici cubici della tradizione mediterranea<sup>43</sup>. La copertura a terrazzo, per Pikionis, è da adottare solo in ambito insulare e negli edifici urbani. Anche se la prevalenza del tetto a terrazza in altri luoghi è una questione di scelta relativa, a Rodi e nel Dodecanneso in generale, bisognerà rispettare la lunga tradizione della forma cubica, che è generalmente prevalente: il tipo di edificio con il tetto a terrazza. Non c’è nessun dubbio per quanto riguarda i villaggi, ma sarà necessario accogliere questo elemento anche nelle città come canone generale. La conformazione dell’angolo della copertura della terrazza ha una grande importanza. Dalla sua sezione, rettangolare o romboidale, rettilinea o curvilinea, dipenderà il carattere dell’intero edificio<sup>44</sup>.

Pikionis riconosce anche l’importanza della disposizione delle aperture nelle murature in pietra. Le finestre scavano la massa e garantiscono il giusto effetto plastico, donano dinamicità al sistema statico della muratura oltre che garantire l’ingresso della radiazione solare. Si presta attenzione anche agli elementi decorativi, quali le cornici attorno alle finestre che hanno la funzione cromatica di generare un tono intermedio fra il pieno e il vuoto. «Quella che spesso è difficile e pericolosa è la perforazione della forma cubica con ampie aperture, quando i muri sono di pietra. L’ampia apertura in tal senso è in contrasto con il suo peso. La dinamicità delle aperture è poi in contrasto con l’istanza di staticità della costruzione: bisogna riequilibrare il doppio svantaggio dell’eccessivo contrasto formale di toni. La tradizione ha risolto il problema istintivamente. La soluzione della grande apertura sul lato settentrionale della tradizione neogreca (giustamente su quel lato, a causa della sottigliezza delle mura e della sua sintesi con l’ombra della prominente del tetto) ha per noi un valore paradigmatico. Qui i telai delle finestre immettono l’effetto della verticale nella dinamicità orizzontale della forma. Il telaio e la cornice immettono il semitono nell’ombra e così smussano

l'eccesso del contrasto. Anche nell'architettura delle isole le aperture sono limitate o sono risolte in una serie di aperture più piccole, cosicché il nero e il bianco si alternano e si concentrano. Adoperando mezzi propri l'architetto, diluendo la grande apertura in molte aperture più piccole, e in senso orizzontale e verticale (la soluzione dell'abbaino) riesce a riequilibrare le difficoltà di questo problema. Peraltro, la banda colorata, che la gente mette attorno alle finestre introduce il semitono tra il nero e il bianco»<sup>45</sup>.

Seguono anche considerazioni sul trattamento dei muri attraverso l'intonaco, la sua essenza, il suo effetto materico dato dalla tessitura: «il muro. Generalmente facciamo scomparire la sua struttura sotto l'intonaco - come per proteggerlo - anche se tutte le ragioni, il tema stilistico e il luogo concorrono a farlo lasciare senza intonaco. Ma la forza delle convenzioni è immane. Il muro è in egual misura protetto se le sue commessure vengono intonacate, con le diverse modalità adottate dalla nostra tradizione popolare. Sia che venga imbiancato o tinto con un colore, oppure no, il muro non intonacato restituisce la percezione del tessuto del materiale naturale, l'effetto delle penombre, che compongono un'armonia a contrasto con la geometricità delle nostre forme. Bisogna impiegare un mezzo adeguato per giungere a quella perfezione che ci consente di sostituire l'intonaco con l'armonia della nostra forma, quell'armonia che solo l'entasi come l'adoperarono gli antichi può far sorgere, riequilibrando le alterazioni ottiche e dando alla forma la sua assoluta libertà»<sup>46</sup>.

Un altro architetto greco che sentì la forte influenza della cultura tradizionale mediterranea fu Aris Konstantinidis (1913-1993). La sua formazione avvenne in Germania al Politecnico di Monaco dal 1931 al 1936. Qui ebbe la possibilità di conoscere e approfondire i temi dell'architettura moderna. Al suo ritorno in Grecia scoprì l'architettura spontanea della sua terra e ne rimase folgorato: «anni indimenticabili, non tanto per quello che offriva la scuola, quanto per i viaggi che feci in Germania, ma anche in Francia, Belgio, Olanda, Italia, Austria e Ungheria, e che mi insegnarono certamente più di quanto avevo imparato al Politecnico, che pure non fu del tutto inutile. Ma fu il viaggiare che mi aprì veramente gli oc-

45. Ibidem, pagg. 338.

46. Ibidem, pagg. 338.

chi, che mi fece entrare nel mondo dell'arte [...], che mi mise a contatto diretto con tante cose del passato oltre a quelle contemporanee e cosiddette moderne. Capii allora che [...] la vera educazione ci viene da quello che scopriamo e impariamo da soli, fuori dalle scuole, nel mondo reale»<sup>47</sup>.

Lo studio delle architetture spontanee fa nascere in Konstantinidis una nuova coscienza: esse sono l'espressione culturale e storica di un luogo e la sincera risposta di un popolo che si adatta al proprio ambiente. Da questo momento la ricerca delle proprie radici viene intrapresa per definire un'architettura personale, capace di creare continuità con lo spirito naturale e storico dell'ambiente circostante, senza mai ridursi a semplice citazione vernacolare. In linea col pensiero di altri artisti greci egli trova ispirazione in due case rurali dell'isola di Mykonos, che egli stesso definisce "comunione senza fine con l'intera natura".

«Già nel 1936, quando ero tornato in Grecia dopo i miei studi in Europa, avevo capito che qui c'era qualcosa di speciale, qualcosa che non esisteva nel paese dove ero andato a imparare una "lingua" straniera. Una "lingua" che naturalmente non mi era stata inutile perché, come dice Goethe, "Chi impara una lingua straniera comprende meglio la sua". Forte di questa lingua straniera, sotto il cielo luminoso della mia "lingua", nel 1936 avevo intrapreso nuovi studi. Molto presto avevo capito come sia indispensabile, per chiunque voglia creare qualcosa di duraturo, appartenere a un preciso luogo geografico e storico. Come sia cioè importante, se si decide di vivere e lavorare nella terra dove si è nati, ricercare le proprie radici e verità originarie»<sup>48</sup>.

L'analisi dell'architettura minore è esposta nei testi pubblicati tra 1947 e il 1953. Nel 1975 pubblica un altro libro "Elementi di Auto-Conoscenza. Verso una nuova architettura", che espone i fondamenti del suo pensiero, nel quale emerge la chiara derivazione dall'architettura vernacolare. L'ultimo libro "Theoktista" (Costruito da Dio) evidenzia ancora una volta come l'architettura moderna debba trovare le sue radici nell'architettura anonima e nel paesaggio greco.

Egli dichiara: «Tutti noi architetti moderni dobbiamo immergerci nella fonte del paesaggio ed essere battezzati nello spirito dell'eterna virtù greca, dobbiamo dare al nostro lavoro linguaggio e spiritualità e tutta la verità che accompagna il

nostro passaggio sulla terra. Infine, dobbiamo confrontarci con un nuovo esercizio e far sì che la nostra scuola sia la nostra terra, la nostra natura ed il nostro popolo»<sup>49</sup>.

Pikionis ritiene che si possa creare un'architettura moderna a partire dal materiale offerto dal proprio luogo nel quale si costruisce, compresa la pietra, che è un materiale per certi versi abbandonato dalla cultura moderna a favore del cemento armato, l'acciaio e il vetro. L'avvicinamento ai materiali tradizionali non lo rende uno storico nostalgico, accanto a questi egli accosta infatti i nuovi materiali e le moderne tecniche che contribuiscono a creare contrasti materici e tettonici sempre nuovi. Per non perdere il legame col contesto pur non rinunciando a materiali innovativi, Konstantinidis predilige la gamma dei colori delle case greche, quindi quelli derivati dalla terra. Quelli che, come lui stesso racconta, venivano usati a Polignoto: «i colori "di Polignoto" sono di terra, pigmenti derivati dalla terra che il suolo greco non ha mai cessato di produrre».

Ma c'è anche un altro "colore greco" utilizzato da Konstantinidis: il bianco di calce tipico delle architetture cicladi che esprime il dialogo fra l'uomo e la natura, inteso come resistenza al clima e alle sue azioni. Il bianco infatti riflette il calore del sole, purifica l'acqua piovana e viene usato da Konstantinidis proprio con una accezione di reazione alla natura e di rinnovamento. Il Movimento Moderno, dimenticando il valore climatico del colore bianco, l'ha utilizzato come simbolo di annullamento della storia. Il bianco di Kostantinidis è costituito da strati su strati che danno alla superficie uno spessore storico, umano: «L'amore per la vita è alimentato e sostenuto, si potrebbe pensare, dal continuo gesto della mano dell'uomo che imbianca a calce, giorno dopo giorno, i muri e i gradini degli usci e i davanzali delle finestre degli edifici. E gradualmente, giorno dopo giorno, mentre ogni nuovo manto di calce ricopre quello precedente, queste superfici sembrano acquisire una sorta di pelle calda, come umana. E com'è strano: spesso si ha la sensazione, attraverso il tatto... che questi edifici imbiancati non siano vere e proprie costruzioni, ma organismi viventi»<sup>50</sup>.

La sua architettura è caratterizzata innanzitutto da una disposizione di piani, finalizzati all'ottimizzazione funzionale degli spazi e all'armonizzazione dell'edificio

49. Così dichiara A. Konstantinidis nel volume *Due case rurali del 1947*, citato in *Aegean Island architecture* Melissa Publishing House, Atene 2003, pag. 76.

50. Aris Konstantinidis, cit., p. 315

51. Ibidem, pp. 109-110

52. Aris Konstantinidis, *Elements for Self-Knowledge*, Atene 1975, p. 309

nell'ambiente naturale. L'attenzione al contesto è finalizzata a produrre architetture che abbiano «la stessa qualità di quelle antiche che esse sono chiamate a sostituire»<sup>51</sup> e che, come loro, sembrino nate dalla terra stessa. Lo studio delle condizioni climatiche del sito si ripercuote anche nella scelta del materiale che meglio si presta a garantire il comfort interno, esaltandone le qualità peculiari.

Tra gli elementi appartenenti alle soluzioni architettoniche bioclimatiche Konstantinidis ebbe una certa predilezione per gli spazi semi-aperti, cioè i luoghi di mediazione climatica tra interno ed esterno. Sono tipologie spaziali che si ritrovano in tutta la Grecia, lui stesso le aveva individuate e studiate, perché le particolari condizioni climatiche hanno influenzato l'uomo e le sue abitudini, generando questi elementi di mediazione spaziale e climatica fra l'ambiente e l'architettura, fra l'interno e l'esterno.

«Il clima greco, che permette all'uomo di passare la maggior parte del suo tempo all'esterno, ha fatto sì che fossero sviluppate abitazioni dotate di cortili, tettoie, verande, portici chiusi con pannelli di vetro. Questo dà la possibilità alla gente di vivere sia all'interno che all'esterno delle proprie case, ed anche in aree di filtro, quelle di transizione tra "interno" ed "esterno»<sup>52</sup>.

Comportandosi come dei filtri, questi spazi favoriscono il mantenimento di un microclima interno fresco in estate e tiepido d'inverno, contribuendo inoltre a modulare l'ingresso della luce all'interno degli spazi durante le varie stagioni dell'anno. Come dice Senofonte l'obiettivo finale è sempre l'uomo che, utilizzando l'opera architettonica, deve diventare un "ricettacolo di vita".

L'architettura spontanea ha insegnato all'architetto greco gli elementi basilari per la sua professione: la semplicità di impianto, l'onestà costruttiva, il rapporto armonioso dell'edificio con l'ambiente, la relazione con il carattere plastico del paesaggio e con la vita della gente: « [...] l'architettura spontanea greca mi ha molto colpito: l'ho amata, l'ho sentita parte di me e quindi non mi sono accontentato della sua seduzione esteriore, della sua "pelle", ma ho cercato di capirla nel profondo, di coglierne lo spirito e la forza generatrice che ne giustifica l'esistenza. Ho cercato (e continuo a cercare) quella che Salomos chiama "la vera essenza", e questo mi ha fatto capire che qualsiasi ricerca di un nuovo movimento di "avan-

guardia”, “rivoluzionario” o “riformatore”, è vana e sterile se è avulsa da un luogo specifico e non ha radici nel profondo dello spirito umano. Non ha senso parlare di architettura “nuova”, “moderna” o addirittura “postmoderna” (quest’ultima mi sembra il frutto più marcio del nostro tempo, prediletto da chi vuole disgregare e sostituire ogni cosa), quando il compito più urgente e importante è quello di creare un’architettura genuina»<sup>53</sup>.

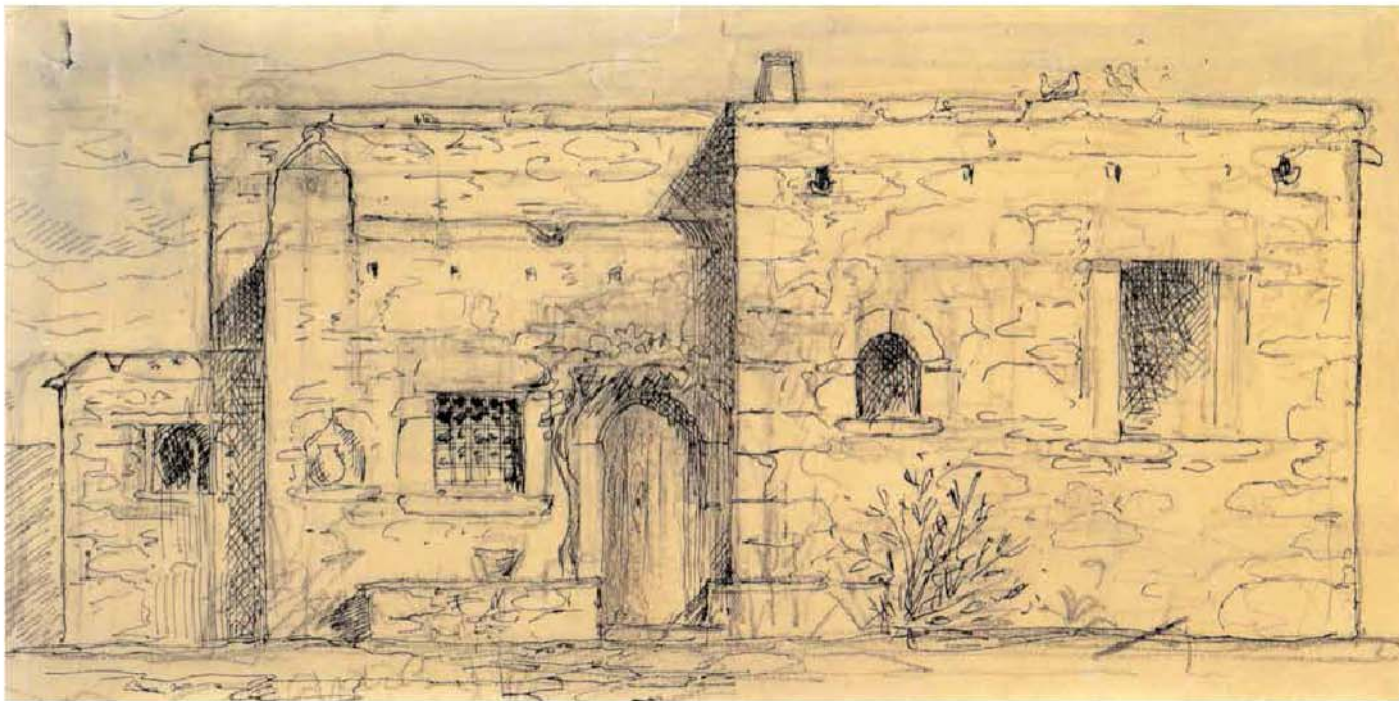
L’architettura genuina di un luogo contiene i caratteri di verità, per questo può diventare un riferimento anche per gli altri Paesi. In quest’ottica l’architettura della tradizione assume un valore internazionale, perché comuni sono le esigenze, le aspirazioni e i sogni di tutta la gente.

«Questo ci dimostra che non esiste niente che non abbia dei precedenti, perché niente viene dal niente, e dunque quello che facciamo oggi a modo nostro è già stato fatto in altri modi [...] e la vera architettura esprime in sé valori e verità essenziali, eterni, che spesso sono comuni a molti paesi. Perciò, quanto più genuina è l’architettura di un paese, tanto più essa sarà vera e importante per altri paesi: avrà identità, essenza e valore internazionale, perché la gente di tutta la terra ha le stesse esigenze, gli stessi legami, gli stessi amori, gli stessi sogni»<sup>54</sup>.

53. A.Konstantinidis, cit., p. 110

54. ibidem, p. 112

Dimitris Pikionis, disegno per il fronte nord della Casa  
Moraitis (1921-1923)  
Immagine tratta da: Alberto Ferlenga. Dimitri Pikionis  
1887-1968. Ed. Electa, Milano, 1999



Dalla fine della prima guerra mondiale in poi, l'architettura popolare sembra essere lo strumento in grado di produrre le case a basso costo che potevano rispondere all'incremento demografico dei centri urbani. In contrasto con le tendenze del nord Europa, la Spagna punta alla normalizzazione della produzione vernacolare, prediligendo un'architettura affermata dalla tradizione costruttiva. Josep Lluís Sert e gli architetti del GATEPAC videro nel vernacolo lo strumento per proporre una ricerca architettonica indirizzata ad affermare la mediterraneità del moderno<sup>55</sup>. Concentrando l'attenzione intorno al possibile legame genealogico fra architettura popolare e architettura moderna si dedicano a questo tema alcuni articoli della rivista "AC" (n.18/1935 e 21/1936). Gli architetti spagnoli concordi con questa linea di pensiero si oppongono a tutti quei settori che sostenevano il carattere anti-storico delle "formulazioni moderne" e l'obiettivo di sradicamento dalle realtà locali. Il GATEPAC risponde a queste accuse partendo dall'architettura popolare, quella senza scuole, senza maestri e senza stili prefissati, quell'architettura che è riuscita a costituire una tradizione costruttiva e l'ha diffusa in maniera pressoché costante in tutto il bacino del mediterraneo.

Tali invarianti derivano dalle specificità climatologiche, di costumi, di organizzazione generale delle forme di vita e, conseguentemente, delle rappresentazioni architettoniche. Vengono riproposti gli elementi basilari dell'architettura mediterranea (porte, finestre, portici, logge, pergolati, volumetrie primarie e formalizzazioni elementari), attraverso un processo di riduzione che denota la volontà di cercare l'essenza e la pura verità dell'architettura popolare.

«Bisogna quindi accostarsi a questa architettura interpretando il suo peso concettuale e d'astrazione negandone invece le involuzioni prettamente figurative»<sup>56</sup>. Il GATEPAC non ripropone né i dettagli, né il folklore di queste "manifestazioni spontanee". Se ne celebra la pura essenza costituita dalla stereometria, dalle grandi superfici piene, dalle policromie, dalla concordanza delle linee costruttive con il paesaggio in cui sono inserite, dalla rispondenza della forma al contesto ambientale. In tal senso il GATEPAC vuole rispondere alle accuse di "filogermanismo" rivolte all'architettura moderna: una volta individuati gli elementi che ac-

55. Antonio Pizsa, "The Mediterranean: Creation and Development of a Myth", J. LL. Sert and Mediterranean Culture, a cura di Antonio Pizsa e Josep Rovira, Barcelona, Colegio de Arquitectos de Cataluña, 1995, pp. 12-45; Carlos Sambricio, "La normalización de la arquitectura vernácula: un debate en la España de los veinte", Revista de Occidente, Dicembre 2000, pp. 21-44.

56. Citazione in AC di una dichiarazione della rivista Arquitectura di Madrid, "Los engendros de la arquitectura típica popular", AC n.18, Barcelona, Il trim.1935.



comunano la tradizione con la modernità non ha più senso parlare di "nordico", soprattutto se si considera che questa cultura ha riportato soluzioni formali mediterranee (tetti piani, cromatismi, forme semplici e scarse), supportati dalle nuove tecniche, in contesti estranei al loro contesto culturale. Il gruppo GATEPAC invece può vantare il fatto che in Spagna questa tradizione è identitaria dei luoghi, quindi ci si può inserire in una prospettiva di continuità con la storia stessa.

«L'architettura moderna, tecnicamente, è in gran parte una scoperta dei paesi nordici, ma spiritualmente è l'architettura mediterranea senza stile quella che influisce questa nuova architettura. L'architettura moderna è un ritorno alle forme pure, tradizionali del mediterraneo»<sup>57</sup>.

Un ulteriore aspetto dell'affermazione del vernacolo consiste nella rivendicazione dell'architettura "minore". Il vero protagonista della battaglia non è l'edificio sontuoso, l'emergenza architettonica, l'opera d'arte unica e irripetibile, ma l'insieme di quella "textura" fatta da elementi di qualità apparentemente inferiore ma che trovano nella ripetizione la loro omogeneità e la loro forza: la loro coerenza architettonica.

In termini operativi i componenti del GATEPAC si concentrarono soprattutto su edifici in contesti non urbani e con forti richiami alla mediterraneità. La somiglianza fra le loro architetture e le case tradizionali della costa descritte nei numeri di AC sono assolutamente programmatiche.

Tra essi spicca la figura di Joseph Louis Sert (1902-1983), architetto, urbanista e insegnante catalano, allievo dell'architetto Le Corbusier, col quale collabora nella giovinezza, e segretario e presidente dei CIAM (1947-56). Se in una prima fase l'architetto sposa i temi del Movimento Moderno, a un certo punto si nota in lui una certa tendenza al superamento del funzionalismo e l'adesione a un approccio regionalista. Lo stesso Le Corbusier, intorno agli anni Trenta, aveva dimostrato un maggiore interesse verso le architetture locali, sia in termini materici che formali. Si pensi ai progetti realizzati in questi anni come la Maison Locher (1930) con muri in mattoni e pietre, la rustica Casa Errazuris in Cile (1930) e la Villa Mandrot (1930-1931), di pietra locale grezza accostata al cemento armato con una particolare attenzione verso la localizzazione e la relazione col sito.

Gli architetti catalani e spagnoli si orientarono, già nei primi anni del Novecento, allo studio di tutta l'architettura vernacolare, in particolar modo quella di Ibiza<sup>58</sup>, interessati soprattutto ai suoi caratteri ambientali e costruttivi.

Come espresso da Garcia Mercadal, possono essere definiti alcuni "topoi" da prendere in considerazione per l'interpretazione di modelli costruttivi e di habitat: «Nelle case coloniche del Mediterraneo [...] l'espressione ornamentale della struttura deriva da gusti innati e spontanei, da una fantasia naturalmente inventiva. [...] Il programma delle case del Mediterraneo è straordinariamente semplice. [...] La dipendenza del progetto della casa dal clima nell'architettura vernacolare del Mediterraneo non potrebbe essere più ovvio. [...] Mahon, che è tutta geometria, potrebbe facilmente soddisfare le aspirazioni del più fanatico dei Cubisti»<sup>59</sup>. Due anni dopo con il IV congresso CIAM, nel quale gran spazio fu dato all'osservazione della Grecia e delle sue isole, compresa Ibiza, il Mediterraneo acquista ancora più valore all'interno del dibattito architettonico tanto da divenire la base per tutte le forme dell'architettura moderna. Infatti l'editoriale della rivista "AC" così esordiva:

«L'architettura vernacolare del Mediterraneo possiede [...] un numero di costanti ripetute lungo i paesi del Mediterraneo. L'Egitto, l'arcipelago greco, l'Italia, la costa nord dell'Africa, le coste a sud-est della Spagna, Maiorca, Ibiza, ecc., sono tutti paesi derivanti dalla stessa civiltà in cui gli edifici vernacolari presentano tipi simili, poggiando su ristrette fondamenta razionali»<sup>60</sup>.

In un articolo del 1932 della stessa rivista, Sert propone "Due tipi di abitazioni estive" ispirandosi anch'egli alle architetture spontanee di Ibiza. L'intento è quello di utilizzare la pietra calcarea locale, molto semplice da modellare e già usata nell'architettura popolare per la costruzione di muri<sup>61</sup>. Il prototipo che appare nei disegni si distingue per la sua stereometria che, nell'accostamento tra i materiali tradizionali e quelli moderni, definisce lo spazio della casa per vacanze con un forte carattere mediterraneo. Non mancano elementi dell'architettura moderna come i pilastri in acciaio o le ampie aperture vetrate.

Interessante per il suo approccio regionalista è anche il movimento nazionalista catalano che emerge per la prima volta a Barcellona, con il Gruppo R, nel 1951.

58. Sert fu grande sostenitore della rivista "AC" Documentos de Actividad Contemporanea (1931-1937). Nel n.6 del secondo trimestre del 1932 è presente un reportage sull'architettura di Ibiza

59. Garcia Mercadal, La casa popular en España, Madrid 1930,

60. Editoriale, AC, n.18 del 1935

L'anno seguente un altro articolo intitolato "Elementi di architettura rurale sull'isola di Ibiza" ("AC", n.21, 1936) celebra ancora il riferimento formale dell'architettura di Ibiza per tutto il Mediterraneo.

61. J.L.L. Sert, in: AC n°8 del 1932, pag. 21.

62. Il programma del Gruppo R verrà esposto da Bohigas nel saggio "Possibilità per un'architettura di Barcellona", 1951.

63. K. Frampton, op. cit., p.375

Questo gruppo di architetti, guidati da J.M. Sostres e da Oriol Bohigas<sup>62</sup>, da un lato si trovano a dover proseguire una linea di ricerca in continuità con quella promossa dal GATEPAC, dall'altra sentono la necessità di promuovere un regionalismo realistico, accessibile a tutti.

In questi stessi anni l'architetto J.A. Coderch di Barcellona riesce ad esprimere al massimo questo nuovo approccio "regionalista" oscillando tra l'interpretazione del vernacolo mediterraneo, espresso nella Casa Borsalino a Barcellona (1951), un edificio residenziale in mattoni e persiane a tutta altezza, e le composizioni neoplastiche della Casa Catusus a Sitges (1956)<sup>63</sup>.



Joseph Louis Sert, Casa Valls a Punta Martinet, 1968.

L'architetto, urbanista, pittore, musicista e poeta Hassan Fathy, nato e vissuto al Cairo (1899-1989), è l'emblematica figura in contrapposizione al Movimento Moderno che si sviluppa nel nord Europa. Nato da mamma egiziana e padre turco si laurea all'Università del Cairo nel 1926 e comincia la sua attività professionale in un clima particolare. Fathy vive un periodo di cambiamenti all'interno del suo Paese. Sono anni segnati dall'occupazione inglese, dalla Guerra Mondiale e dai repentini cambiamenti politici. Dal punto di vista culturale, invece, si assiste alla nascita di una ricerca dell'identità nazionale all'interno di un nuovo assetto internazionale, nel quale Hassan Fathy stesso contribuì attivamente in campo architettonico. La sua ricerca propone la definizione di una nuova modernità a partire dall'individuazione dei caratteri dell'architettura vernacolare. La sua architettura, che nasce dal popolo ed è al popolo che si rivolge, contiene una innovazione tipologica e morfologica che deriva da una forte esperienza culturale. L'architetto egiziano diventa il portatore di valori ambientali, sociali e identitari. Il suo obiettivo è legare il passato al presente rivalutando la cultura egizia e opponendosi alle influenze straniere. Per questo è stato spesso frainteso e considerato un romantico-sentimentale nonché una minaccia per le imprese edili, vista il suo interesse nei confronti dei processi di autocostruzione.

Il rifiuto di Fathy verso gli architetti del Movimento Moderno è legato alla distanza esistente fra i loro principi e i valori umani, sociali e contestuali. Per questo persegue una ricerca che punta a definire la figura dell'architetto, come professionista, che conosce le scienze quanto la sociologia, l'economia, la climatologia e tutte le discipline che riguardano l'uomo. Questa consapevolezza gli permette di gestire la complessità della progettazione architettonica.

«Se l'architetto non rispetta l'ambiente creato da Dio, egli commette peccato contro Dio. L'ambiente creato da Dio è costituito dal paesaggio, dall'atmosfera, dalla flora, dalla fauna, e dagli esseri umani che vivono in questo ambiente. In questo ambiente creato da Dio non vi è nulla che non sia armonioso. Se diventiamo tutt'uno con la natura, la bellezza si definisce per ciò che è. La bellezza, allora, si ottiene quando la forma prende in considerazione le forze che lavorano

62. Atribute to Hassan Fathy, in James Steele, *Architecture for a changing world*, Academy Editions, Londra 1992, pag. 51

63. Hassan Fathy, *Architecture for the poor: an experiment in rural Egypt (1973)*, trad. Costruire con la gente. Storia di un villaggio d'Egitto: Gourma, Editoriale Jaca Book SpA, Milano, 2008 p.39

64. *ibidem* p.43

su di essa. E' solo quando l'uomo ignora l'ambiente e viene tagliato fuori dalla natura, che nascono i problemi. Non dobbiamo distorcere nessuna delle forze naturali»<sup>62</sup>.

In questo senso nell'affermare il rapporto fra l'uomo e la natura, l'architettura della tradizione è ancora una volta il punto di partenza. Essa si adatta perfettamente alle condizioni climatiche attraverso un bagaglio di soluzioni costruttive tramandate da generazioni. Ogni progettista dovrebbe conoscere questi elementi per combinarli sapientemente in soluzioni che esprimano una perfetta sintesi fra gli aspetti architettonici, la cultura e le esigenze umane.

Figlio di un proprietario terriero, dimostra fin da giovane il suo interesse per la terra. La visita a una fattoria e la presa di coscienza delle condizioni in cui vivevano i contadini, fu per Hassan un'occasione per riflettere intorno al tema dell'architettura in terra cruda, fino a quel momento utilizzata solo per la realizzazione delle case dei ceti più poveri.

Dopo il viaggio ad Assuan e la visita al villaggio di Gharb Assuan, maturò la convinzione che «i materiali e i metodi tradizionali dei contadini egiziani si adattavano perfettamente agli architetti moderni e che la soluzione del problema degli alloggi in Egitto si trovava nella sua storia passata»<sup>63</sup>.

Un secondo viaggio a Luxor e la visita ai granai costruiti con volte in mattoni di fango, gli permise di constatare la grande tradizione costruttiva egizia e la maestria dei muratori nubiani, i quali vennero da lui stesso contattati per la realizzazione del tetto della fattoria della Reale Società di agricoltura. La tecnica costruttiva non era soltanto economica, ma era esteticamente apprezzabile. Benché si considerino i limiti della resistenza di questo materiale, il fango, «(...) l'architetto si trova d'improvviso libero di plasmare con la sua costruzione lo spazio»<sup>64</sup>.

Ben presto la sua attenzione fu catturata dal villaggio di Ezbet el Basry, nel quale si aggiudicò l'appalto per costruire una casa a basso costo applicando la sua tecnica costruttiva. Questa abitazione gli diede tanta notorietà.

Ottenne anche un mandato di tre anni dalla Sovrintendenza archeologica per la ricostruzione delle abitazioni degli abitanti del villaggio di Gourna. Per l'architetto fu un'ottima occasione per dimostrare il suo approccio architettonico innova-

tivo rispetto alla tendenza del tempo: la scelta di forme architettoniche come espressione del carattere di un popolo e del suo paese. Un ambiente antropico può stare in armonia con le “forze” del luogo solo se nasce in accordo con la natura, come espressione del *genius loci* e quindi come luogo riconoscibile e accogliente per chi lo dovrà vivere: «L’architetto deve rispettare il lavoro dei suoi predecessori e la sensibilità della gente non servendosi della propria architettura come di un mezzo per farsi della pubblicità personale. In realtà un architetto non può fare a meno di utilizzare il lavoro di quanti l’hanno preceduto [...]. E allora perché sdegnare la tradizione del proprio paese o della propria regione, introdurre usi stranieri in una sintesi artificiale e maldestra e mancare di rispetto agli architetti precedenti al punto di deformarne le idee? Come quando un elemento di costruzione che nel giro di molti anni ha raggiunto la perfezione dal punto di vista formale, pratico e funzionale viene inserito a rovescio o ingrandito fino a diventare irriconoscibile e incapace di funzionare, solo per soddisfare l’egoistico desiderio di celebrità dell’architetto»<sup>65</sup>.

Nell’Egitto moderno si era perduto il legame con la tradizione sia nelle abitazioni dei ricchi che in quelle dei poveri. Hassan denuncia l’uso improprio delle tecniche e degli elementi architettonici tradizionali che porta alla nascita di «scatole rattrappite di ogni dimensione»<sup>66</sup>. Nella convinzione che «costruire è un’attività creativa il cui momento decisivo coincide con l’istante del concepimento»<sup>67</sup>, Hassan Fathy è interessato a indagare sulla qualità di questo processo generativo nel quale il prodotto finale è il risultato del contributo di ciascun attore che partecipa. L’uomo moderno è quindi responsabile dello squilibrio tra «il suo essere fisico e spirituale ed il mondo esterno»<sup>68</sup> perché il suo processo creativo produce oggetti nei quali la collettività non riesce a riconoscersi.

In questo senso la sua idea di contemporaneità è riassumibile in un concetto non opposto a un’idea anacronistica, ma alla capacità di inserirsi nel “ritmo dell’universo” pur non rinunciando alla scienza e alla meccanica e la loro inseparabile relazione con l’architettura.

«Per giudicare il criterio di contemporaneità, dobbiamo comprendere le forze che stanno agendo per il cambiamento, e non seguirle passivamente, ma piut-

65. *Ibidem*, pag. 61

66. C. Alexander, *Note sulla sintesi di della forma*, Il Saggiatore, 1970, p.23

67. Hassan Fathy, *cit.*, p.56

68. Hassan Fathy, *Architecture and environment*, in: "The arid lands newsletter" Fall-Winter 1994 n°3 - "Desert architecture III: Building a sustainable future", University of Arizona

tosto controllarle e dirigerle dove pensiamo debbano giungere. Un'analisi fisica e aerodinamica ha dimostrato che molti dei concetti incarnati nel progetto di abitazioni del passato rimangono validi oggi come ieri, e che quello che viene definito per gran parte moderno, se giudicato con gli stessi parametri è nei fatti anacronistico. Dobbiamo determinare cosa sia fondamentale e costante e quindi degno di essere conservato, e cosa sia effimero e passeggero e debba quindi essere scartato»<sup>69</sup>.

Essere contemporanei significa essere in linea col proprio tempo e con le condizioni culturali, economiche, spirituali e sociali di un popolo in un determinato luogo. L'architetto egiziano rifiuta la "tabula rasa", espressa dal Movimento Moderno, perché è un processo atemporale che non riflette alcuna esigenza umana. La contemporaneità non sta nell'uso del materiale o della tecnica dell'ultima moda ma nella trasformazione di una tecnica o di una regola compositiva tradizionale che soddisfi i moderni bisogni, senza tagliare i legami col passato e col luogo.

Nella ricerca del legame tra il vecchio e il nuovo l'architetto deve fare delle scelte considerando contemporaneamente la scienza e la tradizione. La tradizione è, secondo l'architetto, l'equivalente sul piano sociale dell'abitudine personale, e svolge lo stesso ruolo in campo artistico permettendo all'autore di concentrarsi su scelte più importanti.

Una decisione apparentemente cosciente è frutto dell'abitudine. L'abitudine libera l'uomo dal dover prendere decisioni secondarie, perché gli dà la garanzia che quelle scelte sono realmente importanti per la sua arte. Una tradizione ormai affermata nell'uso rischia di cadere però nell'immobilismo se l'artista non la fa crescere dandole nuovi impulsi. Per fare questo, egli dovrà prendere nuove decisioni e queste sono più difficili se la tradizione è più consolidata.

La tradizione è per i contadini l'unico modo per salvaguardare la loro cultura. L'architetto la deve rispettare, rispettando il lavoro di quanti l'hanno preceduto. Fathy rileva che un tempo tutte le decisioni inerenti la costruzione di una casa venivano prese dal proprietario insieme agli artigiani che vi lavoravano. Con il progresso della tecnologia moderna, con nuovi materiali e nuovi metodi di co-

struzione, le decisioni vengono ormai prese sulla carta e richiedono la presenza di un architetto professionista che procede nelle scelte senza consultare gli utenti che abiteranno quegli edifici. Tutte le famiglie vivranno in una serie di case identiche: «le persone diventeranno tristi e depresse, come le loro case, e la loro fantasia si inaridirà»<sup>70</sup>. Il Governo dovrebbe capire che la rinascita dell'edilizia dovrebbe partire dal riconoscimento del valore della casa, simbolo dell'identità familiare. L'uomo nel costruire il luogo nel quale abiterà ha il bisogno di sentirsi parte di esso. Hassan traduce questo coinvolgimento nei processi di autocostruzione delle sue opere. Il popolo costruisce perché è il fruitore di quelle case. Il cittadino conosce perfettamente cosa vuole e quali tecniche utilizzare per vivere in armonia con l'ambiente locale. Secoli di esperienza accumulata hanno portato allo sviluppo di metodi edilizi ed economici che utilizzano materiali reperibili in loco, capaci di climatizzare mediante l'utilizzo dell'energia naturale. L'esperienza produce spazi di vita e di lavoro in assonanza con i loro requisiti sociali. Tutto questo è stato conseguito all'interno del contesto di un'architettura che ha raggiunto un livello molto elevato di espressione artistica<sup>71</sup>.

Il processo di coinvolgimento, in tal senso, da all'architetto una funzione educatrice nella diffusione della cultura architettonica. Se l'architetto crede nella tradizione e fa uso delle conoscenze ereditate dalla storia, allora gli artigiani locali saranno stimolati a servirsi e promuovere queste stesse tecniche. In questo modo si diffonde una cultura progettuale, guidata dalla figura dell'architetto, legittimata dalla storia e accettata dalla collettività.

Rielaborare la tecnica tradizionale mettendola in mano al popolo, significa anche educare il cittadino ad essere "indipendente" nel processo edilizio. Si tratta di una indipendenza psicologica perché, fornendogli gli strumenti per combattere l'omologazione e le mode architettoniche, lo si rende consapevole. Ma si raggiunge una indipendenza anche a livello materiale, perché essi stessi imparano a realizzare le proprie abitazioni, riducendo i costi di produzione e avvantaggiandosi dall'uso di dispositivi bioclimatici e di materiali locali.

Fathy utilizza prevalentemente la terra cruda e alcuni elementi tradizionali di controllo bioclimatico come il malkhaf (presa di vento), la shukshaykha (cupola



a lanterna) e la mashrabiya (schermo a griglia lignea), oltre ad elementi tipici dell'architettura islamica. Non mancano neanche i caratteri mediterranei più generali come le volte, le cupole, i portici, i muri a grata e le aperture di dimensioni ridotte rispetto alla massa muraria. La terra cruda ha inoltre il compito di conferire un carattere massivo alle sue architetture, sia a livello materico che cromatico. Il progetto che meglio concentra tutti i principi architettonici di Fathy è sicuramente il complesso di New Gournà, descritto nel libro "Architecture of the poor", tradotto col titolo "Costruire con la gente" (1973) che, nonostante la sua non realizzazione, rimane uno degli esempi più illustri di architettura moderna integrata nel contesto ambientale: la partecipazione degli abitanti, l'uso dei materiali e delle tecniche locali, la creazione di uno "spazio a misura d'uomo", la rielaborazione di elementi compositivi tradizionali come i cortili chiusi, le cupole le mashrabiya, accompagnato poi da una solida teoria architettonica che coinvolge tutti gli aspetti della progettazione: l'uomo, la cultura e l'ambiente.

Il suo impegno per i temi legati alla sostenibilità lo porta a ricevere nel 1980 il "Premio Nobel Alternativo" per aver «salvaguardato e adattato la conoscenza e le pratiche tradizionali nell'edilizia e nella costruzione per e con i poveri». Il premio "Aga Khan" nel 1980 e il "Premio Balzan" nel 1981, «per aver dedicato la maggior parte della sua opera a creare per il suo popolo un habitat moderno collegando le attuali esigenze urbanistiche alle tradizioni dell'antico Egitto, nel rispetto dell'ambiente naturale e della cultura arabo-islamica». Infine, nel 1984 la "Medaglia d'Oro dell'Unione Internazionale degli Architetti".

Uno dei validi successori di Hassan fathy è Abdu Wahed El-Wakil, nato al Cairo nel 1943 e formato nell'università Ain-Shams, dove si laurea in Architettura nel 1945 e continua il suo percorso accademico come professore nel Department of Architecture fino al 1970. Dopo la guerra del 1967 e il dibattito sorto in Egitto circa il necessario rinnovo dell'architettura egiziana, El-Wakil incontra Fathy e collaborerà con lui fino al 1973. Da questo momento mutano anche i suoi interessi architettonici. Abbandona i principi del Movimento Moderno abbracciando l'interesse per l'architettura tradizionale egiziana e per i sistemi strutturali del progetto di cupole e volte. Egli contribuisce in questo senso a risvegliare un

certo interesse in Egitto verso il riconoscimento del patrimonio architettonico tradizionale, nella convinzione che ancora oggi si possano costruire edifici a basso costo con tecniche e i materiali tradizionali. Da questo punto di vista il suo pensiero concide con quello del maestro. L'architetto, l'“educatore” del popolo, guida la collettività alla comprensione del valore contenuto nell'architettura del passato. Questa riscoperta può avvenire solo attraverso un lavoro collettivo che nasce da un dialogo fra l'architetto e l'artigiano, uno scambio di informazioni che avviene nel cantiere, durante la pratica del costruire. «L'architettura non è solo teoria ed analisi sociologica, come insegnano nelle università di oggi; è anche una conoscenza di tecniche. Una conoscenza delle strutture permette di fare una dissezione di un oggetto visto globalmente, in modo tridimensionale. Si tratta di un processo innaturale molto difficile. Aladdin, il capomastro, non legge il disegno di un edificio in sezione o in pianta; tu gli mostri una pianta e gli indichi la posizione di una cupola o di una volta, ed egli si figura il tutto come un volume tridimensionale. [...] Lavorare con il capomastro mi ha insegnato una cosa molto importante che gli studi universitari da soli non possono insegnare: che l'architettura è un'arte collettiva e non individuale e che ha il proprio vocabolario. [...] Ogni parola del vocabolario è relazionata all'immagine presente nella mente del capo- mastro. La povertà della moderna architettura è in gran parte dovuta al fatto che gli architetti credono di poter realizzare qualunque dettaglio senza una profonda conoscenza delle tecniche e dei materiali»<sup>72</sup>.

Essere legati alla tradizione non significa rifiutare il progresso. El-Wakil ne è la dimostrazione: egli progetta complesse geometrie con una precisione maggiore degli architetti del passato perché, accanto alla conoscenza della tecnica, egli accosta il supporto di strumenti tecnologici e informatici, quali il disegno CAD, utilizzati ad esempio per il progetto della muqarnas che egli inserì nel portale di ingresso della moschea King Saud a Jedda in Arabia Saudita.

La riproposizione degli archetipi architettonici è sempre stata una caratteristica della tradizione. El-Wakil utilizza questo richiamo per stabilire costantemente nelle sue opere il rapporto tra il passato e il presente.

Riscoprire il passato non comporta la sua imitazione. Occorre invece stabilire un

rapporto di emulazione cioè, dopo aver compreso le regole e le strutture intime, esse possono essere rielaborate e riproposte anche superando il modello.

«Progettare nella tradizione non è una pretesa per ripetere il vecchio. Non è un semplice atto di imitazione; poiché la mimesi distrugge totalmente il valore ed il significato della ripetizione degli archetipi. L'autentico disegno tradizionale è un complesso processo di attento adattamento e di assimilazione all'interno di un atto di gestazione. Questo rituale dà nuova vita all'identità spirituale della comunità attraverso l'atto proprio del costruire, ed il capolavoro è creato dalla fede dell'artista nella sua tradizione più che nell'arroganza della sua rivolta»<sup>73</sup>.

Per questo troviamo cupole, volte ed elementi tradizionali che rielaborati da El-Wakil rispondono alle esigenze dell'uomo moderno senza far perdere all'architettura e ai suoi spazi la qualità espressa nella meticolosa attenzione al dettaglio.

Hassan Fathy, Casa Stopplaere, Valle dei re, Luxor, 1950/52. Immagine tratta da: Adelina Picone, La casa Araba d'Egitto, 2009





PROGETTARE CON L'ENERGIA

### IL VOLUME STEREOTOMICO

Dalle considerazioni fatte nei capitoli precedenti è emerso che il tema della mediterraneità riguarda in primo luogo la capacità dell'architettura di esistere con i luoghi in cui si inserisce. L'architettura Mediterranea, radicata nel luogo, si è scontrata a un certo punto con l'architettura moderna che in parte ridefinisce e celebra il vernacolo mediterraneo, ma in parte ne rovescia il senso, decontestualizzandolo in ambiti che non l'appartengono. La modernità ha appiattito l'essenza mediterranea quando son stati riproposti solo intenti estetici e processi immorali che hanno cancellato i riferimenti, i debiti con la storia e hanno compromesso le relazioni con il presente. Oggi l'architettura del Mare Nostrum ha difficoltà nel ritrovare le proprie radici.

I processi di innovazione esistono, sono fondamentali, ma non meno importante è il rapporto dialettico con i fondamenti e in tal senso è necessario un processo di purificazione da tutti quegli errori che hanno paralizzato questa evoluzione. Da questo punto di vista il Mediterraneo riacquista un valore centrale, ribadisce il suo carattere fondativo del lavoro di molti architetti.

Le esperienze progettuali che partono dalla tradizione per intraprendere un percorso di innovazione sono guidate, in un certo senso, dalla necessità di un ritorno al passato, non di tipo nostalgico, ma alla ricerca di archetipi o, come disse nel 1935 Edoardo Persico, per il bisogno di un "punto e a capo"<sup>1</sup>. Questo non deve implicare la negazione di ciò che abbiamo, ma costituire la speranza perché, una volta liberati dalla necessità di fare qualcosa di nuovo come unico fine, come la storia ci insegna, l'architettura cesserà immediatamente di essere un problema di stile.

Le esperienze descritte hanno trovato alimento su una caratteristica dell'abitare mediterraneo: la mitezza del clima che permette alla casa di ridursi a recinto<sup>2</sup>, limite. Il recinto è l'archetipo che sintetizza la concezione architettonica nel Mediterraneo. Esso corrisponde alle primissime forme di creazione di uno spazio

1. Edoardo Persico, *Profezia dell'architettura*, conferenza tenuta a Torino il 21 gennaio 1935 presso la Società Pro Cultura Femminile, dell'Istituto Fascista di Cultura, in Edoardo Persico, *Scritti d'architettura (1927-1935)*, Vallecchi, Firenze, 1968, p. 117.
2. G. Di Domenico, *L'idea di recinto. Il recinto come essenza e forma primaria dell'architettura*, Officina, Roma, 1998, p.17

3. Viollet-le-Duc, *Histoire de l'habitation humaine*  
La capanna di Laugier e l'albero di Ledoux in due testi  
fondativi dell'architettura.

Laugier, *Saggio sull'architettura*

4. D.H. Van der Laan, *Lo spazio architettonico*, in A.  
Furlong, *Dom Hans van der Laan: le opere, gli scritti*,  
Electa, Milano, 2000, p.162

5. *Le strutture tipiche elementari: il recinto e la copertura*  
in G.Strappa, *Unità dell'organismo architettonico*, Dedalo  
edizioni, Bari, 1995

6. Si veda M. Butera, *Dalla caverna alla casa ecologica*.  
*Storia del comfort e dell'energia*, Edizioni Ambiente,  
Milano, 2004



Il recinto: villaggio nuragico a Barumini in Sardegna (da Sanfilippo)

umano all'interno della natura incontaminata. È il luogo di protezione fisica e spirituale. Il recingere si carica per questo di un valore sacro, perché è l'atto fondativo di un luogo. Il piegare un ramo per ripararsi dalla natura ostile è il semplice gesto descritto da Viollet-le-Duc per indicare la nascita dell'architettura nella fusione tra la capanna e l'albero<sup>3</sup>, come essenza dell'abitare, come creazione del limite tra la natura, con le sue avversità, e l'uomo.

Costruire è un atto positivo, un dono. La costruzione di un recinto genera uno spazio, cioè un'area delimitata nel quale l'uomo desidera abitare. L'architettura, la casa, è un rifugio dove l'uomo può sentirsi al sicuro e dove può far sentire al sicuro i suoi simili: «gli elementi costitutivi della casa provengono necessariamente dalla natura: le materie prime dalle quali si ricava uno spazio delimitato da pareti robuste sono la massa illimitata della terra e lo spazio illimitato che lo sovrasta. Bisogna dunque ricavare dalla terra la massa limitata dei muri, grazie ai quali una porzione limitata di spazio sarà sottratta allo spazio naturale»<sup>4</sup>. La casa diventa il prodotto della terra; essa è generata da uno scavo, una sottrazione e da un successivo atto di recinzione o addizione che definisce una demarcazione spaziale sul piano orizzontale. Il recinto è la scatola muraria, e si completa solo attraverso la definizione del piano verticale, il tetto, che configura una massa cava, un volume stereotomico<sup>5</sup>. La scatola muraria e il tetto costituiscono quindi l'involucro della casa e ad esso spetta il compito di mediare le relazioni fra lo spazio interno configurato e uno esterno.

Il tema della casa, inteso come creazione dello spazio dell'abitare, ha costituito da sempre il problema primario sul quale l'uomo ha compiuto i più grandi sforzi. Dalla semplice caverna, alla capanna, ai primi insediamenti fino ai moderni grattacieli, la ricerca umana ha avuto come obiettivo, oltre che del riparo e della sicurezza, quello del raggiungimento del comfort abitativo. Il termine "comfort", nel corso dei secoli, ha subito un notevole cambiamento nei suoi significati e nelle sue traduzioni in architettura. Il comfort ha inciso, e ancora oggi influisce, sulla dimensione architettonica<sup>6</sup>.

Lo stretto legame tra il concetto di comfort e ambiente naturale si lega al quel necessario rapporto che esiste fra edificio e contesto, quindi alle relazioni definite

dall'involucro, dal quale esso acquisisce gli imput per la costruzione del riparo. Se il luogo della casa presuppone una certa riconoscibilità, una sicurezza per chi lo abita, allora significa che la responsabilità dell'architetto è molto alta, in quanto il risultato finale, l'architettura, deve risultare un luogo che deve essere percepito come "casa", nel senso inglese di "home"<sup>7</sup>. La casa, la capanna<sup>8</sup>, sia essa circolare o quadrangolare, esprime la protezione dall'esterno, è per questo la sintesi del concetto di luogo come fenomeno<sup>9</sup>.

La casa mediterranea in tal senso appare come fenomeno complesso e presenta caratteri di uniformità all'interno di differenze sostanziali.

La differenziazione culturale, già accennata nell'introduzione, produce essenzialmente due modelli: quello greco-latino e quello islamico. A questi si sovrappongono forme di ibridazione che rendono complessa l'individuazione precisa di tutte le soluzioni particolari della casa mediterranea. Quello che risulta interessante mettere in luce in questa sede, sono i tratti comuni derivanti dalle stesse o simili "condizioni climatiche", i materiali da costruzione e le forme di appropriazione e di adattamento in relazione col contesto ambientale.

Vittorio Gregotti in "Questioni di architettura" del 1986 dice che «il contesto rappresenta sempre un materiale indiretto per l'accertamento di una architettura del luogo. Ciò che è in grado di offrire l'architettura della modificazione è la descrizione chiara della tensione verso questi raggiungibili valori, non l'accettazione della loro dissoluzione, rappresentando i valori di accoglienza, di cura e di sicurezza come di appartenenza».

La casa mediterranea tradizionale, quella nata dal lavoro di modificazione nel tempo, è per questo la massima espressione del senso di appartenenza, di riconoscibilità ma soprattutto di adattamento in un certo luogo. Attraverso lo studio della casa mediterranea è possibile definire quei caratteri di tipicità che, attraversati da una "lettura ambientale" definiscono le relazioni tra architettura e clima. Si mettono così in evidenza le soluzioni capaci di sfruttare le risorse naturali locali e il clima, per una progettazione attenta al contenimento dei consumi energetici.

7. house: casa, dimora abitazione; home: residenza, focolare domestico, famiglia

Voci house e home de "Il nuovo dizionario Hazon Garzanti", Italiano-Inglese, Inglese-Italiano.

8. Il termine 'capanna' è connesso etimologicamente con voci mediterranee indicanti il carro, usato come abitazione presso popolazioni nomadi, collegandosi con il termine latino casa ad indicare un tipo di costruzione di maggiore impegno e solidità.

Dizionario enciclopedico di Architettura e Urbanistica, diretto da P. Portoghesi, 6 voll., Roma: Istituto Editoriale Romano, cop.1968-69, voce: capanna, I vol. p. 478

9. Per il concetto di "fenomeno del luogo" si rimanda a Shulz



Recinto circolare di pietra che funge da schermo frangivento per l'albero di limone, Pantelleria.  
Immagine tratta da B. Rudofsky, Le meraviglie dell'architettura spontanea

Verranno ora messi in luce tre "livelli di controllo" nei quali sono riscontrabili queste tipicità nelle relazioni fra architettura ed energia (quella del sole e quella dell'aria)

- il livello climatico-ambientale (che definisce i concetti generali dell'architettura mediterranea in relazione all'ambiente);
- il livello tipologico (che mostra i caratteri morfologici dell'architettura);
- il livello tecnico-costruttivo (con particolare attenzione al tema dell'involucro).



## DEFINIZIONE DEI PARAMETRI

Verranno prese in esame le caratteristiche che definiscono la “forma generale dell’edificio”<sup>1</sup> in funzione dell’energia del sole e dell’aria, partendo dalla definizione di alcuni parametri energetici e le loro ripercussioni (comfort interno) in termini di luminosità e fattore climatico: radiazione termica e ventilazione. La forma generale dell’edificio è intesa come “unione delle caratteristiche geometriche e volumetriche” che esso possiede e che lo definiscono<sup>2</sup>. Esse sono la compattezza, la porosità e la snellezza, ai quali si aggiungono tutti gli aspetti relativi alla valutazione della permeabilità dell’edificio alle manifestazioni energetiche esterne. La permeabilità dipende sostanzialmente dalla posizione relativa della costruzione rispetto al suolo, rispetto ad altri edifici, ma anche dalle caratteristiche del suo involucro (Pesantezza, Foratura, Trasparenza, Isolamento, Morbidezza, Trama, Colore), che è il «paramento che circonda l’edificio separando fisicamente l’interno dall’esterno»<sup>3</sup>.

L’obiettivo è evidenziare in termini di composizione architettonica e linguaggio formale lo studio del clima in architettura, su un’area climaticamente complessa che è il Mediterraneo. La finalità orientata a capire dal punto di vista compositivo quali sono le forme che meglio rispondono alle sollecitazioni climatiche dell’ambiente mediterraneo e quindi quali sono le linee guida da adottare per una buona progettazione architettonica in questi contesti. Lo studio non sarà solo teorico, ma anche di verifica attraverso l’analisi di progetti, focalizzando l’attenzione sempre al clima ma come fattore che si ripercuote sulla definizione della forma dell’architettura e quindi sulla composizione. La ricerca infatti, pur trattando della architettura bioclimatica, indaga uno dei nodi irrisolti dell’architettura sostenibile, ossia la difficoltà di conciliare i requisiti di eco-compatibilità con le esigenze di carattere compositivo, gli aspetti progettuali di costruzione della forma, per rivendicare un’appartenenza dei temi trattati alla sfera del progetto di architettura. Da un lato l’orizzonte scientifico, dall’altra quello figurativo che convivono e cercano un loro equilibrio attraverso la definizione delle componenti in gioco: clima, architettura e uomo.

1. M.Lavagna, Progettare con il clima, progettare nel contesto: tipologie, tecnologie e cultura materiale, in Costruire in Laterizio, n.133, Gennaio/Febrero 2010, p.XIII
- 2.R.Serra Florensa, H.Coch Roura, *Arquitectura y energia natural*, Edicions UPC, Barcelona, 1995
- 3.F.Fiorito, *Involucro edilizio e risparmio energetico*, D.Flaccovio, Palermo, 2009

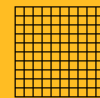
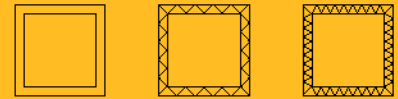
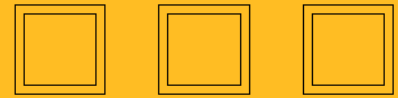
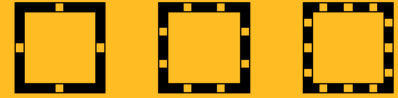
LIVELLO CLIMATICO AMBIENTALE



LIVELLO TIPOLOGICO



LIVELLO TECNICO-COSTRUTTIVO



Nel 1240 il matematico e astronomo inglese John of Holywood, nel suo “Tractatus de sphaera mundi”, suddivide la Terra in cinque zone climatiche, separate dai circoli polari e dai tropici. Egli osserva che la sola zona centrale, corrispondente al clima Mediterraneo, è adatta alla vita. Contrariamente, le zone polari ed equatoriali, rispettivamente troppo calde e troppo fredde, non permettono lo sviluppo della civiltà.

In effetti, le prime civiltà classiche sono nate in questa fascia climatica. È in queste zone che si sviluppano i primi modelli abitativi in sinergia ed equilibrio con il clima e l'ambiente. Successivamente, l'esplorazione umana di nuovi territori/zone climatiche ha reso necessario lo sviluppo di altre forme di riparo per la sua sopravvivenza e il comfort. La risposta insediativa variò notevolmente da regione a regione in base alle risorse naturali disponibili e il clima prevalente<sup>1</sup>.

L'ambiente mediterraneo è, quindi, un eccezionale supporto per l'architettura perché i suoi elementi fisici e materiali (il clima, la vegetazione, la terra, il mare), hanno determinato specifiche e favorevoli condizioni allo sviluppo di un ambiente artificiale in equilibrio con la natura, un *genius loci*<sup>2</sup>. Nelle aree geografiche mediterranee, infatti, l'architettura, ricca di costanti e variabili, si caratterizza per la sua plasticità e il carattere murario della sua costruzione. Si distingue dall'architettura mitteleuropea che, invece, si impone col suo carattere elastico-ligneo che esprime l'adattamento ai climi delle latitudini continentali e nordiche.

Come ha sottolineato Banham<sup>3</sup>, l'architettura moderna, nella prima fase della sua diffusione, privilegia un modello architettonico definito “rigenerativo”, nel quale l'uso di materiali e tecniche innovative ignorano completamente il rapporto con il contesto. L'approccio lecorbusierano dei 20°C sempre e ovunque ha prodotto edifici stagni e climatizzati, senza variazioni di campo termico, quindi sensorialmente poveri. Tale approccio si basava sull'idea di una disponibilità illimitata di energia che, attraverso l'uso degli impianti, poteva garantire il soddisfacimento delle condizioni di comfort interno agli edifici.

1. S. Behling, *Solar Power. The Evolution of Sustainable Architecture*, Prestel, Munich, London, New York, 2000
2. Norberg-Shulz, *Genius Loci. Paesaggio, ambiente, architettura*, Electa, 1979
3. R. Banham, *Ambiente e tecnica nell'architettura moderna*, Laterza, Bari, 1978

Le fasce climatiche di John of Holywood  
Immagine tratta da \*Tooley, R., *Maps and Mapmakers*,  
p. 49



4. Per una definizione più precisa dei climi si consiglia la classificazione proposta nel 1918 da Köppen, rivisto e perfezionato più volte fino alla sua versione definitiva nel 1936 e pubblicato in un secondo momento in forma cartografica con la collaborazione di R. Geiger a cui si deve l'ultima edizione riveduta del 1961. Egli distingue cinque grandi classi di clima (climi caldo umidi della zona intertropicale, climi aridi, climi temperati umidi, climi boreali, climi nivali o polari), sulla base della disciplina definita bioclimatologia, la quale spiega le cause di una determinata distribuzione della vegetazione nelle varie regioni del nostro pianeta.

5. L. Siragusa, *L'energia del sole e dell'aria come generatrice di forme architettoniche*, Cleup, Padova, 2009

Le culture premoderne (con il supporto delle tecniche tradizionali locali) avevano invece individuato due modelli di comportamento dell'edificio: "conservativo" e "selettivo" a seconda delle differenti risposte che l'edificio doveva dare all'ambiente (clima e luogo). Il modello "conservativo" appartiene alle regioni dei climi temperati e temperati freddi e si caratterizza per soluzioni prettamente massicce e massive con murature a elevato spessore e inerzia termica. Questo sistema è capace di mantenere (conservare) il comfort termico interno, nonostante le variazioni climatiche esterne. Il modello "selettivo", caratteristico dei climi caldo-umidi o a forte escursione termica, si riferisce invece a comportamenti "dinamici" dei sistemi e componenti edilizi (quali aperture e scremature, ecc.), che "filtrano" e selezionano i fattori climatici esterni (sole e vento), per accogliere quelli benefici e respingere o limitare quelli dannosi.

I due comportamenti sono legati a una concezione "passiva" dell'edificio e riguardano gli aspetti costruttivi e morfologici. A tal proposito l'architettura popolare o vernacolare delle regioni intorno al bacino del mediterraneo sono un esempio delle implicazioni determinate del clima sui modelli insediativi e di costruzione, soprattutto nelle zone in cui predomina un clima estremo.

Nelle regioni del Mediterraneo le condizioni climatiche, molteplici e con variazioni sono più lievi, aumenta la complessità del controllo e le soluzioni architettoniche, legate al microclima locale specifico e agli aspetti di cultura materiale, riflettono questa particolare varianza delle condizioni. La caratteristica più importante del clima è la sua variabilità nel tempo: in uno stesso luogo si possono, infatti, presentare in rapida successione temporale condizioni climatiche differenti e quindi problemi di controllo opposti. Esiste il problema del freddo invernale, sicuramente meno influente, ma anche quello del caldo estivo (più o meno umido), che invece è il più problematico. Questo cambiamento repentino delle sollecitazioni climatiche sull'architettura può provocare all'interno degli edifici condizioni ancora peggiori che negli altri climi, soprattutto in termini di comfort. Oltre al clima "mediterraneo"<sup>4</sup>, l'architettura deve rispondere anche alle sollecitazioni microclimatiche del sito, ossia condizioni specifiche di ciascun luogo che derivano dalla conformazione dell'insediamento urbano o paesistico<sup>5</sup>.

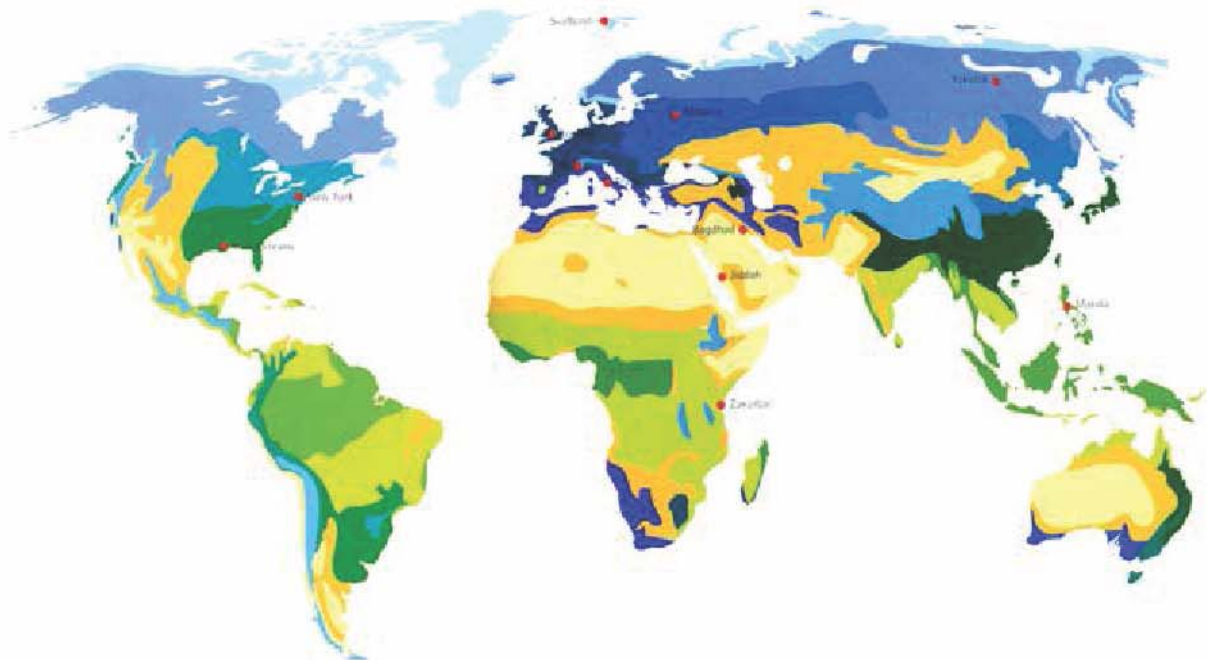
Per questo motivo l'architettura mediterranea è definita "architettura della complessità climatica"<sup>6</sup>, per la difficoltà di risolvere contemporaneamente problemi opposti. I picchi di consumo energetici sono riscontrati soprattutto nel periodo estivo, quindi per la climatizzazione, perché nel Mediterraneo il problema maggiore è sicuramente quello della "protezione" dal sole. Risulta utile sottolineare come sia necessario ripensare le costruzioni in questi contesti in termini di involucro, favorendo e privilegiando le masse termiche alle soluzioni iper-isolate; cioè valutando la possibilità di ripercorrere un processo costruttivo che immagini il rinnovamento e l'aggiornamento tecnologico a partire dalle tecniche dai saperi delle tradizioni locali.

6. A. Rogora, Progettazione bioclimatica per l'architettura mediterranea, Wolters Kluwer, Milano 2012

#### LE REGIONI CLIMATICHE DELLA TERRA

Le regioni climatiche della Terra offrono diversi tipi di ambiente di vita: dall'estremo freddo dei poli al caldo intenso della savana.

(tratto da: S. Behling, *Solar Power. The Evolution of Sustainable Architecture*, Prestel, Munich, London, New York, 2000, p.43)



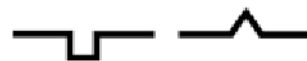
In relazione all'ambiente mediterraneo, le sue specificità climatiche, topografiche e morfologiche, distinguiamo due approcci e modalità di costruzione dello spazio mediterraneo. Definiamo per questo "sottrattiva" e "additiva" rispettivamente l'architettura ottenuta attraverso un processo di estrazione o addizione di materia. Le due azioni, addizione e sottrazione, semplificabili negli archetipi della capanna e della caverna, sono due opposti approcci che indicano, in linea generale, la volontà di essere parte della terra oppure discostarsi dalla stessa; quindi, ci permettono di ragionare sul rapporto che si instaura fra edificio e ambiente, sui principi di continuità o di distacco.

L'azione sottrattiva è legata all'archetipo della caverna che instaura un legame diretto con la terra; la capanna, in cui prevale l'azione additiva, ne rappresenta l'opposto. Questa differenza potrebbe far pensare che nel secondo caso, nell'azione additiva, l'architettura sia sconnessa dai legami con l'ambiente. Sappiamo però che questo non è vero.

Una considerazione che mette in crisi questa dialettica sta nella considerazione che entrambi gli archetipi hanno un'origine sottrattiva. I materiali per la costruzione della capanna sono ricavati, "estratti" dal luogo. Siano essi lignei, quindi estratti dall'albero o dal bosco, o lapidei/ferrosi, quindi recuperati attraverso un processo di sottrazione dalla roccia o dalla terra. L'antagonismo tra caverna e capanna non è indagato per mettere in luce il loro essere parte della terra o essere altra cosa rispetto ad essa, ma per il rapporto che esse instaurano con il terreno, che sarà quello dello "scavare" o del "collocare": «L'origine dell'architettura non è la capanna primitiva o la caverna o la mitica casa di 'Adamo in Paradiso'. Prima di trasformare un appoggio in una colonna, un tetto in un timpano, prima di collocare una pietra sopra l'altra, l'uomo ha posto la pietra sul terreno per riconoscere un sito nel bel mezzo di un universo sconosciuto; al fine di tenerne conto e di modificarlo»<sup>7</sup>. Questo permette di allineare qualsiasi atto costruttivo contemporaneo con l'evento architettonico più antico, quello della posa di un totem, dove scavo-estrazione e collocazione-costruzione coincidono in un unico atto simbolico. Tale atto ha in comune la creazione del "luogo della protezione"

7. Discorso di Gregotti presso la New York Architectural League nell'ottobre del 1982 citato in:

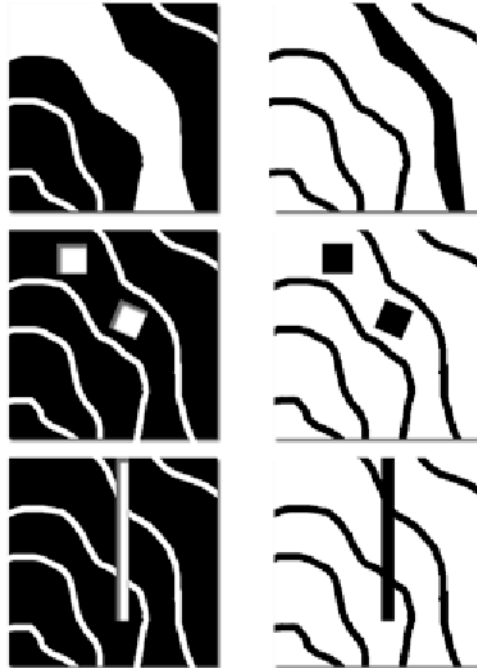
K. Frampton *Tettonica e architettura. Poetica della forma architettonica nel XIX e XX secolo*, Skira, Milano 1999, p.27.



Le azioni di addizione e sottrazione



tra masse imponenti, il suolo o la terra, inteso come spazio intimo, privato nel quale sentirsi al sicuro dalle minacce esterne e dai fattori climatici avversi.



Processi di addizione e sottrazione sui paesaggi mediterranei

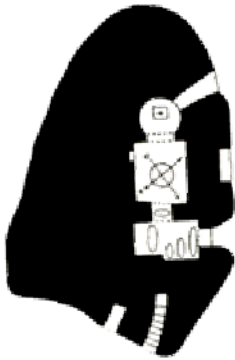
Lo scavo è la forma di appropriazione dello spazio più semplice ed economica. Si tratta di un'operazione che, sfruttando ed erodendo il materiale del sito, modifica il paesaggio e diventa parte integrante di esso.

Esso si esprime architettonicamente nella forma della caverna. In alcuni casi lo scavo è parietale, quasi archeologico, in altri esempi invece lo scavo diventa un abbassamento della linea di terra<sup>8</sup>. Queste soluzioni sono diffuse soprattutto tra la zona temperata ed equatoriale, nel bacino del Mediterraneo e nelle zone aride del deserto, dove la mancanza di legno da costruzione ha permesso la diffusione di tecniche costruttive quali le coperture voltate autoportanti. Soluzioni spaziali inizialmente modellate e incise nella roccia che sono state riproposte all'esterno mediante l'uso della sola forza lavoro, senza l'ausilio di centine.

Se in un primo momento le forme di trogloditismo si manifestano in semplici grotte per celarsi ai propri nemici e ripararsi dall'inclemenza del clima, col tempo hanno assunto la dimensioni di veri e propri sistemi insediativi, spirituali o religiosi, tali da giustificare la lunga permanenza dell'uomo in questi luoghi sino quasi ai giorni nostri. Hanno favorito la diffusione del trogloditismo le condizioni climatiche, i fattori geografici, morfologici e ambientali, associati alla presenza di risorse che potessero garantire il soddisfacimento dei bisogni delle comunità. I caratteri morfologici idonei a queste tipologie di insediamento sono le strutture geologiche di natura sabbiosa e argillosa o a carattere prevalentemente carsico. L'azione di erosione dell'acqua in questi banchi calcarei miocenici ha dato origine a depressioni, gole e cavità (come i canyon della Sicilia orientale), che sono in seguito divenuti sede di insediamenti ipogei. Per diventare luoghi abitabili l'uomo ha affinato tecniche di adattamento: innanzitutto l'invenzione del fuoco per allontanare le belve feroci, scaldare e illuminare gli ambienti, la realizzazione di utensili per la modellazione dello spazio ipogeo e le sofisticate tecniche di raccolta delle acque per stillicidio, condensazione e convogliamento.

Si pensi ai Sassi di Matera in Puglia o alle città sotterranee della Cappadocia in Turchia, o ancora le abitazioni ipogee di Matmata in Tunisia. Esse esprimono la possibilità di abitare nel sottosuolo attraverso lo sfruttamento di alcuni fattori: le

8. R. Bixio, *Le città sotterranee della Cappadocia: le abitazioni ipogee, l'organizzazione urbanistica, i sistemi di difesa, le opere di regolazione idrica scavati nel sottosuolo dell'Altipiano Centrale Anatolico*, documentati da quattro anni di indagine, Erga, Genova, 1995



proprietà termoisolanti del terreno, la presenza di cavità d'acqua e l'economia dei materiali impiegati per realizzare lo scavo.

Il terreno è un ottimo isolante termico che, man mano si scende in profondità, riesce a conservare una temperatura costante durante tutto l'anno, senza risentire delle variazioni termiche diurne e stagionali. La presenza dell'acqua inoltre favorisce processi di raffrescamento e umidificazione dell'aria.

Interessante citare anche l'organizzazione spaziale degli insediamenti rupestri, spesso organizzati intorno a una polarità centrale, la chiesa o altro edificio collettivo. Essi sfruttano le pareti scoscese per scavare grotte su piani paralleli, serviti da un sistema viario orizzontale (ballatoi, cunicoli, gallerie) e uno verticale (pozzi), che invece collega tra di loro le varie stanze.

Gli insediamenti sotterranei, invece, sono organizzati intorno a una corte centrale dalla quale prendono l'aria e la luce. Nel caso di sistemi complessi, come la città sotterranea della Capadocchia, l'insediamento si sviluppa intorno a un albero (che coincide con il pozzo di ventilazione), al quale si collegano i vari ambienti, tra loro sfalsati per ragioni statico-strutturali.

Le crescenti abilità tecnico-costruttive consentono il passaggio dal semplice utilizzo delle cavità naturali come riparo, a forme più raffinate voltate o in forma di pseudo cupola, utilizzate sia per scopi religiosi che funerari.

I mutamenti climatici e l'esigenza di spostarsi continuamente per l'approvvigionamento del cibo portano l'uomo ad abbandonare le forme statiche dell'abitare. Si cominciano a sperimentare forme di vita nomade che implicano l'installazione di strutture precarie o trasportabili, capanne di legno, pietre o di materiali misti. Avviene un passaggio intermedio e cioè la traduzione dello spazio circolare scavato nella roccia alla forma circolare del recinto, che definisce lo spazio chiuso della capanna.

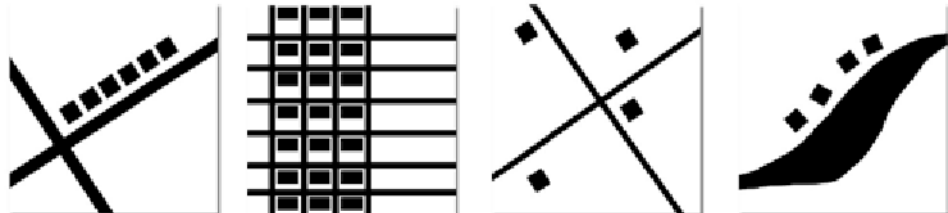
Il recinto, uno degli archetipi dell'architettura Mediterranea, sviluppa una tradizione costruttiva di modelli architettonici locali. Si pensi ai trulli pugliesi o ai dammusi di Pantelleria, che sono l'espressione di una forma di insediamento stabile. Essi inoltre mostrano una evoluzione tecnico costruttiva rispetto alle prime capanne. I dammusi ad esempio abbandonano la forma circolare e acquisiscono quella quadrata che, ripetuta e combinata con altre cellule base, forma insediamenti agglutinati.



Ci sono anche forme ibride, interventi misti di addizione e sottrazione, che rappresentando in positivo lo spazio scavato ipogeo, mantengono il loro carattere massivo e chiuso. Gli ambienti si sviluppano intorno a un pozzo.

Quest'ultima forma di aggregazione intorno a uno spazio centrale, combinato con l'idea del recinto, è il passo intermedio verso lo sviluppo della tipologia della casa a patio, quella greco-romana o quella araba, da cui deriva la maggior parte del patrimonio residenziale, e non solo. La corte/patio diviene un elemento caratteristico dell'area Mediterranea da un punto di vista architettonico, simbolico e culturale, ma anche e soprattutto dal punto di vista tecnico, in quanto agisce come sistema termoregolatore estremamente funzionale per la ventilazione e il raffrescamento naturali.

Queste tipologie si contraddistinguono per il loro carattere di introversione, sia a livello spaziale che materico. La massività degli involucri e le tecniche costruttive sono indirizzate al raggiungimento di un adeguato isolamento termico dall'esterno. La scelta del sito, inoltre, non avveniva mai in maniera casuale, ma era fortemente legata ai fattori naturali, quali la topografia, l'orientamento, la radiazione solare e la direzione dei venti.



Le relazioni fra insediamento, topografia e fattori climatici.

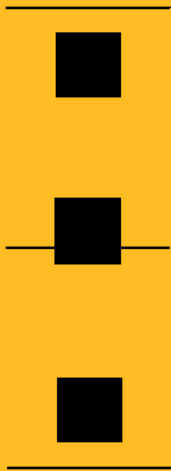
Nell'architettura mediterranea il rapporto che si instaura tra gli archetipi della capanna e della caverna sembra dividersi tra opposizione e complementarietà. Da un certo punto di vista un processo esclude l'altro. L'architettura "positiva", che si manifesta plasticamente e in forma estroversa, è opposta all'architettura negativa, ricavata e non esposta, celata e introversa. Se "scavare" presuppone la produzione di materiale di risulta che può essere utilizzato altrove, il costruire presuppone l'utilizzo di materiali già cavati<sup>9</sup>. Estremizzando il discorso si potrà dire che per ogni oggetto realizzato esisterà una cava che l'ha generato, cioè la traccia di una sottrazione mentale e fisica. Questa traccia, lasciando un segno nel paesaggio, ne provocherà delle modifiche e allo stesso tempo lo produrrà. In questo senso si ritrova l'immagine di un legame genetico tra edificio-suolo-paesaggio, legame che la cultura architettonica contemporanea ha perduto e che andrebbe ripristinato ristabilendo questi equilibri e riscoprendo l'attitudine paesaggistica dell'architettura mediterranea.

Un'analisi del termine tettonico può aiutarci in questo senso. Gregotti<sup>10</sup> rileva che tektonikos è colui che conosce l'arte del costruire e architektonikos è chi dirige il processo di costruzione. Occorre un'indagine semantica per riconoscere la natura di questo "processo di costruzione". Confrontando, τεκτων with τεχνη è possibile notare che esiste una differenza nelle radici, τεκ e τεχ, che si riflette anche in una variazione di significato dei termini derivati. La radice τεκ (arte del falegname), rifacendosi all'arte dell'assemblaggio, mostra un legame concettuale del termine all'azione additiva, quindi all'archetipo della capanna. La radice τεχ (arte della lavorazione dei metalli), si rifà invece a un lavoro di fusione e modellazione, che evoca la terra e le operazioni sottrattive dell'archetipo caverna<sup>11</sup>. Questa analisi fa emergere l'uso che si fa dell'architettura in senso "geologico". Se osserviamo l'architettura non come semplice costruzione ma come modifica indotta dall'uomo sul paesaggio la metafora tettonico-geologico emerge dal legame indissolubile che lega l'oggetto alla terra, il suo radicamento al suolo.

9. Si veda, per ulteriori approfondimenti, G. Arcidiaco-  
no: 'L'identità dei luoghi', in Etna Territorio n.18 1993,  
Maimone editore, Catania, pp. 25-28;

10. V. Gregotti, introduzione a K. Frampton, *Studies in  
Tectonic Culture*, op. cit., p. 10.

11. L'intervento di Giovanni Fiamingo dal titolo  
"L'Equivoco Tettonico" in "Rassegna cinematografica  
sull'architettura - Incontro con ... Norman Foster" a cura  
di V. Calimero, E. Costa, Biblioteca del Cenide, Reggio  
Calabria 2002



## RADICAMENTO AL SUOLO

*Il "radicamento al suolo" indica il grado di contatto delle superfici del volume di tutto l'edificio col terreno. Le sue implicazioni energetiche sono:*

*-gli edifici fortemente radicati al suolo hanno più difficoltà nell'illuminazione degli spazi interni con la luce naturale perché minore è il contatto superficiale con l'esterno.*

*- dal punto di vista climatico il terreno funge da massa dotata di inerzia termica che da un lato assorbe la radiazione solare, ma dall'altra rende più complessa la ventilazione (quindi maggiore umidità). Per grandi profondità (>6m) si può avere una temperatura costante tutto l'anno, il che rende questa soluzione molto interessante per smorzare o annullare la variabilità del clima.*

Espresso in questi termini, questo legame non risulta più un conflitto perché in modi diversi essi generano un rapporto con la linea di terra. La manipolazione del terreno implica soluzioni compositive, progettuali ed energetiche sempre differenti. Queste forme di manipolazione derivano, infatti, dalla topografia del sito nel quale viene inserito l'oggetto architettonico.

Nel terreno pianeggiante il rapporto col suolo è definito dalla sola fondazione. Man mano che il terreno si inclina, l'edificio necessita di un basamento. Il suolo viene modellato attraverso operazioni di sottrazione per far spazio alla forma architettonica. Se l'inclinazione diventa ancora più accentata, fino al raggiungimento dell'ortogonalità rispetto al piano orizzontale, allora il terreno diventa parete e l'architettura si addossa su di esso.

Sono processi molto diffusi nei paesaggi mediterranei, si pensi ad esempio alla modellazione dei paesaggi agrari. I forti pendii sono stati modellati per far spazio all'agricoltura attraverso i terrazzamenti.

Nella città spagnola di Villa Hermosa le abitazioni si adattano alle irregolarità del terreno. Immagine tratta da B.Rudofsky, *Architettura senza architetti*, 1977





## L'ADDOSSAMENTO

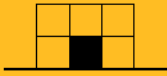
La protezione dall'eccesso di irraggiamento solare si è tradotta nel tempo in soluzioni di architettura che, a testimonianza della loro efficacia, in larga parte sopravvivono ancora oggi.

Una chiave di lettura del costruire mediterraneo si riferisce al modo con cui l'architettura si relaziona al suolo, sia esso naturale o artificiale. In tal senso si è visto che l'architettura mediterranea non si appoggia in esso per preservarne la sua forma originaria. Essa non segue la logica "additiva" del tempio classico, che si distacca dal suolo attraverso lo stilobate<sup>12</sup>. Segue invece la logica di carattere "sottrattivo" cioè si fa spazio in esso, lo modifica e ne altera la morfologia, diventando parte integrante e costituendo un paesaggio mineralizzato. In questo senso si rievoca il concetto di "templum" come "radura" così come è concepito da Heidegger quale "luogo" emblematico<sup>13</sup>. Il paesaggio diviene parte dell'architettura perché l'architettura si "disvela" tramite le operazioni condotte su di esso e con esso interagisce.

12. Le Corbusier, *Verso un'architettura*, Longanesi & C., Milano, 1986, pp. 11-20

13. M. Heidegger, "aletheia", in *Saggi e discorsi*, Mursia, Milano, 1976, pp. 176-192





## ADDOSSAMENTO

*L'addossamento indica la parte di involucro a contatto con gli edifici adiacenti. Le sue implicazioni energetiche sono:*

- *gli edifici molto addossati hanno difficoltà nell'illuminazione naturale degli ambienti: sia quelli periferici che centrali;*
- *dal punto di vista climatico il maggior addossamento produce edifici che non possono essere buoni captatori di radiazione solare e con maggiori difficoltà nella ventilazione. Troviamo maggiori possibilità di umidità relativa all'interno dell'edificio e poche possibilità di catturare calore e luce dall'esterno. Tuttavia l'addossamento garantisce anche una certa protezione termica dalle sollecitazioni climatiche, in particolare quando avviene il contatto superficiale con altri spazi abitativi.*





L'addossamento delle abitazioni di Sciro, Grecia.  
Immagine tratta da C. Trombetta, *L'attualità del pensiero*  
di Hassan Fathy, 2002

Nella sua concezione originaria, ovvero tradizionale, l'architettura mediterranea viene concepita attraverso un processo assimilabile a quello della scultura<sup>14</sup> in quanto essa prende forme attraverso l'asportazione di materia da una massa. Si genera il vuoto, ovvero la cavità, che è il vero materiale della città mediterranea. Si è scelto di utilizzare questa chiave di lettura per la definizione dell'addossamento in quanto il processo di scavo all'interno dei tessuti urbani permette di leggere una massa continua, compatta ma porosa, in cui prevale il pieno sul vuoto. Tralasciando i luoghi collettivi e le reti viarie più importanti, nelle quali il vuoto si manifesta con più enfasi, nei villaggi e nelle città in cui il tessuto storico non ha subito considerevoli modifiche lo scavo è solitamente minuzioso, un lavoro di agopuntura sul pieno; piccoli vicoli, spazi residuali e patii. Generando il carattere introverso della città mediterranea, questi spazi residuali, non solo proteggono dal sole ma favoriscono il passaggio dell'aria e garantiscono il controllo del microclima interno. Si costituisce un sistema di tutela della privacy e di mediazione del rapporto fra interno ed esterno.

Il sistema di addossamento delle case come ricerca di prossimità e di relazione, ma allo stesso tempo di chiusura e introversione, uniti al giusto orientamento, alla disposizione degli spazi in base al sole, al vento e agli elementi naturali, sono la manifestazione di un processo rappresentante la sinergia tra architettura e l'ambiente nelle sue problematicità e potenzialità.

Le tre principali caratteristiche che definiscono la forma dell'edificio mediterraneo e che incidono sul suo comportamento energetico e sul comfort interno (illuminazione, acustica e benessere climatico) sono la "compattezza", la "porosità" e "la snellezza"<sup>1</sup>. La compattezza è vantaggiosa nel periodo invernale, la porosità in quella estiva. Per questo sono interessanti quegli esempi di architettura mediterranea nei quali si progettano elementi ad assetto variabile che permettono l'apertura/chiusura di atrii, patii, gallerie e verande in base alla stagione.

Le costruzioni mediterranee si caratterizzano per la ricerca di un equilibrio tra una forma compatta in inverno (in base al rapporto vantaggioso tra superficie e volume rispetto alle dispersioni termiche) e una aperta d'estate (per favorire la ventilazione naturale), con il supporto di spazi ad assetto variabile tra le varie stagioni (porticati, logge, patii, spazi filtro, serre). Nei contesti mediterranei prevalgono inoltre edifici poco snelli.

La forma geometrica più diffusa è sicuramente quella quadrangolare, che deriva dal mégaron sviluppato nel mondo egeo. Questo modello subisce due differenti sviluppi: il primo con un carattere "introverso", il secondo "estroverso", a seconda del rapporto che esso instaura con lo spazio esterno. Nel primo caso porte e finestre mettono in diretto contatto la casa con il contesto, nel secondo caso le stesse si affacciano su un giardino interno, perché gli spazi della casa si dispongono intorno a questo spazio privato di aggregazione familiare. Quest'ultimo modello, di derivazione sumera, assira ed egizia, si evolverà nel mondo greco e romano in villa patrizia con atrio e peristilio. Anche la cultura musulmana afferma la disposizione degli ambienti intorno a un cortile, che diviene il luogo della separazione fra il mondo femminile (harem) e quello maschile (sélamlick).

In questo senso prevalgono edifici compatti, tozzi e porosi, che si identificano nella tipologia più diffusa che è la casa a corte/patio. Altrettanto interessante è la tipologia a schiera o in linea che permette la compattezza attraverso l'addossamento degli alloggi, ma favorisce anche una giusta esposizione al percorso

1. R. Serra Florensa, M.R. Coch, "Architettura e energia naturale", UPC, Terrassa (Barcellona) 1996, p.240



## COMPATTEZZA

*La compattezza stabilisce una relazione tra la superficie che circonda l'edificio e il suo volume, quindi si riferisce al grado di concentrazione delle masse che lo compongono. A una maggiore compattezza corrisponde un minor contatto con le condizioni climatiche esterne:*

*-gli edifici compatti sono più difficilmente illuminabili all'interno nelle zone centrali rispetto a quelli più estesi;*

*- dal punto di vista climatico da un lato la maggiore compattezza da meno probabilità di catturare radiazioni ma dall'altra riduce la possibilità di dissipare energia (ideale durante l'inverno). È più difficile innescare anche processi di ventilazione nelle zone centrali lontane dal perimetro. Gli edifici compatti sono adatti nelle aree con climi estremi.*

solare, individuando l'orientamento ottimale: l'esposizione a sud che permette di usufruire degli apporti solari benefici durante l'inverno, e il fronte nord più fresco che invece in estate possa innescare processi di ventilazione naturale attraverso l'edificio.

#### LA CASA COMPATTA

La casa compatta è una costruzione caratterizzata da un basso rapporto tra superfici disperdenti e volume complessivo. Essa si basa sul principio per il quale si può ottenere la massima efficienza energetica agendo principalmente sul controllo della forma, senza dipendere quindi dai dispositivi impiantistici.

Il patio, elemento presente nella cultura costruttiva mediterranea (la domus romana e il recinto islamico), ibrida la tipologia a schiera e la fonde col tipo a corte<sup>3</sup>, permettendo di creare uno spazio attorno a cui articolare, secondo ragionate configurazioni, gli ambienti della casa e le soluzioni di carattere costruttivo e formale. La corte vede la sua origine nell'archetipo del recinto, inteso come elemento che delimita uno spazio. Lo spazio delimitato dal recinto, diventando il "luogo" della casa, si specializza e si fraziona. Alcune zone risultano scoperte le altre, quelle coperte, si addossano e ruotano intorno al recinto. Generano così uno spatium misurabile, il luogo domestico, limitato fisicamente e visivamente. L'involucro chiuso e introflesso e la distribuzione intorno a uno spazio centrale ricorda ciò che avveniva negli ambienti ipogei sviluppati intorno alla cavità centrale (si veda il caso di Matmata), e in un certo senso la casa a patio ripropone un modello derivante da un processo sottrattivo.

Il termine corte deriva dal latino "cum hortus", che significa terreno recintato, «un luogo che include simbolicamente l'affermazione di un'identità e il senso di appartenenza e l'individuazione, attraverso il tracciamento di un perimetro, del concetto di proprietà e di privato»<sup>2</sup>.

La tipologia tradizionale della casa compatta è la più diffusa perché ha dimostrato la capacità di adattarsi alla grande varietà climatica delle regioni mediterranee: - nelle aree sud-occidentali del Mediterraneo, dal Maghreb all'Andalusia, il mo-

2. A. Petruccioli, *Dar al Islam, Architetture del territorio nei paesi islamici*, ed. Carucci, Roma 1985

3 V.Bagnato, "Definizione e sperimentazione sulla casa compatta a schiera" in Di Pasquale Loidice, Saverio Massaro, Domenico Sforza "Tre giorni d'architettura - Ciclo di incontri sul tema dell'abitare", Altamura 2011, p.104





## POROSITÀ

*La porosità è la proporzione tra volume pieno e vuoto dello stesso manufatto, cioè, espressa in termini architettonici, la presenza o meno di patii o cortili chiusi.*

*- gli edifici porosi risolvono più facilmente il problema dell'illuminazione interna. La presenza di cortili e patii indica la possibilità di prese di luce. Nel caso di cortili verticali (il cui fondo è buio) il problema della luce è più complesso;*

*- dal punto di vista climatico l'edificio poroso è più difficilmente isolabile dalle condizioni esterne perché maggiori sono le superfici di scambio. Questo permette una migliore ventilazione delle aree interne all'edificio (ideale nella stagione estiva).*

dello insediativo si caratterizza per la presenza di patii regolari che si combinano con le cellule semplici ma irregolari che li chiudono completamente;

- sul versante orientale, da Venezia alla Turchia al Medio Oriente, predomina un modello tripartito di organizzazione spaziale, di derivazione probabilmente bizantina, nella quale la distinzione tra spazio aperto e chiuso è più flessibile e l'aggregazione delle cellule è più compatta<sup>3</sup>.

A questa differenziazione sull'asse est-ovest possiamo aggiungerne un'altra rispetto all'asse nord-sud, derivante da cause prettamente climatiche.

- nelle aree meridionali, a causa di condizioni estive molto più calde e secche, l'esigenza di un maggiore raffrescamento rispetto al riscaldamento ha generato soluzioni architettoniche e sistemi fortemente specializzati nel tessuto costruito, in quanto la casa a patio, da sola, non sarebbe sufficiente a garantire il comfort abitativo;

- nelle terre che invece si affacciano sulla sponda nord del Mediterraneo, in cui i climi sono meno estremi in estate, le escursioni termiche più modeste e le condizioni climatiche meno secche, i sistemi insediativi si traducono in soluzioni meno specializzate, nelle quali predominano i giardini delimitati (variamente articolati) e le corti<sup>4</sup>.

Un ruolo importante nell'evoluzione dell'architettura sulla sponda settentrionale del Mediterraneo è sicuramente l'ibridazione tra due modelli: quello della casa gotica, con il suo giardino conchiuso e la domus (dell'insula e della taberna) romana<sup>5</sup>.

Queste considerazioni ci portano a un'effettiva valutazione del fatto che, al di là dell'origine delle tipologie, l'architettura mediterranea ha prediletto soluzioni nelle quali la forte integrazione tra spazio aperto e chiuso, tra pubblico e privato, genera una evidente porosità urbana capace di modificare il microclima urbano, microurbano ed edilizio.

3. A. Petruccioli, *After amnesia*, Dipartimento ICAR, Politecnico di Bari, Bari 2007, p. 104 e segg.

4. Le corti si distinguono dai patii per la maggiore apertura verso il cielo e per la conseguente minore capacità di influire sul proprio microclima e su quello degli spazi limitrofi.

5. A. Petruccioli, *Adter amnesia*, Dipartimento ICAR, Politecnico di Bari, Bari 2007



## SNELLEZZA

*La snellezza è il parametro che descrive le proporzioni di un edificio, cioè il suo allungamento in altezza o in larghezza.*

*- gli edifici snelli permettono una migliore illuminazione interna, ma l'edificio più alto produce ombra sugli edifici adiacenti;*

*- dal punto di vista climatico la snellezza indica una minore superficie a contatto col suolo e una maggiore esposizione climatica (vento, radiazione solare, ecc.), che aumenta man mano che si sale in altezza. Non esiste un clima raccomandato per edifici snelli.*

La corte e il patio all'interno della tradizione costruttiva del mediterraneo rappresentano due modelli gerarchici che dettano le regole insediative del tessuto urbano e del singolo edificio. Tuttavia occorre fare una precisazione intorno al loro significato climatico, in quanto tra le due tipologie esiste una sostanziale differenza di funzionamento termico. Entrambi sono spazi ricavati tra volumi, sono interni a un recinto. Sono spazi vuoti intorno al quale si sviluppano gli interni della casa. Ma mentre il patio può essere parzialmente o totalmente aperto, la corte è una vera e propria finestra verso il cielo, così come appare nello schizzo di Le Corbusier rappresentante l'attico di Beistegui: una stanza con finestra e arredi che guarda il cielo e la città di Parigi<sup>6</sup>.

Analizzando il dato dimensionale si riscontra che, se nel patio il rapporto lunghezza/larghezza della base è inferiore all'altezza<sup>7</sup>, e questo determina funzioni di regolazione termica<sup>8</sup>, di aerazione e di distribuzione orizzontale e verticale, nella corte lo spazio più esteso favorisce esclusivamente l'illuminazione e l'irraggiamento solare.

Per questi motivi il patio è un luogo confortevole nel quale soggiornare anche nel periodo estivo. Il suo comportamento ambientale<sup>9</sup> varia fra la stagione estiva e quella invernale, tra il giorno e la notte, e dipende dagli scambi radiativi con il cielo, che da un lato lo raffresca e dall'altra ne limita le escursioni termiche<sup>10</sup>.

Nella stagione calda il comfort viene garantito da elementi di mediazione microclimatica quali logge, gallerie e le stesse pareti che forniscono spazi in ombra anche quando il sole è vicino allo zenit. Quando il sole è alto, la radiazione colpisce il pavimento perpendicolarmente e riscalda l'aria. La variazione termica favorisce l'effetto camino: l'aria calda risale e origina moti convettivi e fenomeni di ventilazione naturale incrociata. Anche gli ambienti interni, che immagazzinano il caldo durante il giorno, rilasciano il calore immagazzinato durante la sera. Attraverso questo meccanismo l'aria si ricambia, quindi il fresco della sera penetra nel patio e negli ambienti interni raffrescandoli<sup>11</sup>.

Durante la stagione fredda il patio viene riscaldato dopo mezzogiorno e favorisce l'accumulo di calore delle pareti e del pavimento e quindi anche la sosta in un

6. R. Albiero, L. Coccia, *Abitare il recinto: introversione dell'abitare contemporaneo*, Gangemi, Roma, p. 13

7. La relazione tra dimensioni del patio e limitazione degli sbalzi termici è data dalla chiusura favorita dagli edifici che lo definiscono. La temperatura del patio per questo è notevolmente differente da quella esterna. Questo dimostra anche la forte relazione tra il comportamento del patio e le loro caratteristiche materiche e spaziali: il patio infatti favorisce la privacy e l'intimità domestica perché è esclusa qualsiasi possibilità di vista esterna.

B. Givoni, *Climate considerations in building and urban design*, Wiley, New York, 1998.

8. l'altezza favorisce l'effetto camino

9. H. Faty *Natural Energy* p.62, descrive il comportamento climatico del patio

10. Sia in estate che in inverno è verso il cielo che avvengono i maggiori scambi termici tra spazio interno ed esterno al patio.

11. G. L. Brunetti, "La sostenibile pesantezza degli edifici progettati e costruiti con il clima in area mediterranea" in *Il progetto sostenibile* n.26, settembre 2010, p. 1

12. Dimostra anche la grande diffusione del blocco semplice non delimitante la corte o il patio sia nel versante nord che sud del Mediterraneo e allo stesso tempo accresce l'interesse sulla comprensione delle cause effettive della diffusione del patio e della corte nell'organizzazione spaziale di queste regioni.

G.L. Brunetti, op. cit., p. 1

13. L. Moretti, Strutture e sequenze di spazi, in Spazio a. IV, n.7, dicembre 1952 - aprile 1953, pp 9-20 e 107-108

ambiente climaticamente confortevole. Questo porta a concludere che l'utilizzo dei patii non è indispensabile sulla climatizzazione estiva degli edifici ma solo degli spazi semiaperti<sup>12</sup> attraverso alcune soluzioni progettuali:

- l'inclinazione delle falde (che favoriscono la discesa dell'aria fresca che si accumula al suo interno)
- l'assenza di parapetti solidi che ostacolano la discesa dell'aria dal tetto al patio
- la presenza di schermature (tessili o vegetali) all'imboccatura del patio o sulle facciate degli edifici che vi prospettano
- la presenza di superfici evaporative (specchi d'acqua, vasche o cisterne oppure vegetazione)
- la presenza di acqua in movimento (fontane o in superfici architettoniche come pareti, tetti o sottopavimentazioni)
- la presenza di masse termiche consistenti (muri, acqua, terreno) in ombra (se l'obiettivo è il raffrescamento), o al sole con masse d'acqua (se l'obiettivo è l'umidificazione tramite l'evaporazione)

Le due tipologie (corte e patio) sono strettamente connesse al loro intorno. Il patio è diffuso in ambito urbano, la corte è invece caratteristica di edifici isolati<sup>13</sup>. Una delle ragioni che rende il patio compatibile con il tessuto urbano è che il suo funzionamento climatico è indipendente dall'orientamento. L'orientamento diventa invece fondamentale nelle configurazioni spaziali più aperte: corti e semipatii (i patii aperti su un solo lato). In questo caso il giusto orientamento favorisce l'illuminazione interna degli spazi che si affacciano sulla corte perché i raggi solari incidono sulla facciata: l'accesso solare diviene il parametro più importante. Nei climi Mediterranei l'orientamento dell'asse maggiore delle corti in direzione est-ovest risulta la soluzione più vantaggiosa rispetto alle esigenze climatiche combinate dell'estate e dell'inverno.

Da queste precisazioni possiamo anche comprendere perché i patii con un funzionamento "selettivo" sono più diffusi nel versante sud-ovest (Maghreb e Andalusia), mentre nel Mediterraneo orientale o dei lotti gotici le configurazioni hanno una minore predominanza delle coperture e una maggiore "apertura", quindi un

minor controllo climatico.

Questi modelli, quando si trovano a contatto con le condizioni rigide del Medio Oriente e dell'Egitto si specializzano e si interiorizzano dando luogo a spazi coperti come il qa'a<sup>14</sup>, che è più performante dal punto di vista del raffrescamento. Friedrich Ragette racconta di una strategia di protezione dal calore usata nei Paesi caldi, da lui denominata "nomadismo verticale e orizzontale"<sup>15</sup>, che consiste nell'abitare la casa e occuparne gli spazi variando la propria collocazione nell'arco della giornata. Questo nomadismo permette agli utenti di scegliere gli spazi della casa più confortevoli come le stanze a nord (nomadismo orizzontale), o nei tetti (nomadismo verticale), come avviene in Iraq o in India quando, in base alla stagione, si gode dello spazio-terrazza dei tetti tradizionali detti charpoy. La condivisione di queste terrazze in alcune culture, dimostra come le strategie legate al clima si fondano con le abitudini sociali e i comportamenti umani in quel luogo.

14. C.Trombetta, op.cit., p.114

15. F.Ragette, Traditional domestic architecture of the Arab region, Axel Menges, Stuttgart, London, 2003, p.84

Il tessuto poroso delle case a patio di Marrakesh (Marocco). Immagine tratta da B.Rudofsky, Architettura senza architetti, 1977





Tettonica e stereotomia<sup>1</sup> sono individuati da Gottfried Semper<sup>2</sup> come processi di costruzione dell'architettura: «la tettonica dell'intelaiatura, in cui componenti leggeri e lineari sono assemblati in modo da racchiudere una matrice spaziale, e la stereotomia del basamento, dove la massa e il volume sono congiuntamente formati attraverso strati molteplici e ripetuti di elementi pesanti»<sup>3</sup>. La stereometria del basamento/muratura portante e la stereometria dell'intelaiatura sono strettamente connessi al materiale utilizzato (pietra o mattoni di fango nel primo caso, legno nel secondo) e alla tecnica costruttiva, dando origine di volta in volta a diverse forme del costruire.

Come afferma Frampton «la distinzione fra pesante e leggero riflette una differenza più generale rispetto alla produzione materiale, dove la costruzione in legno presenta un'affinità con il suo equivalente sottoposto a tensione, espresso in termini di vimini e di tessuto, mentre la muratura in pietra tende a essere sostituita come materiale sollecitato a compressione dalla muratura in mattoni o dal pisé, e successivamente dal calcestruzzo armato»<sup>4</sup>, i due approcci corrispondono a materiali che lavorano a compressione (stereotomia) o a tensione (tettonica) e quindi la differenziazione tra una costruzione “pesante” o “leggera”, tra la massa e la trama.

Interessante sottolineare, in questa sede in cui ci si concentra sugli aspetti energetici, che Frampton, al di là del fatto tecnico costruttivo, mette in relazione il dualismo tettonico-stereotomico con il luogo, spazio fisico in cui si costruisce ma soprattutto ambiente geografico e culturale: «a seconda del clima, dei costumi e dei materiali disponibili, i rispettivi ruoli giocati dalla forma tettonica e da quella stereotomica variano notevolmente, così che l'abitazione primitiva passa da una condizione in cui il basamento si riduce a fondazione per punti [...], a una situazione in cui le pareti stereotomiche si estendono in orizzontale, fino a diventare pavimenti e solai»<sup>5</sup>. Frampton espone due modi di costruire dialetticamente opposti e li associa alla evocazione cosmica: «l'analogia dell'intelaiatura con

1. Si tralascia l'evoluzione del significato assunto nel XX e XXI secolo (come reazione all'introduzione di nuovi materiali in architettura).

K.Frampton, *Tettonica e Architettura. Poetica della forma architettonica nel XIX e XX secolo*

2. "la validità generale dei Quattro elementi di Semper deriva dall'edilizia vernacolare diffusa in tutto il mondo", cit. Frampton

3. K. Frampton, *Tettonica e architettura*, Skira, Milano, 1999, p.24

4. *Ibidem* p.23

5. K. Frampton, *Tettonica e architettura*, Skira, Milano, 1999, p.26



l'immaterialità del cielo e la tendenza della forma massiccia non solo a gravitare verso terra, ma anche a dissolversi nella sua materia»<sup>6</sup>.

All'interno dell'ambito Mediterraneo si considera con il termine stereotomico l'architettura che mediante un processo di assemblamento di pezzi si costituisce come un monolite, massivo e pesante. La stereotomia si riferisce all'involucro (costituito dal tetto e dalla scatola muraria), con le sue caratteristiche bioclimatiche di pesantezza, isolamento e trasparenza. Le sue discontinuità (le aperture), che si interpreteranno col il parametro della permeabilità, sono processi di sottrazione di materia dal blocco monolite. Il termine tettonico invece si riferisce alle strutture dinamiche, leggere che nell'architettura mediterranea rappresentano gli elementi schermanti, che invece si definiranno nella trattazione del parametro dell'uniformità. Infine si utilizza il concetto di "stereotomico" per definire i parametri relativi ai materiali usati per la costruzione dell'architettura mediterranea. Stereotomico dal greco stereos "solido" e tomia "tagliare", si riconduce infatti al concetto di materia. Si è detto che l'architettura mediterranea si distingue per la sua massività e il radicamento al suolo, in senso "geologico", perché utilizza le proprietà dei materiali locali nella generazione degli spazi antropici. Il materiale mediterraneo, insieme alle caratteristiche di trama e colore, che si definiranno successivamente, contribuisce a qualificare lo spazio mediterraneo.

Sin dalle origini, la civiltà mediterranea ha portato avanti un processo di specializzazione funzionale e di affinamento costruttivo delle coperture dei suoi edifici. I risultati ottenuti sono vari e con caratteri molto diversificati. In Mesopotamia, in Egitto e nelle regioni più calde prevale la terrazza piana, conclusa spesso da alti bordi decorati. In Grecia e poi anche in Italia, sotto l'influenza ellenistica ed etrusco-romana, si diffonde invece il tetto ligneo a spioventi, coperto da tegole. Nella Grecia continentale il tetto a falde, importato dalla tradizione dorica, si sostituisce alla terrazza piana mediterranea, proponendosi come modello derivante dai templi nei quali troviamo una fusione in chiave monumentale tra i due modelli (quello piano e a falde). Nel tempio, infatti, gli spioventi sono impostati su di una trabeazione orizzontale. Sempre nella regione ellenica hanno avuto origine i modelli morfologici a tegole, che costituiscono il rivestimento della copertura. Questo modello si diffonderà con due differenti declinazioni: rivestimento in tegole curve oppure piatte<sup>7</sup>.

Fino ad epoche recenti, il problema relativo alla costruzione della coperture dell'edilizia di base è sempre stato legato alla disponibilità di materiale e di maestranze locali. Ai tetti di legno della tradizione nordica, il mediterraneo oppone la sua identità costruttiva attraverso l'uso di tetti massivi. Ne consegue un paesaggio fortemente connotato da coperture che esprimono la loro essenza materica e stereotomica. Si pensi alla cosa amalfitana<sup>8</sup>, celebrata dai viaggiatori nordici nei loro viaggi, insieme alla Puglia, alla Sicilia e alla Calabria. Sono esempi molto singolari di costruzione lapidee massive di matrice "cubica", con copertura superiore orizzontale o appena curvata, generante uno spazio esterno: la terrazza. Il volume stereotomico ci da informazioni circa il principio insediativo.

La scatola muraria col tetto stabiliscono un rapporto duale di forte impatto visivo che si traduce in un modello persistente nella costruzione del paesaggio. Il tetto diviene anche elemento prospettico connotativo del rapporto con il luogo, tra insediamento e paesaggio. Esso trae dal luogo i suoi caratteri perché l'adattamento formale deriva sia dalla consuetudine costruttiva locale che dalle influenze climatiche esterne. Le strutture di elevazione danno vita, sugli estradossi pareg-

7. A. Acocella, L'architettura di pietra: antichi e nuovi magisteri costruttivi, Alinea, Firenze, 2004, p.474

8. D. Mittner, C. Visentin, Identità e forma: il ruolo della copertura nell'architettura costiera mediterranea, Alinea, Firenze, 2001, p.29

giati delle volte di copertura, a spettacolari terrazze panoramiche che guardano il paesaggio circostante.

L'uso della volta, invece, ci riconduce a un'atmosfera araba da una parte, ma anche alla tradizionale tecnica ellenistico-romana, che ha codificato questo archetipo. Nelle aree più assolate si impone quindi il tetto piano impostato su volta portante. È una soluzione adottata per ragioni costruttive (proprietà materiche), economiche (disponibilità locale) e funzionali (Il tetto piano infatti è un utilissimo sistema di raccolta e tesaurizzazione delle acque piovane, un efficiente sistema di protezione dalla radiazione solare e un interessante spazio di prolungamento della casa). L'uniformità tra involucro e tetto è derivata dal fatto che entrambi sono costituiti dallo stesso materiale. Si ha poi la consuetudine di tingere uniformemente di calce bianca sia il tetto che la scatola muraria, enfatizzando questo rapporto di continuità e dando origine a forme pure, regolari, semplici e distese orizzontalmente.

Se in alcuni casi prevale il tetto piano, nel senso più letterale del termine, in altri casi la tradizione ha prediletto le volte e le cupole lasciate a vista. Si pensi, ad esempio, al tradizionale trullo pugliese: una costruzione monocellulare a "falsa cupola". La copertura a pseudo cupola è costruita con una sezione sempre più sottile e materiali più leggeri verso la cuspide, chiusa da una chiave di volta e da un pinnacolo. Durante il giorno, lo spessore della copertura permette alla muratura di assorbire molto calore che verrà disperso per irraggiamento durante la notte. Una parte di calore riesce comunque ad arrivare all'interno, ma rimane accumulata nell'invase del cono e solo una minima parte raggiunge lo spazio abitato. L'isolamento del sottotetto è facilitato anche dalla presenza di un tavolato che, durante l'inverno, non permette al calore generato dal camino, di disperdersi facilmente, favorendone la distribuzione all'interno degli ambienti. La perforazione, limitata alla canna fumaria, permette una ventilazione trasversale notturna attraverso l'espulsione dell'aria calda e l'introduzione di aria fresca esterna tramite apposite fessure nella parte bassa della porta.

Le parti della cupola (emisfero e base) derivano dalla tradizione orientale. Esse oltre ad avere un efficiente funzionamento bioclimatico, hanno un significato

simbolico poiché materializzano il concetto della terra e del cielo.

Il muro, inteso come recinto, è un archetipo costruttivo dell'architettura mediterranea. Esso definisce i luoghi attraverso la separazione della sfera pubblica da quella privata, generando e articolando il sistema urbano. Robert Venturi<sup>9</sup> dà al muro un'accezione di limite che genera due spazi vivibili: uno esterno e uno interno. La scatola muraria insieme al tetto crea un blocco monolitico continuo, il volume stereotomico.

Anche la copertura dell'edificio è, insieme al muro, limite tra lo spazio naturale e quello antropico. Ma, come afferma Heidegger, «il limite non è il punto in cui una cosa finisce, ma [...] ciò a partire da cui una cosa inizia la sua essenza»<sup>10</sup>; la scatola muraria e il tetto sono componenti architettonici che separano fisicamente dall'esterno ma che, allo stesso tempo, mediano i rapporti tra l'ambiente naturale e quello artificiale. Le relazioni sono spaziali (chiuso/aperto), sociali (privato/pubblico) e ambientali (spazio interno climatizzato/spazio esterno con i suoi caratteri climatici). In questo senso prende forma il concetto di involucro di cui tetto e scatola muraria sono parti integranti e caratterizzanti: «l'involucro ha dunque il compito [...] di modulare le condizioni ambientali esterne in modo da creare all'interno condizioni più confortevoli. È un compito che ha svolto per secoli, tanto da differenziarsi in relazione alle condizioni climatiche»<sup>11</sup>.

In un'ottica ambientale, l'edificio che garantisce il benessere abitativo solo tramite l'uso di impianti tecnologici è ormai superata. Il problema non è la sola efficienza energetica degli impianti ma il ripensamento globale dell'intero sistema. Per contrastare gli sprechi energetici, il progetto degli impianti di produzione di energia solare o ad alta efficienza non bastano. È invece fondamentale il progetto dell'involucro. Il funzionamento di un edificio dipende non solo dalla sua posizione rispetto al suolo o rispetto agli altri fabbricati, com'è stato spiegato precedentemente, ma anche dalle caratteristiche della sua stessa pelle e quindi dai rapporti energetici instaurati con l'ambiente.

9. R. Venturi, *Complexity and Contradiction in Architecture*, Dedalo, Bari, 1980, p.86

10. M. Heidegger, *Costruire, Abitare, Pensare*, in G. Vattimo (a cura di), *Martin Heidegger. Saggi e discorsi*, Mursia, Milano, 1980, p.103

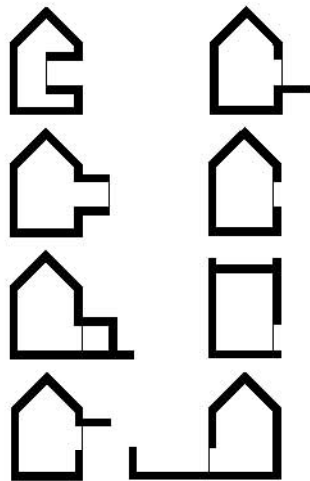
11. M. Butera, *Dalla caverna alla casa ecologica. Storia del comfort e dell'energia*, Edizioni Ambiente, Milano, 2004

(a destra)

Il proticato come spazio di mediazione climatica.  
Immagine tratta da B.Rudofsky, *Architettura senza architetti*, 1977

(sotto)

La variazione della forma dell'involucro in relazione al  
clima



L'idea di mediterraneità è data da un insieme di fattori e caratteristiche che accomunano le architetture intorno al suo bacino. Una di queste caratteristiche è sicuramente la difesa delle abitazioni da determinati fattori ambientali. L'elemento più caratteristico del clima mediterraneo è senza dubbio la radiazione solare che, se da un lato è la luce che manifesta la forma architettonica, dall'altra è anche uno dei principali fattori ambientali da cui l'uomo ha sempre cercato di proteggersi. Una caratteristica comune nei vari quadranti del Mediterraneo, sud-est nord-sud, è sicuramente il concetto di pesantezza. Tale fattore è legato alla massa inerziale, riscontrabile nelle soluzioni costruttive di muri e tetti. Questo carattere è legato a due motivazioni:

- la capacità termica da luogo a inerzia termica (sempre utile soprattutto per la ventilazione e il raffrescamento notturni)
- le masse murarie di grande spessore danno luogo sia a una resistenza termica di tipo resistivo, sia a una capacità termica di tipo capacitivo e dinamico.

L'architettura vernacolare dell'area mediterranea ha da sempre privilegiato edifici con murature e tetti di grosso spessore. Questi elementi, unitamente ai sistemi di schermatura solare e di ventilazione naturale, nonché ad un opportuno dimensionamento delle aperture, consentono di ottenere buoni livelli di comfort ambientale estivo, ovvero offrono una sensazione qualitativamente migliore di quella prodotta da un impianto meccanico<sup>12</sup>.

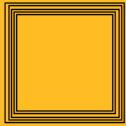
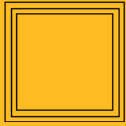
I benefici forniti dalle soluzioni tradizionali sono numerosi, sia nella stagione estiva che, in misura più ridotta, in quella invernale. In primo luogo, una parete capacitiva ha la possibilità di smorzare e sfasare il flusso energetico dall'esterno nelle ore più calde. Ciò significa che la quantità di calore passante attraverso la massa viene innanzi tutto ridotta d'intensità e arriva nell'ambiente con un ritardo temporale di alcune ore. Si riduce inoltre l'escursione termica interna e si mantiene la temperatura di benessere<sup>13</sup>.

Lo spessore dell'involucro esplicita la massa e il "bisogno di profondità"<sup>14</sup>. La massa termica può essere generata dall'accostamento di materia (mattoni in terra, basalto, trachite o arenaria, assemblati tra loro per costituire una massa

12. L'architettura vernacolare in realtà impiega diversi altri accorgimenti utili al miglioramento del comfort ambientale estivo, come quelli relativi alla scelta del sito, all'orientamento, al sistema di copertura, alla compattezza volumetrica, alla colorazione delle pareti, alla presenza di vegetazione e di piccoli specchi d'acqua (fontane, piscine, stagni), ecc.

13. C. Monticelli, Il comportamento energetico di pareti in laterizio a vista, in *Costruire in Laterizio*, n. 127, gennaio/febbraio 2009, pp. 58-59; D.M. 26 giugno 2009, allegato A, par. 6.2.

14. cit. di Luis Kahn in R. Giurgola Louis I. Kahn, Zanichelli Editore, Bologna 1981



## PESANTEZZA

*La pesantezza dell'involucro è una qualità fisica che dipende dalla sua specifica componente costruttiva:*

- la pesantezza dell'involucro non contiene nessuna ripercussione luminosa sull'edificio perché non pregiudica l'ingresso della radiazione solare;*
- dal punto di vista climatico la pesantezza, considerando i materiali utilizzati nella costruzione, può essere generalmente associata con il concetto di inerzia termica. Questo ammortizza all'interno dell'edificio gli effetti del cambiamento del clima esterno. Un maggiore spessore delle pareti costituisce anche un maggiore isolamento, ma esso necessita comunque di un materiale isolante affinché gli effetti siano percettibili.*

compatta e massiva), oppure in vari livelli successivi di strati. La massa a sua volta trasmette un senso di pesantezza e ci ricollega al concetto di architettura stereotomica.

Un significativo esempio di architettura spontanea massiva è il dammuso, la tipica costruzione di Pantelleria. La forma-base del dammuso è quella di un parallelepipedo compatto, al quale si aggregano i corpi degli ambienti di servizio (anch'essi di forma stereometrica, secondo una disposizione a grappolo). Il sistema si sviluppa su livelli sfalsati o su unico livello, a seconda che il terreno sia pianeggiante o scosceso, uniti tramite una rete di percorsi esterni (scale e rampe in muratura, terrazzi, spiazzi e selciati). L'orientamento è tale da offrire la minor superficie al vento dominante, il maestrale (nord-ovest). Le prime forme insediative prevedevano un unico ambiente. Successivamente, il dammuso subisce una evoluzione tipologica: dapprima il suo muro si inspessisce e si ricavano nicchie e armadi, successivamente alla cellula base si accostano altri spazi secondari che permettono un uso permanente della casa. L'elemento più sorprendente è lo spessore della muratura portante, che raggiunge anche i due metri, realizzata con la tecnica della cascata<sup>15</sup>. Questa tecnica produce un muro refrattario al calore, al freddo e ai rumori. Spesso le pareti verso sud vengono intonacate con strati successivi di calce e sabbia o calce e pomice, in modo che la superficie perfettamente liscia riesca ancor meglio a ridurre l'assorbimento della radiazione solare. La copertura è costituita da una o più volte, realizzate con pietre disposte a taglio, rivestite in terra battuta per livellare la superficie e impermeabilizzate con un impasto di calce, tufo e lapilli vulcanici, che permettono di mantenere una temperatura interna pressoché costante, 26°C.

La massività è enfatizzata da un uso raro e minimo di aperture: l'ingresso e alcune piccole feritoie rettangolari o rotonde (dette "occhi di pietra"), orientati verso sud, sono gli unici elementi di contatto con l'esterno. Essi catturano le brezze estive e si proteggono dallo scirocco, garantendo la ventilazione notturna e una illuminazione diurna debole. Le finestre, di dimensioni 40x50 cm, sono invece posizionate al di sopra degli architravi degli ingressi, ad altezza superiore ai 180 cm, per far entrare una luce più tenue e limitare le conseguenze della calura

15. Casciata: una doppia parete in muratura di pietre a secco con intercapedine riempita da un pietrame minuto, assestato e costipato e in seguito compattato tramite l'inserimento di terra negli interstizi.



16. Dopo l'estrazione delle pietre della cava, le stessi venivano classificate in base alla loro grandezza, alla loro forma e identificati con nomi specifici: tartisi, strummuli, mazzacani per le pietre da 3 a 15 cm, cantune, balati, cantunere per quelle da 15 a 70 cm, e che ricoprivano ognuna un ruolo specifico nella costruzione dei muri.

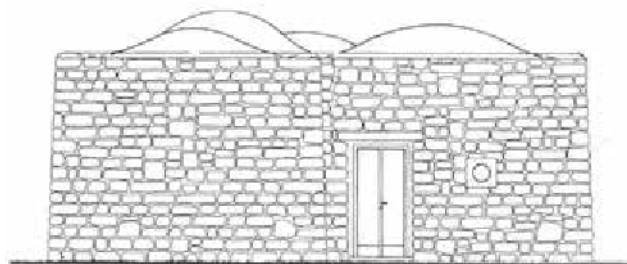
17. C. Monticelli, Il comportamento energetico di pareti in laterizio a vista, in *Costruire in Laterizio*, n. 127, gennaio/febbraio 2009, pp. 58-59; D.M. 26 giugno 2009, allegato A, par. 6.2.

estiva tipica del clima dell'isola.

La costruzione del dammuso rappresenta un esempio di forte integrazione col clima e con il contesto. La tecnica di realizzazione dei muri è uno degli esempi più interessanti di coibentazione termica del mondo mediterraneo: la cupola e i muri, spessi fino a due metri e ripieni di tartisi, mazzacani, strummuli<sup>16</sup>, terra e aria, consentono di controllare al meglio l'umidità degli ambienti interni, grazie alle correnti d'aria che si generano sotto la cupola. La volta permette lo scambio di calore tra interno ed esterno e quindi controlla il gradiente termico all'interno dell'abitazione.

Si può concludere affermando che la massa termica, combinata o meno col patio, affiancata a un opportuno dimensionamento di aperture finestrate e schermi, costituisce una soluzione sufficiente per rispondere alle situazioni climatiche estive difficili, anche se non estreme. Occorre affiancare alla massa un opportuno progetto di materia, colore e un'adeguata ventilazione notturna per gestire le oscillazioni termiche<sup>17</sup>.

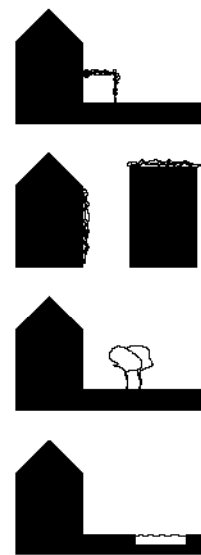
Il dammuso: le uniche aperture nelle pareti di roccia vulcanica sono le porte e gli "occhi" di pietra. Disegno tratto da B. Rudofsky, *Le meraviglie dell'architettura spontanea*, 1979



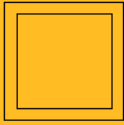
La comparsa di strati di isolamento termico specializzati ha originato, nella costruzione dell'architettura mediterranea, una distinzione tutta moderna degli strati isolanti da quelli capacitivi. Una distinzione che diventa utile, se non necessaria, nel momento in cui si inseriscono in questi contesti sistemi costruttivi basati sull'uso di telai invece che di murature portanti.

Le tradizionali tecniche, pur rimanendo un riferimento per il presente, devono essere riaggornate alla luce delle nuove tendenze costruttive. Con grande probabilità la parete massiva cederà il posto a quella stratificata: pesante all'interno e termoisolata all'esterno. Gli involucri potrebbero anche ereditare, in questi contesti, innovazioni bioclimatiche come le schermature solari o i sistemi di riflessione evoluti quali i light shelves, che aprono la possibilità di immaginare una nuova architettura mediterranea, confortevole climaticamente, ma non necessariamente buia negli interni e priva di abbagliamenti. Un altro interessante campo è quello delle schermature verdi che riprendono dalla tradizione l'uso della vegetazione, o del verde combinato all'acqua per garantire ombreggiamenti o innescare processi di raffrescamento.

Per quanto la tecnologia delle costruzioni stia continuando a perfezionare le risposte alla questione del controllo climatico, e per quanto l'involucro del futuro possa differire da quello del passato, vi sono tutte le premesse perché il protagonista dell'architettura mediterranea rimanga sempre il muro, cioè quell'elemento architettonico che, assieme al tetto, costruisce il volume edilizio e dà forma alla luce. Ma soprattutto, il muro come elemento costitutivo dell'architettura mediterranea anche ai fini del controllo climatico.



Uso della vegetazione e dell'acqua per l'ombreggiamento e il raffrescamento



## ISOLAMENTO

*Questo concetto dà un'idea della resistenza della pelle dell'edificio al passaggio del calore per conduzione. Questo flusso di energia avviene quando vi è una differenza di temperatura tra l'aria all'interno e quella all'esterno.*

*- Non esiste una correlazione diretta tra isolamento ed "effetto luminoso", ma si considera che è molto difficile isolare un edificio con materiali che permettono il passaggio della luce naturale all'interno.*

*- Dal punto di vista climatico un edificio troppo isolato produce pochi scambi di energia interno-esterno. L'efficacia dell'isolamento dipende fortemente dall'orientamento e si potenzia nelle facce in cui le condizioni esterne sono più estreme. Nel complesso, un buon isolamento in climi freddi è necessario ed è bene averlo in clima caldo e asciutto.*

*Le architetture mediterranee sono prevalentemente opache e poco trasparenti. L'isolamento eccessivo riduce gli scambi termici, mentre la sua riduzione favorisce la perdita per trasmissione del calore accumulato durante il giorno. Occorrerà quindi bilanciare il grado di opacità/trasparenza delle superfici con l'isolamento e, quando sarà necessario, ricorrere all'uso di elementi di protezione quali schermature, logge, aggetti, balconi, per ombreggiare le superfici vetrate.*

Nell'ipotesi che un "luogo" abbia un inizio e una fine, è possibile dichiarare l'esistenza di una frontiera fra i luoghi: tra quello naturale e quello artificiale, tra il dentro e il fuori, tra il privato e il pubblico. Secondo la definizione di Giuseppe Turchini la frontiera è «una parte più o meno estesa dell'involucro [...] La frontiera, cui corrisponderanno nelle fasi finali del processo di progettazione sottosistemi di componenti, assume le prestazioni richieste all'involucro ed è quindi descrivibile attraverso le prestazioni stesse. È quindi possibile concludere che la frontiera è concettualmente un sistema di prestazioni organizzate per rispondere ai requisiti delle attività, o meglio è un sottosistema che fa parte del più ampio sistema di prestazioni rappresentati da un aggregato di unità ambientali»<sup>15</sup>. In tal senso la finestra è un sottosistema che fa parte del più ampio sistema dell'involucro.

In primo luogo essa è un dispositivo che differenzia due spazi ed è riconoscibile come confine. La discontinuità però non annulla il senso di insieme, di stereotomia, anzi lo enfatizza come taglio (tomia) della solida (stereos) scatola muraria. La finestra nasce, infatti, attraverso una operazione puntuale di scavo sul muro. Rappresenta per questo un vuoto, un'assenza di materia, derivata dal processo di sottrazione e resa nota dall'effetto della luce.

Il flusso luminoso nel colpire la muratura viene riflesso, a contatto con la finestra invece viene assorbito, rivelando la profondità dell'involucro. La luce, penetrando all'interno, qualifica lo spazio, lo influenza e lo rende manifesto. Lo stesso Kahn è interessato al tema della luce come "vita della materia"<sup>16</sup>. La luce viene da lui considerata nel suo valore e nella sua problematicità: l'apertura nella massa del muro favorisce il passaggio di una luce da progettare ma non da subire. A tal proposito Kahn rievoca l'immagine del Partenone: «la luce è lo spazio tra le colonne, c'è un ritmo di luce, buio, luce, buio che ci racconta la grande storia della luce nell'architettura sorta dalle aperture operate nel muro»<sup>17</sup>.

La finestra, oltre a dividere, mette anche in relazione lo spazio interno con quello esterno. La vista verso il paesaggio, attraverso la "cornice" della finestra, diventa un processo di connessione mediata fra architettura e ambiente che ne fa emergere le analogie e le differenze. Quando essa diviene porta-finestra si configura

15. G.Turchini, La progettazione tecnologica del sistema, in Design e tecnologia, a cura di Pierluigi Spadolini, Ed. Luigi Parma, Bologna, 1974

16. M.Bonaiti, a cura di, Louis I. Kahn. Architettura è, Electa, Milano, p.155

17. Ibidem, p.151



## PERMEABILITÀ

*Si riferisce alla presenza di aperture nell'involucro, che permettono il passaggio dei flussi d'aria. Essa dipende sia dalla quantità di foratura, che dalla dimensione e posizione delle aperture. La Permeabilità non è una caratteristica fissa dell'edificio perché dipende dalle modalità di utilizzo da parte dell'utenza. Per questo in inverno è consigliabile una permeabilità minore che in estate.*

*Nelle architetture mediterranee è preferibile ridurre la permeabilità d'inverno (per non disperdere il calore), e aumentarla d'estate (per migliorare la ventilazione), tramite soluzioni flessibili.*

*- la permeabilità favorisce l'illuminazione;*

*- dal punto di vista climatico l'elevata foratura tende a pareggiare le condizioni esterne con quelle interne. Le aperture verso sud, sud-est e sud-ovest consentono l'ingresso dell'aria più calda, mentre quelle a nord di quella fresca. Se le aperture vengono collocate su lati opposti si innesca una ventilazione incrociata. Essa contribuisce al controllo dell'umidità e della qualità dell'aria interna.*

come luogo di transizione che, attraverso l'esperienza dell'attraversamento, manifesta la massa e lo spessore dell'involucro.

La finestra mediterranea è l'elemento architettonico che si è confrontato maggiormente con il problema del soleggiamento e della ventilazione. Con il Movimento Moderno acquisisce maggiori dimensioni, fino alla quasi totale sostituzione del muro con i curtain wall vetrati, perdendo completamente il suo senso originario. L'architettura contemporanea, con le nuove tecnologie e i nuovi materiali, propone una complessa gamma di muri e finestre le cui prestazioni e caratteristiche quasi si comparano e fanno perdere il ruolo stesso della finestra<sup>18</sup>. Eppure fino alla metà dell'Ottocento era un dispositivo che doveva semplicemente proteggere dal sole le aperture che aprivano le pareti, quindi un elemento dell'architettura qualificante lo spazio interno.

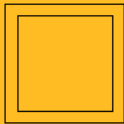
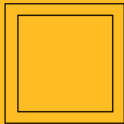
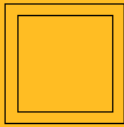
La finestra nasce come dispositivo di controllo bioclimatico, attraverso il quale si gestisce la radiazione luminosa e la ventilazione. Essa definisce il parametro della permeabilità in riferimento alla possibilità di scambi di energia con l'ambiente.

Nelle fasce climatiche più miti la finestra soddisfa tutte le necessità in un'unica combinazione la cui dimensione, forma e posizione viene determinata dal dato climatico. Nei climi caldi-secchi le finestre sono molto più piccole a scapito dell'illuminazione interna. La difficoltà climatica non permette di sviluppare soluzioni che garantiscano tutte le funzioni. Per questo motivo si sono sviluppate numerose tipologie di aperture, ognuna rispondente a una particolare necessità. Nei climi caldo-umidi invece, il discorso è differente perché la ventilazione deve risolvere il problema dell'umidità e migliorare le condizioni del comfort interno.

18. G. Peretti, L. Matteoli, Finestre: l'intelligenza dei muri, Scriptorium (ITA), 1990.



La storia dell'architettura raccontata attraverso la finestra. Schizzi di Le Corbusier rielaborati da Boesiger



## TRASPARENZA

*Il concetto di trasparenza è legato al comportamento di un edificio che vuole accogliere la radiazione solare. Questa proprietà connota soprattutto le architetture nordiche che, con la loro elevata trasparenza, ricercano il massimo apporto di luce naturale.*

*- un involucro con grande trasparenza produce migliore illuminazione, ma a seconda dell'orientamento possono innescarsi effetti abbaglianti;*

*- la trasparenza della pelle di un edificio ha un importante "impatto climatico", in questo caso l'eccessiva trasparenza può causare l'effetto serra: la radiazione che passa attraverso il vetro viene assorbita dai materiali collocati all'interno dell'edificio e viene riemessa con maggiore lunghezza d'onda che, quindi, non può più attraversare la superficie vetrata. In questo modo il calore rimane all'interno. Il risultato può essere benefico durante la stagione invernale ma produce surriscaldamento nel periodo estivo (con conseguenti consumi energetici per la climatizzazione).*

*Nei contesti mediterranei sono preferibili le soluzioni "chiuse", dove prevale la superficie opaca o le ridotte superfici trasparenti schermate. Esse saranno collocate a sud, sud-est e sud-ovest per favorire i guadagni termici d'inverno e opportunamente schermate nel periodo estivo.*

*La trasparenza va evitata nelle superfici orientate ad est e soprattutto ad ovest perché inefficaci d'inverno, in quanto non ricevono radiazione solare. Sono invece problematiche d'estate perché il sole basso, della mattina e della sera, colpisce in maniera diretta queste superfici.*

*Il progetto delle aperture, la loro dimensione, posizione e orientamento deve confrontarsi con parametri quali: il guadagno solare invernale, il soleggiamento estivo e il surriscaldamento da questo creato, l'illuminazione naturale e i fenomeni di abbagliamento.*

Si definiscono ora i sistemi di protezione, associati alle aperture dell'involucro e alle superfici vetrate, per garantire il riparo dal sole: le schermature fisse e mobili. La casa araba esprime con chiarezza alcune strategie di disegno dello spazio domestico la cui chiusura lo rende indipendente dallo spazio pubblico. Questa separazione si basa sul concetto di privacy e di difesa del sole. Le abitudini sociali introverse, si confrontano con un clima caldo-secco dal quale bisogna proteggersi. Luoghi protetti e ventilati, come tende, colonnati e peristili, consentono ancora oggi di attraversare le corti e i patii senza essere colpiti direttamente dal sole, mentre le verande e le logge, rappresentano un prolungamento domestico verso la corte interna.

Nell'architettura egiziana sono presenti due tipi di loggia: il maq'ad e il takhtabush. Il maq'ad è una loggia chiusa su tre lati e aperta verso la corte. Essa non è attraversata dai flussi d'aria, è orientata a nord, in modo da catturare le brezze fresche senza venir riscaldata dai raggi solari<sup>19</sup>. Il takhtabush, invece, collocato al piano terra, è una zona coperta di conversazione tra due spazi scoperti: il patio e il giardino sul retro. Il takhtabush si apre al patio attraverso due archi, verso il giardino la vista è mediata dalla mashrabiya<sup>20</sup>. Il patio si riscalda meno velocemente del giardino e questa differente temperatura genera un meccanismo di modificazione della pressione dell'aria, che corrisponde a un flusso di corrente fresca. Questi meccanismi legati all'azione della radiazione solare, sono alla base del funzionamento di dispositivi come le torri del vento, in egiziano malqaf<sup>21</sup> o badgir<sup>22</sup>, ancora oggi impiegati nella casa araba.

L'architettura greca classica ha invece sviluppato la stoà, un porticato posto sul lato lungo di un edificio di forma rettangolare, caratterizzato da un colonnato prospiciente una piazza o una via. La stoà era un luogo pubblico, che proteggeva gli abitanti dalla pioggia e dal sole, ideale per collocare attività commerciali e attività eterogenee. Questo sistema spaziale permane nella cultura medievale e rinascimentale delle città italiane. Sono luoghi non esclusivamente di protezione, ma che lo possono diventare in caso di necessità.

19. A.Picone, La casa araba d'egitto, Jaka Book, Milano, 2009 p.121

20. Ibidem, p.119

21. Il malqaf o captatore del vento è un dispositivo che nasce per garantire la sola ventilazione. Si tratta di un pozzo, situato sopra l'edificio e provvisto di un'apertura orientata verso i venti prevalenti. Esso lo cattura e lo incanala in basso, negli spazi della casa.

C.Trombetta, op. cit. , p.204

A.Picone, op. cit. , p.123

22. Il badgir (di origine iraniana) è un particolare tipo di malqaf costituito da due o quattro aperture, che gli consentono di catturare le brezze provenienti da qualunque direzione.

C.Trombetta, op. cit. , p.214

A.Picone, op. cit. , p.124



23. A.Zanelli, Trasportabile trasformabile, Clup, Milano, 2003, p.143

24. LibroX, Vitruvio. De Architettura, a cura di Pierre Gros, Einaudi, Torino, 1997, Volume II, p.1301

25. M.R. Pinto, Voce Persiana in Dizionario degli elementi costruttivi, a cura di Gianni V. Galliani, Volume 2. Utet, Torino pp.666-673

Pur conformati attraverso muri pesanti, alcuni elementi del costruire mediterraneo appartengono alla categoria del costruire leggero. Si pensi alle coperture delle strade o alla mashrabiya delle città del Maghreb, o ancora le griglie delle case arabe o i pergolati delle abitazioni costiere che filtrano la luce solare per generare condizioni confortevoli per l'uomo. La leggerezza è il sistema tettonico, che rientra nella categoria costruttiva opposta a quella della massa.

Tra i primi sistemi leggeri di protezione dal sole possiamo menzionare i velaria, cioè ampie porzioni di tessuto impiegate nelle cavee e nei teatri romani che, attraverso varie configurazioni, coprivano in maniera reversibile le zone degli spettatori, proteggendoli dal sole o dalle piogge<sup>23</sup>. Lo stesso Vitruvio nel De Architettura fa un cenno ai velaria, annotandoli come dispositivi necessari per il buon funzionamento dei teatri dell'età augustea<sup>24</sup>.

Alla struttura urbana come sistema generale di protezione si affiancano dispositivi specifici a scala architettonica. Gli archetipi del frangisole non solo proteggono dal sole, ma favoriscono il passaggio dell'aria, la quale garantisce il controllo del microclima interno e predispone un sistema di tutela della privacy come mediazione fra interno ed esterno.

I termini "persiane" e "gelosie" vengono spesso utilizzati per indicare il medesimo dispositivo e in molti dizionari tecnici spesso le due definizioni coincidono. Il fraintendimento è dovuto a una confusione linguistica legata all'evoluzione tecnica di questo elemento.

Le persiane, termine plurale perché si presentano sempre in coppia, sono elementi di completamento dell'infisso esterno e hanno il compito di controllare l'ingresso della luce e dell'aria. Possono essere elementi di oscuramento (battente o scuro), oppure possono dosare l'ingresso della luce in maniera autonoma a seconda che le parti che la compongono siano fisse o mobili. Il suo termine indica il luogo di nascita di tale dispositivo, la Persia appunto, dove era diffuso fin dall'antichità<sup>25</sup>. La persiana è costituita da montanti e traversi in legno tra i quali son disposte delle stecche inclinate verso l'esterno (a 45° rispetto al piano dell'elemento e a una distanza di 3-6 cm l'una dall'altra). Queste possono essere fisse o mobili e permettono di vedere l'esterno, proteggere dal sole e garantire,

se necessario, l'ingresso dell'aria.

Anche le gelosie son formate da lamelle fisse o orientabili. Pare che il loro nome derivi dalla gelosia degli uomini che utilizzavano questi dispositivi per impedire che dall'esterno venissero viste le loro donne. Nell'Encyclopédie<sup>26</sup> di Diderot e D'Alembert, del 1751, compaiono due definizioni di persiane: la prima è analoga alla nostra, la seconda fa riferimento a un uso negli essiccatoi delle cartiere come sistemi di ventilazione. Le gelosie invece vengono definite come un sistema di aste in legno incrociate, un graticcio, graticola o graticolato<sup>27</sup>.

In alcune regioni italiane il termine gelosia indica solo la parte inferiore della persiana che può essere alzata o abbassata per dare più o meno luce.

La tenda alla veneziana è invece una tenda a lamelle molto strette sovrapposte orizzontalmente e orientabili. I navigatori veneziani la importarono tra il 1100 e il 1500 dalla Persia e da quel momento si diffuse in tutta Europa e America.

Come spiega Hassan Fathy, la veneziana è composta da stecche di piccola dimensione, circa 4-5 cm, connesse in una cornice di legno con angolo tale da permettere di intercettare i flussi solari e l'aria all'interno delle stanze. La veneziana può essere regolata in due configurazioni: una permette al vento di essere deviato verso il basso e al sole di penetrare all'interno; l'altra blocca i raggi, mentre vento viene indirizzato verso l'alto della stanza. Inoltre le lamelle metalliche assorbono energia solare e la irradiano sotto forma di calore all'interno degli ambienti<sup>28</sup>.

Un altro sistema che nasce dai principi della protezione dall'irraggiamento e dalla ventilazione è quello dei diaframmi grigliati. Nell'arte muraria italiana essi si ritrovano nell'architettura rurale (fienili e granai). Le griglie a losanghe, a intreccio o a traforo, poste nelle sommità dei muri, a favore dei venti, sono situate nei luoghi di deposito in cui la ventilazione è fondamentale.

I più antichi sistemi di diaframma sono i claustra, i mashrabiya e i Jali.

Claustra<sup>29</sup> è un termine latino che deriva da claustrum, che significa "chiudere". Si tratta di graticci, in pannelli di gesso intagliati, che schermano grandi aperture poste nelle zone elevate. Sono usati principalmente per lo sbocco dell'aria calda accumulatasi nelle zone superiori dell'ambiente, o nei parapetti che circondano

26. Voci Persiennes e Jalousie, in D. Diderot, J. Le Rond Alembert, Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et de métiers, par une société de gens de lettres, Paris Le Breton, 1751-1765

- "persiennes: gelosie o telai in legno che si aprono verso l'esterno come scuri, e sui quali sono montate delle bacchette di legno equidistanti che fanno lo stesso effetto delle tende: rompere la luce e lasciare entrare l'aria nell'appartamento".

"Persiennes- Persiane, sorta di griglie in legno che vengono messe alle finestre degli essiccatoi delle cartiere, composte da una griglia fissa, tanto piena quanto vuota, vale a dire che le barre hanno dimensione uguale alla larghezza dello spazio che resta tra loro, e un altro telaio mobile che può scorrere nello spazio sotto e sopra la finestra. [...] Si può aprire più o meno la griglia, a seconda di ciò che richiedono i diversi venti che soffiano; è una delle cose che contribuiscono maggiormente alla bianchezza della carta, che si fa asciugare".

- "jalousie: Gelosia è una chiusura per la finestra, fatta di piccole aste di legno incrociate diagonalmente, che lasciano dei vuoti a losanga, attraverso le quali si può vedere senza essere percepiti. Le più belle gelosie sono fatte di pannelli d'ornamento scultoreo vuote e servono nelle chiese, negli schermi, nelle tribune e nei confessionali, per lanterne".

27. Voce "Gelasia" in Enciclopedia Treccani

28. H. Fathy, Natural Energy, op cit p.45

29. C. Trombetta, op. cit., p.201

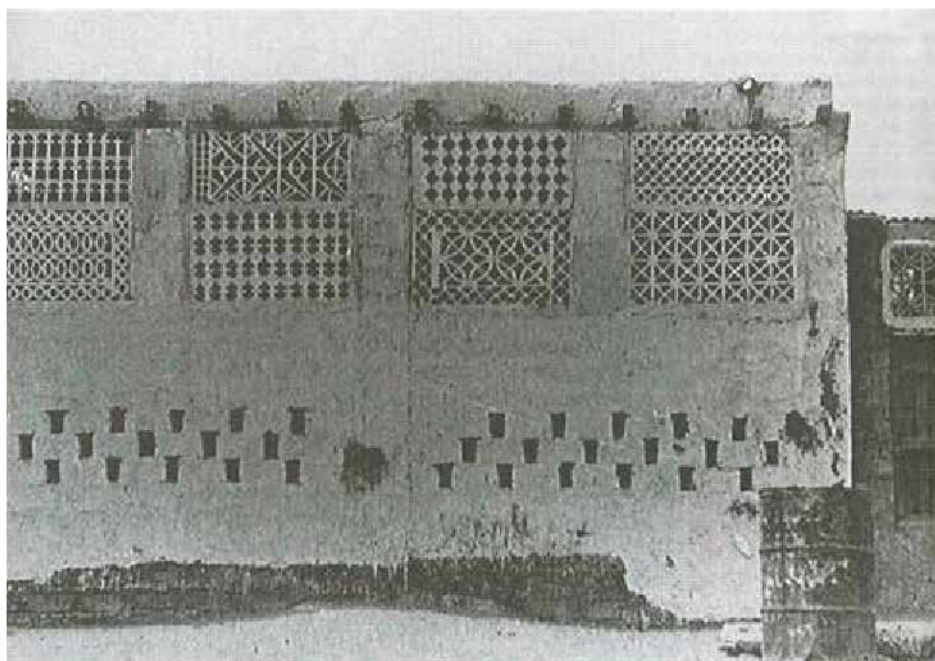
30. C.Trombetta, op.cit., p.192

A.Picone, op.cit., p.130

31. Il durqa'a è la copertura del vano centrale del qa'a. Il qa'a è un sistema di ventilazione costituito da tre spazi: due iwanat laterali e il qa'a centrale. L'aria catturata dal malqaf viene incanalata prima nell'iwanat, e una volta raggiunto il qa'a vero e proprio, tende a salire per effetto di "tiraggio". Tale effetto deriva dalla differenza di pressione tra gli ambienti, fra interno ed esterno e fra spazio inferiore e dur-qa'a (che può avere una copertura a lantermino o a cupola). C.Trombetta, op.cit., p.114

Claustra nel parapetto del tetto di un edificio in Oman.  
Immagine tratta da C.Trombetta

le coperture. Nell'architettura moderna i claustra fungono da brise-soleil, coprendo intere superfici grigliate. In realtà questo utilizzo ne compromette l'utilità e il funzionamento, perché il dispositivo necessita di aperture di dimensioni appropriate. I mashrabiya<sup>30</sup> invece sono schermi lignei, appartenenti alla tradizione araba, con cui vengono delineati "piani-filtro" tra due ambienti esterni (tra corte e giardino all'interno del takhtabush) o come "infisso tridimensionale", bow-window, posto nella dur-qa'a<sup>31</sup> e rivolto verso la corte o sulla strada. La sezione circolare degli elementi che la compongono permette di ammorbidire l'effetto della radiazione solare e, mantenendo la privacy, innescare la ventilazione naturale. Il loro pregio decorativo li denota anche come elementi compositivi della facciata. Infine, il posizionamento di piccole giare d'acqua nei volumi aggettanti, permette il raffrescamento della brezza passante perché le colonnine di legno trattengono l'umidità dell'aria che le attraversa. Il Jali è un diaframma traforato in pietra, più raramente in legno, della tradizione islamica e indiana. Il suo termine significa appunto "rete".



A partire dai sistemi tradizionali di riparo dall'irradiazione solare si sviluppa il dispositivo più diffuso oggi in architettura: il brise-soleil.

Da subito questo sistema si impone come soluzione formale dalla forte valenza espressiva. I primi esempi li ritroviamo nell'architettura di Le Corbusier degli anni Trenta del secolo scorso. La critica è concorde ad attribuire al maestro la paternità di questa invenzione, considerata il sesto punto della sua architettura<sup>26</sup>. L'architetto americano Jeffrey Elis Aronin, nel testo "Climate & Architecture" del 1953 individua in Stamo Papadaki<sup>27</sup> la prima esperienza di brise-soleil avvenuta nel 1921, e riconosce in Le Corbusier il maestro che ne ha favorito la grande diffusione<sup>28</sup>: «questo (frangisole, il termine non era stato ancora coniato), consisteva in una teoria di travi orizzontali a sbalzo, fisse, in cemento armato distanti circa tre metri dalla vetrata e sorrette dalle strutture portanti dell'edificio»<sup>29</sup>.

Nel 1929 Le Corbusier afferma che attraverso la "respiration exacte" sarebbe stato possibile costruire la stessa casa in tutti i climi, attraverso un sistema di produzione di aria (a 18 gradi e con una umidità conforme alla stagione), immessa internamente ai muri neutralizzanti i quali le avrebbero impedito di subire qualsiasi modificazione. Il muro infatti era dotato di una doppia membrana con intercapedine di qualche centimetro<sup>30</sup>.

Eppure nel 1928, all'avvio del progetto di una casa a Cartagine (Villa Baizeau 1928-1930), il problema climatico venne affrontato in maniera differente. Il progetto rappresenta uno dei primi esempi di ricerca sul problema del soleggiamento. Attraverso l'utilizzo di un "parasol"<sup>31</sup> che proietta l'ombra e che garantisce la ventilazione della facciata, Le Corbusier cerca di risolvere il problema dell'esposizione alla radiazione solare<sup>32</sup>.

I primi veri e propri frangisole, verticali e orizzontali, saranno quelli del Ministero dell'Educazione e della Sanità a Rio de Janeiro, progettato nel 1936 da Lucio Costa e Oscar Niemeyer, con la consulenza di Le Corbusier. L'edificio destinato agli uffici, presenta dei frangisole che «formano una sovrastruttura continua su tutta la facciata esposta a nord e sono costituiti da una cornice permanente fissa a forma di alveolare e da imposte mobili regolabili, dipinte di un celeste luminoso,

26. Le Corbusier in America. Travels in the land of the timid, Cambridge, Mass., MIT Press, 2001, p.262

27. Sulla paternità di Papadaki si veda

B.Albrecht, Voce "Ambiente e sostenibilità", in Architettura del Novecento, a cura di M. Blraghi e A. Ferlenga, Einaudi, Milano, 2012, pp. 14-21

28. J.E. Aronin, Climate & Architecture, Reinhold Publishing Corporation, New York, 1953, p. 83

29. S.Papadaki, Oscar Niemeyer, Il Saggiatore, Milano, 1961, p.33

30. Le Corbusier, Precisazioni sullo stato attuale dell'architettura e dell'urbanistica, a cura di F.Tentori, op cit., p.82

31. Le Corbusier, Villa à Cathage, in Oeuvre Complète, Volume 1, 1910-1929, p.17, Les Editions d'Architecture Erlenbach-Zurich, 1948, pp.176-179.

32. Scrive D. Gans in Le Corbusier. Guida completa, "Villa Baizeau, un edificio aperto che attira la brezza verso il centro, presagiva l'architettura tropicale che Le Corbusier avrebbe progettato per Ahmedabad trent'anni dopo". Editions Lidiarte, Firenze, 1991, pp. 144-145

33. S.Papadaki, Oscar Niemeyer, op.cit., p.9 Va ricordato che Rio de Janeiro si trova nell'emisfero australe quindi il percorso del sole è invertito rispetto all'emisfero boreale.

34. R.Banham, *Ambiente e tecnica nell'architettura moderna*, Laterza, Roma-Bari, 1995, p.152. Titolo originale *The architecture of well-temperated environment*, Architectural press, London, 1969.

35. R. Banham, *ivi*, p. 155

36. R. Banham, op.cit., p.159

37. F. Venezia, *La torre d'ombra o L'architettura delle apparenze reali*, Arsenale, Venezia, 1988

38. *Grille climatique de l'atelier di Le Corbusier*, in *Oeuvre complète*, volume 6, 1952-1957, Les Editions d'Architecture Erlenbach-Zurich, Ed.1977

la cui inclinazione può essere variata a piacere da leve poste all'interno degli edifici»<sup>33</sup>.

Le superfici vetrate garantiscono il passaggio dell'aria e della luce, ma se vengono esposte al sole producono anche dei "guasti ambientali". Il fortissimo accumulo di calore solare in estate produce l'effetto serra, mentre le quasi inesistenti qualità isolanti del sottile vetro provocano grosse perdite termiche in inverno<sup>34</sup>.

Lo stesso Banham ricorda che dopo il 1930 Le Corbusier, valutando le qualità ambientali prodotte dall'abolizione dei muri portanti, cominciò ad accorgersi dei problemi di comfort interno. Decise quindi di «proteggere la membrana di vetro all'esterno con un frangisole, all'interno con strati di vetro supplementari che tra loro contenevano l'aria riscaldata»<sup>35</sup>.

Banham si riferisce proprio alle questioni energetiche irrisolte quando introduce il tema del frangisole nell'opera di Le Corbusier, indicandolo come un processo che tenta di recuperare i vantaggi tradizionali della massa muraria: «ci fu bisogno di un reticolo alveolare esterno che creava ombre orizzontali e verticali ma lasciava allo stesso tempo la vista quasi inalterata. [...] Il brise-soleil è senza dubbio una delle sue più magistrali invenzioni, una delle poche invenzioni architettoniche avvenute ultimamente veramente utili per il controllo dell'ambiente»<sup>36</sup>. Il reticolo alveolare diventa loggia nel progetto del Convento de La Tourette a Eveux (1957-60) e nell'Unité d'Habitation di Marsiglia (1946-52), mentre il sistema di protezione solare è il motore che crea i progetti indiani, dalla Torre d'ombra a Chandigarh del 1960<sup>37</sup>, agli edifici ad Ahmedabad. I dati climatici del luogo vengono studiati attraverso l'uso delle griglie climatiche elaborate tra il 1951 e il 1959<sup>38</sup>. L'Unité d'Habitation, orientata nell'asse est-ovest è costituita da una griglia di logge a doppia altezza che illuminano e allo stesso tempo proteggono la privacy degli alloggi duplex. Un parapetto a fori quadrati sul modello dei claustra reinterpretato dal modello di Perret, scherma il sole e favorisce l'ingresso dell'aria. La griglia formata da elementi verticali (i muri delle logge) e da quelli orizzontali (i solai aggettanti), funge da brise-soleil. Questa soluzione non è efficace nel lato ovest, soprattutto nell'uso degli elementi orizzontali.

Saranno i progetti indiani ad imporsi, qualche anno dopo, come sintesi delle

soluzioni derivate dall'internazionalismo e dal regionalismo. Il Palazzo dei Filatori ad Ahmedabad, nel 1951 è un edificio possente all'esterno, ma "leggero" nell'organizzazione distributiva. Gli spazi interni sono attraversati dai venti filtrati dal brise-soleil in facciata. Quest'ultimo è stato inclinato a 45 gradi nella facciata ovest ed è perpendicolare a quella esposta a est.

I nuovi vocaboli introdotti da Le Corbusier ben presto si diffusero in tutto il mondo diventando i "morfemi dell'architettura contemporanea"<sup>39</sup>, anche se i suoi principi furono vittime di abusi e cattive interpretazioni.

Abbastanza dura è la critica di Charles Correa: «l'India fu davvero fortunata ad avere Le Corbusier. E noi lo sapevamo. Fin qui le buone notizie. Ora quelle cattive. Negli ultimi decenni è risultato evidente che molte delle idee di Le Corbusier non funzionano. I frangisole ad esempio sono congegni che, in realtà, accumulano grandi quantità di polvere, sono infestati dai piccioni e immagazzinano calore durante tutta la giornata per poi irradiarlo dentro l'edificio durante la notte, causando un mucchio di guai agli occupanti. Non sono, neanche lontanamente, paragonabili alle vecchie verande, molto meno costose, che proteggono gli edifici durante il giorno, si raffreddano rapidamente la sera e servono, inoltre, come sistemi di circolazione. Né sono risultati più utili i grandi tetti parasole, come quello dell'alta corte di giustizia. Può essere che Le Corbusier fosse più interessato all'espressione visiva del controllo climatico che non alla sua reale efficacia pratica?»<sup>40</sup>.

39. C. Jenks, *Le Corbusier e la rivoluzione continua in architettura*, Jaca Book, Milano, 2002, p.309

40. C. Correa, "Chandigarh vista da Benares", in H. A. Brooks, (a cura di), *Le Corbusier 1887-1965*, Electa, Milano, 1993, p.222-232.

Le Corbusier, Palazzo dei Filatori. Dettaglio del brise-soleil in facciata.



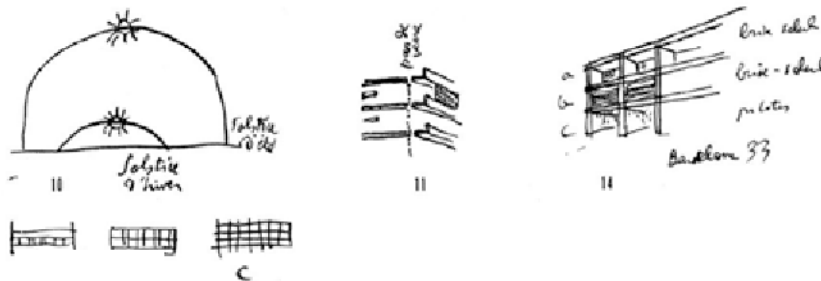
La storia della schermatura solare non ha solo un “responsabile”. Negli stessi anni di Le Corbusier, furono centrali anche le esperienze condotte da Jean Prouvé, precursore dell’architettura high-tech e artefice di importanti soluzioni di curtain wall.

Egli sperimenta nuovi materiali che devono risolvere il problema della luce e del soleggiamento. Se in una prima fase della sua produzione utilizza pannelli metallici, nei progetti del Bangladesh e in India lavorerà sull’idea del muro/shermo. Sul progetto dell’edificio dell’Assemblea Nazionale a Dacca scrive: «L’approccio architettonico al progetto dell’edificio dell’Assemblea, come per tutti gli altri edifici, ha come obiettivo quello di proteggere sia gli spazi interni che esterni da sole, caldo, pioggia e luce, attraverso l’uso di aggetti, profondi porticati e muri per riparare gli spazi direttamente utilizzabili»<sup>41</sup>.

Oggi l’architettura pare più interessata ad aprire le facciate, liberarle dai vincoli strutturali, lasciando entrare più luce possibile, piuttosto che progettarle sfruttandone i benefici e governando i parametri climatici.

41. D. B. Brownlee, D. G. De Long, Louis I. Kahn, Rizzoli, Milano, 1995, p.377

Le Corbusier: soluzioni per la protezione dall’irraggiamento solare.







## UNIFORMITÀ

*L'uniformità dell'involucro di un edificio si definisce secondo la presenza o meno di rientranze o sporgenze rispetto alla linea della facciata (se la distanza è maggiore di un metro la sporgenza si considera come parte della compattezza).*

*- una bassa uniformità (quindi la presenza di elementi volumetrici in facciata) è utile per fornire un orientamento luminoso ottimale alle zone prossime alla pelle, senza che questo significhi favorire la penetrazione della luce all'interno;*

*- l'impatto climatico che si verifica in un edificio con bassa uniformità è l'aumento delle superfici a contatto con l'esterno. Questi elementi generano anche ombre, che possono giovare nella stagione estiva, e danno la possibilità di ottenere diversi orientamenti rispetto alla radiazione solare.*

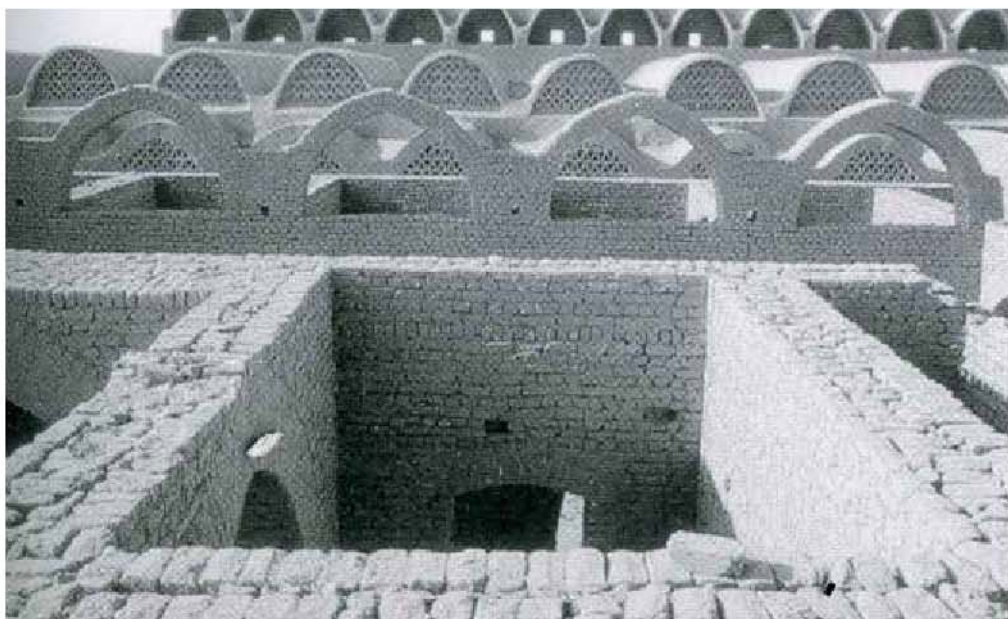
*Nell'architettura mediterranea l'uniformità è ridotta dalla presenza di schermature. Esse sono fisse (aggetti, balconi, logge) o mobili, e vengono scelte in base all'orientamento dell'edificio:*

*- a sud le schermature sono orizzontali perché il sole è alto*

*- a est e ovest le schermature sono verticali perché il sole è più basso*

*Per un buon funzionamento delle schermature esse dovranno essere dimensionate in modo da garantire l'irraggiamento solare durante l'inverno e l'ombreggiamento totale durante l'estate, con una particolare attenzione durante i solstizi che rappresentano le condizioni estreme: quello estivo (quando il sole ha un'altezza di 67°, alla latitudine di 45°) e quello invernale (quando il sole ha un'altezza di 22°, alla latitudine di 45°).*

Baris, il mercato in terra cruda.  
Immagine tratta da A.Picone, 2009



44. N. Marzot, "Lo scavo come processo costruttivo e la città mediterranea come paesaggio archeologico. Permanenza della tradizione nella cultura contemporanea" in *Le forme della tradizione in architettura. Esperienze a confronto* a cura di P. Bertozzi, A. Ghini, L. Guardigli, Franco Angeli, Milano, 2005

#### I MATERIALI

L'architettura mediterranea si caratterizza per l'uso di materiali di natura estrattiva, cioè si riconosce quell'azione di scavo nella sua genesi. La plasticità del materiale estratto dalla natura (sia esso terra o roccia, fango impastato con paglia o laterizi, cotti e crudi), instaura un rapporto intimo con il paesaggio e la sua morfologia. «Questo avviene secondo tre livelli di lettura: letterale e denotativo (in sé), in quanto il materiale diventa memoria fossile della storia del paesaggio naturale; interpretativo connotativo (per sé), perché risulta il prodotto diretto di un'operazione di pura astrazione esercitata sul corpo vivo della natura; simbolico-espressivo (fuori di sé), in quanto il materiale, assemblato nell'artificio della costruzione secondo la tecnica costruttiva più coerente agli obiettivi di progetto, ovvero nel rispetto di una continuità di forma plastica e comportamento statico, costituisce un commento critico "analogico" sul significato del paesaggio mediterraneo»<sup>44</sup>.

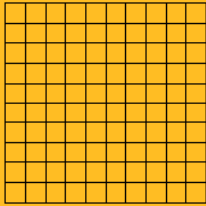
L'architettura mediterranea aspira a identificarsi nel paesaggio nel quale è inserita, derivando da esso ma non rinunciando alla propria identità e al proprio carattere. In tal modo natura e artificio rappresentano fattori complementari.

Fango, argilla grezza, paglia, pietra, legno e pelli animali sono stati i primi materiali che l'uomo ha utilizzato per realizzare le prime abitazioni fuori terra. Col tempo, l'uomo affina le sue abilità tecnico-costruttive. Questo gli permette di sperimentare forme sempre più articolate di tipologie edilizie, ma anche di accostare tra loro diversi materiali, o inventarne dei nuovi (il laterizio e il conglomerato cementizio), per dar vita a soluzioni spaziali corrispondenti alle nuove esigenze della contemporaneità.

L'utilizzo di un materiale rispetto a un altro è strettamente connesso alle specificità locali, quindi alle risorse materiche disponibili in loco. Ogni cultura, sulla base delle proprietà fisico-tecniche e meccaniche (resistenza, inerzia termica, porosità, permeabilità, facilità di lavorazione, ecc.), trae dal materiale disponibile i principi costruttivi. L'uomo ha sperimentato per secoli le proprietà materiche con lo scopo di realizzare costruzioni confortevoli.

Il materiale e la sua tecnica costruttiva stabiliscono i tratti dell'immagine dell'involucro edilizio. I villaggi del deserto, quelli rurali, quelli sorti nelle coste mediterranee sorgono dal terreno, perché da esso traggono il materiale da costruzione, per affermare il senso "geologico" dell'architettura.

Un carattere identitario dell'architettura mediterranea è la sua stratificazione, per effetto della quale la città è assimilabile, in negativo, a un'archeologia, un'operazione di scavo nella quale si sedimentano idee e opere. Il sedimentarsi non si lega solo a un processo evolucionistico nel quale l'aggiunta di elementi favorisce l'annullamento o la conferma di altri, ma all'azione del tempo che, attraverso i processi di modificazione, rivela le potenzialità d'uso dello spazio urbano. Esso è generato dal materiale che estratto dal luogo viene ridotto a unità minori che poi si riassemblano per generare una costruzione<sup>45</sup>. L'involucro letto nella sua tessitura è associabile a una superficie il cui carattere è definito attraverso il materiale e la tecnica. Esso è risultato della stratificazione di elementi, resi solidali da una malta, ognuno con la sua forma e la sua lavorazione, che alla microscala presentano una certa rugosità e disomogeneità. Il materiale fa vibrare la parete attraverso l'effetto luce-ombra prodotto dalla radiazione solare. Osservati alla macroscala invece, i singoli pezzi non sono più letti nella loro unicità, ma riescono a dare il senso di uniformità.



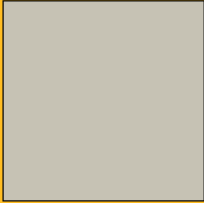
## TESSITURA

*Il concetto di tessitura di un edificio si riferisce al tipo di finitura superficiale su piccola scala. I gradi di tessitura si stabilisce dalla misurazione della rugosità, in millimetri.*

*- La maggiore rugosità della pelle dell'edificio genera a livello luminoso più riflessioni rispetto a una superficie liscia. Con poca rugosità c'è più possibilità di avere riflessioni speculari.*

*- L'impatto climatico è piuttosto irrilevante. Una pelle molto ruvida favorisce, in termini minimi, la superficie di scambio per convezione.*

Dal materiale deriva anche un secondo parametro, quello del colore (che coinvolge specialmente gli involucri opachi). L'architettura mediterranea si caratterizza per l'uso di cromatismi chiari e per la scelta di materiali poco riflettenti per evitare effetti di abbagliamento e surriscaldamento. Solitamente i muri possono essere a vista o intonacati. Nel primo caso il colore è espresso dal materiale stesso, quindi ricalca il colore del luogo dal quale è stato estratto. Nel secondo caso l'aggiunta dell'intonaco crea una superficie liscia dove è più evidente l'azione della luce e il senso di uniformità. Tra i caratteri più fuorvianti dell'architettura mediterranea c'è sicuramente l'uso del colore bianco, diventato un'immagine stereotipata, uno standard figurativo tramandato dai viaggiatori del nord Europa che, attraverso le loro descrizioni, hanno espresso un ideale incarnato nell'architettura della Grecia classica. Il bianco descritto anche nei Viaggi d'Oriente di Le Corbusier diventa per l'architetto moderno dimostrazione di superiorità in cui si colloca l'agire progettuale, la "pura creazione dello spirito", che annulla l'effettiva policromia dei paesaggi mediterranei. Oltre al bianco, colore del mito diffuso soprattutto nelle abitazioni costiere, il mediterraneo presenta una vasta gamma cromatica che va dai colori della pietra a quelli della terra. Sono prevalenti le tonalità chiare che riducono l'assorbimento superficiale e quindi il trasferimento di energia ricevuta per irraggiamento.



## COLORE

*Il colore è una qualità della pelle esterna degli edifici, che definisce l'assorbimento superficiale, quindi il passaggio di energia per irraggiamento:*

*- i colori chiari creano maggiore riflessione della radiazione e provocano fenomeni di abbagliamento;*

*- a livello climatico i colori chiari riflettono, quindi trasmettono poca energia termica. Al contrario, i colori scuri assorbono la radiazione solare, quindi sono da evitare nei climi caldi.*





ESPERIENZE A CONFRONTO

## ESPERIENZE A CONFRONTO

---

Sono stati selezionati cinque progetti di alcuni Paesi che si affacciano su Mare Mediterraneo. Per ciascuno di essi è stata predisposta una scheda che analizza il legame tra l'energia, del sole e dell'aria, e la forma architettonica, secondo i tre livelli precedentemente descritti:

- livello climatico-ambientale
- livello tipologico
- livello tecnico-costruttivo

I progetti sono:

1. Marocco: Case a patio in Agadir, Jean-François Zevaco
2. Egitto: Villa Halawa, Abdel El Wakil
3. Turchia: Ertegün House, Turgut Cansever
4. Grecia: Casa per vacanze ad Anàvyssos, Aris Konstantinidis
5. Spagna: Casa d'affitto per impiegati dell'ISM alla Barceloneta, Josep Antoni Coderch



## CASE A PATIO IN AGADIR

Luogo: Agadir, Marocco

Data di progettazione: 1962-1963.

Data di realizzazione: 1964

Progettista: Jean-François Zevaco

Committente: Ministry of the Interior  
Rabat, Morocco

Clima arido della steppa (Bs)

Latitudine: 30,4° N,S

Fonti:

Documenti ufficiali "The Aga Khan for Architecture"

Contenuti

-B.Taylor, maggio 1960 Technical Review  
Summary

- Feature from the 1960 Award Book

- 1960 Architect's Record

- Nomination Form

- Images and Drawings

- Thumbnail Images of Scanned Slides

- List of Visual Materials

-R.Holod, Architecture and community. Building in the  
Islamic world today, Aperture, New York, 1963, p.89-95

Nel contesto di una totale ricostruzione di un ambiente urbano dopo un cataclisma naturale, le 17 abitazioni dell'architetto Zevaco, denotano una ricerca sensibile verso forme abitative che si adattino al clima e allo stile di vita degli utilizzatori finali.

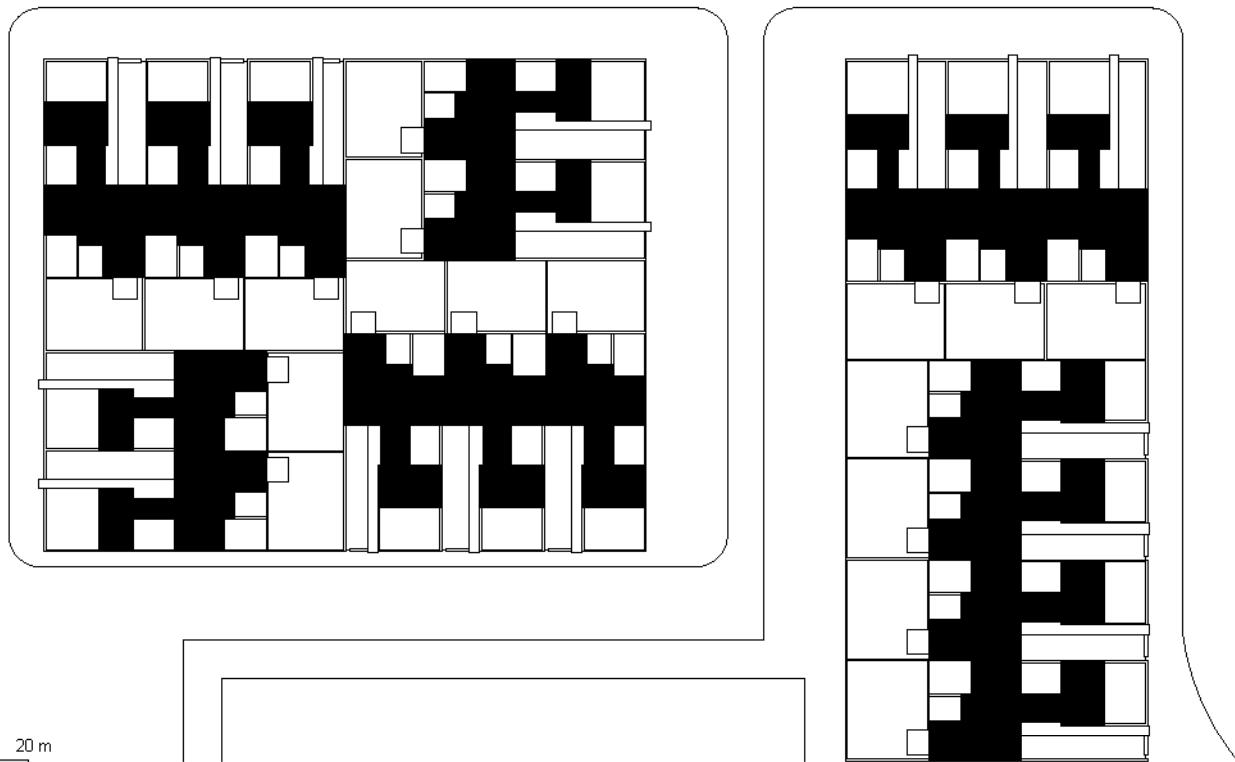
Essendo non-Musulmano ma avendo vissuto tutta la sua vita professionale in Marocco, Zevaco mette a disposizione la sua esperienza, nella creazione di abitazioni a patio a bassa densità, attraverso una sintesi fra principi della tradizione e la ricerca dell'innovazione.



## IL SITO

L'isolato residenziale sorge nella città di Agadir su un sito pianeggiante di 5200 mq al centro della parte ricostruita della città. Il gruppo di abitazioni è situato subito dietro la moschea a fianco alla scuola elementare, a pochi minuti a piedi dai più grandi edifici pubblici-istituzionali e dalla zona commerciale. Gli hotel che sono la principale attrazione commerciale di Agadir, sono situati sul lungomare a poca distanza.

La fascia climatica di riferimento è quella arida della steppa (Bs), secondo la classificazione operata da Köppen.







The Aga Khan Award for Architecture

FORM III: NOMINATION

CONFIDENTIAL

Please complete the form using one form per project.

The closing date for receipt of entries is 15 October 1979.

I wish to nominate the following project which was completed or has been in use since 1st January 1950 and before 1st January 1977:

NAME OF PROJECT Villas en Zandé (Reconstruction of Agadir)

FULL POSTAL ADDRESS Secteur 1

Agadir, Morocco

DATE OF COMPLETION December, 1964

NAME OF DESIGNER J. V. Zevoce  
(firm or individual)

FULL POSTAL ADDRESS Rue H. Ain Diah Nord

Casablanca, Morocco

NAME OF OWNER/CLIENT Municipality of Agadir  
(not occupier)

FULL POSTAL ADDRESS Ministry of the Interior

Agadir, Morocco

REASON FOR NOMINATION

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



#### CARATTERI SOCIALI E CULTURALI

La grande superficie abitabile di ciascuna casa e l'ingegnosa disposizione di camere e cortili, rende queste abitazioni uniche. In un'epoca in cui la maggior attenzione veniva riposta nel dare alle masse degli standard minimi (circa 100 mq) a discapito della qualità, l'architetto Zevaco ha tentato di dimostrare che, anche in spazi minimi, si può raggiungere un'ottima qualità abitativa.

Le due tipologie, di 340 e 750 mq, sono da considerarsi lussuose per l'abbondanza di spazio, ma son state concepite per marocchini di ceto medio e con budget molto ridotto. La disponibilità economica per realizzarle era molto bassa. Nonostante questo la qualità del progetto è alta e le case, destinate per lo più all'affitto, sono state mantenute relativamente in buone condizioni.

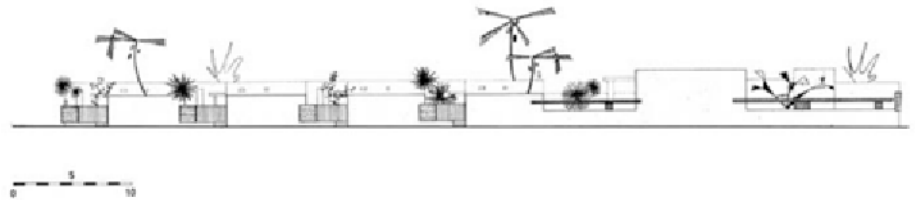
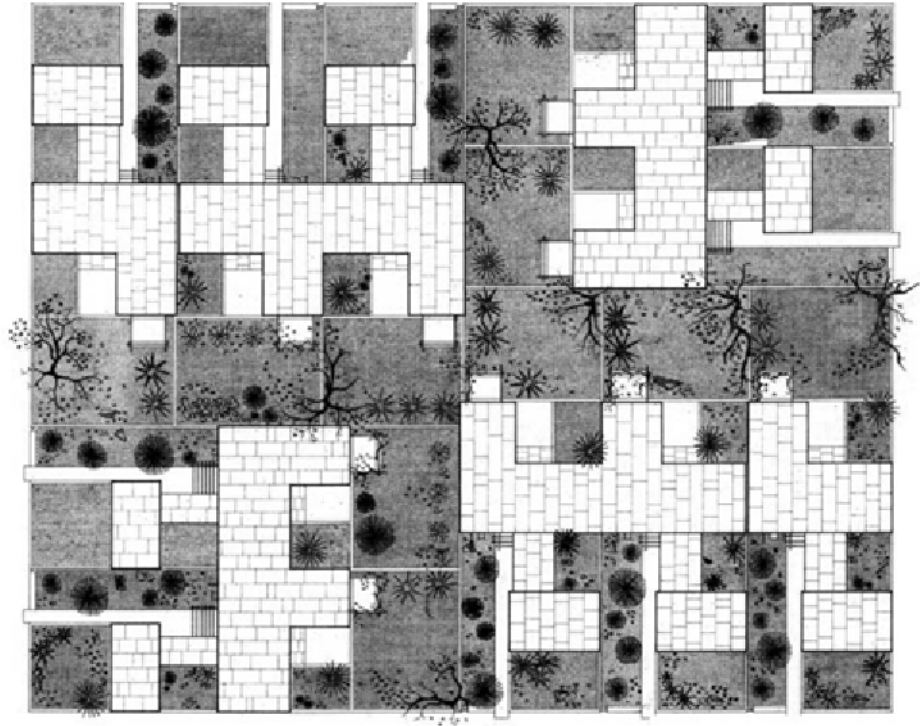
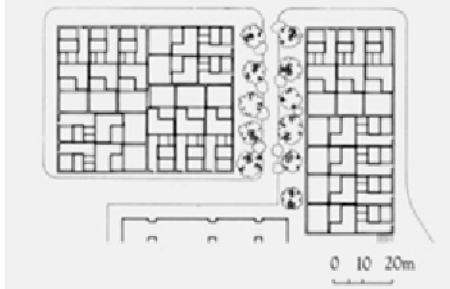
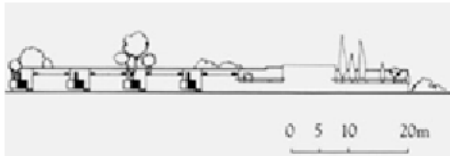
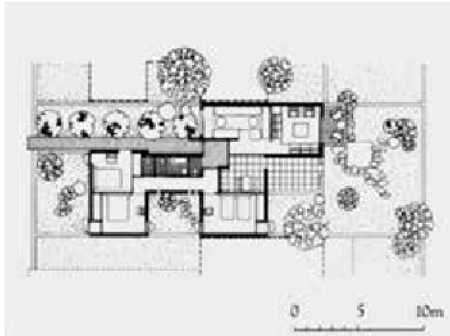
L'esame più interessante di uno spazio abitato è la verifica dopo il suo utilizzo. Questo esame permette di capire quanto realmente esso sia funzionale per i suoi abitanti. Una volta visitati gli spazi interni delle case di Agadir ci si accorge che il cambio di utenza ha portato delle modifiche. Una delle case è stata, ad esempio, trasformata provvisoriamente in ufficio del fisco locale. Alcuni patii invece sono stati coperti per ingrandire la zona giorno. Nonostante questo è stata comunque mantenuta la concezione generale della casa, perché le modifiche sono state discrete. Queste 17 abitazioni, per la loro flessibilità, offrono un modello convincente per lo sviluppo di futuri metodi di progettazione che non implicino la semplice riproduzione di rigide tipologie, ma che si aprano a possibili sviluppi nel tempo.

La vicinanza tra concezione architettonica e stile di vita locale è evidente nel modo in cui vengono utilizzate le stanze. Il soggiorno è ammobiliato (e utilizzato) creando due luoghi distinti: una zona giorno in stile "Europeo" (completamente arredata con mobili stile Luigi XIV) e un soggiorno "marocchino" (con delle panche basse e numerosi cuscini). Questa stanza, generalmente è tenuta chiusa e si apre solo all'arrivo degli ospiti.



Lo spazio situato dalla parte opposta alla cucina è la stanza familiare tradizionale marocchina, il fulcro dell'attività giornaliera. Qui vengono serviti i pasti, i bambini giocano e dormono, e di solito c'è il televisore. L'altra stanza da letto è invece destinata ai genitori. Nel tipo B l'allargamento della zona notte permette di inserire in pianta anche una stanza per i bambini più grandi.







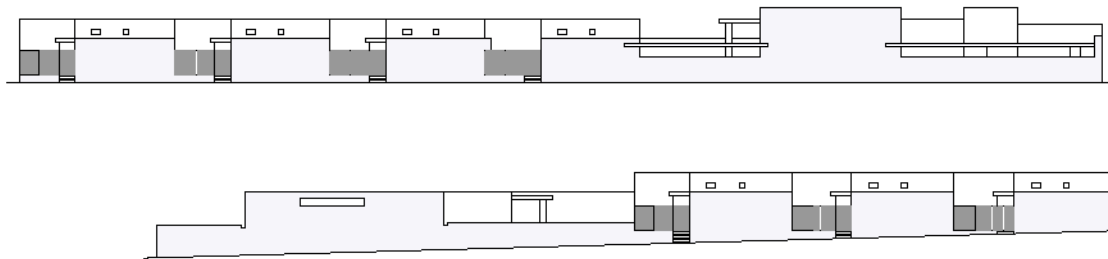
## CARATTERI AMBIENTALI

### Livello climatico-ambientale

Il dato costruttivo e la morfologia dell'isolato sono legati a una concezione passiva dell'edificio. Il progetto inserito in un clima caldo-arido prevede il comportamento dinamico dei sistemi e dei componenti edilizi (aperture e schemature, ecc.), che selezionano i fattori climatici esterni (sole e vento).

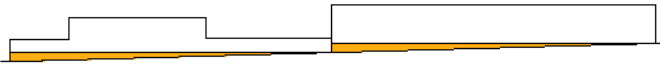
Il quartiere appare come un unico volume stereotomico, fortemente introverso e poroso, appoggiato a un basamento che, se da un lato lo collega al terreno dall'altra ne sancisce la sua indipendenza. In questo progetto il "radicamento al suolo" non è quindi essenziale ai fini della regolazione climatica degli spazi della casa perché le superfici non sono a contatto con esso.

La protezione dall'eccesso di irraggiamento solare viene invece conseguita attraverso altri sistemi. Uno di questi è sicuramente l'addossamento dei volumi. La concezione plastica del progetto rimanda al processo scultoreo nel quale le operazioni di sottrazione dal volume originario definisce le cellule abitative il cui involucro è fortemente a contatto con gli edifici adiacenti. Si garantisce in questo modo un buon isolamento acustico degli spazi della casa e, allo stesso tempo, una difficile gestione dell'illuminazione e della ventilazione, che viene risolta con l'uso dei patii.

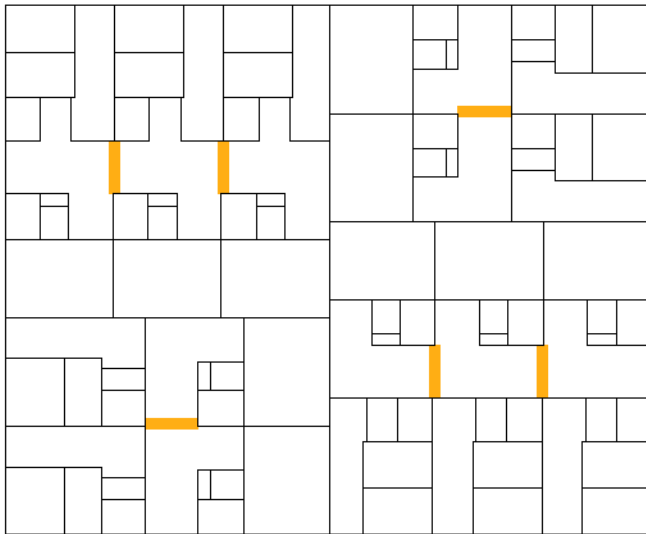


PROSPETTI DELL'ISOLATO

0 10 m



RADICAMENTO AL SUOLO



ADDOSAMENTO

### Livello tipologico

La mediazione tra una soluzione che sia porosa e compatta, e allo stesso tempo tozza, è garantita dall'uso dei patii che, fungendo da spazi ad assetto variabile, gestiscono il comfort sia in estate che in inverno. Questi 6 patii nascono dal desiderio di creare un doppio orientamento in ciascuno spazio. È una soluzione comoda, confortevole ed economica.

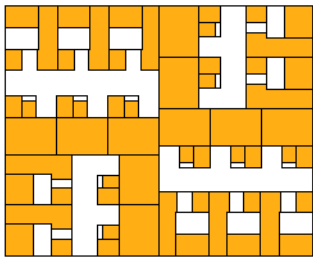
Di particolare interesse è l'introduzione di un patio-zona giorno attorno al quale ruotano tre stanze. Questo patio può essere coperto durante la notte o nei giorni di pioggia mediante delle chiusure trasparenti. Ogni abitazione ha una 5 patii con un funzionamento "selettivo" e una corte di servizio.

Grazie alla sua disposizione, ciascuna stanza ha sempre la possibilità di fare entrare il sole d'inverno ed evitarlo d'estate attraverso un gioco di persiane scorrevoli. Per la formazione dell'isolato, era necessario disporre le case secondo due orientamenti opposti. Se una serie di case era ben orientata, l'altra serie opposta era terribilmente mal esposta. Al fine di evitare questo inconveniente l'architetto ha cercato il doppio orientamento. Se si analizza la pianta del tipo A, ad esempio, si vedrà che al limite di una lunga strada che attraversa la corte d'ingresso si trova la zona giorno aperta sui due lati opposti, ciascuno comunicante con un patio. La camera 1 dà su due patii, di cui uno comune con la camera 2 che si illumina ugualmente su un altro patio, il quale illumina anche la camera 3. Quest'ultima stanza prende la luce anche attraverso una apertura laterale disposta nella parte superiore della parete e comunicante col riad d'ingresso.

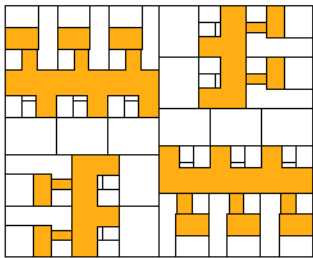
Le varie soluzioni sperimentate da Zevaco durante la progettazione erano finalizzate alla ricerca di una buona ventilazione incrociata e alla regolazione della quantità di luce solare destinata della casa nelle differenti stagioni dell'anno.

I patii son dotati anche di una ricca vegetazione che contribuisce a regolare il microclima, raffrescando e ombreggiando gli spazi aperti.

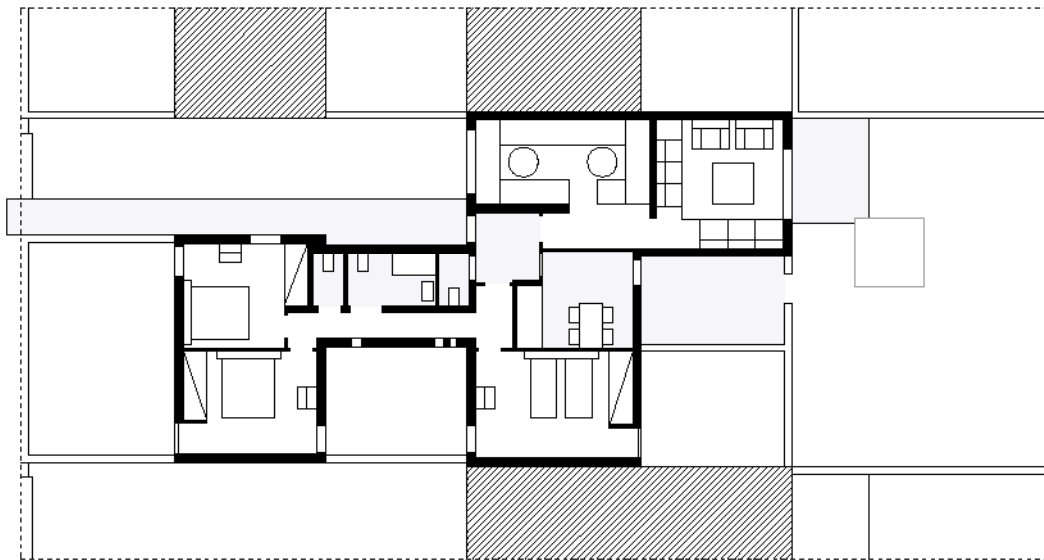
Da un punto di vista climatologico, la combinazione di ventilazione naturale con schermi regolabili per proteggere dalla luce del sole, sembra centrare gli obiettivi originali del progettista.



POROSITÀ

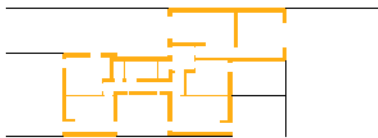


COMPATTEZZA



PIANTA TIPO B

0 10 m



PESANTEZZA

### Livello tecnico-costruttivo

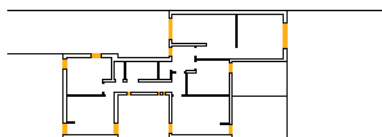
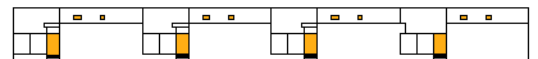
L'orizzontalità dell'intervento è enfatizzata dall'utilizzo del tetto piano che, per il suo trattamento superficiale in continuità con quello della scatola muraria contribuisce a enfatizzare la stereotomia volumetrica: una superficie continua e massiva che media i rapporti tra l'ambiente naturale e quello artificiale.

La struttura di base è in cemento armato, opportunamente rinforzata con una armatura conforme alle rigorose norme anti-sismiche adottate dopo il disastroso terremoto che ha distrutto la città. Le pareti sono in blocchi di cemento, ricoperte da un rivestimento esterno. La pesantezza dell'involucro è associata alla sua massa che garantisce un miglior isolamento termico. Le pavimentazioni esterne in ceramica sono alternate alla pietra e agli spazi verdi.

Eccetto l'acciaio e il vetro che sono di importazione, i materiali utilizzati sono stati prodotti localmente. Questo permette al progetto di identificarsi nel paesaggio nel quale è inserito, derivando da esso ma non rinunciando alla propria identità e al proprio carattere. Il colore predominante è il bianco che, distribuito uniformemente in tutte le superfici dell'involucro, riflette quindi trasmette all'interno poca energia termica e ottimizza l'illuminazione.

La gestione della luce avviene anche nella combinazione tra massa termica, patio, dimensionamento delle aperture finestrate e schermi. La permeabilità è limitata al minimo attraverso piccole aperture che si affacciano timidamente sui patii. La finestra più generosa è collocata nello spazio soggiorno che dà verso il patio più interno della casa. All'apertura più grande però è associato un pergolato esterno che contribuisce alla protezione solare e genera uno spazio abitabile all'aperto. La limitatezza della trasparenza riduce le possibilità di surriscaldamento dello spazio domestico. La superficie delle case è essenziale ed uniforme. Tramite un sistema di persiane regolabili è possibile filtrare la radiazione solare: favorirne l'ingresso o escluderla.





PERMEABILITÀ E TRASPARENZA



UNIFORMITÀ



COLORE E TESSITURA

## VILLA HALAWA

Luogo: Agami, Egitto

Data di realizzazione: Aprile 1975

Progettista: Abdel El Wakil

Committente: Esmat Ahmed Halaea

Esecutore dei lavori: Alladin Mustafa

Clima arido BW

Latitudine: 31,1° N,S

Fonti:

Documenti ufficiali "The Aga Khan for Architecture"

Contenuti:

- 1980 Technical Review Summary
- Feature from the 1980 Award Book
- 1980 Architect's Record
- 1980 Client's Record
- Nomination Form
- Images and Drawings
- Thumbnail Images of Scanned Slides
- List of Visual Materials

-R.Holod, *Architecture and community. Building in the Islamic world today*, Aperture, New York, 1983, p.113-117

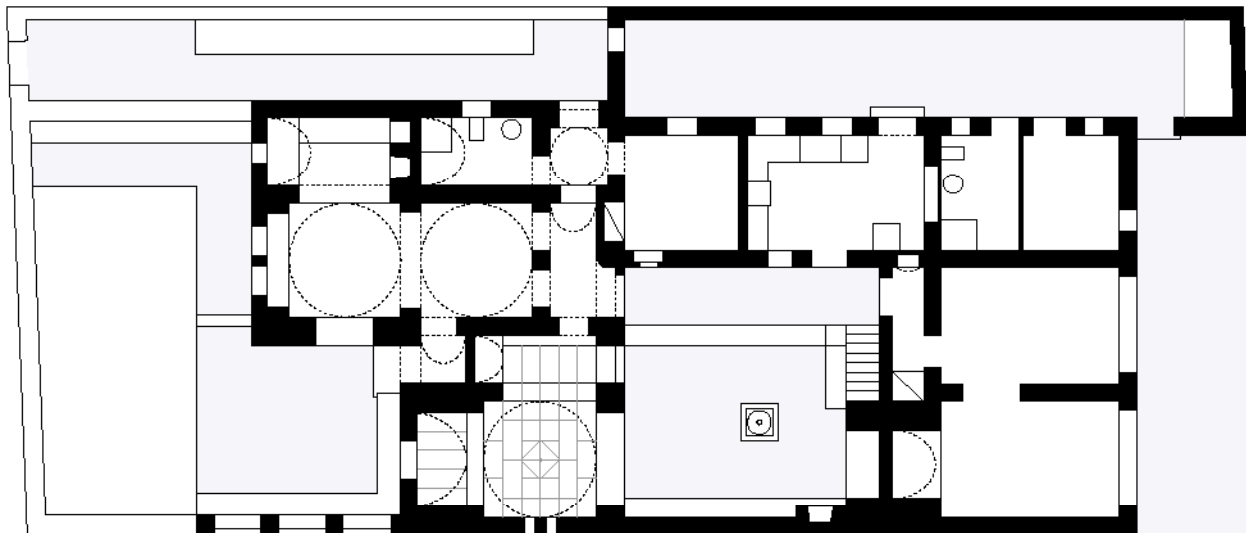
- A.Picone, *La casa d'araba d'Egitto*,

-F.Irace, *Le 7 lampade di Aladino*, Domus n.612 gennaio 1980, p.10

-A.Picone, *Casa Halawa*, ad Agami, Egitto *Costruire in Laterizio* n.133, gennaio/febbraio 2010, p.24

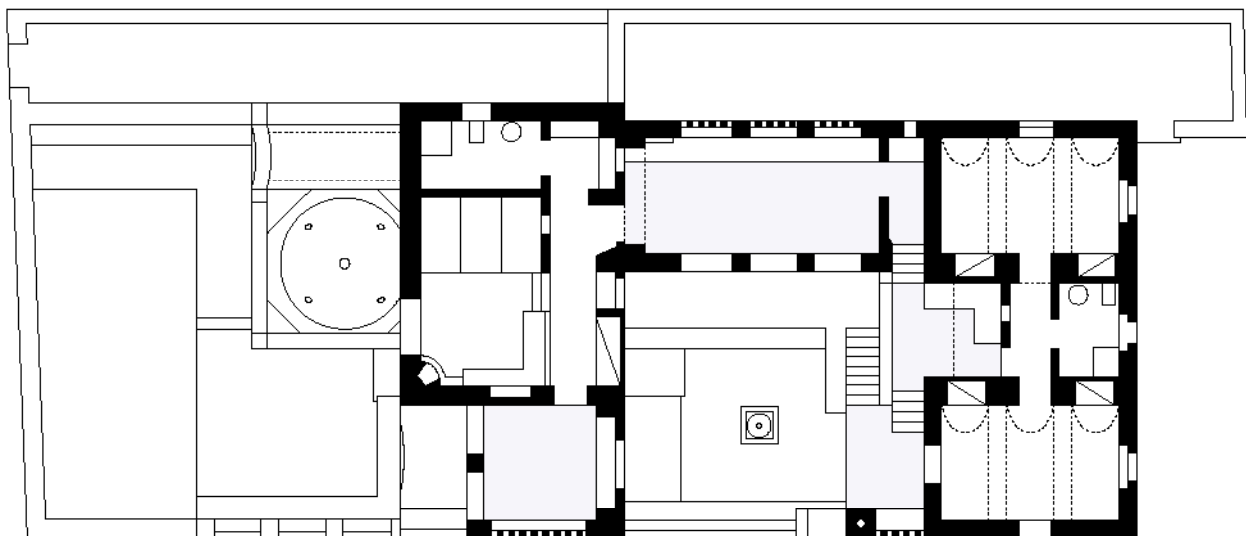
Attraverso quest'opera Abdel El Wakil vuole mostrare le forme dell'architettura tradizionale in un progetto conforme al vivere contemporaneo. Lui stesso sostiene che la casa era "l'occasione a lungo attesa per mettere in pratica gli studi e le ricerche intraprese sull'architettura vernacolare, mostrando gli aspetti esteriori e i significati interni dell'eredità dell'architettura tradizionale, ed il suo uso nel progetto contemporaneo".





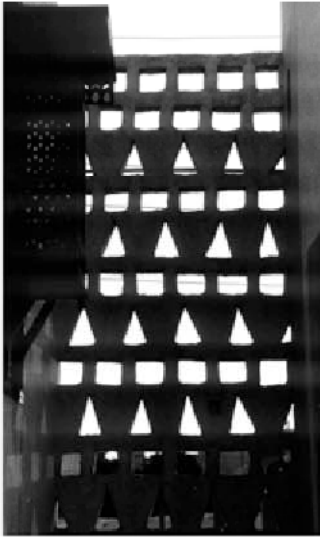
PIANTA PIANO TERRA

0 20 m



PIANTA PRIMO PIANO





#### IL SITO

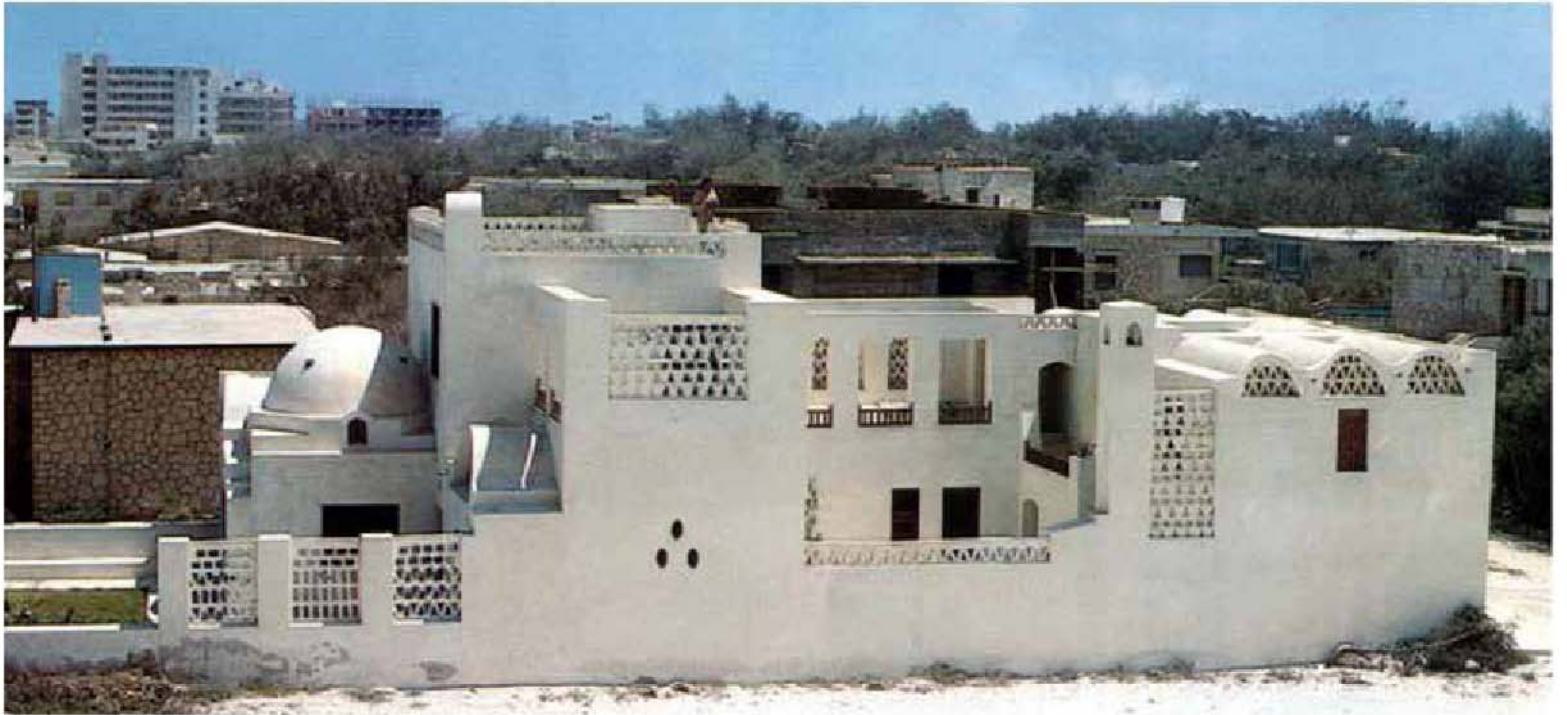
Agami è una località balneare che sorge nei pressi di Alessandria. La sua attrazione principale è la spiaggia di sabbia fine. Le prime case, costruite alla fine degli anni '40 e nei primi anni '50, sorsero a poca distanza dal mare. Erano modesti bungalows costruiti con una muratura di pietra grezza.

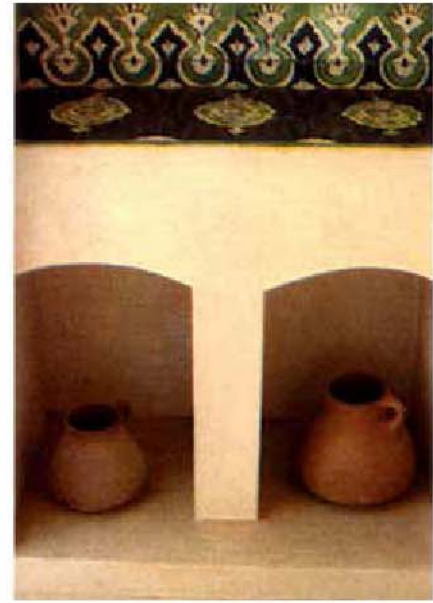
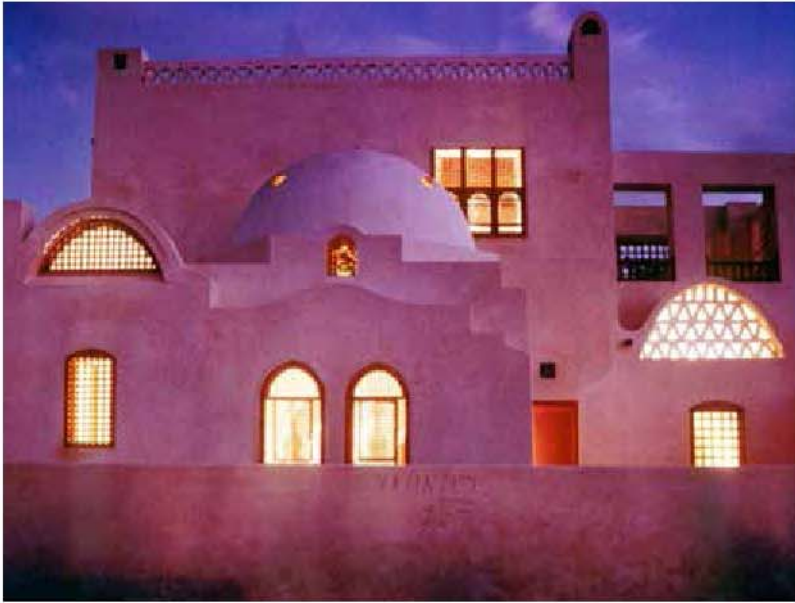
A un certo punto l'intera area, tra la principale strada costiera e la spiaggia, è stata divisa in appezzamenti più piccoli, definiti da una griglia di strade sabbiose. Il processo di costruzione indiscriminata ha generato un'area oggi molto densa, dotata di acqua corrente, elettricità ma priva di rete fognaria. Le attività commerciali, che alimentano il turismo, sono concentrate lungo la strada principale dalla quale, solo raramente, è possibile scorgere un giardino o un lotto non costruito. Il paesaggio è costituito in prevalenza da dune sabbiose, macchia e alberi di fico selvaggio.

L'architettura della città ha una sua impronta riconoscibile: anche se molte case hanno tetti piani e strutture a telaio, rimangono le preziose pietre degli originari bungalow che sono state riconvertite in pavimentazioni.

La casa Halawa sorge su un appezzamento di terreno stretto e lungo, confinante su tre lati con strade sabbiose. Sul quarto lato (ad est), il terreno confina con le altri due edifici, uno dei quali, attualmente ristrutturato è destinato ad appartamenti. La casa, collocata vicino alla spiaggia, è orientata verso nord per meglio godere della brezza e dalla vista sul mare.











The Aga Khan Award for Architecture

066.  
EGY-A52.  
250.

FORM B: NOMINATION CONFIDENTIAL

Please complete the form using one form per project.  
The closing date for receipt of entries is 31 May 1979.

I wish to nominate the following project which was completed or has been in use since  
1st January 1959 and before 1st January 1977:

NAME OF PROJECT a private summer house in Agony, near Alexandria, Egypt

FULL POSTAL ADDRESS \_\_\_\_\_

DATE OF COMPLETION 1975

NAME OF DESIGNER Dr. Abdel-Wahed el-Wakil

FULL POSTAL ADDRESS 13 rue de Champs de Mars, 75007 PARIS

NAME OF OWNER/CLIENT Mr. Helwan

FULL POSTAL ADDRESS \_\_\_\_\_

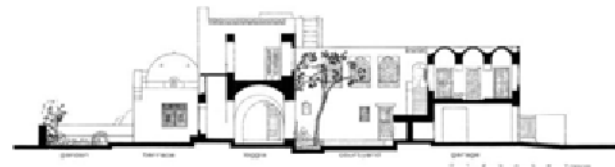
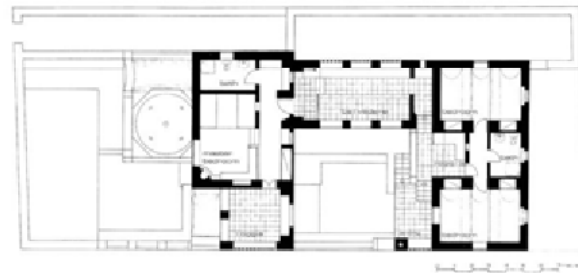
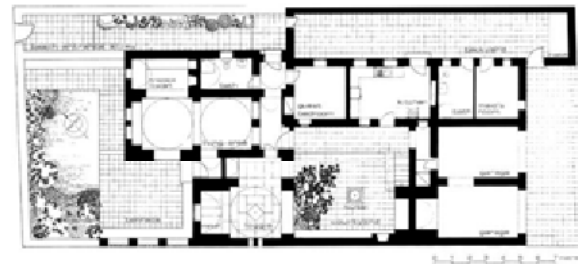
REASON FOR NOMINATION This house interprets the principles and concepts of traditional domestic Islamic architecture through the treatment of space and elements of design. Moreover, the construction was built by traditional building methods and crafts through the use of bricks, stone and wood. The function and aspect of this house

NOMINATOR'S SIGNATURE demonstrates the adaptability of DA traditional Islamic architecture to contemporary living.  
NAME AND ADDRESS U.N.E.S.C.O., Place Fontenay, 75709 PARIS

Please return the completed form to the Award Offices  
The Aga Khan Award For Architecture

33 Chemin des Crêts, Grand-Saconnex, 1218 Genève, Suisse. telephone: (22) 98-90-70 telex: 27545

*Helwan House, Agony, Egypt*



La villa Halawa è una casa su due piani progettata per ospitare una famiglia di 4-6 persone, con una stanza per ospiti e un'area di servizio. La configurazione planimetrica è un rettangolo allungato, di proporzioni auree, scomponibile in unità modulari che configurano a loro volta rettangoli aurei. La ridotta porzione di terra messa a disposizione per il progetto della villa Halawa e le restrizioni normative costituivano potenzialmente dei limiti per l'architetto. El Wakil riesce a trasformare i vincoli in vantaggi per il progetto: né il cortile, né la loggia sono incluse nel calcolo del coefficiente di edificazione ma sono elementi di grande pregio architettonico.

La casa si sviluppa su due piani, lungo tre lati del lotto (nord, est e sud), e attorno a un giardino centrale dotato di una fontana. L'organizzazione del piano terra prevede la definizione di tre zone.

Verso nord è collocato l'ingresso dalla spiaggia che, tramite uno stretto vicolo privato, conduce alla zona giorno, con alcova e caminetto. Seguono una loggia voltata, una stanza per gli ospiti e un bagno. Verso est troviamo invece la cucina, una camera da letto, un bagno e una stanza di servizio. Il fronte sud è invece destinato ad accogliere un doppio garage e un magazzino.

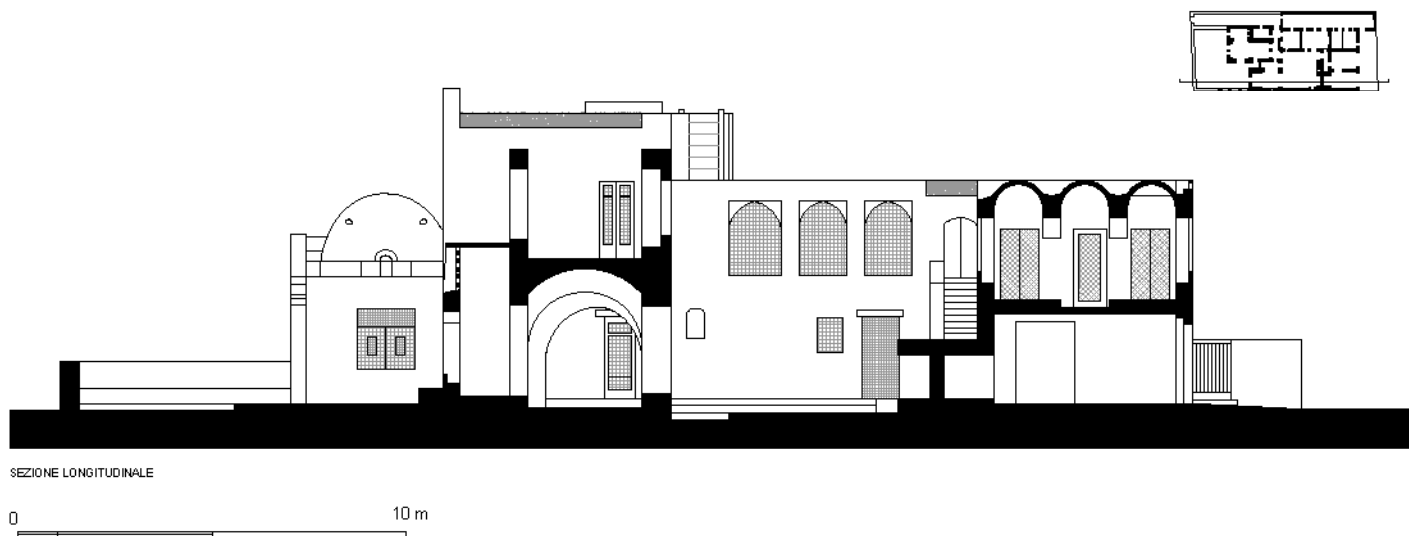
La casa è costituita anche da un terrazzo e un secondo giardino più piccolo, ciascuno definito da un recinto. Un altro vicolo conduce al cortile posteriore sul quale si affacciano la stanza di servizio, la cucina e il bagno. Il cortile è il cuore della casa. Esso costituisce il centro delle attività domestiche e la sua conformazione, fortemente separata dal mondo esterno, garantisce la privacy della famiglia.

Il collegamento tra i due piani avviene tramite una scala. Anch'essa diventa un elemento centrale dell'architettura della casa. In particolare, mette in comunicazione il cortile con la loggia la quale, a sua volta, costituisce l'ingresso delle due stanze da letto, con bagno condiviso, che sorgono sopra i garages. La loggia con il suo tetto a volta è una vera e propria stanza esterna, che garantisce un costante apporto di aria fresca.

A un livello più alto, raggiungibile con un'altra piccola rampa scalinata, è collocato un belvedere che conduce alla stanza da letto principale, con bagno privato e vista sulla spiaggia.

La camera principale è dotata di una terrazza privata che si sviluppa sopra la loggia del piano terra. Tramite una terza rampa, a partire dal belvedere, si può raggiungere il tetto piano, sopra la camera principale, delimitato da un parapetto molto basso. Sopra le due camere singole invece, il tetto è coperto con volte a botte, in mezzo alle quali è stata ricavata una panchina per garantire l'osservazione del paesaggio.

Gli interni sono poco arredati, perché gli armadi e gran parte delle sedute sono già previsti nel progetto dell'architetto.



SEZIONE LONGITUDINALE

## CARATTERI AMBIENTALI

### Livello climatico-ambientale

Agami è una località prettamente estiva: l'inverno può essere freddo e piovoso, mentre in estate, a mezzogiorno, le temperature possono arrivare a 40°. Il clima è mitizzato dalla presenza di una fresca brezza marina.

L'aria salmastra e la sua umidità generano un'atmosfera fortemente corrosiva. L'architettura della città risulta degradata da questa azione del clima perché le tecniche costruttive diffuse in quest'area non dimostrano un grande avanzamento tecnologico. Per questo è facile incontrare strutture precarie, tetti strutturalmente indeboliti, segni del sale e parapetti degradati.

La villa Halawa dimostra la possibilità di dar vita, in un contesto come la città di Agami, a un'architettura passiva di alta qualità. Il progetto, inserito in un clima arido prevede il comportamento dinamico dei sistemi e dei componenti edilizi, derivanti dall'elaborazione dei dispositivi bioclimatici della tradizione costruttiva egiziana e islamica. Questi sistemi selezionano i fattori climatici, sole e vento, e li convertono in flussi energetici benefici per gli occupanti la casa.

Volumetricamente l'edificio si caratterizza per la sua plasticità e l'articolazione dei suoi volumi, introversi e massicci, radicati al suolo tramite le solide fondazioni in cemento armato. La protezione dall'eccesso di irraggiamento non è conseguita attraverso la ricerca di uno spazio cavo ricavato dal terreno, né dall'addossamento delle superfici della casa ad altri edifici limitrofi. Diventa quindi fondamentale il suo orientamento, la creazione di spazi aperti, l'utilizzo di elementi naturali come l'acqua e la vegetazione e la tecnologia dell'involucro. La tipologia, completamente a contatto superficiale con l'esterno, permette quindi la massima libertà nella disposizione degli elementi che permettono l'illuminazione naturale degli spazi interni e la ventilazione.



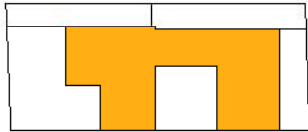


### Livello tipologico

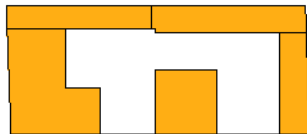
È stato detto che le tre principali caratteristiche che definiscono la forma dell'edificio mediterraneo, che incidono sul suo comportamento energetico e sul comfort interno (illuminazione e benessere climatico) sono la "compattezza", la "porosità" e "la snellezza". La villa Halawa è sicuramente compatta e tozza per la concentrazione delle masse che la compongono e il suo limitato sviluppo in altezza rispetto alla lunghezza del lotto. Lo spazio delimitato dal recinto, cioè il "luogo" della casa, si specializza e si fraziona. La disposizione intorno al giardino centrale, il giardino posteriore, il vicolo e lo spazio antistante i garages sono tutti elementi che esprimono la porosità dell'edificio. A causa di condizioni estive molto calde e secche, l'esigenza di un maggiore raffrescamento rispetto al riscaldamento ha generato una soluzione architettonica e sistemi fortemente specializzati. Il patio, da solo, non sarebbe sufficiente a garantire il comfort abitativo, per questo è stata inserita una fontana al suo centro che, oltre a migliorare la qualità estetica dello spazio, utilizza lo specchio d'acqua per modificare il microclima. L'aria incanalata nella corte, a contatto con la superficie dello specchio d'acqua subisce una diminuzione della temperatura e un aumento dell'umidità. Risulta un sistema autosufficiente nel controllo del comfort ambientale, ma dipendente dalle condizioni atmosferiche, perché diviene efficace solo se associato a un opportuno sistema di ventilazione. Il cortile, che è parzialmente all'ombra durante il giorno, funge da pompa di aspirazione, portando la brezza marina fresca attraverso il malqaf (tipica struttura persiana che garantisce la ventilazione naturale).

Si tratta di un sistema costituito da una torre del vento che capta i venti dominanti, ne assorbe il calore, e li porta verso il basso. La notte invece il flusso non cessa perché il malqaf si raffredda per irraggiamento, abbassando la temperatura al suo interno.

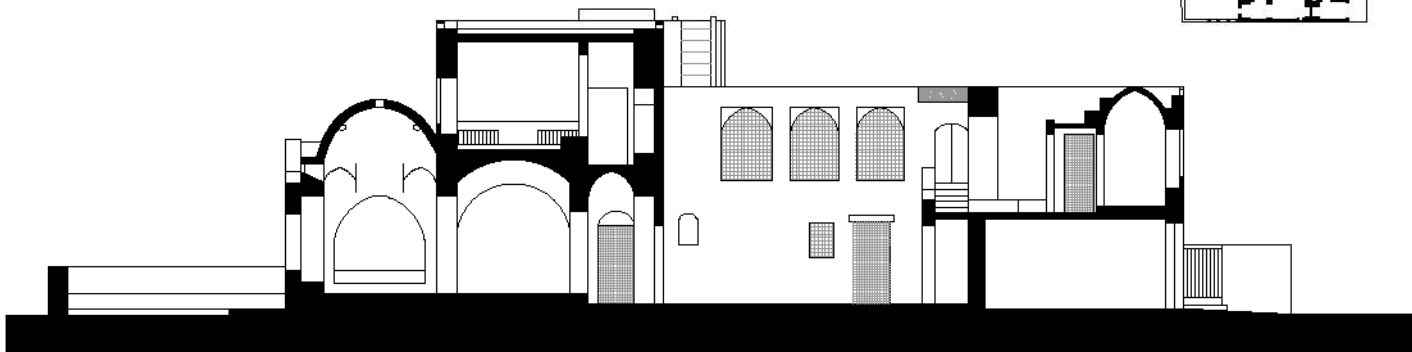
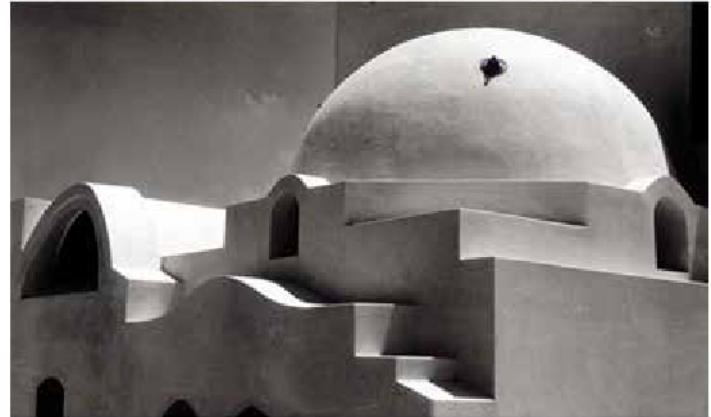




COMPATTEZZA



POROSITÀ



SEZIONE LONGITUDINALE

0

10 m



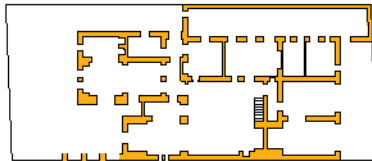
### Livello tecnico-costruttivo

Nessun materiale è stato importato per la realizzazione della villa Halawa. La casa è costruita con i materiali tradizionali accostati alle tecnologie moderne. Le fondazioni ad esempio sono rafforzate con il cemento armato. Il progetto si caratterizza per la sua uniformità nell'uso del materiale esterno che costituisce la scatola muraria e la copertura. In tal senso si crea un involucro dotato di elevata pesantezza e ben isolato: una superficie continua e massiva che media i rapporti tra l'ambiente naturale e quello artificiale. La struttura di base è in muratura portante di pietra calcarea e malta cementizia locale. La pesantezza dell'involucro è associata alla sua massa che garantisce un miglior isolamento acustico e termico.

La casa presenta tre tipologie di copertura: la terrazza, la cupola e la volta nubiana, realizzate senza l'ausilio di ponteggi o centinature. Il terrazzo garantisce uno spazio integrativo panoramico. L'ambiente chiuso con la cupola beneficia di un naturale condizionamento, grazie all'altezza delle pareti e alla presenza di aperture posizionate nella parte superiore. Quando la stanza è quadrata si ricorre invece alla costruzione delle cupole, il cui sistema costruttivo richiede grandi abilità tecniche dell'artigiano, sia nel definire le proporzioni che nel calcolare la curvatura della catenaria.

El Wakil ricorda principalmente il capomastro Aladdin Mustafa. Egli lo considera un esempio per le giovani generazioni che, attraverso l'attività di uomini abili come lui, dovrebbero riscoprire il lavoro artigianale che sta alla base della qualità delle costruzioni islamiche. Meritano di essere menzionati anche il piastrellista Mucallin Attiyah e il carpentiere Hassan El Naggar.

Il progetto prevede l'inserimento di dispositivi che richiamano l'architettura tradizionale islamica o egiziana: il cortile e la fontana, la cupola, la loggia (takhtabush), l'alcova (liwans, uno spazio destinato ad accogliere gli ospiti, orientato a nord per garantirgli freschezza), la panca in muratura (mastabas), il belvedere e l'ingresso. Lo stesso discorso vale per la struttura della casa: le volte, le cupole, le aperture arcate, i claustra, le decorazioni (finestre con i

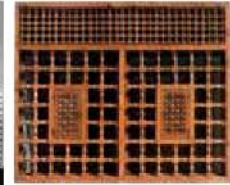


PESANTEZZA

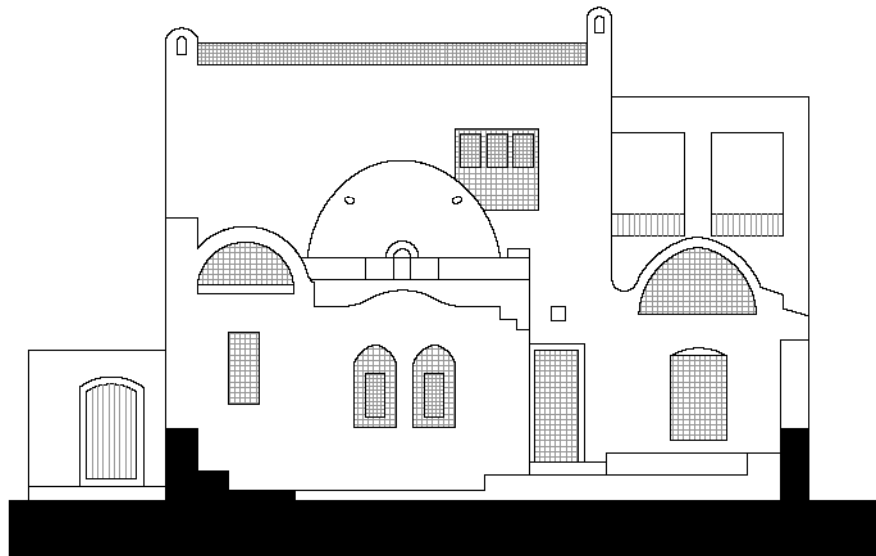


PERMEABILITÀ

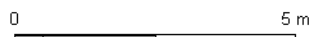




UNIFORMITÀ: LE SCHERMATURE



PROSPETTO LATERALE



mashrabhiyas), le lavorazioni in legno e le lampade in ottone.

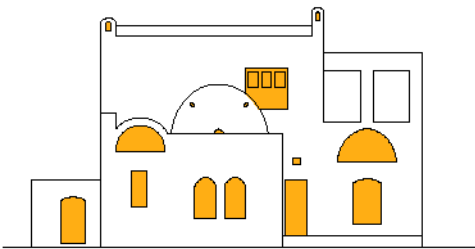
L'utilizzo del dettaglio costruttivo ripreso dalla tradizione palese il senso del progetto della casa. Un elemento che, all'apparenza, sembra una semplice decorazione assume invece una funzione climatica. È il caso dei claustra e dei mashrabhiyas.

I claustra sono aperture forate tramite griglie. È un motivo ornamentale che contiene i principi di privacy, di sicurezza, di filtro del flusso d'aria e dei raggi solari diretti. La scatola muraria, nel momento in cui viene ricoperta da una griglia di questo tipo, appare come una parete forata. I claustra sono usati per espellere l'aria calda che si raccoglie nelle parti alte della stanza, oppure nei parapetti che recingono le terrazze.

La mashrabhiya invece, è una sorta di bow-window chiuso da graticci lignei, a loro volta costituiti da listelli a sezione circolare. Questo dispositivo genera la proiezione di uno spazio interno all'esterno senza intaccare il senso di privacy. Essa assume quattro funzioni essenziali: controlla il passaggio della luce, regola il flusso dell'aria, riduce la temperatura delle correnti, aumenta l'umidità dell'aria e assicura la privacy. I suoi listelli lignei, imbevuti di umidità, funzionano anche come sistema umidificatore. La variazione della grandezza dei fori della griglia, che cresce man mano che si sale in altezza sulla parete, permette all'aria calda di fuoriuscire più facilmente e contemporaneamente alla luce di entrare in modo più concentrato, visto che superiormente il problema della privacy non sussiste.

Questi sistemi di schermatura contribuiscono a ridurre l'uniformità della facciata e favoriscono la riflessione della luce e la protezione dal vento. Le rientranze e le sporgenze volumetriche generano zone d'ombra che possono giovare nella stagione estiva.

Interessante è anche la presenza del takhtabush, collocato al piano terra, cioè una zona di conversazione tra il patio e il giardino sul retro. Il patio si riscalda meno velocemente del giardino e questa differente temperatura genera un meccanismo di modificazione della pressione dell'aria, che corrisponde a un

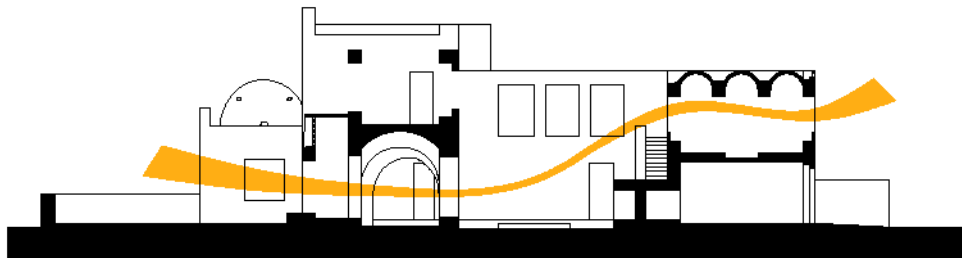


TRASPARENZA E PERMEABILITÀ

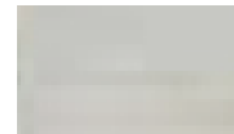
flusso di corrente fresca.

Gli attori coinvolti nel processo di costruzione, esclusi il muratore capomastro, il piastrellista e il carpentiere, sono abitanti del luogo senza alcuna qualifica e competenza.

La varietà materica genera differenti gradi di tessitura. Gli archi, le volte e le cupole sono in mattoni di cotto rosso e malta di fango. Il soffitto della stanza principale è di legno, con uno speciale isolamento (strati successivi di bitume, sabbia, fango e malta, posizionati su teli di vinile, travi e stecche di legno trattate). Il colore bianco distribuito uniformemente in tutte le superfici dell'involucro, riflette la radiazione solare quindi trasmette poca energia termica e ottimizza l'illuminazione. Anche i materiali usati per la pavimentazione influenzano il comportamento climatico dell'edificio: il marmo nell'area soggiorno è fresco, mentre le pietre di Muqattam, famose per le loro proprietà termiche, creano superfici esterne calpestabili a piedi nudi anche durante l'estate.



VENTILAZIONE



COLORE E TESSITURA

## ERTEGÜN HOUSE

Luogo: Bodrum, Turchia

Data di progettazione: aprile 1972

Data di realizzazione: ottobre 1973

Progettista: Turgut Cansever

Committente: Ahmet and Mica Ertegun

Carpentiere: Cemil Ormanlar

Clima temperato con estate secca, o mediterraneo Cs

Latitudine: 37° N,S

Fonti:

Documenti ufficiali "The Aga Khan for Architecture"

Contenenti

-1992 Technical Review Summary

-Feature from the 1992 Award Book

-1992 Project Summary

-1992 Architect's Record

-Nomination Forms

-Images and Drawings

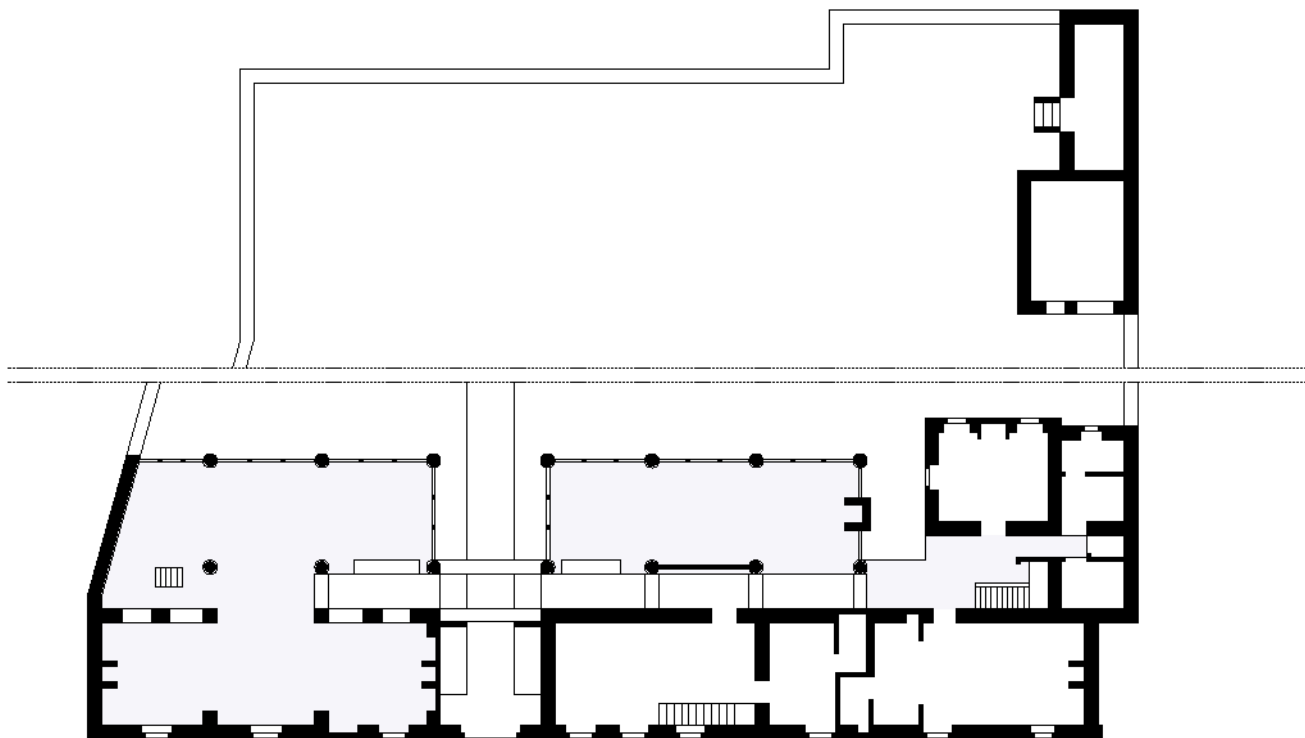
-List of Visual Materials

-Thumbnail Images of Scanned Slides

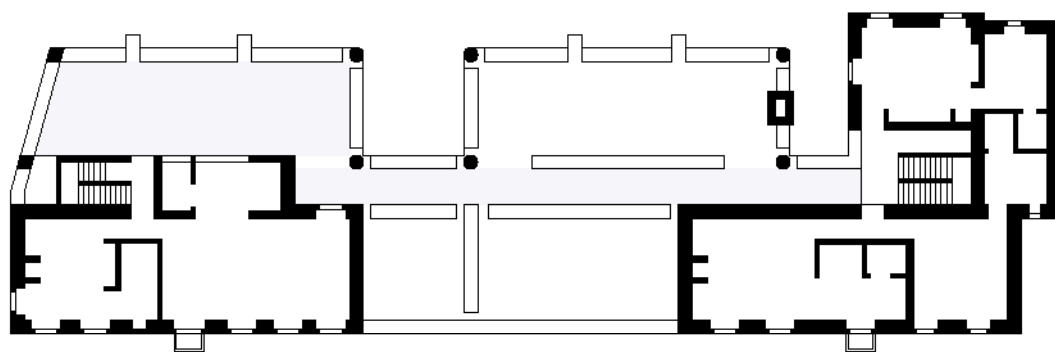
-R.Holod, Architecture and community. Building in the Islamic world today, Aperture, New York, 1983, p.128-137

Turgut Cansever affrontò questo incarico nella speranza che il progetto potesse innescare un processo di conservazione delle bellezze di Bodrum. La città possedeva infatti tante case tradizionali di grande pregio, ma in stato di degrado avanzato. In tal senso la casa Ertegün doveva diventare un modello rappresentante la possibile conciliazione tra il vecchio e il nuovo. La tradizione può coesistere con l'innovazione.





PIANTA PIANO TERRA



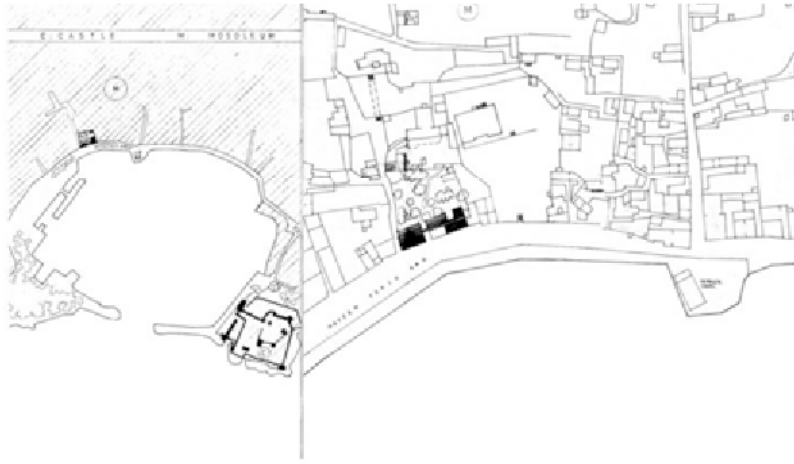
PIANTA PIANO PRIMO

0 5 m

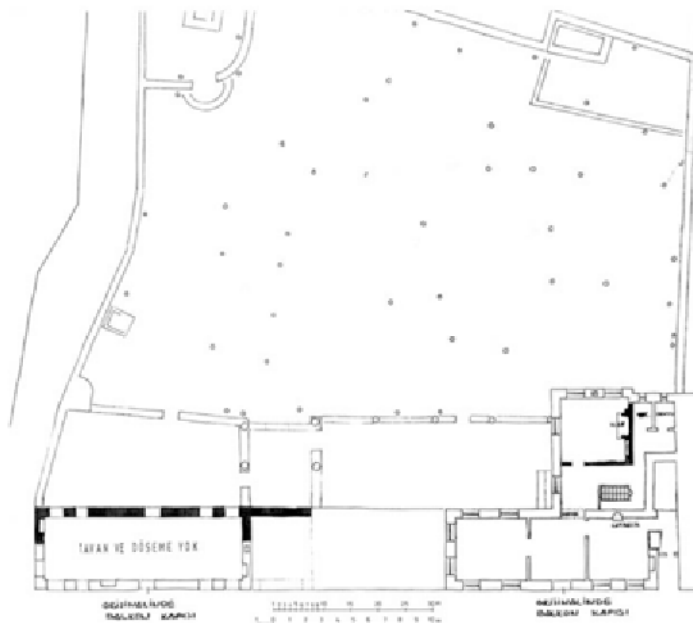








ERTEĞÜN HOUSE BOORUM SITE PLAN 1:1000 1:5000

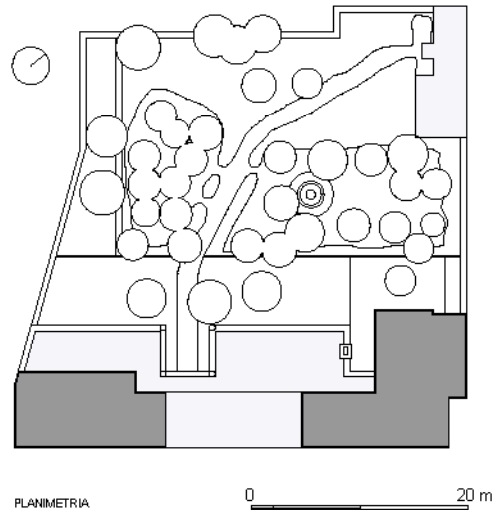


RESTORASYON ÖNCESİ YIKIL DUVARLAR  
*Restorasyon öncesi yıkılan duvarlar*

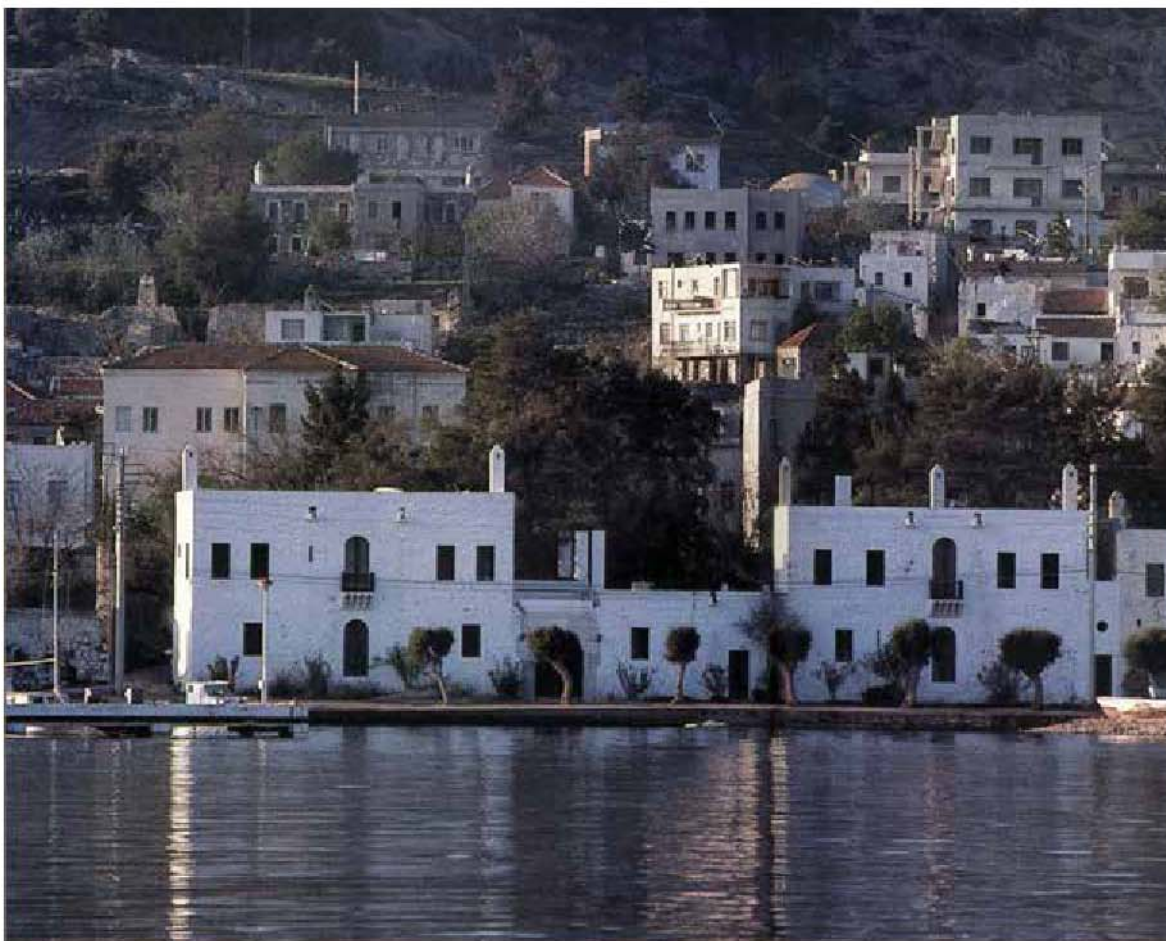
#### IL SITO

Quando si parla di Bodrum bisognerebbe partire dal suo mare. La città si sviluppa attorno al porto, a forma di mezza luna, e si trova a sud-ovest della costa turca, di fronte all'isola greca di Kos. Le colline di Belen e Tirmar circondano la città. Il paesaggio circostante è prevalentemente verde con limoni, mandarini, e ulivi, che prosperano grazie ai fertili terreni e al clima temperato.

Bodrum è un porto antico (Halicarnassus), che conserva alcune meraviglie della storia come il Mausoleo del IV secolo a.C e tantissime testimonianze elleniche. La città ebbe una rilevante fioritura durante il periodo medievale, come dimostra la fortezza dei crociati di S. Pietro del XV° secolo che tutt'ora domina l'ingresso del porto. Durante il primo secolo del dominio ottomano, Bodrum divenne uno stato isolato e la popolazione diminuì bruscamente. Quella che oggi è chiamata la Bodrum tradizionale in realtà è una città del XIX° secolo, con una divisione interna fra aree turche e greche. L'economia di Bodrum negli ultimi secoli si è basata sulla pesca e sulla raccolta di agrumi. Oggi la pesca e l'agricoltura sono i fattori trainanti per lo sviluppo del turismo.









The Aga Khan Award for Architecture

FORM B: NOMINATION CONFIDENTIAL

Please complete the form using one form per project.  
The closing date for receipt of entries is 31 May 1979.

I wish to nominate the following project which was completed or has been in use since 1st January 1950 and before 1st January 1977:

NAME OF PROJECT RESIDENCE OF AHMET ERTEGÜN

FULL POSTAL ADDRESS AHMET ERTEGÜN - BODRUM - MUĞLA  
TURKEY

DATE OF COMPLETION 1971-1972

NAME OF DESIGNER TURGUT CANSEVER - ARCHITECT  
(firm or individual)

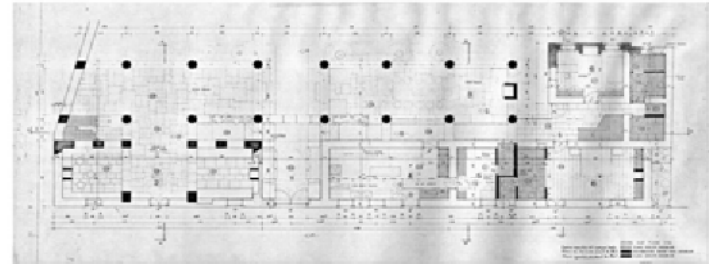
FULL POSTAL ADDRESS İSTANBUL BELEDİYE BASKANLIK DANIŞMAI  
İSTANBUL - TURKEY

NAME OF OWNER/CLIENT AHMET ERTEGÜN  
(not occupier)

FULL POSTAL ADDRESS AHMET ERTEGÜN - BODRUM - MUĞLA  
TURKEY

REASON FOR NOMINATION WHILE RESTORING AN OLD BODRUM (HALIKARMAŞIK  
HOUSE, THE ARCHITECT HAS TOTALLY ALTERED THE USE  
OF INTERIOR AS WELL AS EXTERIOR SPACES WITHOUT  
CHANGING THE UNITY AND THE ATMOSPHERE OF  
THE HISTORIC STRUCTURE.  
A CONSCIOUS AND RESPECTFUL APPROACH LEADING  
TO A LOCAL ISLAMIC AND CONTEMPORARY SITUATION.

05/  
T.K. 000-  
210

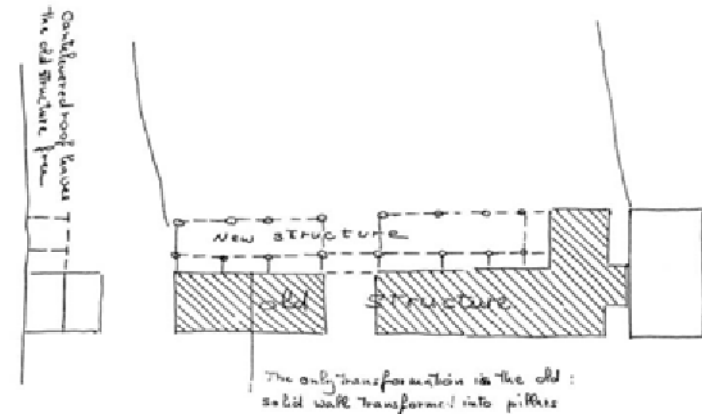
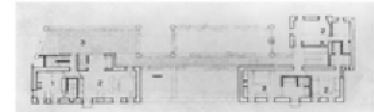


GROUND FLOOR

1. Entry
2. Living room
3. Dining room
4. Kitchen
5. Pantry
6. Bedroom

UPPER LEVEL

1. Study
2. Bedroom
3. Terrace



Ertegun House, Bodrum, Turkey



Nel 1971, Ahmet e Mika Ertugün acquistarono un edificio con l'idea di usarlo come residenza stagionale. La casa si trovava sulla riva nord della baia circolare ed era rivolta a sud verso il porto.

La residenza storica, risalente al XIX secolo, era composta da due piani, divisi in due ali aventi un ingresso in comune. La muratura era costruita, secondo i tipici dettami tradizionali, con pesanti pietre. La divisione in due parti della casa è una prerogativa dell'architettura domestica turca: da una parte l'area riservata agli uomini, usata per l'accoglienza (selamik); dall'altra la zona riservata alle donne (haremluk). Al momento dell'acquisto la casa Ertugün si trovava in uno stato di rovina. Per la necessità di ulteriore spazio, gli Ertugün acquistarono anche un'altra piccola casetta adiacente, sviluppata anch'essa su due piani. Nell'autunno del 1971 Targut Cansever venne scelto come architetto.

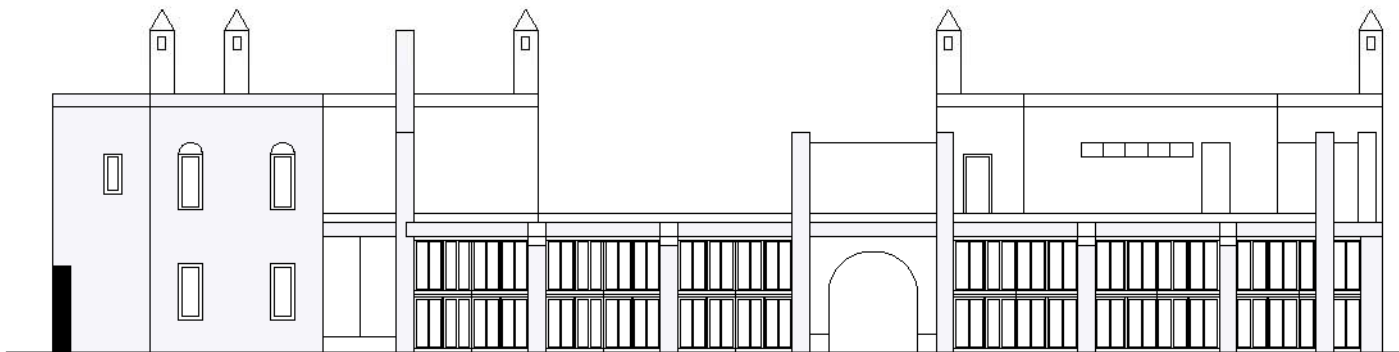
Il progetto ha comportato:

- la demolizione delle strutture esistenti, il rafforzamento delle fondazioni e la ricostruzione della muratura riutilizzando le vecchie pietre;
- l'ottimizzazione distributiva della casa originale, con l'integrazione di un'area soggiorno e di due camere;
- l'organizzazione del giardino.

Nel progetto individuiamo le due ali della casa originaria, che si estendono lungo la direzione della strada, il piano aggiunto, che si unisce all'edificio storico sul lato del giardino e il grande giardino con il muro di cinta.

L'ingresso avviene attraverso un portone centrale che conduce allo spazio verde attraverso un passaggio coperto. Nei due lati dell'ingresso si sviluppano due rampe di scale che, ponendosi tra la vecchia e la nuova struttura, portano al piano superiore. A destra si trova la cucina (con un piano interrato), un'area servizi e una stanza ospiti. A sinistra invece si colloca una spaziosa area soggiorno. Quest'ultima può essere completamente aperta verso il giardino tramite un sistema di persiane di quercia che, sollevate completamente, dilatano lo spazio interno. Si ricava uno spazio confortevole all'aperto, ombreggiato dai pini, pa-



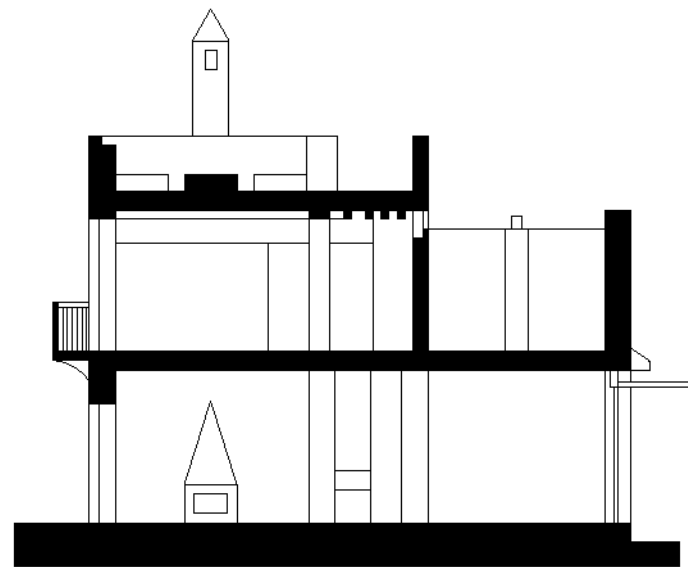
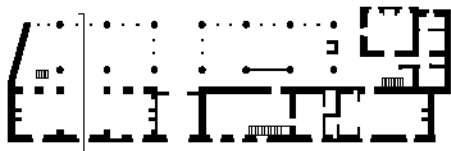


PROSPETTO POSTERIORE

0 10 m

vimentato con piccoli ciottoli e cemento. Il grande giardino privato, circondato da un alto muro di cinta, era un tempo un frutteto ricco di arance, limoni, alberi di pino, oleandri e gerani. La passerella di pietre, che ha origine nell'ingresso della casa raggiunge il frutteto e prosegue diagonalmente fino al cottage isolato nell'angolo nord-est. Questo piccolo edificio in muratura, anche esso progettato da Cansever, contiene gli spazi di servizio della casa principale. Si compone di tre stanze (tra cui una biblioteca) e una lavanderia. All'interno del giardino son stati ritrovati alcuni reperti antichi, che testimoniano i segni dell'antica proprietà. Una piccola fontana circolare, ad esempio, sorge sotto gli alberi da frutto di fronte alla zona pranzo della nuova volume architettonico.

Al piano superiore, sul lato est troviamo tre camere per ospiti (ognuna con un proprio bagno), sul lato ovest la camera principale, uno spogliatoio e due bagni. Il tetto piano sopra il soggiorno funge da terrazza panoramica verso il giardino. Il tetto a ovest invece guarda il porto, la moschea, la cittadella e le colline.



SEZIONE TRASVERSALE

0 5 m



## CARATTERI AMBIENTALI

### Livello climatico-ambientale

L'inverno a Bodrum è mite e piovoso, le gelate sono rare, e le temperature a gennaio raggiungono una media di 12,8°C. La stagione delle piogge parte da ottobre fino a marzo, per un livello almeno pari 65 cm di pioggia annuali.

La casa viene utilizzata soprattutto durante la stagione estiva, che è secca. Le temperature a luglio variano infatti dai 20,6 ai 33,3°C, e diventano più tollerabili verso settembre. Durante l'estate il vento dominante, il lodos, è quello che soffia da sud-est. La casa è concepita "per aprirsi o chiudersi in funzione dell'ora della giornata, o della stagione dell'anno". Si tratta quindi di un edificio legato a una concezione passiva, che prevede il comportamento dinamico dei sistemi e dei componenti edilizi (aperture e schermature, ecc.), i quali selezionano i fattori climatici esterni (sole e vento) per garantire il comfort termico degli spazi interni. La stereotomia del volume, generata dai muri ad elevato spessore, non addossato ad altri edifici, ha un forte carattere mediterraneo. La tipologia stretta e allungata favorisce l'illuminazione naturale e la ventilazione degli ambienti: sia quelli periferici che centrali.



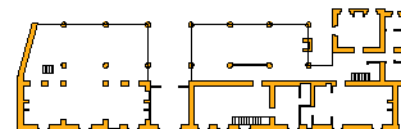


## Livello tipologico

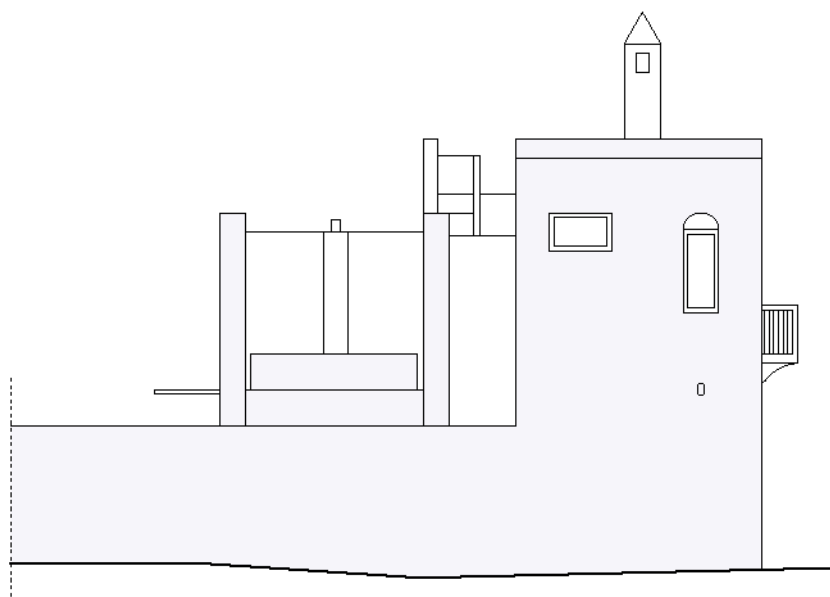
Si tratta di una casa compatta, cioè una costruzione caratterizzata da un basso rapporto tra superfici disperdenti e volume complessivo. Essa si basa sul principio per il quale si può ottenere la massima efficienza energetica agendo principalmente sul controllo della forma, senza dipendere quindi dai dispositivi impiantistici. La forma stretta e allungata, non genera particolari problemi di illuminazione, ventilazione o acquisizione del calore. Per questo il progetto non prevede l'uso di soluzioni porose, come ad esempio il ricorso a patio.



SNELLEZZA



PESANTEZZA



PROSPETTO LATERALE

5 m



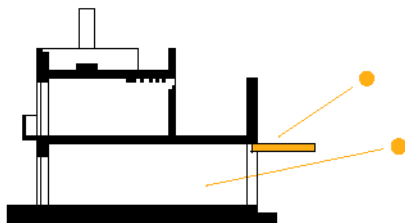
### Livello tecnico-costruttivo

La Ertegün house è una chiara risposta alle esigenze climatiche. L'integrazione volumetrica è chiaramente distinguibile per la sua struttura a telaio, con colonne circolari, chiusa da un tamponamento in legno, leggero e poco isolante. Il nuovo volume residenziale è orientato verso il giardino, quindi non sussiste il problema della privacy. L'edificio storico ricostruito riprende invece il carattere massivo dei grossi muri portanti a elevata inerzia termica. Questa pesantezza ammortizza gli effetti, all'interno dell'edificio, del cambiamento del clima esterno. Il grande spessore delle pareti favorisce anche un maggiore isolamento. Le relazioni con la strada esterna avvengono tramite piccole aperture. Sono assenti le superfici trasparenti a favore di soluzioni "chiusure", dove prevale la superficie opaca.

La villa, basata su un modello selettivo, gestisce la permeabilità attraverso l'apertura e la chiusura, da parte dell'utenza, dei dispositivi dinamici disposti nella facciata. Per questo in inverno (per non disperdere il calore), la permeabilità sarà minore che in estate (per favorire la ventilazione).

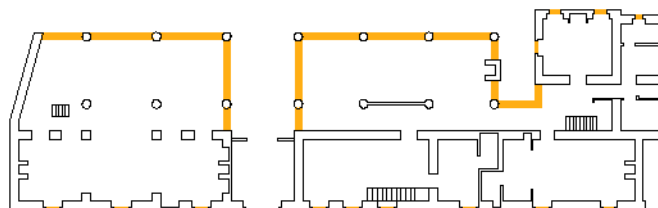
Il progetto, pur mostrando chiaramente la sua contemporaneità, si integra perfettamente alla vecchia casa e ne valorizza l'organizzazione degli spazi.

L'uniformità della facciata è interrotta dai balconi, dal porticato e dalle persiane regolabili. Questi sistemi di protezione solare sono stati progettati dall'architetto, e prodotti artigianalmente a Istanbul, mediante una reinterpretazione delle forme tradizionali. Le persiane gestiscono l'ingresso dell'aria e della luce attraverso le aperture. Il grosso muro di cinta con le sue piccole fessure riduce la forza del calore durante le giornate estive più afose, mentre la refrigerazione è affidata alla ventilazione trasversale. Solo le stanze degli ospiti sono state dotate di impianto di condizionamento elettrico. Durante il giorno la zona soggiorno e quella da pranzo possono essere completamente verso il giardino ombreggiato a nord-ovest, per permettere una migliore areazione. Durante la sera invece ci si sposta sulla fresca terrazza sul tetto, con panorama sul porto. Quando invece c'è bisogno di scaldarsi si ricorre all'uso dei caminetti ottomani, caratterizzati dalla curiosa cappa conica. Li troviamo nella zona soggiorno, nella zona pranzo e nelle tre camere da letto e son leggibili nella composizione della facciata



SCHEMATICHE SOLARI





PERMEABILITÀ E TRASPARENZA

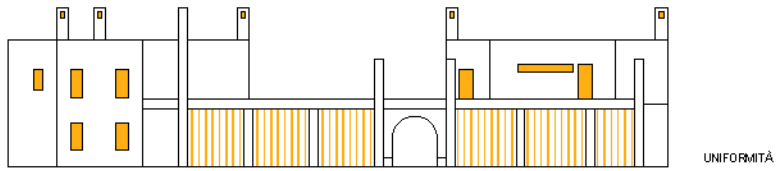
attraverso i fumaioli che si elevano oltre il volume della casa.

La varietà dei materiali da costruzione genera di volta in volta differenti tessiture. Le finiture superficiali esterne sono rugose. Prevalgono il colore bianco e i colori chiari che, a livello climatico, riflettono la radiazione solare e trasmettono poca energia termica.

Gli interni sono impreziositi da ricche finiture artigianali di origine turca. L'architetto ha sapientemente combinato i materiali artigianali con il semplice stucco imbiancato. La superficie del pavimento, in marmo, contrasta con la passerella ruvida di ciottoli. L'alto livello qualitativo della quercia turca, usata per le cornici delle finestre, la ritroviamo nelle porte, nei mobili e nelle persiane. Il pino nero, facilmente reperibile nella zona di Bodrum, copre le soffitte delle camere da letto. I muri dei bagni sono rifiniti con marmo turco e piastrelle in ceramica. Le piastrelle, a motivi geometrici tipici della tradizione turca, sono state prodotte nella fabbrica di Kutahya.



COLORE E TESSITURA



## CASA PER VACANZE AD ANÁVYSSOS

Luogo: Anávyssos, Attica, Grecia

Data di progettazione: 1962

Data di realizzazione: 1964

Progettista: Aris Konstantinidis

Committente: Takis Papapanaghiotou

Clima temperato con estate secca, o mediterraneo Cs

Latitudine: 37,7° N,S

Fonti:

-P.Cofano, L'architettura di Aris Konstantinidis 1913-1993, Casabella n.790, 2010, p.80-93

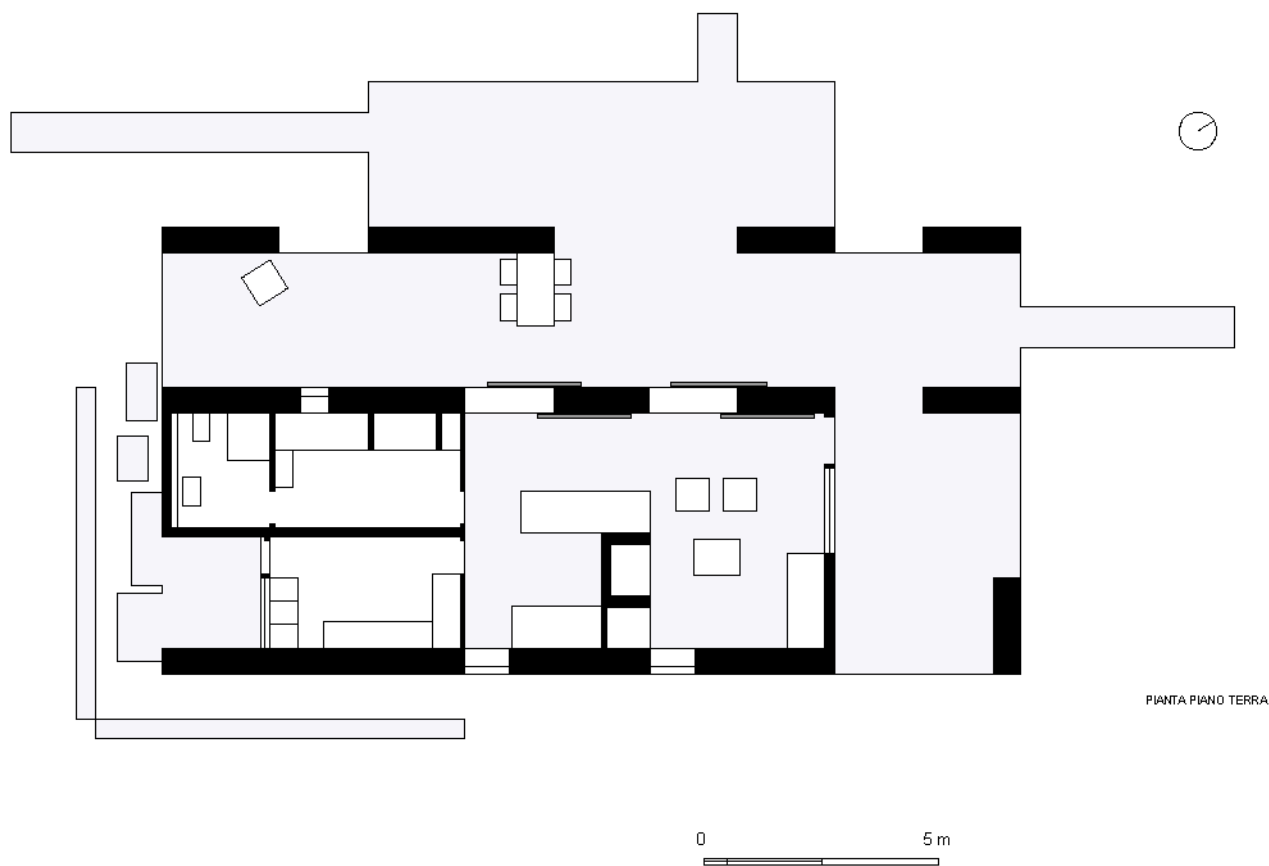
-K.Frampton, Aris Konstantinidis 1913-1933, Electa Architettura, 2010

-A.Konstantinidis, Projects and buildings, Agra ed., Atene, 1981, in Spazio e Società n.67, 1992, p.110





La casa ad Anàvyssos è il risultato di una lunga sperimentazione di Konstantinidis sul tema del portico, cominciata negli anni Quaranta e proseguita negli anni Cinquanta, che ha generato diversi risultati progettuali come la casa vacanze Sikia, l'hotel Xènia di Myconos e gli ostelli di Epidaurò. In questo progetto Konstantinidis combina il suo spirito moderno con l'antica tradizione del Paese, creando un semplice volume che, per il suo rigore formale e il forte radicamento nel paesaggio, è divenuto un simbolo dell'architettura greca del Novecento.







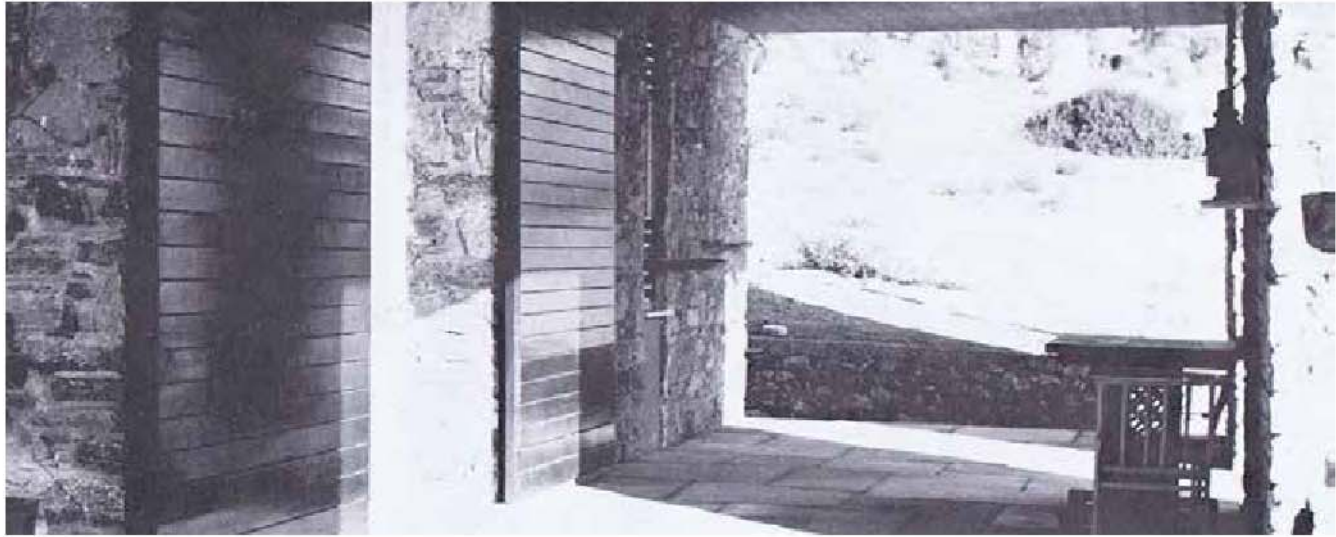


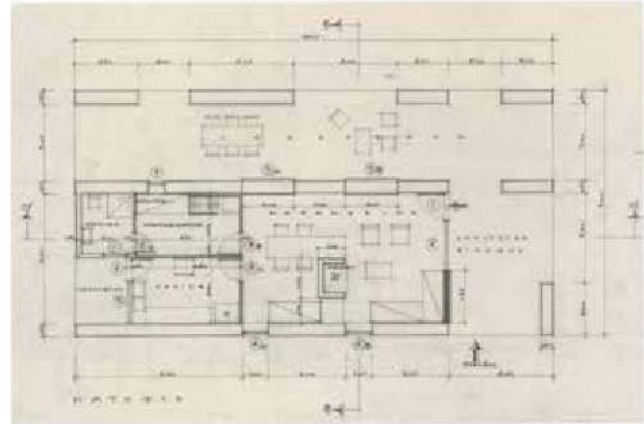
#### IL SITO

La piccola casa, la cui composizione rievoca uno dei padiglioni di Epidauro costruiti dall'architetto nello stesso anno, è situata in uno sperone roccioso circondato dal Mar Mediterraneo, lungo una costa che collega Atene a Capo Sunio. Il sito si trova al chilometro 48 della strada che collega Atene a Soounion. La semplicità del paesaggio circostante si riflette nella semplicità della costruzione: un suolo arido e roccioso leggermente in pendenza sul mare.











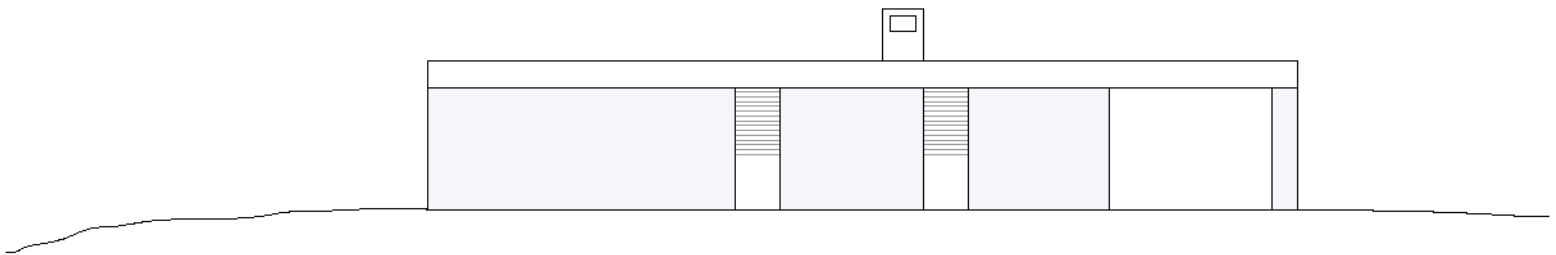
#### PROGETTAZIONE, COSTRUZIONE E UTILIZZO

Visto da lontano l'edificio assomiglia a un piccolo tempio arcaico. Lo stesso Konstantinidis dice che la casa costituisce una "approssimazione all'essenziale", perché è priva di elementi decorativi e di ogni connotazione storicistica.

La pianta di 9,50 x 18,5 metri è costituita da un parallelepipedo avvolto su tre lati da un portico. La casa è completata superiormente da una soletta di cemento armato a vista, delle stesse dimensioni della pianta, che copre sia il portico che il volume chiuso.

Si tratta di una casa che soddisfa le esigenze minime di base. La sua semplicità è data innanzitutto dalla presenza in pianta di pochi spazi organizzati su una griglia geometrica di 5x2 metri: lo spazio principale è il soggiorno con un camino. Da questo spazio si accede a una camera con due letti a castello e alla cucina, la quale è collegata a sua volta a un piccolo servizio. La camera da letto dispone di un piccolo terrazzo posto sulla facciata a sud.

Il portico è concepito attraverso un modulo 4x5 ed è definito tramite sei spessi setti murari a base rettangolare. I setti in pietra sono allineati e distanziati per formare delle ampie aperture. All'interno gli arredi sono ridotti all'essenziale.



PROSPETTO EST





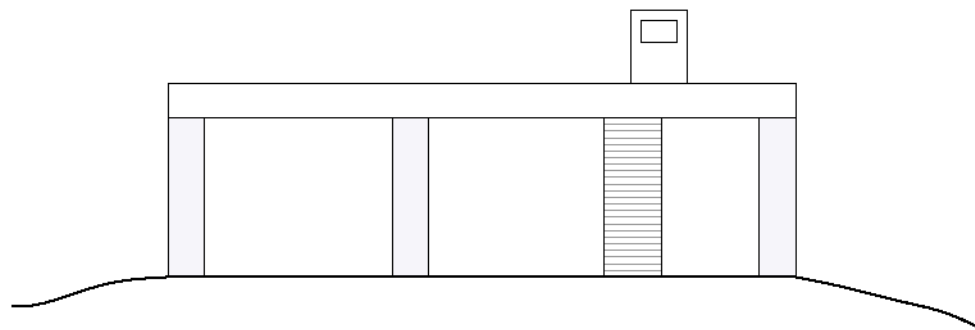
## CARATTERI AMBIENTALI

### Livello climatico-ambientale

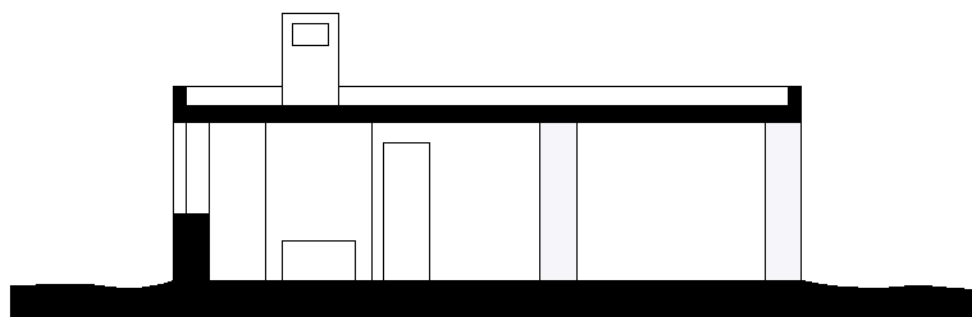
Questo progetto fa emergere chiaramente l'uso "geologico" dell'architettura mediterranea. Il materiale che costituisce la casa è stato estratto da una cava nelle vicinanze. Kostantinidis la utilizza come hanno fatto per millenni i costruttori anonimi locali, gli agricoltori e i pastori. Se osserviamo la casa non come semplice costruzione ma come modifica indotta dall'architetto sul paesaggio, la metafora tettonico-geologica emerge dal legame indissolubile che lega l'oggetto alla terra. In questo progetto il radicamento al suolo è inteso come continuità con esso: la casa emerge dal mare assieme alla roccia e alla terra. La villa non penetra all'interno della roccia ma cresce dalla terra, come una pianta, divenendo parte di essa. La libertà spaziale risultante dall'assenza di altri edifici addossati permette di avere la massima libertà nella scelta dell'orientamento, nell'illuminazione naturale degli spazi interni e nella ventilazione, tramite le brezze marine.



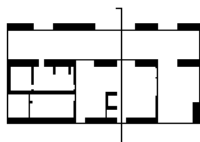


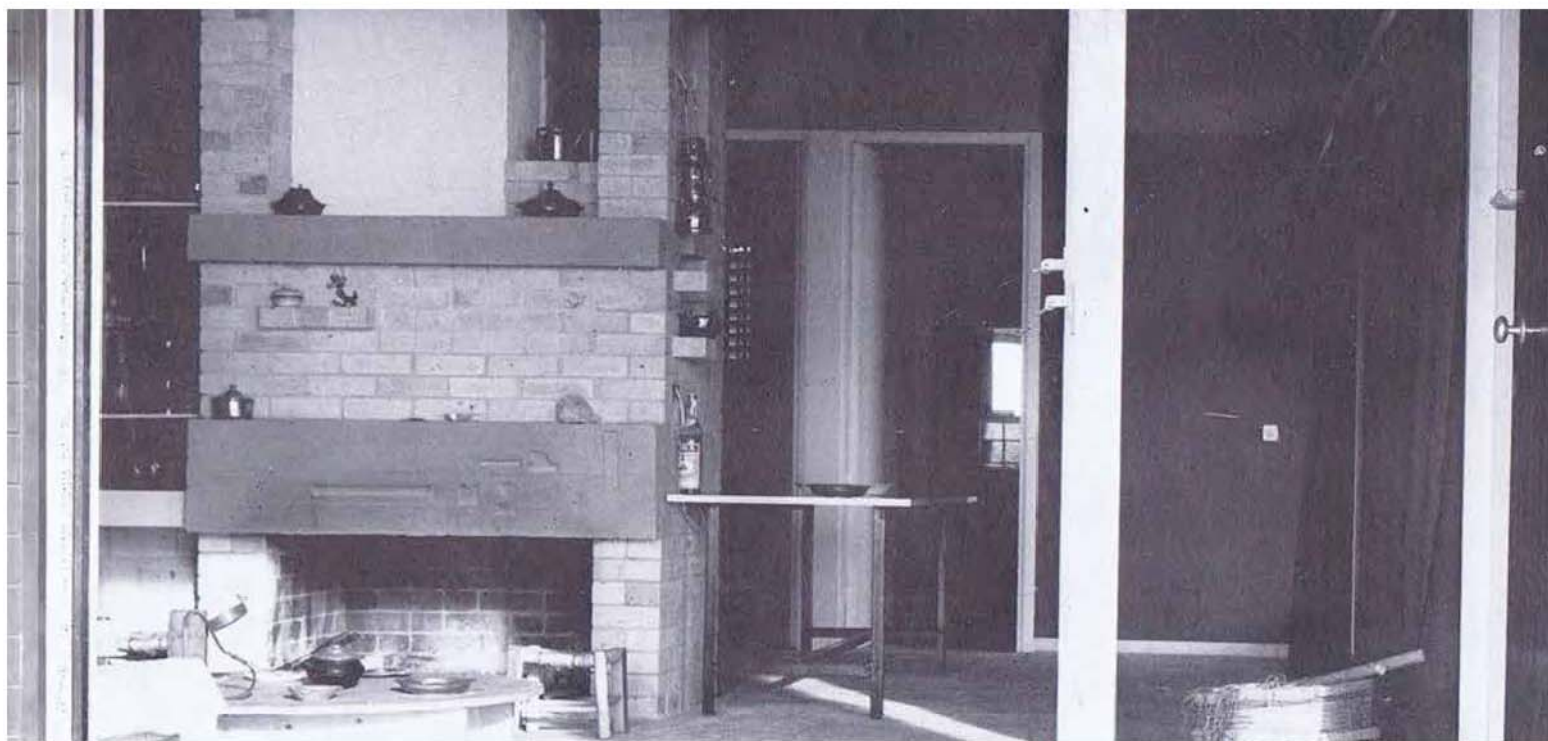


PROSPETTO SUD



SEZIONE TRASVERSALE





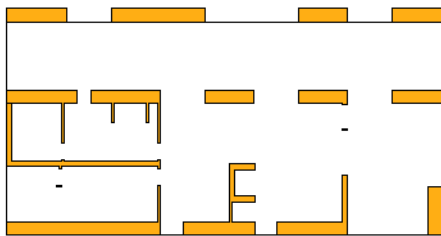
### Livello tipologico

La logica costruttiva della casa è influenzata dal repertorio modernista: una griglia rigida adattata alle condizioni climatiche regionali. Il progetto mostra una grande padronanza nell'uso dei materiali e della luce in relazione agli spazi interni ed esterni. Per Konstantinidis un edificio non acquista mai una forma completa e finita per sempre, ma il tempo la rinnova e la adatta alla quotidianità.

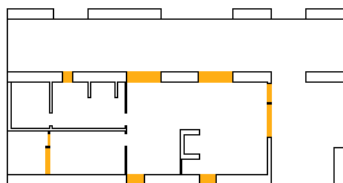
La forma geometrica ridotta alla sua purezza, rievoca l'archetipo compatto del mondo egeo: la casa quadrangolare derivante dal mégaron. Il rapporto che esso instaura con lo spazio esterno ha un carattere "estroverso" perché le porte e le finestre, seppur ridotte, mettono in diretto contatto la casa con il contesto. Tale relazione è mediata solo in due lati dal portico che funge da regolatore microclimatico. Prevale il pieno sul vuoto, sia in pianta che in facciata. Ne risulta un edificio isolato e protetto dalla radiazione solare.



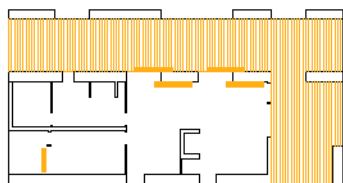
SNELLEZZA



COMPATTEZZA



PERMEABILITÀ E TRASPARENZA



UNIFORMITÀ

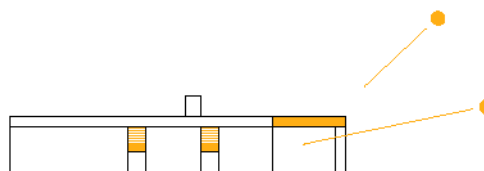
### Livello tecnico costruttivo

I materiali di finitura e di rivestimento sono in pietra, cemento naturale e legno colorato, combinati per offrire un senso di semplicità, ordine e decoro. La scelta di questi materiali enfatizza la pesantezza dell'involucro. Dal punto di vista climatico la pesantezza è associata al concetto di inerzia termica. La scelta materica ammortizza gli effetti, all'interno dell'edificio, del cambiamento repentino del clima esterno. Un maggiore spessore delle pareti costituisce anche un maggiore isolamento. Le poche aperture favoriscono l'illuminazione e l'ingresso del calore. Essendo collocate su lati opposti del volume esse innescano una ventilazione incrociata.

Il carattere domestico della casa è dato dal sapiente rapporto tra i pieni e i vuoti. La scatola muraria viene scavata in pochi punti, riducendo al minimo la permeabilità.

Il portico, sviluppato sui lati ovest e nord-ovest dell'edificio, è il luogo della penombra, uno spazio di mediazione fra l'ombra dell'interno e la luce esterna. È lo spazio maggiormente utilizzato dall'utenza perché offre un microclima adatto a svolgere le attività quotidiane, a contatto con la natura e col mare.

Il rapporto con la radiazione solare è gestito tramite elementi schermanti, costituiti da persiane scorrevoli, che generano un involucro dinamico. Esso si apre o si chiude in base alle condizioni climatiche esterne, in modo da garantire l'irraggiamento solare durante l'inverno e l'ombreggiamento totale durante l'estate.



SCHERMATURE SOLARI

Il colori del paesaggio, il verde-azzurro del mare e il cielo luminoso, integrati con le sfumature ruggine della terra, le forme severe e i materiali rocciosi della casa, creano un'immagine che Konstantinidis ricollega alla chiarezza del paesaggio greco.

La dimensione locale dell'architettura si confronta con il richiamo ad elementi internazionali nella scelta dei materiali e nelle soluzioni compositive.



COLORE E TESSITURA



## CASA D'AFFITTO PER IMPIEGATI DELL'ISM ALLA BARCELONETA

Luogo: Barcellona, Spagna

Data di progettazione: 1952

Data di realizzazione: 1955

Progettista: José Antonio Coderch,  
Manuel Valls Vergés architetti.  
Intemi: Alfonso Milà e Federico Correa

Committente: Montepio Marítimo  
Nacional

Clima temperato con estate secca,  
o mediterraneo Cs

Latitudine: 41,3° N,S

### Fonti:

-G.Ponti, Casa a Barcellona, Domus n.306, maggio  
1955 p.7

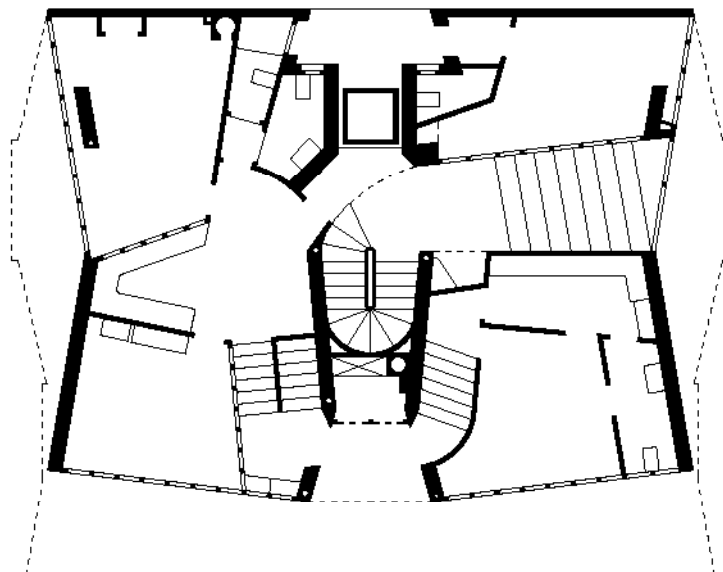
-L. SPINELLI, José Antonio Coderch, La cellula e la  
luce, Universale di Architettura, Testo & Immagine,  
Torino, 2003.

-Aa.Vv. La casa: progettare con la coscienza del  
proprio tempo e della storia, (A. Piva, E.Cao a cura di),  
Gangemi, p.39

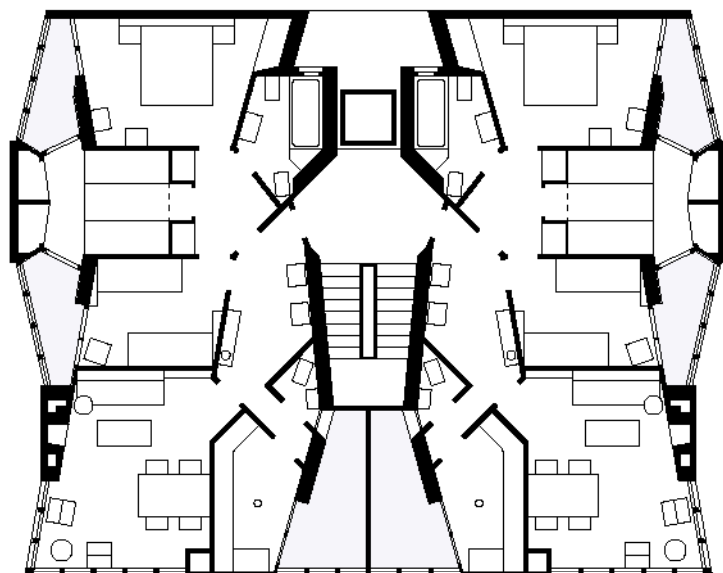
Quest'opera rappresenta l'espressione di rottura con l'architettura franchista, portata avanti dagli architetti spagnoli del dopoguerra. La linea di pensiero che emerge nell'opera di Coderch appartiene a quell'architettura che ricerca la sua essenza a partire dai caratteri del vernacolo spagnolo, per uscire dall'isolamento culturale. Coderch può essere considerato un maestro contemporaneo spagnolo di grande valore. "Vi sono dei giovani architetti americani del Nord e del Sud, francesi, tedeschi, svizzeri, olandesi, ecc., che con provvidenziali borse di studio vengono a imparare negli studi di architetti dei vari paesi: Coderch deve essere nei loro itinerari. E con lui la Spagna".

Cit. Gio Ponti, "Casa a Barcellona", in Domus n.306, 1955 p.8





PIANTA PIANO TERRA



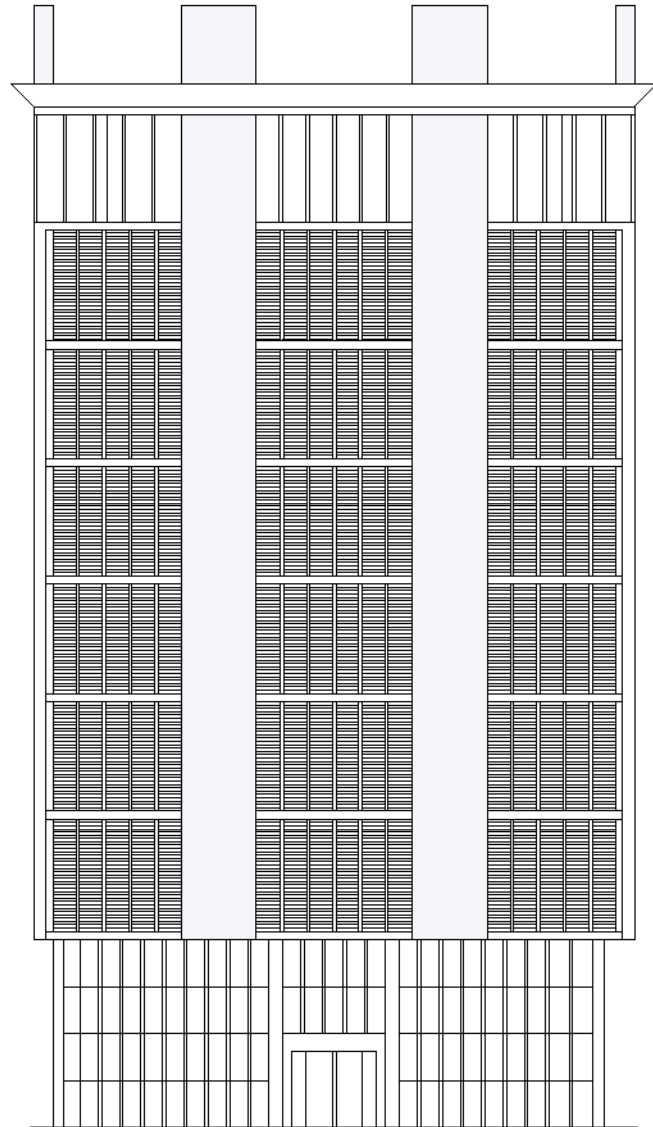
PIANTA PIANO PRIMO



#### IL SITO

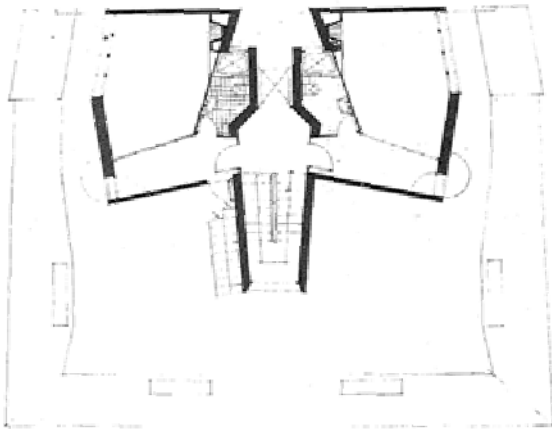
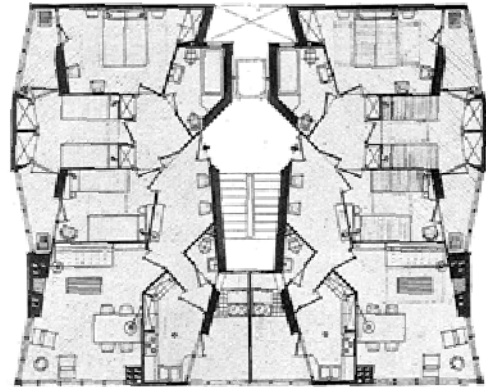
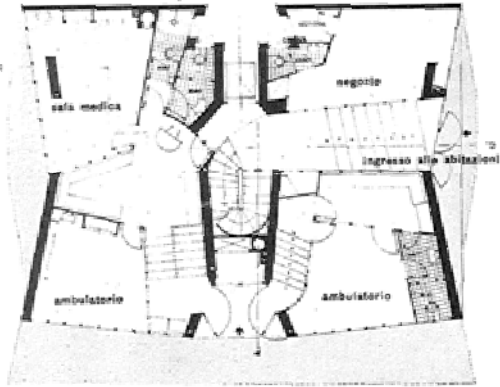
L'edificio sorge presso il quartiere marittimo di Barcellona, Barceloneta. Il terreno sul quale si sviluppa era troppo piccolo per ospitare il programma richiesto dal Montepio Marino National: due appartamenti per piano con tre camere da letto a due letti. Per questo motivo i progettisti adottano una soluzione formale libera che diviene il carattere peculiare di questa costruzione.

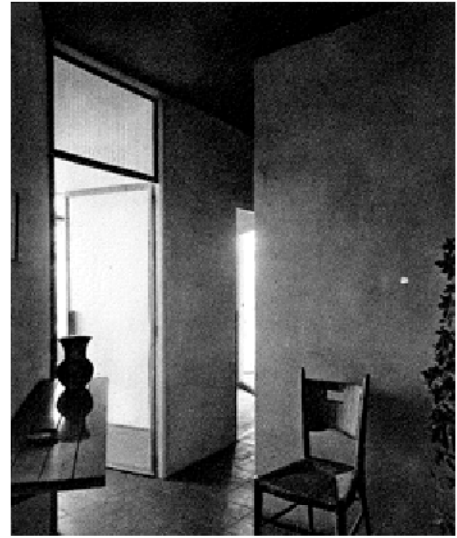
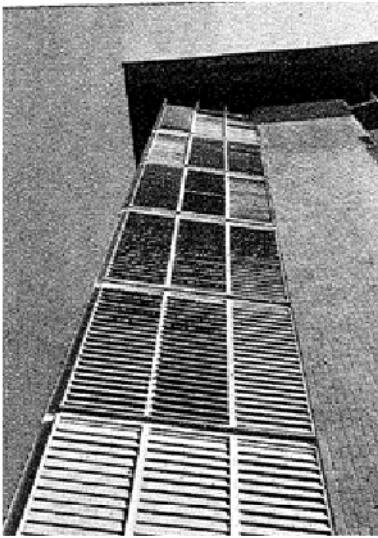
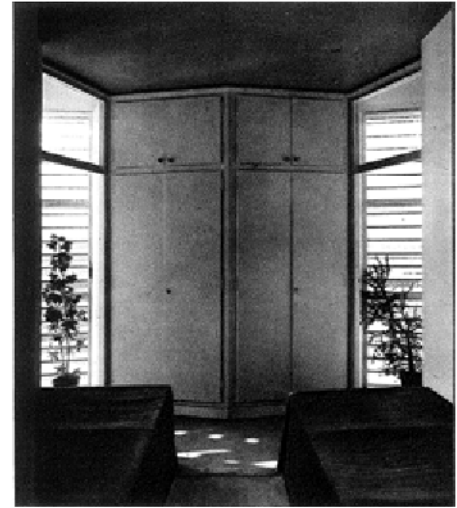




PROSPETTO NORD

0 5 m





Si tratta di un edificio multipiano irregolare a corpo doppio costituito da due lati minori rettilinei e due che invece si piegano leggermente all'esterno e all'interno. Ogni corpo accoglie un appartamento, due per piano, divisi da un corpo centrale distributivo. Il volume dell'edificio si appoggia al terreno tramite un secondo volume, più piccolo, che funge da basamento. In esso son contenuti servizi, portineria e attività del terziario.

È stato possibile organizzare una pianta così irregolare grazie all'uso della nuova tecnologia del cemento armato, che ha permesso l'abbandono degli allineamenti paralleli e ad angolo retto. Le piante sono estremamente interessanti perché dimostrano una distribuzione che parte dall'interno, cioè dalla reali necessità e problematicità del progetto e non da bizzarre scelte stilistiche e formali.

L'articolazione volumetrica si ripercuote all'interno, nella distribuzione articolata ma fluida. Questa complessità ha determinato la necessità di dover progettare degli arredi ad hoc che si adattassero all'andamento dei tramezzi.

Ogni alloggio si compone di tre camere da letto, un ampio soggiorno, cucina, bagno e un bagno di servizio. Alla piegatura esterna dell'involucro i progettisti contrappongono una piegatura interna di direzione opposta, per realizzare uno spazio veranda. Si creano quindi spazi di ampliamento sempre diversi e funzionali alla vivibilità dello spazio interno, così come la stretta feritoia che si crea nella spaccatura del fronte, che diviene apertura per illuminare e areare i servizi igienici altrimenti ciechi.

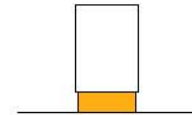
La pianta libera permette di trattare l'involucro in maniera quasi indipendente, con un sistema di persiane, elementi ricorrenti nelle architetture di Coderch, che in questo progetto raggiungono un notevole pregio tecnico e compositivo.

## CARATTERI AMBIENTALI

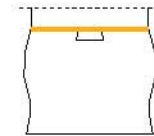
### Livello climatico-ambientale

Il radicamento col suolo viene definito dal volume basamentale. Lo zoccolo crea un distacco tra la strada e lo spazio domestico. L'importanza del sole e dell'aria è fondamentale nei progetti di Coderch, ma in questo esempio gli alloggi, elevati da terra tramite il basamento, si relazionano perfettamente con l'orientamento del sole e con la ventilazione. La persiana non è inserita nel basamento ad indicare la necessità di schermatura solo nei piani superiori, nella dimensione domestica.

L'edificio si sviluppa su un lotto libero su tre lati. L'addossamento avviene solo in un lato e permette di avere tre facce destinate alla mediazione energetica fra interno ed esterno.



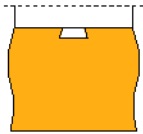
RADICAMENTO AL SUOLO



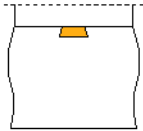
ADDOSSAMENTO

### Livello tipologico

Il volume è compatto ma non poroso. La snellezza risolve facilmente il problema dell'illuminazione interna. Man mano che si sale in altezza aumenta l'esposizione climatica (vento, radiazione solare, ecc.), gestita attraverso l'uso delle persiane. Si tratta di un edificio snello costituito da due volumi: quello basamentale e quello degli alloggi. La rottura del volume scatolare è usata per creare un nocciolo strutturale nel quale si inserisce il sistema di distribuzione verticale degli alloggi.



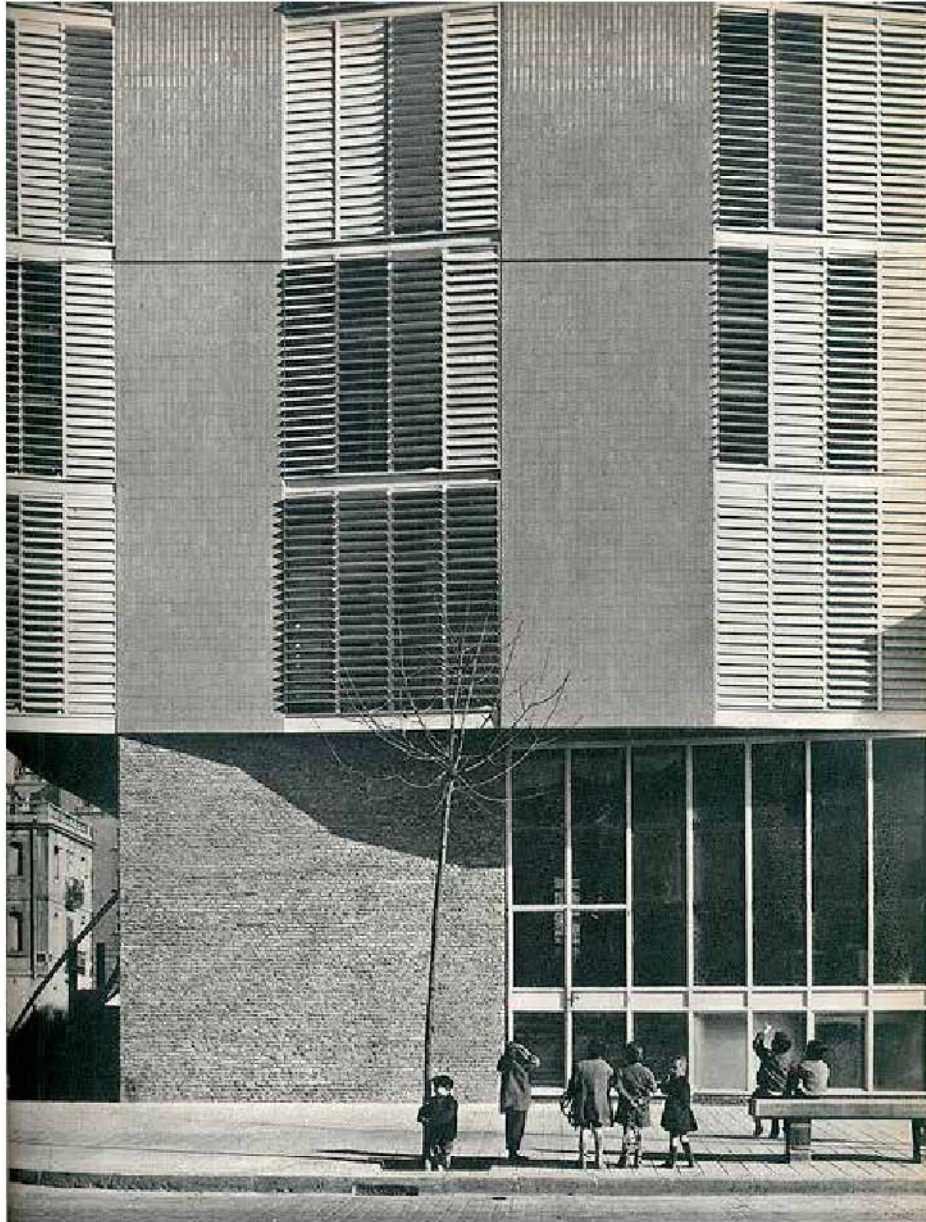
COMPATTEZZA



POROSITÀ



SNELLEZZA



#### Livello tecnico-costruttivo

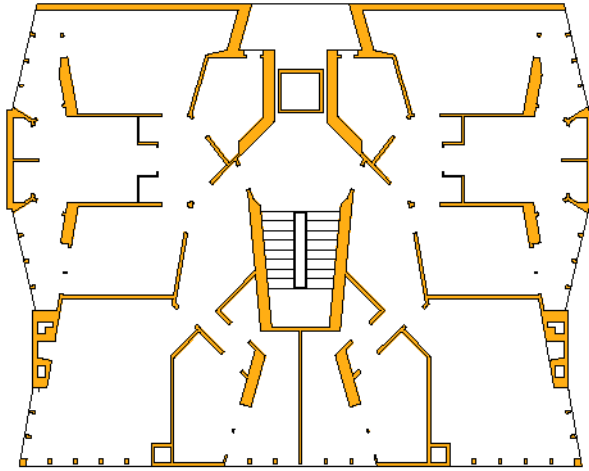
Il carattere principale dell'edificio è dato dall'uso delle persiane mobili, ideate attraverso l'innovazione di uno schema tradizionale per raccogliere e regolare la luce interna. La parete lamellare è alternata con parti a muro, che sono degli schermi rivestiti in ceramica. Questa scelta conferisce all'involucro una bassa pesantezza e permette di avere ampie superfici trasparenti. Il tamponamento delle persiane nasconde lo slittamento dei piani, dato dalla piega e contro-piega che determina le tasche dei balconi. Per cui nonostante sia fortemente permeabile la facciata risulta uniforme.

Le persiane sono un utilissimo sistema di controllo della luce e dell'aria. Esse permettono di isolare la cellula dall'esterno, fungendo da barriera e consentono il passaggio di alcuni flussi di energia, favorendo una permeabilità di tipo selettivo.

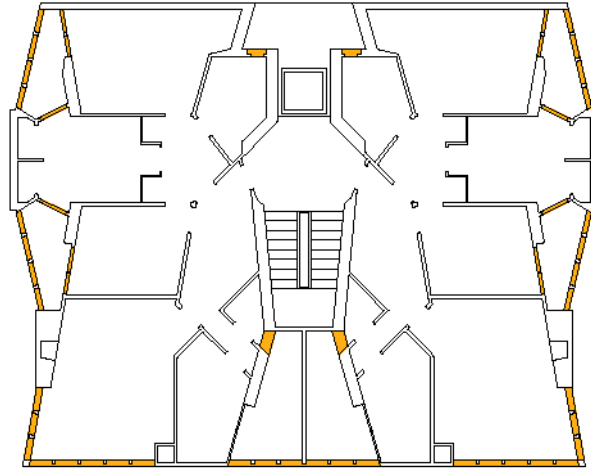
Esse derivano dalle tradizionali persiane (le persiane de librillo), e sono collocate nel limite esterno dei balconi, assumendo il ruolo di il limite tra edificio e città, tradizionalmente demandato alla facciata.

La persiana a lama metallica orientabile montata su telaio metallico è un brevetto del 3 marzo 1953 che porta la firma di José A. Coderch, Manuel Valls, Juan Llambí e José Llambí. Le lame sono regolate un sistema di leve che, una volta alzate, permettono l'ingresso di luce e aria.

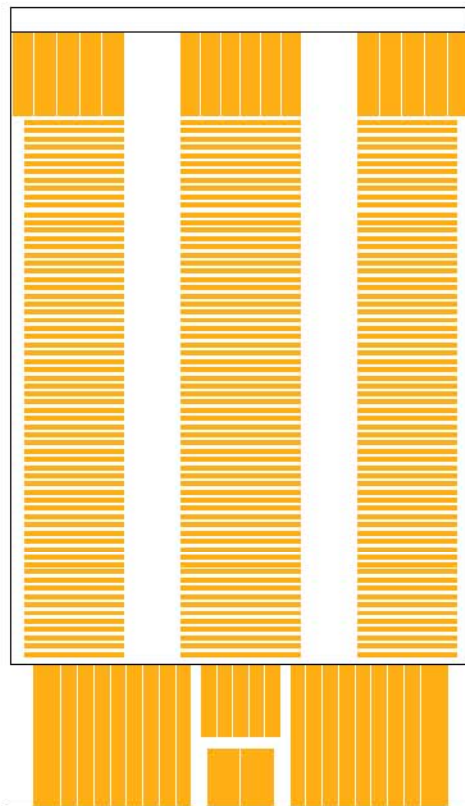




PESANTEZZA



PERMEABILITÀ



UNIFORMITÀ

La sua struttura portante, in cemento armato, è separata da una frattura centrale: due setti in cemento armato, uno per la scala e uno per l'ascensore, divengono gli elementi portanti delle solette dei vari piani. La struttura portante è leggibile anche in facciata tramite il riconoscimento di altri setti rettilinei orientati secondo le piegature dell'involucro. Le solette fungono da elemento di congiunzione orizzontale tra i setti del nucleo e la struttura perimetrale.

La casa, localizzata nell'incrocio di due strade, risolve l'angolo attraverso la rilettura, in chiave moderna del tema rinascimentale dell'angolo. Coderch ne sottolinea il vuoto, attraverso l'uso della persiana, che favorisce l'ingresso della luce e permette di creare all'interno una sorta di terrazza aperta verso il paesaggio. Diventa questa anche l'occasione per svelare il pilastro della maglia strutturale che governa le proporzioni dell'intero edificio.

La copertura della Casa alla Barceloneta è una lama costituita da una struttura in legno che sporge senza sostegni, creando un coronamento dell'edificio e riparando la terrazza superiore. Il sottotetto è in legno e ferro.



COLORE



TEXTURE

## CONCLUSIONI

---

Questo lavoro di ricerca è iniziato con la constatazione che il continuo aumento dei gas serra, in particolare l'anidride carbonica, stanno determinando un rapido surriscaldamento del pianeta. Gli scenari prospettati sono catastrofici: l'aumento della temperatura globale, lo scioglimento dei ghiacci e l'aumento del livello degli oceani. Questi cambiamenti minacciano le specie viventi, tra cui anche l'uomo. Servono azioni immediate per ridurre drasticamente l'uso di combustibili fossili. L'architettura non è estranea a questi effetti: delega, ad esempio, ai soli impianti di condizionamento e riscaldamento il raggiungimento del comfort termico, con un consumo energetico che contribuisce fortemente all'aumento di questo fenomeno. Pertanto, la tesi cerca di riflettere ed offrire materiali e strumenti per tentare una revisione del progetto senza per questo perdere il significato più profondo dell'architettura, cioè la sua capacità di costruire spazi ed ambienti coerenti, funzionali e giusti. Nell'architettura mediterranea, i principi di una cultura costruttiva "ambientalmente consapevole", sono ancora oggi capaci di offrire un'esperienza unica ed ancora utile.

Lo studio del clima in architettura, su quest'area climaticamente complessa, è stato declinato in termini di composizione architettonica e linguaggio formale. Si è tentato di capire dal punto di vista compositivo quali sono le forme che meglio rispondono alle sollecitazioni climatiche dell'ambiente mediterraneo e quindi quali sono le linee guida da adottare per una buona progettazione architettonica in questi contesti. Lo studio, non solo teorico ma anche di verifica attraverso l'analisi di progetti, più che fornire risposte ha individuato i concetti che hanno guidato le popolazioni nel processo di sperimentazione delle soluzioni costruttive di adattamento al fattore climatico tra l'Europa e il Maghreb. La messa in evidenza di alcune interessanti esperienze di ricerca intorno ai temi della mediterraneità, sottolinea la necessità di recuperare i valori della tradizione, attraverso lo studio delle architetture vernacolari, per la produzione di un'architettura "sostenibile" dal punto di vista ambientale.

1. R. Gamba "Intervista ad Antonello Monaco" in *Costruire* in Laterizio, n.133 Gennaio/Febbraio 2010, p.48
2. F. Braudel, *op.cit.*, p. 9

Attraverso l'illustrazione di alcune ricerche, che coniugano l'antico col moderno, si rileva in quale misura, nei diversi contesti culturali, sia avvenuta una sinergia tra progetto e ambiente. Il confronto delle esperienze locali diventa la base di riferimento per delineare le radici del problema scientifico dell'architettura bioclimatica, come risposta regionale dell'architettura. Si è rilevato quindi che la bioclimatica non è legata unicamente ai principi esposti da manuali o da normative specifiche, ma ha le sue origini nell'approccio progettuale in continuità con la tradizione. La riproposizione di strutture, concetti, regole estratte dalla storia in nuove soluzioni che esprimono il processo di evoluzione tecnologica, ci permette di leggere i caratteri invarianti della mediterraneità. Le invarianti costituiscono il "catalogo" costruttivo, formale e tipologico che identifica l'architettura mediterranea: il legame intimo con la natura, e il paesaggio, l'aderenza al sito, l'influsso determinante dei dati climatici nella progettazione, la perfetta coincidenza delle forme di vita con la struttura spaziale, la semplicità geometrica nella costruzione. Lo studio dei progetti ha dimostrato che, nel riferirci all'architettura mediterranea, è sbagliato parlare di connotati "stilistici". Dobbiamo riferirci agli aspetti "metodologici", cioè a un metodo costruttivo perfezionato nel corso dei secoli, finalizzati alla creazione di un habitat consono alla vita<sup>1</sup>.

Si è rilevato inoltre che questi modelli sono sensibili al dato climatico. Quando si trovano a contatto con le condizioni rigide del Medio Oriente e dell'Egitto (Villa Halawa o le case a patio di Agamir), si specializzano e si interiorizzano; in climi temperati invece danno vita a soluzioni più semplici (la villa di Ananyssos) o prevalgono soluzioni flessibili (la Ertegun House). Accanto alle specificità locali è stato possibile comunque leggere un filo conduttore che lega questi mondi così lontani ma allo stesso tempo così vicini. In questo modo, nonostante le profonde differenze e le inaspettate analogie tra gli insediamenti europei, turchi, balcani, arabi e musulmani, il mediterraneo "si presenta al nostro ricordo come un'immagine coerente, un sistema in cui tutto si fonde e si ricompone in un'unità originale"<sup>2</sup>.

## BIBLIOGRAFIA

---

### Architettura e Mediterraneo

- AA.VV., *Costruire sostenibile - Il Mediterraneo*, Alinea Editrice, Firenze, 2001
- AA.VV., *Verso un'architettura nel Mediterraneo*, Ed. L'Epos, Palermo, 2001,
- Bradbury D., *Mediterranean Modern*, Thames & Hudson, London 2006
- Eslami A. N. (a cura di), *Architetture e città del Mediterraneo tra Oriente e Occidente*, De Ferrari & De Vega, Genova, 2003
- Gambardella C., *La lezione dell'architettura mediterranea*, in V. Gangemi, (a cura di) "L'Ambiente risanato. La bioarchitettura per la qualità della vita.", Editoriale Scientifiche Italiane, Napoli, 1994
- Giovannini M., Colistra D. (a cura di), *Spazi e culture del Mediterraneo. Architetture e luoghi del Mediterraneo. Storia, misura, analisi per la gestione dei processi modificativi*, Edizioni Kappa Roma, 2006
- Lejeune J.F., Sabatino M. (a cura di), *Modern Architecture and the Mediterranean*, Routledge, New York, USA, 2009
- Mittner D., Visentin C., *Identità e forma. Il ruolo di copertura nell'architettura costiera mediterranea*, Alinea Editrice, Firenze, 2002
- Monaco A., *Organico razionale. Nuovi paesaggi*, Gangemi editore, 2007
- Portoghesi P., Scarano R. (a cura di), *L'architettura del Mediterraneo. Conservazione, trasformazione, innovazione*, Gangemi Editore, Roma, 2003  
Mario Adda Editore, Bari, 2003

### Bioclimatica ed Efficienza Energetica

- A. Rogora, *Progettazione bioclimatica per l'architettura mediterranea*, Wolters Kluwer, Milano 2012
- A. Petruccioli, *After amnesia*, Dipartimento ICAR, Politecnico di Bari, Bari 2007
- A. Petruccioli, *Dar al Islam*, *Architetture del territorio nei paesi islamici*, ed. Carucci, Roma 1985
- Case a basso consumo energetico. Strategie progettuali per edifici a climatizzazione spontanea in Italia*. Il Sole 24 Ore Pirola, Milano, 2007
- Corrado Trombetta, *L'attualità del pensiero di Hassan Fathy nella cultura tecnologica contemporanea*, Rubettino, Soveria Mannelli, Catanzaro, 2002
- Dell'Osso G. R. (a cura di) *Architettura bioclimatica e sostenibilità nella casa per i paesi del Mediterraneo, 20 progetti di casa a schiera*. Ed. Edilpro, Casarano, BA, 2009
- Jones L. "Le radici dell'architettura verde", in "Atlante di Bioarchitettura", Utet, Torino, 2002
- M. Butera "Dalla caverna alla casa ecologica. Storia del comfort e dell'energia", Edizioni Ambiente, Milano, 2007
- Picone A. *La casa araba d'Egitto. Costruire con il clima dal vernacolo ai maestri contemporanei*. Editoriale Jaca Book, Milano, 2009
- R.Serra Florensa, M.R. Coch, "Architettura e energia naturale", UPC, Terrassa (Barcellona)1995
- S. Behling, *Solar Power. The Evolution of Sustainable Architecture*, Prestel, Munich, London, New York, 2000
- S. Los *Geografia dell'architettura. Progettazione bioclimatica e disegno architettonico*, Il Poligrafo, Padova, 2013
- Sala M. (et alia), *Schermature Solari*, Alinea Editrice, Firenze 2005
- Victor Olgay *Design with climate*, traduzione a cura di Girolamo Mancosu, *Progettare col clima. Un approccio bioclimatico al regionalismo architettonico*. Franco Muzzio Editore, Padova, 1988

#### Paesaggio e Ambiente Mediterraneo

Ancarola T., *Le coste del Mediterraneo. Studi ambientali.*, Giannini Editore, Napoli, 2000

Augusto Perelli, *Insedimenti umani e paesaggi agrari*, Jaca Book, Milano, 1996

Battigelli F., *Turismo e ambiente nelle aree costiere del Mediterraneo. Regioni a confronto*, Forum Edizioni, 2007

Calvanese V. (a cura di), *L'identità culturale del paesaggio mediterraneo. Risorse, processi e strategie sostenibili. Atti del convegno*, Luciano Editore, Napoli 2009

Di Bartolomeo B., *Progettare il paesaggio mediterraneo*, Clean, 2008

Eugenio Turri, *Semiologia del paesaggio italiano*, Longanesi, Milano 1979

Morelli E., *L'isola di Capraia. Progetto di un paesaggio insulare mediterraneo da conservare*, Alinea Editrice, Firenze, 2003

Rosi M., Jannuzzi F. (a cura di), *Le coste napoletane*, Giannini Editore, Napoli 2003

Rosi M., Jannuzzi F. (a cura di), *I luoghi costieri del Mediterraneo*, Giannini Editore, Napoli 2002

Rosi M., Jannuzzi F. (a cura di), *L'area costiera mediterranea, Atti del 2° Convegno Internazionale sulle Coste del Mediterraneo*, Giannini Editore, Napoli 2000

#### Tipologie Edilizie

Gambardella C., *La casa moderna e la casa napoletana. Architettura e mito mediterraneo*, in "Civiltà del Mediterraneo" n. 1, gennaio – giugno, Editoriale Scientifiche Italiane, Napoli, 1983

Gelsomino L., Marinoni O. (a cura di), *Territori europei dell'abitare. 1990-2010*, Editrice Compositori, Bologna, 2009

Maffei G. L. (a cura di), *Analisi tipologica degli insediamenti e dell'edilizia residenziale dell'area toscana*, Alinea, Firenze 1997

Maffei G. L., *La Casa fiorentina nella storia della città. Dalle origini all'Ottocento*, Marsilio, 1990

R. Albiero, L. Coccia, *Abitare il recinto: introversione dell'abitare contemporaneo*, Gangemi, Roma

#### Architettura Vernacolare

A. Rapoport, *House form and Culture*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1969

A.C. Dell'Acqua, V. Degli Esposti, G. Mochi (a cura di), *Linguaggio edilizio e sapere costruttivo*, Edicom Edizioni, Monfalcone (Go), 2008

Achenza M., Correia M., Guillaud H., *Mediterra 2009. 1 Conf. mediterranea sull'architettura in terra cruda*, Edicom Edizioni, Monfalcone (Go), 2009

Ausiello G., Calvino C. (a cura di), *La tradizione costruttiva mediterranea, Ricerche del CITTAM*, Luciano editore, Napoli, 1999

Bertagnin M. Pietrogrande E., *L'esposizione "L'architettura rurale nel bacino del Mediterraneo" alla VI Triennale di Milano*, In *La salubrità dell'abitare. All'origine dell'approccio ecosostenibile nell'architettura del moderno in Germania e in Italia*, Edicom Edizioni, Monfalcone (Go), 2002

Cosenza G., Jodice M., *Procida. Un'architettura del Mediterraneo*, CLEAN Edizioni, Napoli, 2002

Fathy H., *Architecture for the Poor. An Experiment in Rural Egypt.*, University Of Chicago Press, 2000

Gambardella C., *La casa del mediterraneo. Napoli tra memoria e progetto*, Officina Edizioni, Roma, 2001

Monaco A., Capasso M. (a cura di), *La casa mediterranea. Modelli e deformazioni*. ISAM - Edizioni Magma - FLM Napoli, 1997

## Miscellanea

- A. Acocella, L'architettura di pietra: antichi e nuovi magisteri costruttivi, Alinea, Firenze, 2004
- A. Loos, Parole nel vuoto, Adelphi, Milano 1972
- A. Loos, Regole per costruire in montagna, in Parole nel vuoto, Adelphi, Milano 1990
- A. Konstantinidis, Due case rurali del 1947, citato in Aegaen Island architecture Melissa Publishing House, Atene 2003
- A. Zanelli, Trasportabile trasformabile, Clup, Milano, 2003
- A. Spataro, Bichara Khader, Il Mediterraneo. Popoli e risorse verso uno spazio economico e comune, Edizioni Associate, Roma, 1993.
- A. Saggio, L'opera di Giuseppe Pagano tra politica e architettura, Dedalo, Bari 1984.
- B. Kayser, Il Mediterraneo. Geografia della frattura, Jaca Book, Milano, 1996
- B. Givoni, Climate considerations in building and urban design, Wiley, New York, 1998.
- C. Correa, "Chandigarh vista da Benares", in H. A. Brooks, (a cura di), Le Corbusier 1887-1965, Electa, Milano, 1993
- C. De Seta, Dalla Mitteleuropa al Mediterraneo, in: Luigi Cosenza, L'opera completa, a cura di G. Cosenza, F. D. Moccia, Electa-Clean, Napoli 1987
- C. De Seta, Introduzione, in Pagano. Architettura e città\_ durante il fascismo, A. c. di C. De Seta, Roma-Bari, Editori Laterza, 1990
- C. Magris, Microcosmi, Garzanti Milano, 1997
- C. Alexander, Note sulla sintesi di della forma, Il Saggiatore, 1970
- C. Jenks, Le Corbusier e la rivoluzione continua in architettura, Jaca Book, Milano, 2002
- C. Magris, Danubio Garzanti, Milano 1986,
- Cfr. Banham R., Ambiente e tecnica nell'architettura moderna, Laterza, Bari, 1978
- Cfr. E.F. Sekler, Josef Hoffman 1870-1956, Electa, Milano 1991
- Cfr. Josef Hoffman, Notizie architettoniche sull'isola di Capri. Un contributo alla sensibilità pittorica in architettura, in "Der Architekt", III, 1897, in E. F. Sekler, Josef Hoffman 1870-1956
- Cfr., B. Amoroso, Europa e Mediterraneo. Le sfide del futuro, Dedalo, Bari 2000
- Christian Norberg Schulz, Genius Loci - Paesaggio Ambiente Architettura, Electa Editrice, Milano 1979
- Christopher Alexander, The Timeless Way of Building, Oxford University Press, New York 1979
- D. B. Brownlee, D. G. De Long, Louis I. Kahn, Rizzoli, Milano, 1995
- D. Mittner, C. Visentin, Identità e forma: il ruolo della copertura nell'architettura costiera mediterranea, Alinea, Firenze, 2001
- D. Pikionis, in: A. Ferlenga, Pikionis. 1887-1968, Electa, Milano 1999
- D.H. Van der Laan, Lo spazio architettonico, in A. Ferlenga, Dom Hans van der Laan: le opere, gli scritti, Electa, Milano, 2000
- Dizionario enciclopedico di Architettura e Urbanistica, diretto da P. Portoghesi, 6 voll., Roma: Istituto Editoriale Romano, cop. 1968-69
- Dominique Gauzin Muller, Case ecologiche, i principi, le tendenze, gli esempi, Edizioni Ambiente, 2006
- Edoardo Persico, Scritti d'architettura (1927-1935), Vallecchi, Firenze, 1968
- F. Braudel, Civiltà e imperi del mediterraneo nell'età di Filippo II, Einaudi, Torino, 1953
- F. Fabbrizzi "La natura del moderno", Alinea editrice, Firenze 2003
- F. Venezia, La torre d'ombre o L'architettura delle apparenze reali, Arsenale, Venezia, 1988
- F. Ragette, Traditional domestic architecture of the Arab region, Axel Menges, Stuttgart, London, 2003
- Francesco Petrini, La crisi energetica del 1973. Le multinazionali del petrolio e la fine dell'età dell'oro (nero), in Contemporanea, n.3, luglio 2012,



il Mulino

Franco Farinelli, *Geografia. Un'introduzione ai modelli del mondo*, Einaudi 2003

Franco Farinelli, *Per una nuova geografia del Mediterraneo*, L. Bellicini (a cura di), Mediterraneo. Città, territorio, economie alle soglie del XXI secolo, vol. I, CRESME, Roma, 1995

G. Caniggia, G.L. Maffei, *Lettura dell'edilizia di base*, Marsilio editore, 1979

G. Di Domenico, *L'idea di recinto. Il recinto come essenza e forma primaria dell'architettura*, Officina, Roma, 1998

G. Peretti, L. Matteoli, *Finestre: l'intelligenza dei muri*, Scriptorium (ITA), 1990.

G. Strappa, *Unità dell'organismo architettonico*, Dedalo edizioni, Bari, 1995

Gallo Cettina, *Architettura bioclimatica*, Roma, Syntesis, 1998

Gianfranco Bologna, *Manuale della sostenibilità. Idee, concetti, nuove discipline capaci di futuro*, Edizioni Ambiente, 2008

Giorgio Ciucci, *Gli architetti del fascismo*, Einaudi, Torino 1989

Giuseppe Pagano, Gurniero Daniel, *Architettura rurale italiana*, Hoepli, Milano 1936.

Hassan Fathy, *Costruire con la gente*, Jaca Book, Milano 1986

I. Brouwer (a cura di), *Centro di Ricerca per la Pace nel Mediterraneo, Pace e Conflitti nel Mediterraneo e nel Medio Oriente*, Atti delle conferenze pubbliche e dei seminari 1987-1990

I. Solà-Morales, "Arquitectura: la especificidad mediterránea", in Georges Duby (dir.), *Los ideales del Mediterráneo*, Icaria/Antrazyt, Barcelona, 1997  
in AA.VV., *Le Corbusier et la Méditerranée*, Editions Parenthèses, Marseille, 1987

J. Dollfus, *Les aspects de l'architecture populaire dans le monde*, éd. Albert Morancé, Paris 1954

J. R. McNeill, *Something New Under the Sun: An Environmental History of the 20 th Century World*; traduzione Einaudi: *Qualcosa di nuovo sotto il sole. Storia dell'ambiente nel XX secolo*, Torino, Einaudi, 2002

J. Rykwert, *L'idea di città. Antropologia della forma urbana nel mondo antico*, Adelphi, Milano, 2002

J.L Cohen, *Alla ricerca di una pratica critica*, in "Casabella", n.630-631, Gennaio Febbraio 1996

J.W.Goethe, *Viaggio in Italia*, Rizzoli, Milano 1991

K. Frampton, *Storia dell'architettura moderna*, Zanichelli, Bologna, 1982

K. Frampton, *Tettonica e architettura. Poetica della forma architettonica nel XIX e XX secolo*, Skira, Milano, 1999

Karl Friedrich Schinkel, *Viaggio in Sicilia*, a cura di M.Cometa e G. Riemann, trad.it. di M.Cometa, Sicania, Messina 1990

L. Ippolito, *La villa del Novecento*, Firenze University press, Firenze, 2009

L.Lombardi Satriani, *Spazi realistici e itinerari simbolici*, in A.a. V.v., M. Giovannini, D. Colistra a cura di, *Le città del Mediterraneo: alfabeti, radici, strategie*, edizioni Kappa, Roma 2001

Le Corbusier, *Oeuvre complète*, volume 6, 1952-1957, Les Editions d'Architecture Erlenbach-Zurich, Ed. 1977

Le Corbusier, *Verso un'architettura*, Longanesi & C., Milano, 1986

Le Corbusier, *Viaggio in Oriente*, Marsilio ed. Fond. Le Corbusier, Venezia, 1984

L. Spinelli, José Antonio Coderch. *La cellula e la luce*, Universale di Architettura, Testo&Immagine, 2003, p.51

M. Augé (1992) *il non-luogo è il contrario dell'utopia: esso esiste e non accoglie nessuna società organica*"

M. Blraghi e A. Ferlenga (a cura di), *Architettura del Novecento*, Einaudi, Milano, 2012

M. Heidegger, *Costruire, Abitare, Pensare*, in G. Vattimo (a cura di), Martin Heidegger. *Saggi e discorsi*, Mursia, Milano, 1980

M. Heidegger, "aletheia", in *Saggi e discorsi*, Mursia, Milano, 1976

M. Vitruvio Pollione, De Architettura VI libro Cap. I "Della situazione degli edifici secondo le diverse proprietà dei luoghi", Antonelli Ed. Venezia, 1854

M. Wittkower a cura di, La scultura raccontata da Rudolf Wittkower. Dall'antichità al novecento, Einaudi, Torino, 1985

M. Bonaiti, a cura di, Luoisa I. Kahn. Architettura è, Electa, Milano

Matvejevic P., Mediterraneo. Un nuovo breviario, Garzanti, Milano, 2004

Norberg-Shulz, Genius Loci Paesaggio, ambiente, architettura, Electa, 1979

O. Baldacci, "L'ambiente geografico della casa in terra in Italia", Rivista Geografica Italiana, Firenze, 1958, suppl. vol. LXV

P. Coppola Pignatelli, L'identità come processo, Officina Edizioni, Roma 1992

P. Bertozzi, A. Ghini, L. Guardigli (a cura di), Le forme della tradizione in architettura. Esperienze a confronto", Franco Angeli, Milano, 2005

P. Bottoni, in AA.VV., 36 progetti di ville moderne di architetti italiani, a cura dell'Esposizione triennale internazionale delle arti decorative industriali moderne alla Villa Reale di Monza, Bestetti e Tumminelli, 1930

P. Ceccarelli (a cura di) K. Lynch, L'immagine della città, Marsilio, Venezia, 2006

P. Desideri, Città di latta: favelas di lusso, autogrill, assi attrezzati, latta e antenne paraboliche tra Roma e Pescara, Roma, Meltemi, 2002

P. Gros (a cura di), Libro X, Vitruvio. De Architettura, Einaudi, Torino, 1997, Volume II

P. Matevejevic, Il Mediterraneo e l'Europa, Garzanti, Milano 1998

R. Banham, Ambiente e tecnica nell'architettura moderna, Laterza, Bari, 1978

R. Bixio, Le città sotterranee della Cappadoccia: le abitazioni ipogee, l'organizzazione urbanistica, i sistemi di difesa, le opere di regolazione idrica cavate nel sottosuolo dell'Altipiano Centrale Anatolico, documentati da quattro anni di indagine, Erga, Genova, 1995

S. Frau, Le colonne d'Ercole. Un'inchiesta, Nur-Neon, Roma 2002

S. Giedion, Un nuovo regionalismo in Breviario di architettura (1955), Milano, Garzanti, 1961

S. Papadaki, Oscar Niemeyer, Il Saggiatore, Milano, 1961

T.S. Eliot, Tradizione e talento individuale, in R. Sanesi (a cura di), T.S. Eliot Opere. 1904-1939, Bompiani, Milano, 1992

U. Ceroni, Il Mediterraneo: culture a confronto, in Il turismo mediterraneo come risorsa e come rischio. Strategie di comunicazione, a cura di Enzo Nocifora, Edizioni SEAM, Roma, 1993.

## Riviste

- A.Konstantinidis, *Projects and buildings*, Agra ed., Atene 1981, in: "Spazio e Società" n° 67, 1992
- Bernard Rudofsky, "Non ci vuole un nuovo modo di costruire ci vuole un nuovo modo di vivere", *Domus* n° 123, marzo 1938
- Bernard Rudofsky, "Origine dell'abitazione", *Domus* n° 124, aprile 1938
- Bruno Munari, "Compasso d'oro a ignoti", *Ottagono* n° 27, dicembre 1972, pp. 92-95. Bruno Munari, "Compasso d'oro a ignoti", *Domus* n° 545, aprile 1975
- C.E. Rava, *Di un'architettura coloniale moderna*, in *Domus*, Maggio 1931
- C.E. Rava, *Prodromi di un nuovo romanticismo*, in *DOMUS*, VII, n°77, maggio 1934
- Casabella n°680 LXIV Luglio-Agosto 2000
- Cfr. G. Pollini, *Corsivo* n° 40, in "Quadrante" n°5, 1933
- Costruire in Laterizio, n. 127, gennaio/febbraio 2009
- Dimitris Pikionis, *La nostra arte popolare e noi*, in "Filiki Eteria", n. 3, 1925
- G. Pollini e L. Figini, *Villa-studio per un artista*, in "Quadrante" n°2, 1933
- G.L.Brunetti, "La sostenibile pesantezza degli edifici progettati e costruiti con il clima in area mediterranea" in *Il progetto sostenibile* n.26, settembre 2010
- Giovanni Michelucci, "Fonti della moderna architettura italiana", *Domus* n° 56, agosto 1932
- Giuseppe Pagano, "Tre anni di architettura in Italia", *Casabella* n° 110, febbraio 1937
- Manfredo Tafuri in "Il soggetto e la maschera. Una introduzione a Terragni", *Lotus International* n° 20, settembre 1978
- MIAR, *L'architettura razionale italiana, 1931*, in "La Casa Bella", IV, n°40, aprile 1931
- Michael Webb, "Domus come piattaforma di lancio per un anticonformista austriaco", *Domus* n. 911, febbraio 2008,
- P. Bottoni, M. Cereghini, L. Figini, G. Frette, E. A. Griffini, P. Lingeri, G. Pollini, G. L. Banfi, L. Belgioio-so, E. Peressutti e E. N. Rogers, *Un programma d'architettura*, in "Quadrante", n°1, maggio 1933,
- Raíces mediterráneas de la arquitectura moderna*, AC n,18, Barcelona, Il trim, 1935