

# DAR

DESIGN | ARCHITECTURE | RESEARCH

#2

2022

Le città del mondo islamico  
Cities of the Islamic world



# DAR

Rivista internazionale di architettura nel mondo islamico  
International journal of architecture in the Islamic world

Periodico semestrale | Bi-annual journal

Anno I, n. 2 - luglio 2022

ISSN 2785-3152

Iscrizione al Tribunale di Milano n. 233 del 29/12/2021

**Direttore Responsabile** | Claudia Sansò

**Direttore Scientifico** | Giovanni Francesco Tuzzolino

**Comitato Scientifico** | Roberta Albiero, Soumyen Bandyopadhyay, Michele Caja, Renato Capozzi, Romeo Carabelli, Francesco Collotti, Loredana Ficarelli, Paolo Girardelli, Lamia Hadda, Hassan-Uddin Khan, Martina Landsberger, João Magalhães Rocha, Ludovico Micara, Carlo Moccia, Julio Navarro Palazón, Marcello Panzarella, Attilio Petruccioli, Adelina Picone, Daniele Pini, Ashraf M. Salama, Francesco Siravo, Bertrand Terlinden, Federica Visconti

**Comitato Editoriale** | Cecilia Fumagalli, Eliana Martinelli, Claudia Sansò

**Redazione** | Francesca Addario, Giada Cerri, Federico Coricelli, Gennaro Di Costanzo, Roberta Esposito, Ludovica Leonardi, Andrea Minella, Tommaso Spinelli

**Edito da** Associazione Culturale NOSTOI - Viale Evaristo Stefani 2 - 20125 Milano - [www.nostoi.xyz](http://www.nostoi.xyz)



Editoriale Editorial Essay	<b>Il libro delle città</b> The book of the cities Eliaana Martinelli, Cecilia Fumagalli	5
Questioni Questions	<b>Il palinsesto di Alessandria</b> Alexandrian palimpsests Luisa Ferro, Cristina Pallini	9
	<b>Colonie urbane: le külliye ottomane come inneschi di rigenerazione urbana</b> Urban colonies: ottoman <i>külliyes</i> as triggers of urban regeneration Paola Sonia Gennaro	25
Progetto Project	<b>Villaggio SOS Children a Tadjourah, Gibuti</b> SOS Children's Village in Tadjourah, Djibouti Urko Sanchez Architects	41
Temi Topics	<b>Dare forma allo spazio</b> Shaping Space Danielle Andréa Krikorian	51
	<b>Lo sviluppo dei tessuti urbani sugli spazi coltivati nell'Occidente islamico medievale</b> The expansion of urban layouts over cultivated spaces in the Medieval West Pedro Jiménez-Castillo, Julio Navarro-Palazón	63
	<b>La forma del deserto tra strade carovaniere e insediamenti</b> The shape of the desert between caravan roads and settlements Marianna Calia, Loredana Ficarelli	77
	<b>Costantino Dardi per Italconsult S.p.A.</b> Costantino Dardi for Italconsult S.p.A. Roberto Vincenzo Iossa	89
	<b>André Ravéreau e i progetti per lo M'Zab</b> André Ravéreau and the plans for the M'Zab Daniela Ruggeri	99
Arti Arts	<b>Su prospettive diverse: Timo Nasser</b> On different perspectives: Timo Nasser Katharina Ehl	111
Recensioni Reviews	<b>La città islamica</b> Calogero Montalbano	123
	<b>Médina. Espace de la Méditerranée</b> Monica Lusoli	125
	<b>The Arab City: Architecture and Representation</b> Francesco Paolo Protomastro	126



## **André Ravéreau e i progetti per lo M'Zab. Brani di *ville nouvelle* per la “città islamica ideale”**

André Ravéreau and the plans for the M'Zab.  
Pieces of a *ville nouvelle* for the “ideal Islamic city”

Daniela Ruggeri, *Università IUAV di Venezia*

André Ravéreau, *Plan Détail* di Beni-Isguen, 1960-62. Schizzo prospettico della nuova espansione urbana (da *Cahiers du Centre scientifique et technique du bâtiment*, 64). © André Ravéreau/ADAGP

André Ravéreau, *Plan Détail* of Beni-Isguen, 1960-62. Perspective sketch of the new urban expansion (from *Cahiers du Centre scientifique et technique du bâtiment*, 64). © André Ravéreau/ADAGP

The M' Zab Pentapolis, located on the edge of the northern Sahara, is a settlement system composed of five fortified cities (*ksour*) founded from the year One thousand by a group of religious dissidents, the Ibadis, on the slopes of the Algerian oasis that runs along the M'Zab uadi. The French architect André Ravéreau, was contacted in 1960 by the *Agence du Plan d'Alger* to participate in the *Plan for the M'Zab Valley*. With his wife, the photographer Manuelle Roche, Ravéreau drew up an interpretative analysis of the territory: he broke the valley down into its constituent parts to reuse them in his design projects. His studies also have contributed to create a certain imagery of the model of the “ideal Islamic city”.

This paper aims to highlight how the architect's interpretative reading of the valley is transferred to his projects. Ravéreau was commissioned to design *villes nouvelles* within a valley surrounded by five ancient Islamic cities. He came up with proposals that were in continuity with the existing urban structure – demonstrating his ability to build relationships between the building, the ancient city, and the landscape – while at the same time attempting to combine the requirements of traditional culture with modern aspirations.

**Keywords:** oasis - ksar - *villes nouvelles*

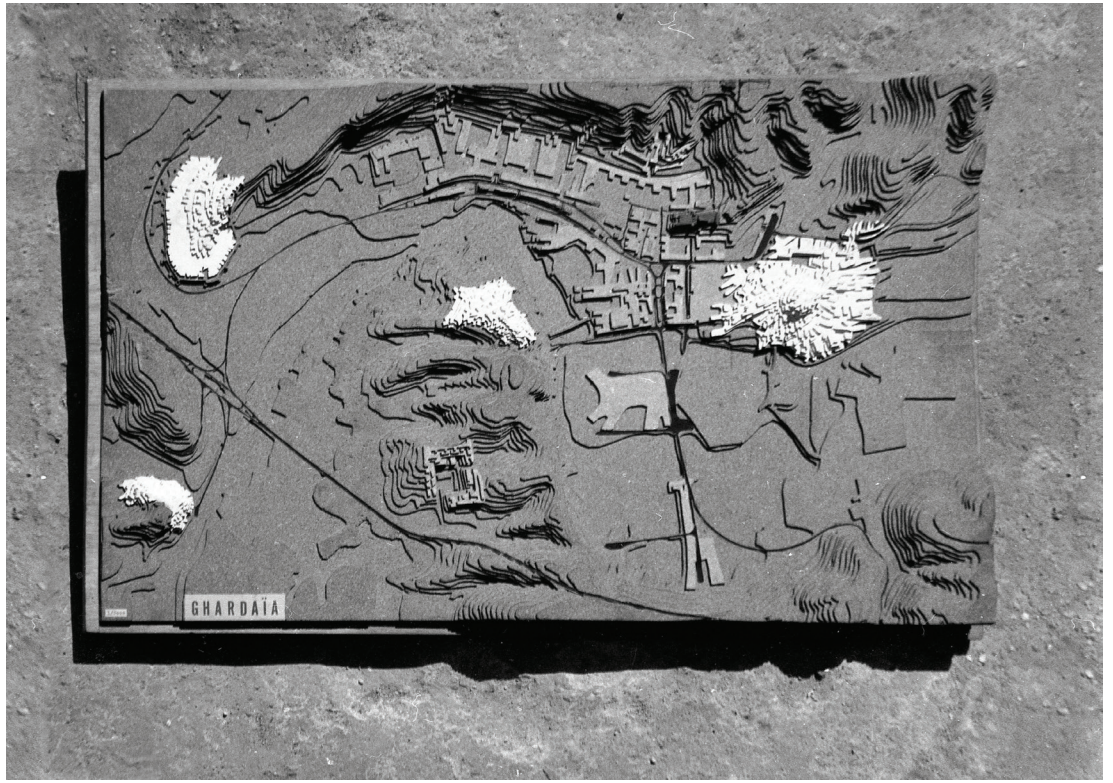
Situata ai margini del Sahara settentrionale, la Pentapoli dello M'Zab è un sistema insediativo composto da cinque città fortificate (*ksour*) fondate a partire dall'anno Mille da un gruppo di dissidenti religiosi, gli Ibaditi. Le cinque città di fondazione – El Ateuf, Bou Noura, Beni-Isguen, Melika e Ghardaïa – poste nel raggio di cinque chilometri, sorgono sui rilievi montuosi dell'oasi algerina che si snoda lungo lo *uadi* M'Zab, un corso d'acqua a carattere non perenne. Si tratta di un'oasi complessa, dal terreno molto arido, che ha reso necessarie opere di antropizzazione millenarie da parte degli Ibaditi affinché diventasse abitabile. Proprio il contrasto tra condizione climatica estrema e adattamento insediativo ha reso lo M'Zab attrattivo per diversi architetti viaggiatori, fra cui Le Corbusier. Egli lo renderà noto all'occidente attraverso i suoi *Carnets de voyage*, alimentando un pellegrinaggio di architetti che verranno sedotti da questo luogo permeato da leggende, e soprattutto da usi e costumi religiosi che si riflettono sulla struttura insediativa; uno tra tutti André Ravéreau (1919-2017), architetto francese, che ha dedicato al sistema Pentapoli-valle gran parte della sua ricerca e dei suoi progetti. Nel M'Zab infatti aprirà il suo studio professionale, l'Atelier d'Etudes et de Restauration de la Vallée du M'Zab (1970). A lui si deve, inoltre, l'inserimento della valle dello M'Zab nell'elenco dei Patrimoni dell'umanità dell'UNESCO (1982). Nel 1960, dopo varie peregrinazioni nel Mediterraneo – fra le più importanti, quella in Grecia, dove si occupa della ricostruzione dei villaggi nell'isola di Cefalonia dopo il terremoto del 1953 –, Ravéreau si trasferisce in Algeria, luogo in cui lavorerà in maniera continuativa per circa vent'anni. Approdato ad Algeri, entra nell'équipe dell'Agence du Plan d'Alger con l'incarico di affiancare gli urbanisti Jean-Jacques Deluz e Robert Hansberger nella progettazione del *Plan Directeur de la Vallée du M'zab* (1958-1963). Ravéreau aveva già esplorato lo M'Zab durante uno dei suoi viaggi di formazione compiuti in Africa tra il 1949 e il 1950, rimanendone profondamente affascinato: «ho visto nello M'Zab, allo stesso tempo, il rigore che amavo di Perret, di cui sono stato allievo, e le forme esaltanti e meno rigorose che si trovano in Le Corbusier» (Ravéreau 2003, 21). Proprio la notorietà di studioso appassionato di architettura dello M'Zab, raggiunta anche grazie all'articolo *Le M'Zab, une leçon d'architecture* pubblicato nel 1951 su *Techniques & Architecture*, e le amicizie all'interno dell'Agence du Plan d'Alger, strette a parti-

Located at the edge of the northern Sahara, the M'Zab Pentapolis is a settlement system consisting of five fortified cities (*ksour*) founded from the year One thousand by the Ibadis – a group of religious dissidents. The five ancient cities – El Ateuf, Bou Noura, Beni-Isguen, Melika, and Ghardaïa – situated within a five-kilometer radius, rise on the mountainous reliefs of the Algerian oasis that winds along the uadi M'Zab, a non-perennial stream. This is a complex oasis with a very arid land that necessitated thousands of years of anthropization works by the Ibadis to make it inhabitable. The very contrast between extreme climatic conditions and settlement adaptation made the M'Zab attractive to several traveling architects, including Le Corbusier. He would make the M'Zab known to the West through his *Carnets de voyage*, feeding a pilgrimage of architects who would be seduced by this place permeated by legends, and especially by religious customs and traditions which are reflected in the settlement structure; one among all is André Ravéreau (1919-2017), a French architect who dedicated most of his research and designs projects to the Pentapolis-valley system. In the M'Zab in fact he opened his architectural firm, the Atelier d'Etudes et de Restauration de la Vallée du M'Zab (1970). He was also responsible for the inclusion of the M'Zab Valley in the UNESCO World Heritage List (1982). In 1960, after several peregrinations in the Mediterranean – most notably in Greece, where he worked on the reconstruction of villages on the island of Cephalonia after the 1953 earthquake – Ravéreau moved to Algeria, a place where he worked continuously for about two decades. Once he arrived in Algiers, he joined the team of the Agence du Plan d'Alger with the task of assisting urban planners Jean-Jacques Deluz and Robert Hansberger to design the *Plan Directeur de la Vallée du M'Zab* (1958-1963). Ravéreau had already explored the M'Zab during one of his training travels to Africa between 1949 and 1950 and was deeply fascinated by the place: «I saw in the M'Zab, at the same time, the accuracy I loved of Perret, whose student I was, and the exciting but less rigorous forms found in Le Corbusier» (Ravéreau 2003, p.21). His notoriety as a passionate expert of the architecture of the M'Zab, achieved in part through his article *Le M'Zab, une leçon d'architecture* published in 1951 in *Techniques & Architecture*, and his friendships with the members of the Agence du Plan d'Alger since 1954 with his brief participation in the reconstruction of Orleansville, further facilitated Ravéreau's



André Ravéreau, Jean-Jacques Deluz, Robert Hansberger, plastico del *Plan Directeur du M'Zab* (da *Cahiers du Centre scientifique et technique du bâtiment*, 64)

André Ravéreau, Jean-Jacques Deluz, Robert Hansberger, model of the *Plan Directeur du M'Zab* (from *Cahiers du Centre scientifique et technique du bâtiment*, 64)



*Plan Détail* di Ghardaïa e Beni-Isguen. Ricostruzione a cura di Daniela Ruggeri di due disegni parzialmente danneggiati, ritrovati nell'Archivio privato di André Ravéreau

*Plan Détail* of Ghardaïa and Beni-Isguen. Reconstructive drawings by Daniela Ruggeri of two partially damaged drawings found in André Ravéreau's private Archives



re dal 1954 con la breve partecipazione alla ricostruzione di Orleansville, agevolano ulteriormente la posizione di Ravéreau nella scelta, compiuta dai vertici dell'Agence d'Alger, di affidargli l'incarico.

Per lavorare al Piano, André Ravéreau compie, tramite il ridisegno e con il supporto della preziosa documentazione video-fotografica della compagna Manuelle Roche, una prima indagine interpretativa della valle dello M'Zab.

## UNA LETTURA NON CONVENZIONALE PER LA CITTÀ ISLAMICA IDEALE

Le leggende che ruotano attorno alla valle dello M'Zab e all'origine degli *ksour* della Pentapoli sono numerose – una tra tutte vuole che le cinque città della Pentapoli siano state progressivamente fondate nel raggio di cinque chilometri, in direzione nord-ovest risalendo lo *uadi* M'Zab, e nell'arco di cinquant'anni<sup>1</sup>, individuando El Ateuf come la prima città di fondazione e Ghardaïa come l'ultima. Studi successivi a quelli di Ravéreau smentiscono questa ipotesi, che anch'egli supporta (Didillon-Donandieu 1986). Tuttavia, la precisione dei dati storici non è un elemento preponderante nella lettura dello M'Zab di Ravéreau, che, finalizzata all'elaborazione del Piano, mette a fuoco piuttosto altri aspetti. L'architetto studia la struttura urbana delle singole città della Pentapoli e le relazioni che intercorrono tra queste e la valle, fornendo interessanti chiavi di lettura. Cercando di comprendere la complessità del sistema valle-Pentapoli, Ravéreau lo scompone in parti, individuando i diversi elementi costitutivi, le componenti che poi riutilizzerà nei progetti per lo M'Zab:

- gli *ksour*, le città antiche dal tessuto urbano compatto, cinte da un sistema di mura e torri di avvistamento. Lo stretto rapporto di coesione tra gli *ksour* e i rilievi montuosi su cui essi sorgono è uno dei primi aspetti che emergono dai disegni per il Piano della valle di André Raverau, nonché dalla documentazione fotografica di Manuelle Roche. L'architetto riscontra nei cinque *ksour* della Pentapoli delle caratteristiche comuni nella composizione della struttura urbana, in cui a un'organizzazione spaziale corrisponde quella della vita sociale (Roche 2003); tale corrispondenza effettivamente è tipica delle città islamiche di fondazione. Nello M'Zab l'insediamento urbano si sviluppa dunque a partire dalla moschea congregazionale (*masjid al-jami*), che si trova nella parte più alta della città. Le moschee, prive qui di qualsiasi elemento decorativo, si con-

position in the choice made by the Agence d'Alger's leadership to assign him the task of the Plan Directeur. To work on the Plan, André Ravéreau accomplished, through drawing and with the support of the precious video photographic documentation of his wife Manuelle Roche, a first interpretive survey of the M'Zab valley.

## AN UNCONVENTIONAL INTERPRETATION FOR THE IDEAL ISLAMIC CITY

The legends revolving around the M'Zab valley and the origin of the *ksour* of the Pentapolis are numerous – one among them is that the five cities of the Pentapolis were founded within a radius of five kilometres progressively, in a north-west direction going up the M'Zab *uadi*, and within fifty years<sup>1</sup>, identifying El Ateuf as the first founded city and Ghardaïa as the last one – while studies subsequent to Ravéreau's disprove this hypothesis, which he instead supports (Didillon-Donandieu 1986). However, the precision of the historical data is not a prominent issue in Ravéreau's interpretation of M'Zab, which aimed at the elaboration of the Plan, and rather focuses on other aspects. The architect studies the urban structure of each city in the Pentapolis and the relationships between them and the valley, providing interesting interpretative keys. Trying to understand the complexity of the valley-Pentapolis system, Ravéreau decomposes it into parts, identifying the different constituent elements, the components that he will later reuse in the designs for M'Zab:

- the *ksour*, the ancient cities with a compact urban texture, surrounded by a system of walls and watchtowers. The strong cohesive relationship between the *ksour* and the mountain reliefs on which they rise is one of the first features that emerge from the drawings of André Raverau's valley Plan, as well as from Manuelle Roche's photographic documentation. The architect finds in the five *ksour* of the Pentapolis common features in the composition of the urban structure, in which a spatial organization corresponds to that of social organization (Roche 2003); such correspondence indeed is typical of Islamic newly founded cities. In the M'Zab, the urban settlement develops from the congregational mosque (*masjid al-jami*), which is located in the highest part of the city. The mosques, which here are without any decorative elements and blend in with the city's buildings, are distinguished by

1. La progressione temporale, nella fattispecie, è una forzatura per fare tornare nel racconto il numero cinque, che è particolarmente significativo e ricorrente nella religione islamica (i cinque pilastri dell'Islam, ossia i cinque obblighi previsti dalla legge religiosa, *Shari'ah*, tra cui la preghiera, che deve essere praticata, per l'appunto, cinque volte al giorno).

1. The time progression, in this case, is a straining to make the number five, which is particularly significant and recurring in the Islamic religion, return to the narrative (the five pillars of Islam, i.e., the five obligations under the religious law, *Shari'ah*, including prayer, which must be practiced, precisely, five times a day).

fondono tra gli edifici della città, ma sono riconoscibili per la presenza dei minareti caratterizzati dalla forma a piramide trunca molto slanciata. Insieme alla moschea, si trovano i tradizionali edifici annessi – la scuola coranica (madrasa) e la biblioteca –, che costituiscono il quartiere abitato da religiosi, studenti e uomini di legge. Man mano che si scende verso la parte bassa della città, si trovano gli edifici dedicati alle altre professioni, generalmente divisi in settori specializzati per mestiere. Procedendo verso l'esterno, lontano dalla moschea e in prossimità delle mura, si trovano spazi pubblici aperti in cui si svolgono le principali attività commerciali;

- il sistema idraulico, organizzato e ramificato, senza il quale le esondazioni periodiche e violente dello *uadi*<sup>2</sup> potrebbero distruggere ogni forma di insediamento. Questo sistema di infrastrutture è composto da grandi opere come dighe e sbarramenti, da vasche per la raccolta delle acque piovane, e, ancora, da una rete di condotte sotterranee e da un sistema più minuto di canali per l'irrigazione (*seguia*) sapientemente realizzati sfruttando le pendenze naturali del terreno o modellando il suolo all'occorrenza. Secondo Ravéreau, le opere idrauliche presenti nella valle dello M'Zab, realizzate dagli Ibaditi, sono un esempio di architettura spontanea in cui si combinano semplicità e sapienza, funzionalità e bellezza: «tutto il carattere architettonico dello M'Zab è stato condizionato dalla necessità di uno sforzo idraulico considerevole e prioritario, dighe, pozzi e canalizzazioni per l'irrigazione non hanno equivalenti in tutto il deserto» (Ravéreau 1981);

- i palmeti, che si trovano nei terreni di fondovalle, sono ricchi di una vegetazione non spontanea, ma appositamente organizzata. André Ravéreau individua nel palmeto una struttura urbana diffusa, nella sua lettura funzionante nei mesi estivi: la definisce la «ville d'été», la città estiva. Immerse tra i palmeti si trovano disparate coltivazioni, frutteti e vigneti, e abitazioni con giardini e orti privati. Gli abitanti della Pentapoli sono soliti trasferirsi qui nei mesi più caldi, approfittando dell'aria fresca dell'oasi o dedicandosi alla raccolta dei datteri<sup>3</sup>. Per Ravéreau, la «città compatta» dello *ksar* e la «città diffusa» del palmeto, funzionano ad alternanza stagionale, ma sono complementari;

- le aree cimiteriali e di preghiera all'aperto, che si trovano in prossimità di ogni *ksar*, fuori dalle mura, sono vaste aree apparentemente vuote, in cui è vietato costruire. Queste, segnando il passaggio tra la città

the presence of minarets featured by their very slender truncated pyramid shape. In addition to the mosque, there are the traditional annex buildings – the Koranic school (madrasa), and the library – which together constitute the neighbourhood inhabited by clerics, students, and lawmen. In the lower part of the city, there are buildings devoted to other professions, generally divided into specialized sectors by craft. Proceeding outward, away from the mosque and close to the walls, are public open spaces where the main commercial activities take place; – the organized and branched hydraulic system, without which periodic and violent flooding of the *uadi*<sup>2</sup> could destroy all forms of settlement. This infrastructure system is composed of huge constructions such as dams and weirs, rainwater basins, as well as a network of underground pipelines, and a more minute system of irrigation canals (*seguia*) ingeniously crafted by taking advantage of the natural slopes of the land or by shaping the soil as needed. According to Ravéreau, the hydraulic systems in the M'Zab valley built by the Ibadis is an example of spontaneous architecture in which simplicity and wisdom, functionality and beauty are combined: «the whole architectural feature of M'Zab has been conditioned by the need for a considerable and priority hydraulic effort, dams, wells, and irrigation canalizations have no equivalent in the whole desert» (Ravéreau 1981);

- the palm groves are rich in vegetation that is not spontaneous but specially organized. André Ravéreau identifies the palm grove as a widespread urban structure and, in his interpretation, functioning in the summer months: he calls this part of the valley la *ville d'été*, the summer city. Scattered among the palm groves are disparate cultivations, fruit trees and vineyards, as well as homes with private gardens and vegetable gardens. The inhabitants of Pentapolis used to move there in the warmer months, taking advantage of the oasis' fresh air or dedicating themselves to harvesting dates<sup>3</sup>. For Ravéreau, the «compact city» of the *ksar* and the widespread city of the palm grove function in seasonal alternation but are complementary; - the cemetery and open-air prayer areas near each *ksar*, outside the walls, are wide, apparently empty areas where it is forbidden to build. These areas that mark the transition between the city and the desert are studied by Ravéreau and punctually documented by the photo shoots of Manuelle Roche. Their research reveals a correspondence between the spatial organization of the necropolis and socio-political divisions in the

2. Gli studi condotti da André Ravéreau e Manuelle Roche riportano una frequenza irregolare di alluvioni ed esondazioni, alternati a lunghi periodi di secca, che possono durare anche fino a dieci anni.

2. Studies carried out by André Ravéreau and Manuelle Roche report an irregular frequency of floods and overflows, alternating with long dry periods that can last up to ten years.

3. La raccolta dei datteri si svolge prevalentemente nei mesi autunnali, ma Ravéreau, nella sua lettura, insiste sul dualismo urbano il cui funzionamento è scandito dall'alternanza inverno/estate.

3. Date harvesting takes place mainly in autumn, but Ravéreau in his reading insists on the urban dualism whose functioning is punctuated by the winter/summer alternation.

e il deserto, vengono studiate da Ravéreau e puntualmente documentate dagli scatti fotografici di Manuelle Roche. Dalle loro ricerche emerge una corrispondenza tra organizzazione spaziale delle necropoli e divisioni sociopolitiche della città dei vivi (Roche 2003, 99): mentre le tombe della gente comune sono anonime e segnate semplicemente da pietre posizionate in corrispondenza del capo e dei piedi, quelle degli sceicchi o dei santoni presentano pinnacoli – unica eccentricità rispetto al carattere sobrio dell'architettura mozabita – rivestiti con gesso a presa rapida, *timshent*, e calce bianca. Ai margini di ogni area cimiteriale si trovano oltre alle moschee, aree di preghiera collettiva all'aperto, *m'calla* o *mussalla*, ossia vaste spianate bianche, assimilabili a grandi vasche a fondo basso<sup>4</sup>. André Ravéreau non indaga soltanto l'organizzazione spaziale della "città dei morti" e le caratteristiche dei manufatti architettonici annessi, ma individua in queste aree un grande potenziale per la salvaguardia dalla futura espansione urbana all'interno del sistema Pentapoli: «questi cimiteri si oppongono fortunatamente all'estensione sconsiderata degli agglomerati urbani e formano nel paesaggio delle vaste aree decongestionate» (Deluz et. al. 1963). I disegni e gli studi effettuati da Ravéreau rappresentano un riferimento importante per gli studiosi che in seguito hanno condotto ricerche sullo M'Zab. Studi contemporanei si collocano in continuità con la sua lettura dell'organizzazione spaziale e sociale delle città della Pentapoli, tra cui quelli degli italiani Micara e Fusaro. Quest'ultimo, descrivendo in *La città Islamica* il modello delle città della Pentapoli, arriva persino ad affermare che «ciascun insediamento [...] realizza il modello ideale della città islamica» (Fusaro 1984). Tuttavia la rappresentazione che Ravéreau offre dello M'Zab – un territorio filtrato dallo sguardo dell'occidentale che, dopo aver attraversato il Mediterraneo in lungo e in largo, giunge alle porte del Sahara portando con sé le molte immagini dei luoghi attraversati – più che una lettura convenzionale dell'architettura islamica, è una lettura poetica e interpretativa del luogo. Tale lettura ha contribuito ad alimentare intorno alle città della Pentapoli un certo immaginario del modello della "città islamica ideale" se non addirittura del modello di "oasi ideale". Questa viene interpretata da Ravéreau come un sistema articolato ma unitario e in equilibrio e che pertanto necessita di un progetto unitario per evitare un'espansione che turbi l'equilibrio millenario del sistema valle-Pentapoli.

city of living people (Roche 2003, 99): while the tombs of common people are anonymous and marked simply by stones placed at the head and feet, those of sheikhs or holy men present pinnacles – the only eccentricity compared to the sober character of Mozabite architecture – covered with quick-setting plaster, *timshent*, and white lime. At the edge of each cemetery area are, in addition to mosques, open-air collective prayer areas, *m'calla* or *mussalla*, which are vast white esplanades, similar to large shallow basins<sup>4</sup>.

André Ravéreau not only investigates the spatial organization of "the city of the deads" and the features of the related architectural buildings, but also identifies these areas as having great potential for the preservation from future urban sprawl within the Pentapolis system: «these cemeteries are luckily opposed to the reckless extension of urban agglomerations and form in the landscape vast decongested areas» (Deluz et. Al. 1963).

The drawings and studies made by Ravéreau represent a reference for scholars and architects who later conducted research on M'Zab. Contemporary studies stand in continuity with his reading of the spatial and social organization of the cities of the Pentapolis, including those of the Italians Micara and Fusaro. The latter, describing in *La città islamica* the model of the cities of the Pentapolis even goes so far as to state that «each settlement [...] achieves the ideal model of the Islamic city» (Fusaro 1984). However, the representation that Ravéreau offers of M'Zab – a territory filtered through the eyes of the Westerner who, after crossing the Mediterranean far and wide, arrives at the gates of the Sahara, bringing with him the many images of the places he has crossed – more than a conventional study of Islamic architecture is a poetic and interpretive reading of the place. Such a reading has contributed to instilling around the Pentapolis cities a certain imagery of the "ideal Islamic city" model or even the "ideal oasis" model. This is perceived by Ravéreau as an articulated but unitary system in balance and therefore in need for a unitary design to prevent an expansion that would perturb the millennial balance of the valley-Pentapolis system.

4. Secondo gli studi condotti negli stessi anni dal geografo Jean Bisson, infatti, i *m'calla* svolgono inoltre l'importante funzione di raccolta delle acque piovane (Bisson 1962, 23).

4. Indeed, according to studies conducted in the same years by geographer Jean Bisson, *m'calla* also perform the important function of collecting rainwater (Bisson 1962, 23).

Alla lettura a scala territoriale, André Ravéreau affianca quella a scala architettonica, fino a giungere all'analisi delle singole parti che compongono i manufatti presenti nello M'Zab, ma senza mai creare tra elementi a scale diverse un ordine gerarchico: «le travi o gli archi sono sempre gli stessi, nel patio delle dimore, nelle moschee, per i ponti che attraversano lo *wadi* che scolma nelle dighe e per le arcate dei palazzi pubblici. Non si trova qui nessun palazzo di principe, nessun tempio che utilizzi per la sua struttura delle tecniche che non siano quelle proprie delle dimore degli uomini semplici» (Ravéreau 1963). Con questa frase, Ravéreau legittima, in un certo senso, l'operazione di ricomposizione interscalare degli elementi costitutivi della valle, compiuta nei suoi progetti per lo M'Zab sia a scala territoriale (*Plan Directeur*), che urbana (*Plans Détails* di Ghardaïa e Beni-Isguen) nonché a scala architettonica (con gli edifici previsti all'interno dei piani). Ravéreau, incaricato di fatto di progettare *villes nouvelles* per la colonia francese, alla vigilia dell'Indipendenza algerina, elabora delle proposte che si pongono in continuità con il tessuto consolidato – dando prova della propria capacità di costruire relazioni tra il manufatto architettonico, la città e il territorio – e che al contempo tentano di coniugare le esigenze della cultura tradizionale con le aspirazioni moderne<sup>5</sup>. Le nuove espansioni di ciascuna città fortificata della Pentapoli vengono pensate come nuovi agglomerati urbani dal tessuto compatto che si snodano lungo lo *wadi*; elementi finiti ma potenzialmente ripetibili all'infinito. Ravéreau propone dunque un modello di espansione per le città dell'oasi dello M'Zab in continuità con la matrice urbana delle città di fondazione, entità appositamente chiuse e non troppo estese, per facilitarne l'amministrazione. Tuttavia, egli sperimenta dei modelli urbani ibridi, ora semi-aperti, come nel caso dell'espansione di Ghardaïa – che consiste nel progetto di una piazza al posto dell'ex campo di manovra militare francese, circondata da nuovi edifici amministrativi, polifunzionali e ricreativi – ora chiusi, come nel caso dell'espansione di Beni-Isguen, che, come la città antica, doveva essere racchiusa da cinta murarie, non per motivi militari ma esclusivamente religiosi<sup>6</sup>. Un simile sistema originale di *villes nouvelles* contenute e ripetibili, non solo non è stato mai realizzato, ma rappresenta a tutt'oggi un possibile paradigma per l'espansione urbana nelle oasi sahariane. Nel processo

Alongside the investigation at the territorial scale, André Ravéreau combines that at the architectural scale, culminating in the analysis of the individual parts that make up the artifacts in the M'Zab, but without ever creating a hierarchical order between elements at different scales: «The beams or the arches are the same elements to build the courtyards of the houses as well as the mosques, the bridge crossing the *wadi* or the dams and still the arches of the public squares. There is no prince's palace here, no temple using for its structure techniques that are not those of simple men's houses» (Ravéreau 1963). With this words, Ravéreau in a certain sense gave legitimacy to the operation of inter-scalar recompositing of the constituent elements of the valley carried out in his projects for the M'Zab both at the territorial scale (*Plan Directeur*), as well as at the urban scale (*Plans Détails* of Ghardaïa and Beni-Isguen), and also at architectural scale (with the buildings provided for the plans).

Ravéreau in charge of designing *de facto* the *villes nouvelles* for the French colony, on the very eve of Algerian Independence, came up with proposals that stand in continuity with the long-established urban layout – proving his ability to build relationships between the architectural building, the city, and the territory – while at the same time attempting to combine the needs of traditional culture with modern aspirations<sup>5</sup>.

The new expansions of each fortified city in the Pentapolis are conceived as new urban agglomerations with a compact texture winding along the *wadi*; elements that are finite but potentially infinitely repeatable. Ravéreau proposes, therefore, a model of expansion for the cities of the M'Zab oasis in continuity with the urban matrix of the ancient cities, purposely closed entities that are not too large to facilitate their administration. However, he experiments with hybrid urban models, now semi-open, as in the case of the Ghardaïa expansion, which consists of the design of a square in place of the former French military camp, surrounded by new administrative, multifunctional, and recreational buildings, now closed, as in the case of the Beni-Isguen expansion, which like the ancient city was to be enclosed by city walls, not for military reasons but exclusively for religious ones<sup>6</sup>. Such an original system of contained and repeatable *villes nouvelles* has not only never been realized but appears today as a possible paradigm for urban expansion in the Saharan oases.

5. Molte sono le valenze del Piano, dovute anche ai diversi approcci al progetto territoriale da parte dei componenti dell'équipe dell'Agence d'Alger, che per motivi di spazio non possono essere trattate in questa sede, dove vengono messi in luce solo alcuni tra i contributi più significativi del lavoro di Ravéreau. Per approfondimenti si rimanda a Ruggeri, D. (2020).

5. There are many values of the Plan, due in part to the different approaches to spatial design by the members of the Agence d'Alger team, which for reasons of space cannot be addressed here, where only some of the most significant contributions of Ravéreau's work are highlighted. For further discussion, see Ruggeri, D. (2020).

6. In questo caso Ravéreau accoglie e reinterpreta una direttiva espressa dalla comunità di Beni-Isguen: la nuova "città santa" non doveva essere accessibile agli estranei durante la notte.

6. In this case Ravéreau accepts and reinterprets a directive expressed by the Beni-Isguen community: the new "holy city" was not to be accessible to outsiders at night.



André Ravéreau,  
Hôtel des Postes di  
Ghardaïa, 1966-67.  
Fotografia degli anni  
Settanta di Manuelle  
Roche (l'edificio  
adiacente è stato  
costruito da Jean-Marc  
Didillon). © Manuelle  
Roche/ADAGP

André Ravéreau, Hôtel  
des Postes di Ghardaïa,  
1966-67. Photo of the  
1970s by Manuelle  
Roche (next building  
by Jean-Marc Didillon).  
© Manuelle Roche/  
ADAGP.



André Ravéreau,  
Villa M., 1967-68,  
© Manuelle Roche/  
ADAGP

André Ravéreau,  
Villa M., 1967-68,  
© Manuelle Roche/  
ADAGP



André Ravéreau,  
Alloggi popolari di Sidi-  
Abbaz, 1976, foto del  
cantiere, © Manuelle  
Roche/ADAGP

André Ravéreau, Social  
housing in Sidi-Abbaz,  
1976, photo of the  
construction site,  
© Manuelle Roche/  
ADAGP

progettuale Ravéreau utilizza il metodo del tracciamento dei raggi visuali per preservare le viste su alcuni elementi costitutivi del luogo, come i minareti delle città di fondazione e alcune porzioni di paesaggio. Si tratta di un metodo appreso negli anni passati all'École des Beaux-Arts di Parigi, che egli reinventa come strumento di controllo sia a scala territoriale che a scala urbana e architettonica. Con il disegno dei raggi visuali, tracciati prevalentemente in pianta, definisce i vuoti e i pieni; così il perimetro dei nuovi isolati arretra e avanza seguendo l'inclinazione dei raggi visuali. Le planimetrie dei *Plan Détails* di Ghardaïa e Beni-Isguen (1960-62), che sono le parti del piano maggiormente elaborate da Ravéreau, sono rispettivamente inserite in una porzione di territorio più ampia e non circoscritta alle singole città, in cui è possibile cogliere le relazioni tra il progetto urbano e la valle. Tale metodo viene utilizzato anche all'interno degli edifici, sia in pianta che in sezione, per definire le sequenze di spazi e inquadrare le viste verso l'esterno. Nell'*Hôtel des Postes* di Ghardaïa (1966-67) – primo edificio realizzato del *Plan Directeur* – con il tracciamento dei raggi visuali Ravéreau definisce l'articolazione volumetrica all'esterno, che, sebbene non completamente leggibile, riflette all'interno una sequenza di spazi che variano la loro dimensione in altezza e larghezza a seconda della funzione dei vari ambienti. La posta, infatti, doveva ospitare oltre agli uffici anche l'abitazione del direttore e della sua famiglia. Al suo interno l'edificio è un alternarsi di vani che si dilatano, come la hall con gli sportelli per il pubblico al pian terreno, e altri che si comprimono, come i passaggi tra i vari ambienti e le scale e gli spazi più raccolti, quali gli ambienti domestici posti al piano superiore, la cui altezza è compresa tra 2,30 e 2,70 metri. Questi si dispongono attorno a un patio da cui si accede ai tetti-terrazza, soluzione che l'architetto riprende dalla cellula abitativa mozabita.

Tramite le differenze di livello all'interno dell'edificio, Ravéreau elabora una soluzione che coniuga abilmente nella stessa architettura gli spazi amministrativi, destinati al pubblico, con quelli domestici a carattere privato, mantenendo i due ambiti comunicanti ma allo stesso tempo indipendenti e garantendo il grado di intimità richiesto tradizionalmente nelle abitazioni mozabite. Gli scarti di quota sono sapientemente progettati anche al fine di ottenere un gioco di viste. Ad esempio, nell'ufficio postale i tre gradini all'ingresso della hall posta a circa 50 centimetri sotto il livello della piaz-

In the design process, Ravéreau uses the visual ray tracing method to preserve views of certain constituent elements of the surroundings, such as the minarets of the ancient cities and certain portions of the landscape. This is a method he learned during his years at the École de Beaux-arts in Paris, which he reinvents as a tool for control both at the territorial scale and at the urban, as well as at the architectural one. By drawing visual rays, traced mainly in plan, he defines the voids and full volumes; thus, the perimeter of the new blocks retreats and advances following the inclination of the visual rays. The *Plan Détails* of Ghardaïa and Beni-Isguen (1960-62), which are the parts of the plan most developed by Ravéreau, are respectively framed in a larger portion of the territory that is not limited to individual towns, in which it is possible to catch the relations between the urban project and the valley. He also used this method inside buildings, both in plan and section, to define sequences of spaces and to frame views to the outside. In the *Hôtel des Postes* of Ghardaïa (1966-67) – the first realized building of the *Plan Directeur* – with the tracing of visual rays Ravéreau defines the volumetric articulation on the outside, which although not completely legible, reflects on the inside a sequence of spaces that vary their size in height and width, depending on the function of the various rooms. In fact, the post office had to contain not only the offices but also the house of the director and his family. Inside, the building is an alternation of rooms that expand, such as the hall with counters for the public on the ground floor; and others that compress, such as the passages between the various rooms and the stairways, and more intimate spaces, such as the domestic rooms located on the upper floor, whose height is between 2.30 and 2.70 m. These are disposed around a patio from which roof-terraces are accessed, a solution the architect takes from the Mozabite residential unit.

Through the differences in levels within the building, Ravéreau develops a solution that combines administrative spaces intended for public use with domestic spaces with a private dimension in the same architecture, keeping the two areas communicating but at the same time independent, and ensuring the degree of intimacy traditionally required in Mozabite dwellings. The height differences are also carefully designed to achieve a play of views. For example, in the post office, the three steps at the entrance to the hall set about 50 cm below the level of the square allowed the visitor to meet the gaze

za, permettevano al visitatore di incrociare lo sguardo degli addetti ai servizi postali, una volta varcata la soglia. Inoltre, il tema delle viste si intreccia con quello dei fattori climatico, funzionale e, non ultimo, culturale. Negli ambienti domestici più privati e frequentati dalle donne, le finestre vengono protette da *mashrabiyya*, che, oltre a evitare sguardi esterni, coadiuvano il sistema di circolazione e raffrescamento dell'aria.

I progetti realizzati da Ravéreau – Hôtel des Postes di Ghardaïa (1966-67), Villa M a Beni-Isguen (1967-68), alloggi popolari a Sidi Abbaz (1976) – sono le poche testimonianze di quei brani di città nuova incompiuti, concepiti all'interno del *Plan Directeur*, e fanno parte di un'idea di progetto unitario che emerge a tutte le scale. In questi edifici Ravéreau riutilizza e reinterpreta il palinsesto territoriale in maniera interscalare: la trasposizione della *segouia* in soluzione per lo scolo e la raccolta delle acque piovane dalle coperture, molto evidente in Villa M, è ricorrente nei suoi progetti. In tutti gli edifici realizzati egli abbina l'utilizzo del cemento armato ai materiali presenti nella valle, recuperando alcune soluzioni costruttive locali apprese nel corso degli anni trascorsi nello M'Zab. La coesione degli edifici con il supporto territoriale non è ricercata esclusivamente attraverso forma e materia, ma anche con lo studio delle viste, che mantiene costanti le relazioni tra interno ed esterno, accogliendo le trasformazioni della città antica e di quella nuova, quella progettata ma mai del tutto realizzata. Tramite un metodo compositivo basato sul montaggio per "pezzi" attinti da un repertorio territoriale e urbano, in parte reale e in parte immaginario, i progetti per lo M'Zab di Ravéreau, sia realizzati che rimasti sulla carta, offrono spunti di riflessione ancora attuali sul dialogo tra nuovo e antico in un'area geografica ben precisa.

of the postal workers once they crossed the threshold. Furthermore, the theme of views is intertwined with that of climatic, functional and, last but not least, cultural factors. In the most private areas of the household reserved to women, the windows are protected by *mashrabiyya*, which, in addition to avoiding external gazes, assist the air circulation and cooling system.

Ravéreau's realized projects – Hôtel des Postes in Ghardaïa (1966-67), Villa M in Beni-Isguen (1967-68), and the social housing in Sidi Abbaz (1976) – are the few remaining evidence of those unfinished pieces of the new city, conceived within the *Plan Directeur*, and are part of a unitary project idea emerging at all scales. In these buildings Ravéreau reuses and reinterprets the spatial palimpsest in all senses and in an inter-scalar way: the transposition of the *segouia* into a solution for draining and collecting rainwater from roofs, very evident in Villa M, is recurrent in his projects. In all constructed buildings he combines the use of reinforced concrete with materials found in the valley by recovering some local construction solutions learned during his years spent in the M'Zab. The cohesion of the buildings with the land support is not sought only through shape and materials, but through the study of views that constantly maintains the relations between interior and exterior, considering the transformations of the old city and the new one, the one planned but never fully realized. Through a method of composition based on the montage by "pieces" taken from a territorial and urban repertoire, partially real and partially imaginary, the projects by Ravéreau for the M'Zab, both those realized and those left on paper, still offer relevant insights on the dialogue between the new and the old in a very specific geographic area.



#### Bibliografia / References

- AA.VV. (1982) *Architettura nei paesi islamici: seconda mostra internazionale di architettura di Venezia*. Venezia-Milano: La Biennale di Venezia-Electa.
- BISSON, J. (1962) "Les hommes et leurs travaux au Sahara; l'enseignement de la photographie aérienne". *Bulletin de la Société Française de Photogrammétrie*, 10, 13-34.
- DELUZ, J.J., Hansberger, R., Ravéreau, A. (1963) "Vallée du M'Zab. Urbanisme et architecture". *Cahiers du Centre scientifique et technique du bâtiment*, 64.
- DIDILLON, H and J.M., DONADIEU, P. and C. (1986) *Habiter le désert: les maisons mozabites: recherches sur un type d'architecture traditionnelle pre-saharienne*. Bruxelles: Pierre Mardaga.
- FUSARO, F. (1984) *La città islamica*. Roma-Bari: Laterza.
- MICARA, L. (1985) *Architettura e spazi dell'Islam. Le istituzioni collettive e la vita urbana*. Roma: Carucci.
- PAULY, D. (2013) *Le Corbusier. Albums d'Afrique du Nord. Voyages au M'Zab 1931 et 1933*. Bruxelles: Fondation Le Corbusier – Éditions Archives d'Architecture Moderne.
- RAVÉREAU, A., BERTAUD DU CHAZAUD, V., RAVÉREAU, M. (2007) *Du local à l'universel*. Paris: Editions du Linteau.
- BAUDOUÏ, R., POTIÉ, P. (2003.) *André Ravéreau, l'atelier du desert*. Marseille: Éditions Parenthèses.
- RAVÉREAU, A. (1983) "Apprendre de la tradition". *Techniques et Architecture*, 345, 75-76.
- RAVÉREAU, A. (1981) *Le M'Zab, une leçon d'architecture*. Paris: Sindbad.
- RAVÉREAU, A. (1968) "Hôtel des postes de Ghardaïa". *Cahiers du Centre scientifique et technique du bâtiment*, 90.
- RAVÉREAU, A., GENTON, P. (1951) "Le M'Zab, une leçon d'architecture". *Techniques & Architecture*, 7-8, 6-7.
- ROCHE, M. (2003), *Le M'Zab. Cités millénaires du Sahara*. Bez-Esparon: Etudes & Communication Édition.
- ROCHE, M. (1980) "Construire au M'Zab, André Ravéreau et la tradition". *Techniques & Architecture*, 329, 75-79.
- RUGGERI, D. (2020), *Tra Mediterraneo e Sahara*. Siracusa: LetteraVentidue.





