



POLO REGIONALE DI MANTOVA

*Scuola di Architettura e Società
Corso di Laurea Magistrale in Architettura*

ةدي دج ةرون م ل ا ة ني دم ل ا

Futuro è tradizione

Architettura e Artigianato come opportunità di sviluppo sociale a Rabat

Tesi di Laurea di:

Alessio Fasoli	786722
Riccardo Grigoli	781189
Stefano Martinello	786335

Relatore:

Luigi Spinelli

INDICE

	pag.		pag.
1. Abstract	5	9. Tavole di progetto e analisi	117
2. Giovani in Marocco	9	9.1 Ambienti naturali	118
3. Il progetto	11	9.2 Ambienti fisici	120
4. Il viaggio	15	9.3 Crescita della struttura urbana	122
4.1 Rabat	15	9.4 Telaio urbano e zoning	124
4.2 Fez	15	9.5 Quartieri principali	126
4.3 Kasba Tadla	18	9.6 Tipologia dei tessuti urbani	128
4.4 Beni Mellal	20	9.7 Gerarchia delle vie principali	130
4.5 Bzou	22	9.8 Spazi non abitati	132
4.6 Marrakech	25	9.9 Principali settori di attività	134
4.7 Casablanca	28	9.10 Criticità ed inquinamento	136
5. Aspetti urbanistici ed architettonici dell'architettura araba	31	9.11 Necessità delle città	138
5.1 Forma dell'abitazione	31	9.12 Litorale Oudaia, l'antica medina	140
5.2 Natura delle pareti	33	9.13 Litorale Ocean, area di intervento	142
5.3 Organizzazione dell'interno	34	9.14 Caratteri della medina	144
5.4 Aperture	36	9.15 Tipologie di edifici della medina	146
5.5 Ventilazione ed umidificazione	36	9.16 Caratteri della bidonville	148
6. Costruire con la terra	39	9.17 Tecnologie della medina	150
6.1 Terra impilata	39	10. Bibliografia	153
6.2 Terra battuta	39	11. Ringraziamenti	155
6.3 Mattoni modellati a mano o in stampi	39		
6.4 Terra estrusa o trafilata	40		
6.5 Blocchi compressi e battuti	40		
7. Rabat ed il mondo islamico	43		
7.1 Cenni storici	43		
7.2 Le mura	44		
7.3 La medina	45		
8. Il progetto nel dettaglio	51		
8.1 Scelte progettuali	52		
8.2 Scelta dell'area di progetto	59		
8.3 La scuola	75		
8.4 Residenze studentesche	83		
8.5 Aule laboratori	87		
8.6 Aula magna, mensa, uffici	88		
8.7 Biblioteca	89		
8.8 Moschea	90		
8.9 Medina	99		
8.10 Hammam	110		



ABSTRACT

- Un progetto nasce sempre da una necessità o da un sogno. -

Nella vita di ogni persona accadono sempre vicende interessanti, incontri o fatti che fanno inevitabilmente scegliere vie inaspettate. Queste vie aprono porte nuove e ci conducono a scoprire nuovi sogni e opportunità. Un incontro in particolare ci ha avvicinato a un nuovo mondo, fatto di vite e culture differenti dalle nostre: con la volontà di esplorare nuovi orizzonti e con la convinzione che attraverso il nostro "mestiere" si possa contribuire a migliorare la società in cui viviamo abbiamo deciso di metterci alla prova. Giovani e inesperti ma pieni di fiducia ed ideali, ci siamo impegnati ad affrontare questo nuovo progetto non come un obbligo per motivi di studio, ma come un'opportunità per poter sperimentare in che modo l'architettura delle idee riesca ad approfondire alcuni temi ed offrire certe risposte, nella speranza che questi sforzi possano contribuire a migliorare la situazione dei destinatari di questo sogno nonché arricchirci con un'esperienza di vita che possa dare buoni frutti per i tempi futuri.

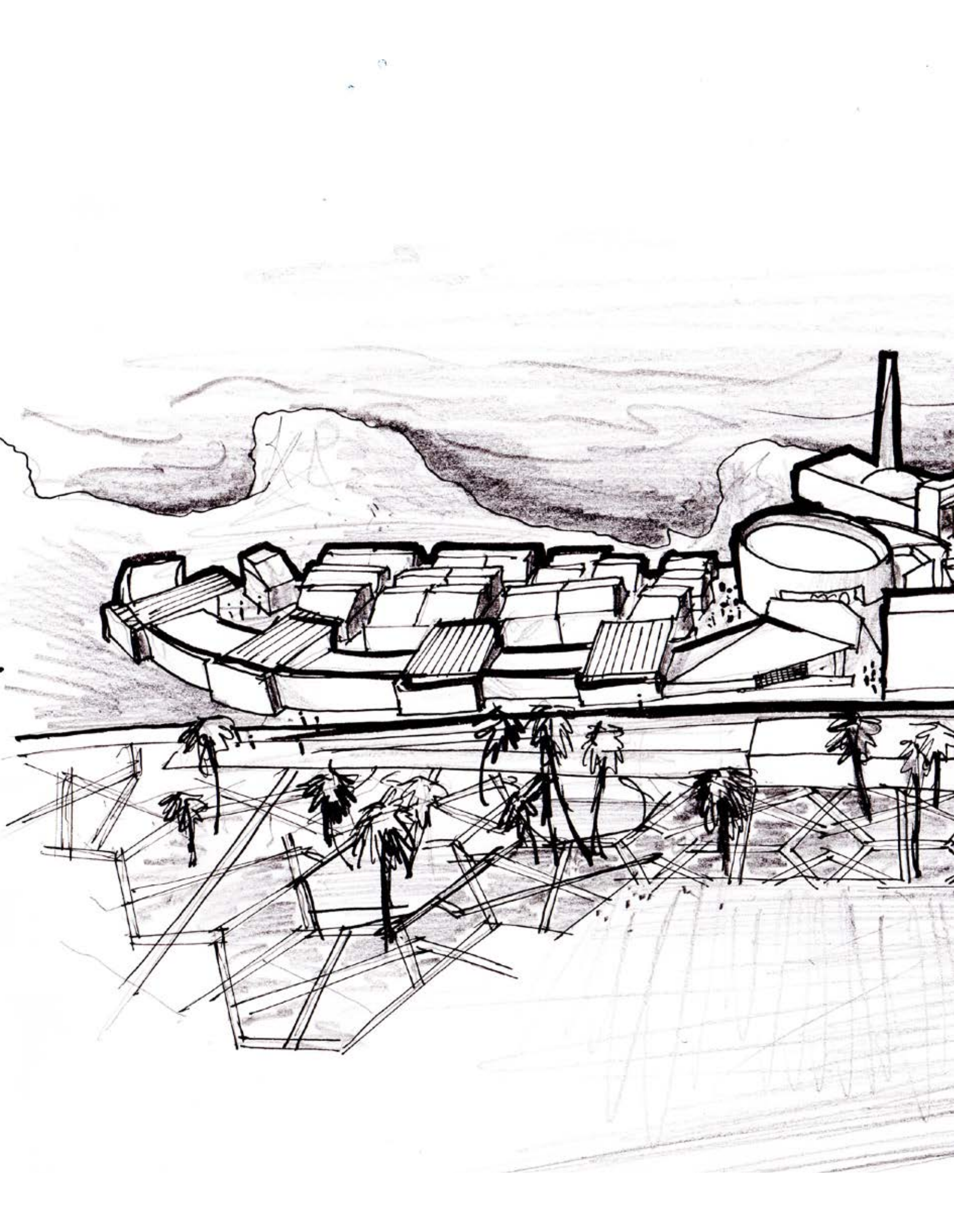
- عي فاو ةصالخ - ملح وأ ةجاج نم امئاد عورشمل دلوي -

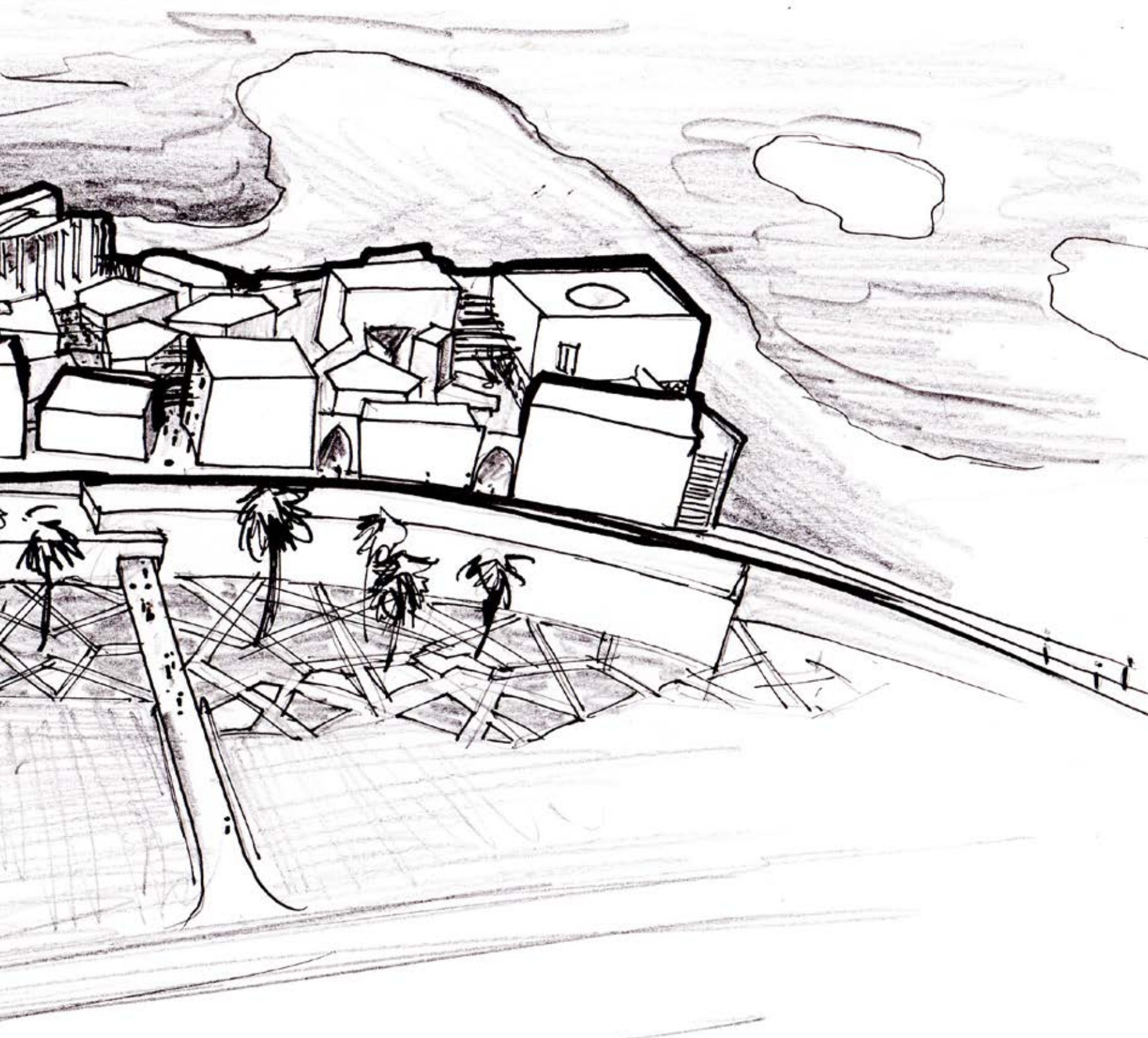
ةعقوت م ريغ قرط ام تح راتخن انل عجت عئاقو وأ تاعامت ج.امامته إلل ةريثم ثادحاً أمئاد ثدحت صخش لك ةايح يف هجو ىلع تاعامت جال دحا يف و ةديج تاجاي تح و مالحأ فاشتك اىلا انب يدوت ةديج بابو بأ انل حتفت قرطال هذه قافأ فاشتك اىل ةبغرللا عم بنج ىلا ابنج: اني ل ةفلتخم تافاقت و تاداع هل دي ج ملع نم انبرتقا دي دحتلا بابش.هيف شيعن يذللا عم تجم مل ني سحت ىلع دعاست نا نكمي " ةراجت لآ " ان عقوم لال خ نم ناب داقتع ال او. ةديج ةساردلل طرشك ال. دي دجل عورشمل اذه عم نومزتلم نحن و. ايلعل لثمل و ةقتل نم لمك ل قح نكل و ةربخل يليلق نا لم ىلع، تاباج إل اضعب مي دقت و راكلأ ةي نبل عي ضاومل اضعب قيمي عت نكمي فيك ةبرجتل ةصرفك نكل و ةديج رامث ي طعت يتل ةبرجت ةبرجت ءارث او. ملحل اذه نم نيدي فست سمل اعاضوا ني سحت ىلع دعاست دوهجل هذه ةلبقم ال مايألل

- Un projet naît toujours d'une nécessité ou d'un rêve. -

Dans la vie de chaque personne se passant toujours des événements intéressants, rencontres ou faits qu'ils font inévitablement choisir des manières inattendues.

Ces voies ouvrent de nouvelles portes et nous amènent à découvrir de nouveaux rêves et possibilités. Une réunion en particulier nous a rapprochés d'un nouveau monde, fait des vies et des cultures différentes de la nôtre: avec la volonté d'explorer nouveaux horizons et avec la conviction qui grâce à notre "métier" on puisse contribuer à améliorer la société dans laquelle nous vivons nous avons décidé de nous mettre à la preuve. Jeunes et inexperts mais pleins de confiance et idéaux, nous nous sommes engagés à affronter ce nouveau projet pas comme une obligation pour raisons d'étude, mais comme une opportunité pour pouvoir expérimenter comment l'architecture des idées réussisse à approfondir quelques sujets et offrir certaines réponses, dans l'espoir qui puissent contribuer à améliorer la situation des destinataires de ce rêve ainsi que nous enrichir avec une expérience de vie que puisse donner bons fruits pour les temps futurs.







2

GIOVANI IN MAROCCO

Un articolo di Mounia Bennani-Chraïbi definisce i giovani marocchini (ma il concetto potrebbe essere esteso a tutti i paesi del NordAfrica) come "giovani urbani": questa definizione è particolarmente significativa per comprendere l'enorme sviluppo che le maggiori città del Marocco stanno avendo nel corso degli ultimi decenni; come individui "nascenti" che alimentano i moti di massa, cercano di appropriarsi dello spazio urbano ricorrendo a ogni espediente, talvolta depredandolo, talvolta ancora cercando di realizzarne l'archetipo dell' Occidente. I minori di trent'anni rappresentano circa due terzi della popolazione, ed il loro peso non è mai stato né sarà mai altrettanto importante. Il modello di vita occidentale, con il conseguente tenore di vita, alimenta il sogno di questi ragazzi, che cercano la loro fortuna nelle città industriali per poter fuggire dalle scarse opportunità economiche e dall'arretratezza del mondo contadino.

I giovani "urbani" sono immersi in un universo culturale multidimensionale le cui frontiere non sempre coincidono con quelle del quartiere, della città o anche del paese.

Si muovono in uno spazio in cui Michael Jackson e i lettori del Corano si disputano il "campo sonoro", in luoghi in cui la letteratura islamica pubblicata al Cairo o a Casablanca sta accanto a Playboy e a *Femme actuelle*.

Apprezzare una soap opera come Santa Barbara non impedisce di amare il feuilleton religioso e portare un paio di jeans attillati non esclude che si possa indossare una jellaba.

A dispetto delle classificazioni suggerite dall'abbigliamento e dal comportamento, altri segni indicano come si abbia a che fare con un bricolage culturale impegnato a ricostruire la propria immagine.

Tutti questi nuovi bisogni, scaturiti dalla consapevolezza di voler raggiungere un benessere sociale ed economico adeguato, su modello di quello occidentale, fa sì che le frontiere dell'universo culturale dei giovani marocchini vengano riformulate dall'immagine che essi assumono di se stessi, della loro società,

dell'«altrove», ma in egual misura nella nascita di attese e di valori nuovi. Quei giovani tentano di costruire se stessi, ciascuno in quanto soggetto: essi attingono alle riserve culturali (islamiche o occidentali), attraverso un cammino nuovo che è distante tanto in rapporto al loro gruppo di appartenenza quanto in rapporto ai diversi gruppi di riferimento.

Risulta facilmente comprensibile come tutta questa voglia di cambiamento sia sempre in continuo scontro con la tradizione dettata dalla religione; ciò crea inevitabilmente scontri culturali non indifferenti all'interno del singolo individuo, il cui bisogno di libertà allineato con modelli di comportamento occidentali (non sempre positivi) spinge il soggetto in una continua lotta interiore che si riflette sulla società provocando tensioni non indifferenti.

La condizione di questi ragazzi è quindi molto precaria; le enormi masse di individui che si accorpano in disagiate e pericolose bidonville sui margini più esterni delle città in espansione provocano situazioni di vita estremamente disagiate, con giovani ragazzi analfabeti senza un futuro allettante, che molto spesso, stretti dalle ristrettezze e miserie della vita, si danno alla delinquenza per poter evadere dal futuro precario.

Il NordAfrica, nonostante la recente crescita economica dettata però più dallo sfruttamento dei paesi europei che dall'intuizione e capacità imprenditoriale locale, sembra essere in una fase di stallo economico e sociale.

I recenti scontri politici che portarono alla famosa "primavera araba" sono un chiaro emblema di questa fase di sviluppo sociale, dettata da una maturata consapevolezza e volontà di sognare. Il Marocco, è un paese ricco di una cultura millenaria molto diversificata, dettata dalla molteplicità di culture, habitat naturali e dalla stretta vicinanza all'Europa.

In esso si può chiaramente riscontrare quella tipicità mediterranea che accomuna tutte le nazioni unite da questo importante mare. La storia di questa terra in qualche modo è più vicina a noi di quanto si possa credere.



La globalizzazione è un processo di interdipendenze economiche, sociali, culturali, politiche e tecnologiche i cui effetti positivi e negativi hanno una rilevanza planetaria; questo fenomeno mondiale che ha coinvolto i paesi occidentali per poi estendersi agli altri definiti secondo e terzo mondo.

**Ragazzi di strada
nella periferia di
Rabat**

Questo effetto globale ha sicuramente portato miglioramenti alla nostra condizione; la cultura di massa ci ha permesso di raggiungere standard di vita e cultura altrimenti difficilmente raggiungibili. Bisogna però anche essere oggettivi ed accettare che questo scambio culturale ha avuto un grave effetto di impoverimento delle differenze culturali, sociali, linguistiche che ogni singola area geografica possiede. Per effetto della globalizzazione sono già in atto due mutamenti fondamentali: nei paesi occidentali, non solo le istituzioni pubbliche ma anche la vita quotidiana si stanno liberando dal peso della tradizione, e altre società nel mondo rimaste più tradizionali stanno perdendo questa loro caratteristica.



3

IL PROGETTO

Ancora prima di partire per il viaggio alla scoperta del Marocco, sapevamo che questo paese, mantiene una ricchissima tradizione artigianale, frutto di secoli di esperienza e sapere tramandati di generazione in generazione. L'artigianato rientra in quella sfera di conoscenze che viene ritenuta cultura popolare di un paese.

Considerando la globalizzazione come molto pericolosa per l'identità culturale dei diversi paesi, l'artigianato è quella parte del sapere pratico, che rappresenta lo specchio del paese in cui viene esercitato.

Il sapere artigianale, con tutte le sue regole, i suoi segreti, i suoi secolari gesti tramandati e sempre migliorati è il surplus produttivo di una cultura, si potrebbe definire simpaticamente come un'enciclopedia che racconta ciò che di meglio può offrire un luogo.

Abbiamo pensato che sarebbe molto interessante provare ad offrire una risposta all'incerto futuro dei giovani di strada ed allo stesso tempo arginare un

aspetto negativo della globalizzazione, come la perdita della tradizione.

Pensiamo che insegnando a questi giovani di strada l'istruzione elementare, necessaria per poter essere inseriti nella società contemporanea, ed insegnando un mestiere artigianale, uno dei tanti presenti in Marocco, si può offrire ai giovani un futuro migliore di quello presente; anche in considerazione dell'enorme attrazione che l'artigianato marocchino rappresenta nei confronti dei visitatori stranieri incuriositi ed attirati da questo splendido mondo, dove riconoscono l'anima del paese.

Il problema che nasce subito, è problema poco trascendentale, però assolutamente umano e atemporale, è quello del costo economico. Riuscire a creare una struttura che si autogestisca dal punto di vista economico è necessario, dal momento che l'incertezza economica in Marocco, come in altri paesi, è sempre presente.

Pensiamo ad uno spazio che sia scuola, intesa



**Kasba degli
Oudaya,
Rabat**



come luogo di insegnamento multidisciplinare, ed allo stesso tempo mercato all'interno del quale sia possibile vendere dei prodotti per sostenere economicamente l'investimento scolastico. Nella scelta del luogo per il progetto abbiamo pensato a Rabat, che, nonostante sia la capitale del paese, non ha ancora raggiunto uno sviluppo economico al livello delle altre più famose città del Marocco, e, meno raggiunta dal commercio turistico, portatrice di un'identità culturale più intatta. Rabat è una città politicamente importante per il paese, sede principale di tutti gli organi politici compreso quello reale; è culturalmente attiva, e situata in una posizione geografica strategica. La città preannuncia un futuro sviluppo economico e culturale di tutto rispetto. Per questo ci è sembrata la città ideale, poiché potrebbe diventare l'emblema di uno sviluppo sostenibile, ma dal punto di vista del rispetto e della conservazione del patrimonio culturale e storico della società marocchina. Con questa intenzione, per poter proseguire la conoscenza dell'utente del progetto, si è reso necessario approfondire questa conoscenza con un viaggio.

Esposizione di prodotti artigianali



Quartiere dei tintori a Fes





4

IL VIAGGIO

Per quanto breve, il viaggio è stato molto intenso, poiché abbiamo avuto la fortuna di essere accompagnati da persone del luogo che ci hanno dato modo di comprendere più a fondo la cultura marocchina nei suoi vari aspetti.

Da subito è apparsa chiara l'incredibile disomogeneità della distribuzione della popolazione sul territorio e le grandi differenze economiche e culturali presenti da regione a regione.

4.1 RABAT

Dall'aeroporto di Casablanca il viaggio è iniziato con l'arrivo nella prima e più importante meta di questo percorso: Rabat.

Il Marocco è un paese in crescita economica, lo Stato finanzia la costruzione di immense autostrade che permettono di raggiungere qualunque parte del paese in maniera comoda e veloce. Lungo questo primo tratto di strada, di circa 170 km, siamo stati colpiti dal contrasto fra la ricchezza e lo sviluppo di Casablanca, che non ha nulla da invidiare alle città più moderne europee, e il degrado delle costruzioni lungo l'autostrada. La tipica immagine che chiunque vada in Marocco può vedere è quella di una moderna e costosa auto di lusso affiancata al semaforo da un piccolo e malandato carretto in legno trascinato da un asino!

Per quanto pittoresca e simpatica possa apparire, questa scena racconta la storia di un tragico aspetto che tocca in questo momento la maggior parte dei paesi in via di sviluppo.

Si arriva a Rabat senza accorgersi che si sta entrando nella capitale dello Stato; la periferia cittadina è ben diversa da quella moderna e curata di Casablanca, anche le strade periferiche non sembrano per dimensione quelle di una città di oltre 2,8 milioni di persone.

Percorrendo la strada che fiancheggia l'oceano e porta nel centro, non appare nessuna volontà di dimostrare all'ospite che si sta entrando nella capitale: manca un accesso idoneo, una porta che identifichi l'accesso in quella che dovrebbe essere la strada più importante.

Lungo questa strada, si può leggere la struttura

sociale e la storia che tale città sta vivendo: si passa da quartieri completamente nuovi, costruiti senza nessun apparente ordine urbanistico e con tecniche costruttive più che consolidate, a bidonville poco abilmente nascoste da alti muri dalle autorità locali, a grandi complessi di edifici abbandonati appartenuti al vecchio "protettorato" francese. Sembra questa la città ideale su cui un architetto vorrebbe intervenire cercando di proporre le proprie idee.

4.2 FEZ

La seconda città visitata è Fez, più conosciuta dal punto di vista turistico, e considerata la città santa del Marocco, punto nevralgico della fede islamica nonché più antica capitale culturale ed artigianale del paese, che ospita la più antica università al mondo.

La medina di Fez è la più antica ed estesa di tutto il paese; gli edifici formano un vero e proprio labirinto di storia dove ogni angolo rivela scorci davvero poetici.

Sicuramente l'immagine di questa città ha contribuito a far nascere l'idea del progetto. In questo caotico e pittoresco centro, alle pendici delle montagne, ci siamo resi conto di quanto diversa sia questa città da quelle in precedenza visitate: la sua periferia nasconde un tesoro d'inestimabile valore, rappresentato dalla medina, considerata patrimonio mondiale dell'umanità. Quando si arriva a Fez, infatti, la periferia potrebbe sembrare quella di qualsiasi altra città, migliore di quella di Rabat, più curata e ricca, ma assolutamente distante dal centro storico. Si potrebbe quasi dire che rappresenta una città diversa da quella antica e più autentica.

Un edificio tipico della medina, nel quale abbiamo soggiornato, è formato da un cortile interno su cui affacciano i ballatoi dei vari piani dove erano anticamente dislocate le stanze delle famiglie che lo possedeva.

Nel cortile centrale, è sempre presente una fontana che serve per la normale fornitura d'acqua per tutte le attività quotidiane ma anche per le abluzioni corporali (la pulizia prima della preghiera) da effettuare prima di ognuna delle



Mura della medina di Rabat



Densità abitativa della città di Fes

cinque preghiere giornaliere del musulmano. La fede rappresenta per il marocchino medio un importante valore da perseguire, e la preghiera diventa una parte costante della vita del buon musulmano. Le preghiere scandiscono le ore giornaliere della vita pubblica: si inizia quando sorge il sole e tutti i minareti delle moschee richiamano l'ora della preghiera per cinque volte durante l'arco della giornata. La fede rappresenta una parte importantissima della vita quotidiana del musulmano e questo è un

aspetto particolarmente importante per il progetto di tesi: la religione condiziona la loro vita e detta regole rigide da rispettare. Le stradine prossime all'albergo, sono piene di turisti e negozi, che trasmettono un senso di gioia e festa inaspettato: Fes è sicuramente una città turistica e, a differenza di Rabat, approfitta di questa condizione per vivere. L'ausilio di un esperto ci è consigliato dal momento che il tempo a disposizione è poco e la medina molto estesa e complessa. Attraverso le piccole strade, fra edifici intonacati in

Moschea a Fes

terra locale, fra strade in pendenza, passaggi di diversa larghezza ed altezza, mille e più profumi e colori più o meno apprezzati, abbiamo raggiunto con la guida locale, la Medersa Bu Inayna, cioè la Madrasa (scuola coranica).

Questo tipo edilizio è caratterizzato da un cortile principale su cui affacciano ballatoi ai piani superiori, aperti o chiusi; al piano terra le sale per l'insegnamento sono rivolte verso questo cortile centrale a cielo aperto, sempre occupato da giochi d'acqua per raffrescare l'ambiente.

Nella madrasa è sempre presente uno spazio per la preghiera, e le celle degli studenti sono affacciate in piccoli cortili secondari, a cielo aperto, sui quali gli studenti possono affacciarsi mentre svolgono la propria vita privata.

Nella scuola coranica il rapporto tra uomo e donna è attentamente normato: gli uomini stanno con gli uomini e le donne, se ammesse, devono restare con le donne.

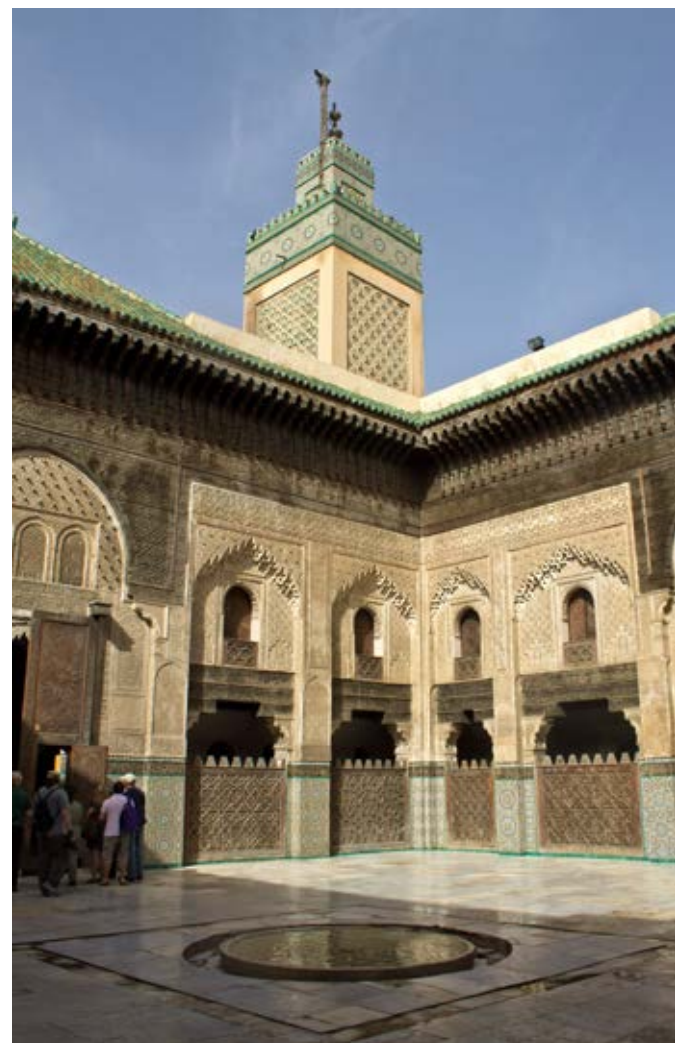
Anche questo aspetto religioso e culturale dettato dalle leggi coraniche è particolarmente importante da considerare per la progettazione di uno spazio moderno, che tenga conto delle esigenze religiose e della cultura tradizionale.

**Madrasa di Fes**

Nella città si passa attraverso pittoreschi souq (mercatini): abbiamo compreso e verificato la nostra teoria sull'importanza dell'artigianato per la popolazione locale, che rappresenta la principale fonte di reddito e il patrimonio culturale popolare che attira annualmente milioni di stranieri. Abbiamo constatato che ogni settore artigianale è unito e dislocato nelle varie parti della città come nelle antiche corporazioni medievali, la cui cooperazione e collaborazione è ancora fortemente sentita, e accedere in questi mondi di sapere è un'esperienza tutt'altro che facile. Fez è riconosciuta per la lavorazione tradizionale delle pelli; la concia manuale viene ancora svolta con tecniche medievali, usando solo prodotti e coloranti naturali. Un altro aspetto attrattivo per i turisti è la possibilità di vedere svolgere riti artigianali consolidati da secoli, che regalano pelli dalle qualità intrinseche incredibili.

Vedere la realizzazione di prodotti artigianali da maestri d'arte accende la curiosità del turista, e contribuisce a valorizzare la creazione del prodotto artigianale, che possiede un valore aggiunto, in quanto esemplare unico realizzato a mano.

Mettere in mostra il lavoro artigianale consiste





Madrasa a Fes

nell'elevare l'esercizio pratico ed intellettuale del fare artigianale a valore artistico. La medina può essere paragonata a museo, dove non viene mostrato solo il prodotto, ma tutto il processo produttivo.

Tra le più importanti città del mediterraneo, Fez ingloba un ghetto ebraico chiamato Mellah, difeso da edifici con il ruolo di mura, a dimostrazione del grande pluralismo culturale che la città deve avere avuto in passato.

Un fatto importante che differenzia la città occidentale da quella musulmana è che in quest'ultima è assente il concetto di piazza, intesa secondo la nostra cultura, come spazio pubblico collettivo, palcoscenico sociale, elemento di incontro e scontro.

Se la cultura europea può essere considerata "figlia" delle piazze, quella del Marocco non lo è: non esiste uno spazio pubblico con la stessa valenza, poiché la vita pubblica si svolge nelle moschee, principale luogo di aggregazione dove vengono prese le decisioni delicate, questo è uno dei motivi che né spiega il grande numero.

La vita privata, nella scala dei valori del musulmano, è sicuramente più importante di quella pubblica, la privacy è un valore inestimabile; lo si riscontra negli spazi in cui convivono, solitamente, edifici a corte protetti dall'esterno, dove anche le aperture sono posizionate nelle parti alte degli edifici in modo da celare la vita della famiglia al mondo esterno.

Quartiere dei tintori a Fes



4.3 KASBA TADLA

Il territorio e il paesaggio cambiano nuovamente: superiamo la catena dell'Atlante, la catena montuosa più alta dell'Africa, in certi punti si ha la sensazione di essere nelle nostre montagne, se non fosse per lo spuntare di qualche minareto e di spoglie abitazioni disseminate sui verdi prati d'alta quota.

Lo stupore di scoprire un territorio così verde e naturale ci lascia completamente stupefatti: convinti di trovare cammelli e dune del deserto abbiamo rischiato di trovare impianti sciistici.

All'imbrunire raggiungiamo finalmente la pianura con la montagna alle spalle: la piana si apre immensa e, dal momento che siamo a metà aprile, è ricca di vegetazione e rigogliosa di una primavera da noi ancora lontana.

L'economia di questi luoghi è completamente

Madrasa a Fes



Trattamento delle pelli a Fes



esclusa dal turismo ma, proprio per questo, particolarmente affascinante e preannuncia giorni futuri che sarebbero stati forse i più importanti ed indelebili di tutto il viaggio.

Il tipo della casa marocchina moderna, all'esterno del centro storico mantiene alcune caratteristiche peculiari comuni: uno spazio aperto ma protetto, un cortile piuttosto che un porticato, chiuso da inferiate metalliche. Lo spazio aperto è una costante importante dal momento che la maggior parte della vita quotidiana viene trascorsa all'aperto: le sale comuni sono sempre decorate

da stucchi abilmente eseguiti, dove la calligrafia diviene forma d'arte pittorica, dal momento che la legge coranica vieta che venga riprodotto qualsiasi oggetto che Dio ha creato, ma concede che venga scritto.

Questi stucchi a soffitto e parete decorano lo spazio interno con significati a noi incomprensibili ma che richiamano a sure coraniche piuttosto che a frasi dal significato spirituale. In queste sale il pavimento è integralmente coperto da splendidi tappeti decorati e colorati che obbligano a togliere le scarpe e sedere su divani



Paesaggio Marocco centrale

molto semplici, simili a panche, collocati sull'intero perimetro della sala.

La disposizione e il numero delle sedute è motivata dal fatto che in Marocco si usa pranzare e cenare in gruppi molto numerosi, e ogni occasione è buona per poter condividere ciò che la terra rende disponibile.

Il pomeriggio seguente siamo stati accompagnati a visitare il paese natale del padre del nostro amico, un abitato di qualche centinaio di persone, sperduto in mezzo alle dolci colline completamente colorate da papaveri rossi e graminacee di ogni genere che rappresenta il volto del vero Nord Africa rurale.

Le strade non sono asfaltate, la gente si conosce e vive come fosse un'unica famiglia, si condivide tutto; le uniche attività commerciali sono un piccolo bar dove non si vendono alcolici, con poche sedie in plastica bianca ed un balcone eseguito manualmente, povero ma decoroso.

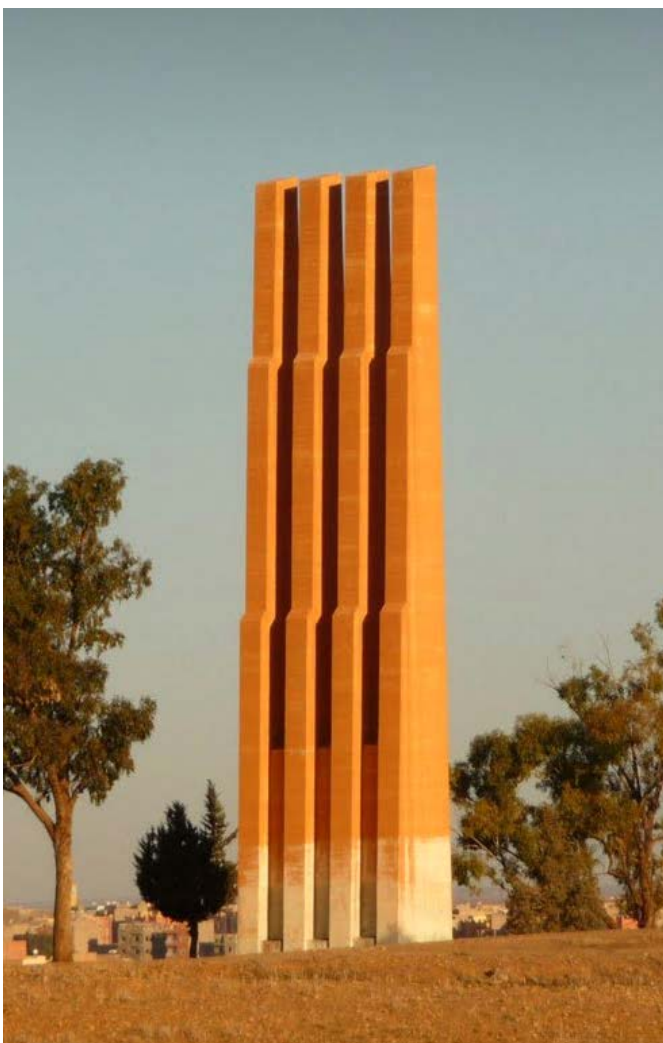
Un fruttivendolo funge da piccolo supermercato, dove è possibile trovare anche ciò che tradizionalmente un fruttivendolo non commercia.

La moschea domina lo spazio pubblico, caratterizzato dall'incrocio di due "capezzagne" sterrate e bucate dal passaggio delle automobili, unico luogo che possa essere inteso come centro nevralgico di vita collettiva.

L'agricoltura di legumi, ortaggi e frumento, nonché l'allevamento di splendidi cavalli arabi, sono le attività principale di sostentamento.

Le abitazioni di questo piccolo villaggio contadino, quasi tutte prive di intonaco, costruite in economia con blocchi di calcestruzzo, ricordano vagamente il disordine apparente della medina, assomiglia alla antica medina di Rabat. Dopo un giro tra i campi seminati dove abbiamo conosciuto il modo di lavorare la terra, con l'offerta da persone sconosciute dei frutti del loro lavoro, ci hanno accompagnato dal sindaco del paese, a cui abbiamo suggerito di tinteggiare le diverse abitazioni in maniera differente, usando i colori naturali che richiamano il paesaggio circostante. Sorridendo, il sindaco ci ha accompagnato fino al centro del paese, e con lui la lunga processione di persone accorse a vedere gli insoliti turisti.

Monumento delle Quattro Colonne a Kasba Tadla



4.5 BENI MELLAL

Il giorno seguente abbiamo visitato la poco lontana città di Bennin Mellal, la quale, a dispetto

Moschea a Kasba Tadla ▶





di Kasba Tadla, ha un'economia supportata dal turismo interno motivato dalla vicinanza alle famose cascate locali, da un vecchio castello fortificato e più generalmente dai monti vicini. Lasciato Kasba Tadla si procede verso sud, in direzione Marrakech: di nuovo il paesaggio cambia vertiginosamente a favore di un territorio sempre più arido, favorito da un clima caldo e secco, dove i campi coltivati lasciano il posto in favore di sterminate distese di prati secchi con poche piante grasse. Se il nord del paese, è favorito da un clima più

temperato, è comunque dotato di un economia abbastanza rigogliosa, il sud è sicuramente caratterizzato dalla parte di popolazione meno abbiente, e il territorio semi desertico è poco incline all'agricoltura, che è la maggiore fonte di reddito.

4.5 BZOU

Sulla strada verso Marrakech ci fermiamo in un piccolo villaggio di nome Bzou. Oltre al paesaggio anche l'architettura cambia rispetto

*Villaggio nei pressi di
Kasba Tadla*



a quella del nord. Lungo la strada esistono interi paesi costruiti integralmente di terra cruda, dal tipico colore rosso, l'unico materiale economico disponibile in abbondanza. Ogni tanto si scorgono edifici a corte di dimensioni maggiori, la cui forma essenziale è caratterizzata da geometrie pure che ricordano le architetture moderne europee ed il lavoro di molti architetti contemporanei. Si tratta di fattorie, organizzate su un unico livello e completamente chiuse dall'esterno, mentre affacciano su una corte interna di notevole dimensione.

Questo tipo edilizio, rientra nella famiglia della cosiddetta Architettura mediterranea: Si configura in tipologie volumetriche elementari che si compongono di parti distinguibili funzionalmente; il tetto a terrazza o a falda semplice; il patio, il fronte di affaccio; l'intonacatura a colori tenui, per favorire la riflessione del calore o l'identificazione della superficie. L'architettura propria delle aree geografiche mediterranee, si è caratterizzata nel corso della sua evoluzione per un carattere prevalentemente plastico e murario della sua costruzione, opposto al carattere elastico ligneo



Castello fortificato a Beni Mellal

proprio delle latitudini dell'Europa continentale e del nord.

I fattori climatici e materiali hanno avuto un ruolo molto rilevante nel determinare questa attitudine. Il prof. Architetto Spartaco Paris, del Politecnico di Bari, individua due modelli di comportamento dell'edificio: conservativo e selettivo, a seconda delle risposte differenti al necessario rapporto dell'architettura con l'ambiente. Il modello conservativo pertiene prevalentemente le regioni dei climi temperati e temperati freddi ed è riferito ai sistemi edilizi massivi e massicci con murature ad elevato spessore: attraverso la massa termica elevata dell'involucro si riesce a mantenere standard di confort termico ottimali.

Il modello selettivo, è tipico dei climi caldo umidi o a forte escursione termica e prevede un comportamento "dinamico" dei sistemi e componenti edilizi.

Il tipo a corte, deriva direttamente da quello descritto nel Corano come abitazione del Profeta Mohammed, è dotato di un muro in terra cruda impastato con sterpaglie essiccate e crine di cavallo, con all'interno locali per abitazione, ricovero attrezzi ed animali, disposti in aderenza al recinto, in modo da offrire un cortile sufficientemente ampio per lo svolgimento delle attività produttive.

Bzou è arroccata tra i pendii di colline rocciose e brulle, dove le architetture sono prevalentemente in terra cruda, anche se nuovi edifici in blocchetti di calcestruzzo stanno lentamente prendendo il posto di quelli più delicati in terra.

La forma e dimensione di questo tipo di abitazione è diversa da quella a corte, nel villaggio, le singole unità abitative si affiancano e distribuiscono lungo gli assi distributivi.

La corte scompare, lo spazio aperto diventa il solarium posto sulla copertura, la dimensione delle aperture ed il numero delle stesse è limitata per avere un controllo efficace sulla permeabilità della luce solare ed evitare il surriscaldamento degli ambienti interni.

La forma resta semplice, e la massività dell'involucro resta una costante anche per l'architettura "cittadina".

Lo sviluppo urbanistico del piccolo villaggio appare anche qui disordinato e privo di piano regolatore. Le strade presenti non sono asfaltate, se non quella principale, dove sono concentrati i pochi esercizi pubblici esistenti.



Parco pubblico delle cascate a Beni Mellal

Tipici edifici in terra
cruda a Bzou



Dopo aver visitato il paese e un'oasi vicina, il viaggio è ripreso in direzione sud e raggiungere Marrakech.

4.6 MARRAKECH

Nell'ingresso del storico della città non si può evitare di notare il grande minareto della moschea Koutoubia, e proseguendo si raggiunge la piazza Jeema El Fnà.

La città rappresenta un'eccezione urbanistica molto interessante, dove la piazza è un elemento

urbano piuttosto comune, a partire dall'immensa e conosciuta Jeema El Fnà, che si trasforma dal giorno alla notte, ospitando migliaia di turisti interessati agli spettacoli esotici offerti, come musicisti, venditori d'acqua, incantatori di serpenti e molti altri. Molti carri e banchi che vendono prodotti alimentari fanno di questa piazza un incredibile luogo di incontro culturale nel cuore del Marocco.

Rispetto alla morfologia urbana ci siamo subito accorti della numerosa presenza di piazze più o meno grandi che differenzia questa città da quella



Piazza Jeema El Fna



Sito archeologico del palazzo El Badi

tradizionale marocchina e la rende un'eccezione interessante.

All'interno della medina è diversa la dimensione della sezione stradale rispetto a quello di Fez e Rabat, mentre l'architettura rimane sostanzialmente la stessa. Il rapporto degli edifici di culto con lo spazio pubblico rimane invariato, mentre la dimensione dell'edificio cambia.

Tutto a Marrakech sembra più grande ed arioso, probabilmente anche per la differenza climatica rispetto alle altre città.

È presente un altro elemento urbano molto

importante, quello del giardino interno, che può essere pubblico o privato.

Essendo un clima secco e caldo il giardino diventa un'oasi che permette di rinfrescare lo spazio urbano, nonché uno splendido luogo dove poter trascorrere del tempo rilassandosi all'aria aperta godendo dell'ombra e della protezione offerta dalle piante.

Visitiamo ciò che resta del palazzo El Badi, fatto costruire dal sultano saadita Ahmad al-Mansur al Dhahabi nel 1578.

La struttura originaria aveva circa 360 stanze,

**Moschea Koutubuia,
punto di riferimento
per piazza Jeema El
Fna**

un cortile lungo 135 m e largo 110 e una piscina lunga 90 m e larga 20, riccamente decorate con marmi italiani e grandi quantità d'oro, importato dal Sudan.

Oggi questo immenso palazzo è diventato una splendida rovina, dove migliaia di turisti la riutilizzano come spazio su cui poter fare manifestazioni e spettacoli culturali.

Un edificio pubblico di queste dimensioni in pieno centro storico rappresenta un'eccezione rispetto alla tipologia del Marocco.

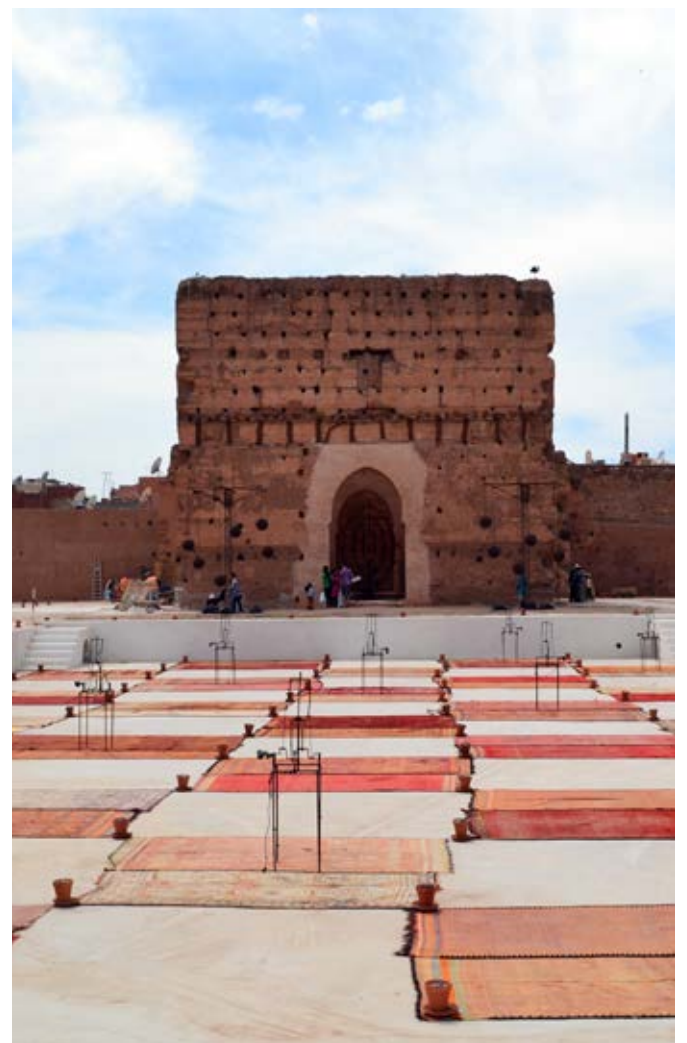
Non è l'unico esempio: si potrebbe citare anche per il palazzo Bahia, che si racconta, essere quello più finemente e riccamente decorato di tutto il paese: la storia narra che il signore del palazzo avesse voluto chiamare i migliori artigiani del tempo per poter fare della sua dimora lo splendore della città.

Anche in questa dimora l'acqua delle fontane e delle piscine nonché il giardino che custodisce preziose piante esotiche sono elementi caratteristici di un Marocco che vive la vita privata chiuso dentro le mura di un edificio.

Tornando ai giardini, va citato il giardino della Menara, costruito nel XII secolo dagli Almohadi, che ricopre una superficie totale di 90 ettari racchiusi all'interno di una cinta muraria di 1200 per 800 metri.

Al centro dei giardini si trova un'enorme vasca per l'irrigazione di 200 per 150 metri, risalente al periodo Almohade ed un padiglione in stile arabo costruito nel 1870, le cui tegole verdi si rispecchiano nelle acque blu del bacino. Sullo sfondo svettano i picchi innevati dell'Alto Atlante con il minareto della Koutoubia in primo piano. Passeggiando per le vie della medina tra un souq e l'altro tutti i sensi vengono sollecitati; si condensano i profumi delle spezie e dei cibi in preparazione mentre la vista è continuamente richiamata dai colori sgargianti dei tessuti e dalla bellezza dei loro prodotti.

Passeggiare in una medina è sicuramente un'esperienza indelebile, dove lo spazio è sempre inaspettato e comprenderne il senso è veramente arduo. La dimensione di questi souq varia continuamente, così come la sezione stradale. Al sud i mercati sono prevalentemente coperti da differenti materiali, più o meno forati, che lasciando filtrare la luce in modo differente e creano suggestivi giochi di luce.



**Particolare del
palazzo El Badi**



4.7 CASABLANCA

Casablanca appare come una metropoli contemporanea di 4 milioni di persone dove tutto è nuovo, tutto è in costruzione.

A noi italiani sembra incredibile visitare una città così moderna, per chilometri si vedono grandi autostrade, macchine lussuose ed edifici a torre di multinazionali marocchine e straniere.

I nuovi quartieri sono caratterizzati da ville che parlano il linguaggio architettonico modernista. La prima sensazione è quella di una città economicamente molto avanzata, ma povera di quel fascino che la identifica come città del Marocco.

Avvicinandosi alle zone centrali iniziano a comparire piccole bidonville affiancate da quartieri extra lusso sorvegliati da guardie di quartiere a protezione dei ricchi residenti.

La parte più povera della società vive ancora ai margini della società; nonostante l'apparente benessere diffuso ci accorgiamo dei gravi problemi che affliggono anche questo centro.

Casablanca non può certo considerarsi una città turistica, dal momento che i monumenti esistenti sono pochi, la medina è piccola e molto diversa da quella tradizionale, ma ciò che colpisce è il fatto che sia stata snaturata da interventi edilizi che hanno gravemente deturpato il suo fascino originale, e oggi viene usata esclusivamente come mercato di prodotti contraffatti.

La percezione è di un diffuso abbandono delle tradizioni e dell'identità originale.

Bisogna ammettere però che; questa resta pur sempre una città straordinaria sotto altri punti di vista, come ad esempio il pluralismo culturale ed il rapporto con l'occidente assolutamente sentito.

Casablanca è un centro che offre grandi opportunità di lavoro e, se non in casi limitati rispetto alla media, non presenta gravi situazioni di disagio sociale ed economico.

Molti sono gli investimenti economici che i sultanati stanno compiendo, sono visibili gli eccessi di ricchezza anche qui come Dubai, come il centro commerciale più grande del Marocco, Morocco Mall, infinito lungomare con locali alla moda e zone con ville di pregio.

L'idea che ci lascia è quella di una città che ha perso i valori tipici della trazione musulmana, ma



Uomo con la jallaba tipica a Casablanca

**Piazza
dell'indipendenza a
Casablanca**

ne ha sicuramente trovati di nuovi e la strada che ha intrapreso appare tracciata.

Questo tempo di intenso viaggio è servito a capire l'identità di un paese straordinario nella sua unicità. Abbiamo imparato che la diversità è una ricchezza, lo sapevamo già ma mai come in queste settimane in Marocco abbiamo visto quant'è bello venirsi incontro e fare delle proprie caratteristiche un punto di partenza per stare insieme agli altri.

Grazie alle esperienze fatte e alle informazioni ricevute potremmo arricchire i nostri progetti del sapere del mondo marocchino.

Si torna in Italia con un paese e delle persone in più nel nostro cuore, sperando di poterle incontrare nuovamente un giorno; di poter tornare in questi luoghi e riuscire a imparare sempre da queste culture così diverse ma così vicine.



**Cantieri e gru a
Casablanca**





5

ASPETTI URBANISTICI ED ARCHITETTONICI DELL'ARCHITETTURA ARABA

Quando nel 622 il Profeta fu costretto ad emigrare (égira), egli creò quella che J. Berque chiama «la repubblica profetica».

Una repubblica «cittadina», che tagliava fuori il deserto e le steppe circostanti ed esaltava il modello urbano. La Medina al Mukarrama (Medina la Venerata) appare così la città per eccellenza, dapprima come luogo d'esilio del Profeta e in seguito come sede dell'autorità della sua repubblica.

Il vocabolo medina (città) compare diciassette volte nel Corano. Tutto nella città arabo-musulmana è ordinato attorno al luogo di culto, la moschea e luoghi di riunione come hammam (bagno pubblico) e madrasa (scuola coranica), sui quali domina il minareto.

Il quartiere coincide spesso con la "portata vocale" del muezzin che chiama alla preghiera. La città araba musulmana è retta dalla centralità associata alla sacralità, e riveste spesso un carattere intimo di città segreta che, "non esibisce".

L'aspetto architettonico tipico di una medina, come quella di Fez, è un tessuto urbano molto denso e molto serrato, composto da una giustapposizione di cellule affiancate le une alle altre.

Lungo i dedali del suk (mercato), si cercano invano i punti di riferimento. La facciata, mezzo di esteriorizzazione così importante in Occidente, non esiste in quanto tale; gli stessi minareti sono spesso invisibili dalla strada. La casa (Bayt), "volta le spalle alla strada", è una cellula autonoma, che rivela ben poco del suo contenuto.

La morfologia urbana assunta dalla medina risponde a determinate esigenze di carattere tecnico in risposta al clima e alla peculiarità del territorio nel quale sono nate.

Il sistema funziona come un unico corpo macchina, le singole cellule che compongono l'apparato sono costruite con gli stessi materiali costruttivi che variano a seconda della regione in rapporto alla disponibilità di un materiale rispetto all'altro.

Nei paesi nord africani, compresi nell'area mediterranea, caratterizzata da un clima caldo e secco il metodo costruttivo e le tecnologie impiegate sono le stesse.

L'architettura marocchina rientra a pieno titolo

all'interno della sfera dell'architettura islamica: più che un semplice modello culturale, una unità architettonica rispondente, attraverso elementi comuni, ad un tipo di clima particolarmente arido. Questo è caratterizzato da una forte siccità, da una notevole escursione termica quotidiana, da una temperatura media annuale abbastanza elevata, da una forte intensità di irraggiamento solare, da venti dominanti qualche volta variabili e pieni di polvere.

L'adattamento di questa architettura alle condizioni climatiche si è senza dubbio sviluppato attraverso un processo molto lungo nel quale gli elementi della cultura e della religione si sono fusi con il patrimonio tecnico tramandato da una conoscenza empirica.

Analizzata a posteriori, l'architettura islamica si caratterizza attraverso parecchi livelli distinti di adattamento:

- *Forma dell'abitazione;*
- *Natura delle pareti;*
- *Organizzazione interna;*
- *Aperture;*
- *Sistemi di ventilazione e di umidificazione.*

Queste caratteristiche costituiscono l'espressione spesso ottimale di un habitat che ha saputo trarre vantaggio dal clima e costituiscono una somma di principi bioclimatici che si possono ancora utilizzare in un'architettura contemporanea attenta al luogo sul quale si costruisce e ad adattare tali principi ai bisogni architettonici attuali.

5.1 Forma dell'abitazione

Il primo livello di adattamento, quello fondamentale, riguarda l'importanza della forma dell'abitazione, cioè la distribuzione e la quantità delle pareti a contatto con l'esterno. Per limitare al massimo le variazioni del benessere interno dovute a fenomeni esterni (sole, vento) è normale cercare di massimizzare lo spazio interno minimizzando la superficie di parete dell'involucro. Questa ricerca porta a tre modelli morfologici

Casbah a Ouarzazate



Esempio di Ksar nel centro del Marocco



fondamentali, la cui scelta dipende dalla cultura, dalla storia del luogo considerato e dalla natura del sito

1 - Il caso dei trogloditi di Matmata cioè un insediamento interrato, con la massima limitazione delle pareti esterne; questa tecnica è possibile per la presenza di un terreno molto tenero.

2 - Il caso di abitazioni di media altezza raggruppate in comunità che formano un tessuto complesso continuo (Casbah) che presentano

verso l'esterno praticamente solo tetti e qualche facciata (anche i percorsi sono coperti) è un'altra soluzione urbana per ridurre gli scambi termici interno/esterno che offre sicuramente altri vantaggi sul piano sociale.

3 - Quando non è possibile accostare le case fra di loro o quando si tratta di insediamenti isolati, le case vengono progettate a grandi volumi (Ksar) per lottizzare al massimo lo spazio interno in rapporto alla superficie della facciata esterna.

Matmata troglodite

5.2 Natura delle pareti

Il secondo livello di adattamento interessa l'utilizzazione dell'irraggiamento solare e terrestre e la natura stessa delle pareti, cioè i materiali che le compongono, il loro spessore e il loro rivestimento.

Generalmente la maggior parte delle abitazioni islamiche è caratterizzata dalla presenza di una forte massa e dal controllo dell'irraggiamento. L'inerzia termica si ottiene con la scelta di un materiale da costruzione / massiccio e, beninteso, disponibile sul luogo: terra per il pisè o per i mattoni seccati al sole e pietre.

Lo spessore delle pareti valorizza le caratteristiche termiche dei materiali; le soluzioni dipendono allora da tali caratteristiche e dalla tecnica di impiego dei materiali.

Il caso esemplare è rappresentato dai Ksar o dalle abitazioni interrate nelle quali la temperatura interna varia solo di qualche grado rispetto alla media annuale. La natura del materiale impiegato nell'architettura islamica è determinata dalle risorse locali. L'uso dei materiali locali si è dimostrato molto efficace; basta confrontare, per esempio, i comportamenti termici rispettivi di un muro di terra secca e di uno di calcestruzzo, per verificare che la "tecnica del povero" non ha niente da invidiare alle tecniche moderne.

L'utilizzo dell'irraggiamento significa semplicemente la protezione dai raggi del sole quando non sono desiderati e l'ottimizzazione del raffrescamento per emissione terrestre. Questo principio si traduce, come si sa, nell'abbondante utilizzazione del patio che sfrutta l'ombra portata e fa la funzione di pozzo di raffrescamento.

Gli intonaci a base di calce, con i quali si ricoprono le pareti, permettono di riflettere l'irraggiamento solare ed evitano un riscaldamento eccessivo conservando però una grande capacità di raffrescamento attraverso l'irraggiamento infrarosso.

La regolazione della quantità delle aperture in una facciata, le loro dimensioni e le caratteristiche dei componenti completano i principi che fanno delle pareti dell'abitazione dei diaframmi selettivi per una climatizzazione passiva efficace.

**Patio in una casbah**



5.3 Organizzazione dell'interno

Patio del museo di arte contemporane a Rabat

L'organizzazione interna ed il suo utilizzo costituiscono il terzo livello di adattamento al clima. Come si diceva precedentemente, l'elemento principale è costituito dal patio, che, in quanto habitat nel quale non penetra l'irraggiamento, è un'apertura centrale che ha due funzioni: quella di pozzo di luce, per illuminare ed arieggiare le stanze interne (che non affacciano mai verso l'esterno per motivi di privacy) e la funzione di regolatore termico.

Il patio costituisce il principale scambiatore tra esterno ed interno, verso il quale le stanze si affacciano. Le sue funzioni sono molteplici e dipendono dagli elementi in gioco.

Le dimensioni limitate fanno sì che questo rimanga in ombra durante tutta la giornata e dunque che presenti un bilancio termico equilibrato ed una temperatura nettamente più bassa della media esterna. È possibile farvi crescere della vegetazione per accentuare l'ombreggiamento, assicurare l'umidità dell'aria e il raffrescamento per evaporazione.

Si può aumentare ulteriormente il raffrescamento con dispositivi di umidificazione che lavorano per evaporazione d'acqua. Il patio può infine essere ricoperto con dispositivi di ombreggiamento leggeri e mobili che aumentano la superficie delle pareti all'ombra.

Dal punto di vista termico il patio funziona come un pozzo di raffrescamento perché l'aria fresca non può uscire e ristagna rinfrescando così le stanze che vi si affacciano.

Inoltre le pareti del patio emettono calore per irraggiamento terrestre e si raffreddano; questo permette loro di assorbire l'eventuale calore dell'aria interna e l'irraggiamento delle pareti soleggiate.

Il patio costituisce un perfetto elemento di regolazione (emissione, evaporazione) che è utilizzato da tutta l'abitazione.

Il principio della loggia si può anche utilizzare in una stanza rivolta verso il patio o verso l'esterno, a nord; in tal caso si ha un luogo aperto, coperto e fresco.

Le caratteristiche di molte case islamiche, come conseguenza dell'utilizzazione del patio come elemento regolatore, è dunque la relativa comunicabilità delle stanze tra di loro, necessaria per regolare la temperatura interna.



Patio centrale a Fes

Patio a Marrakech



Patio di una Moschea a Fes



Questa comunicabilità permette spostamenti all'interno della casa e rende possibile una migliore utilizzazione delle stanze a seconda delle variazioni termiche quotidiane: la distribuzione delle funzioni è strutturata su questa "elasticità" d'uso.

In alcune regioni, gli spostamenti giornalieri all'interno della casa permettono una migliore utilizzazione delle stanze. Di giorno si utilizzano le stanze all'ombra vicino al patio (si mangia nelle logge, si fa la siesta nello scantinato, si lavora a pianterreno) e durante la notte si

dorme sulla terrazza, beneficiando così del raffrescamento notturno nel momento in cui l'interno dell'abitazione è più caldo per effetto dello sfasamento termico.

Si verificano anche degli spostamenti stagionali quando ci si trova in una regione dove è molto marcata la differenza fra le stagioni; in questo caso si occupano d'inverno le stanze dei piani superiori, d'estate quelle del pianterreno (oppure nel caso di un'abitazione ad un solo piano, la metà sud d'inverno e la metà nord d'estate).



Moucharabieh a Fes



Moucharabieh a Marrakech

5.4 Aperture

Le aperture rivolte verso l'esterno che, come abbiamo già visto, sono poche, sono spesso costituite da elementi fissi o mobili che permettono di occultare l'irraggiamento solare e di intercettare i venti forti, consentendo un apporto luminoso minimo, la vista verso l'esterno ed il vantaggio dell'aria che circola a bassa velocità; l'aria rinfresca l'ambiente evaporando acqua, ed asportando la traspirazione dei corpi. Il dispositivo di apertura più interessante è il

moucharabieh (letteralmente "ferma-mosche"), una specie di griglia finemente intrecciata che utilizza piccole aperture, permettendo all'irraggiamento di filtrare per l'illuminazione, assicurando la vista verso l'esterno e diminuendo la pressione del vento pur permettendo la ventilazione. Ha spesso la funzione anche di "filtro" degli insetti.

5.5 Ventilazione ed umidificazione

Altri dispositivi destinati a favorire la ventilazione interna ed a fornire climatizzazione per

Camino del vento

umidificazione dell'aria completano, insieme alle aperture, la funzione di mantenere il comfort nelle abitazioni islamiche. La prima regola importante per una buona ventilazione è la disposizione reciproca delle aperture in rapporto ai venti dominanti e al principio della convezione naturale (l'aria calda sale "aspirando" in tal modo l'aria più fresca).

Il "captatore di vento" è naturalmente selettivo, perché non funziona solo grazie ai venti, ma anche grazie alla temperatura tra il vento e l'aria interna. In effetti, quando l'aria interna è più fresca dell'aria esterna, essa provoca una pressione che impedisce al vento di entrare nel captatore; al contrario quando il vento è più fresco dell'aria interna, questa è spinta dal vento che entra dal captatore e scende al piano terra dell'abitazione. L'aria captata passa attraverso un camino riparato dall'irraggiamento solare (per evitare il suo riscaldamento) ed è distribuita ai diversi piani. La forma dei captatori dipende dalla natura dei venti: captatori ad una direzione per il vento prevalente, o multidirezionali per i venti variabili.

La convezione naturale e la ventilazione captata si possono migliorare con l'aggiunta di un dispositivo che lascia evaporare l'acqua; in tal modo la temperatura si abbassa per la perdita di calore latente asportato per evaporazione.

Nei paesi aridi l'acqua, che è particolarmente ricercata, ha un'utilizzazione ben determinata ed efficace che ne testimonia la sua rarità. Può essere utilizzata nei patii con dei bacini, getti d'acqua e fontane che permettono anche talvolta di bagnare il suolo; può scorrere su dei silsabis (piani inclinati molto decorati, sui quali scorre un filo d'acqua) per avere evaporazione o permettere di rinfrescare l'aria captata attraverso una "torre a vento" o attraverso una finestra moucharabieh grazie a una superficie porosa.

La protezione contro, i venti caldi del deserto, che trasporta polvere, e la ricerca delle brezze fresche che provengono dal mare (regioni costiere), danno alla città un'organizzazione e un orientamento delle strade che canalizzano l'aria fresca e non lasciano passare l'aria calda. La protezione contro, i venti caldi del deserto, che trasportano polvere, e la ricerca delle brezze fresche che provengono dal mare (regioni costiere), danno alla città un'organizzazione ed un orientamento delle strade che canalizzano l'aria fresca e non lasciano passare l'aria calda.

**Fontana in un vicolo a Marrakech**



6

COSTRUIRE CON LA TERRA

In Marocco la maggior parte degli edifici storici, sono stati costruiti con la terra cruda, materiale facilmente reperibile, economico e di facile utilizzo. Si tratta di terra, ovvero di un composto di argilla e inerti naturali, lasciata semplicemente essiccare all'aria, senza bisogno di cottura.

Si possono sostanzialmente distinguere tre diversi sistemi costruttivi in terra:

- terra monolitica con funzione portante;
- muratura con funzione portante o di tamponamento;
- terra su struttura con funzione di tamponamento;

Queste tecniche si differenziano ulteriormente a secondo delle epoche e delle regioni in cui sono applicate.

6.1 Terra impilata (Bauge, massone, cob, Wellerbau)

Si tratta di un sistema costruttivo per erigere murature portanti che prevede l'esecuzione di un impasto di terra paglia denso, che viene preparato e poi direttamente trasportato e impilato o gettato a costituire una muratura spessa, modellata a mano senza casseformi. Spesso l'esecutore sta in piedi sul muro e compatta insieme l'impasto con i piedi. La superficie viene poi parificata e raddrizzata tagliando eventuali parti in eccesso.

Si tratta di una tecnica complessa che permette di non utilizzare legname né per la struttura, né per i casseri o le casseforme dei blocchi. La gettata in opera delle murature senza guide lignee permette inoltre di ottenere qualsiasi forma del perimetro (in particolare curva) e di controllare lo spessore della parete facilitando l'esecuzione di pareti rastremate verso l'alto. L'uso di un impasto plastico, e dunque molto ricco d'acqua, su grandi spessori, comporta dei lunghi tempi di essiccamento e notevoli fenomeni di ritiro. Sono forse proprio queste le ragioni che hanno fatto sì che questa tecnica sia la meno studiata in Europa, e quella sulla quale le ricerche di innovazione sono più scarse.

6.2 Terra battuta (Pisé, Stampflehm)

Si tratta di una tecnica sviluppatasi in Medio Oriente e diffusasi dal Maghreb in Spagna e da

qui in Europa, anche grazie ai trattati scientifici pubblicati da Francois Cointeraux alla fine del Settecento e poi tradotti in varie lingue, portando la diffusione di questa tecnica e dei suoi sostenitori in Svizzera, Germania, e Italia.

In questa tecnica la preparazione del materiale e la sua messa in opera coincidono. Si tratta infatti di una tecnica tradizionale dove la terra stessa degli scavi veniva trasformata sul posto e compattata, messa in forma a costituire pareti "monolitiche". Recentemente si assiste ad un passaggio della complessità dal cantiere a luoghi distaccati di produzione. Un tentativo simile è stato tentato anche nel caso del pisé, con la prefabbricazione di setti di muro da assemblare con la gru in cantiere, velocizzando molto i tempi di messa in opera.

Il pisé è particolarmente indicato in zone calde o con escursioni termiche giorno-notte molto forti.

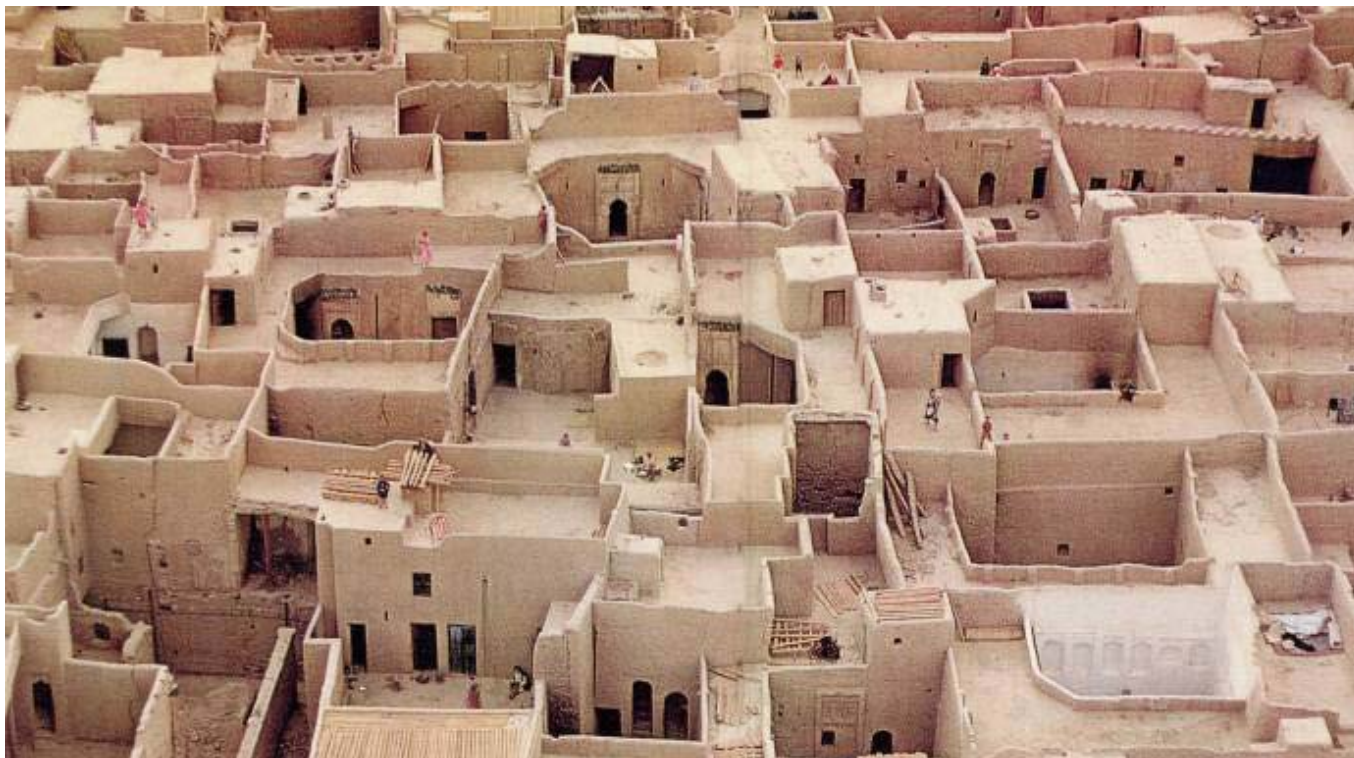
Si tratta di un materiale economico, conveniente nei casi di autocostruzione o di cantieri altamente specializzati e utilizzanti sistemi innovativi.

Il Pisé per sua natura è adatto per la costruzione di muri spessi (minimo 20 cm). È un muro monolitico e prende forma a seconda della disposizione dei casseri: solitamente essi sono rettilinei ma è possibile con dei casseri speciali effettuare varie forme (curve, tonde, ecc.), elementi decorativi e masse d'accumulo di calore. È possibile aprire ogni sorta di cavità od apertura posizionando nei casseri delle guide o delle casseforme rimovibili o a perdere (tipo infissi delle finestre).

6.3 Mattoni modellati a mano o in stampi

(Adobe)

Si tratta di mattoni di terra cruda, formati a mano con o senza stampo, lasciati seccare al sole. Il mattone di Adobe, utilizzato da millenni, è certamente uno dei primi materiali elaborati dall'uomo. Attualmente in diversi paesi la fabbricazione manuale di Adobe è ancora pratica corrente, come in Egitto, in Mali, in Perù, ecc. L'adobe è un materiale flessibile, di facile produzione e messa in opera, che ben si adatta a condizioni di scarsità di mezzi e fonti energetiche, richiedendo un'attrezzatura limitata.



**Edifici in terra
cruda in Algeria**



Muratura in pisè

6.4 Terra estrusa o trafilata (mattoni industriali non cotti, Grünlingen)

I blocchi estrusi o trafilati vengono prodotti su impianti di produzione di una fabbrica di mattoni moderna, ad eccezione del forno (e delle camere di essiccamento artificiale). L'utilizzo di mattoni non cotti era pratica assai corrente nel passato e nelle culture tradizionali. Di fronte alla scarsità di energia e risorse spesso non era possibile garantire la cottura di tutti i mattoni, ed è frequente trovare delle costruzioni miste, dove i mattoni cotti vengono utilizzati per le parti più difficili (angoli, pilastri, ecc.)

utilizzando quelli crudi per altre parti dell'edificio, o secondo una divisione netta e improvvisa ed apparentemente insensata, che lascia presupporre l'improvvisa penuria di risorse.

6.5 Blocchi compressi e battuti (BTC, BTCs, Lehmsteine, Massivlehmsteine)

Un altro sistema di produzione industriale di mattoni è quello dei blocchi compressi. Si introduce in una pressa avente delle forme di dimensioni ridotte, della terra leggermente umida. Tramite un sistema di leve, camme, bielle o pistoni idraulici si

**Mattoni in terra
cruda (adobe)**



**Casbah in terra
cruda**



applica sulla terra una forza di compressione che produce una diminuzione del volume di circa la metà. Dopo essere uscita dalla forma, si ottiene un blocco denso di buona finitezza, simile dal punto di vista dell'aspetto ai mattoni cotti pieni, e che offre gli stessi vantaggi di versatilità nella messa in opera. L'apparizione del mattone compresso sul mercato è recente, le tracce della sua utilizzazione nella storia sono eccezionali. Negli ultimi 40 anni si sono fatte diverse sperimentazioni sulle attrezzature per la produzione. Attualmente si possono acquistare macchine di piccole dimensioni che

eseguono la setacciatura, l'impasto con inerti e stabilizzanti e la compattazione continua di blocchi che escono su un nastro trasportatore. Per la loro resistenza a compressione e alle intemperie sono da consigliarsi nella costruzione di pareti portanti, anche senza intonaco esterno, o per pareti portanti interne dietro a serre. Hanno ottime capacità di accumulo di calore ma scarso potere di isolamento termico.



7

RABAT E IL MONDO ISLAMICO

Centro del potere politico ed amministrativo di tutto il paese, Rabat è una città di mare, ma forse è più corretto affermare che è una città sul mare: il rapporto con questo infatti è lontano dall'essere una risorsa a vantaggio della comunità.

La parte più antica, chiamata Kasba des Oudaia, è un piccolo borgo fortificato posizionato in alto rispetto al mare, per proteggersi dalle incursioni straniere che questo poteva portare.

Solo recentemente la città sta riscoprendo il legame con il mare, e le opportunità che da esso può trarre: la nuova città si sta espandendo in direzione della costa che ormai è quasi completamente edificata per molti chilometri.

Il fiume, Bouregreg divide Rabat dall'altra porzione molto più ridotta, Salè.

Dal 2006 investitori stranieri provenienti dagli Emirati Arabi hanno finanziato il lancio di un progetto che ha lo scopo di valorizzare la valle del Bouregreg e la sistemazione della zona costiera che divide Salè da Rabat.

Interventi di firme dell'architettura internazionale come Zaha Hadid stanno progettando e realizzando svariati interventi architettonici allo scopo di offrire servizi mancanti indispensabili per una capitale da 2,3 milioni di abitanti.

7.1 CENNI STORICI

L'anno di fondazione di Rabat può essere considerato il 1150 da parte del califfo 'Abd Al-Mu'min, che fece edificare la cittadella dell'Oudaia; l'origine del nome della città è spiegato dal fatto che il termine ribat significa appunto fortezza.

Precedenti siti abitativi di origine paleocristiana e romana sono presenti e ben visibili nella splendida Chella, una necropoli che fungeva da centro cittadino molto prima della costruzione del 1150.

Questa necropoli porta i segni del susseguirsi di civiltà differenti: Fenici, Cartaginesi, Romani, per poi diventare città cristiana ed infine musulmana. Abitata almeno fino al 1400 almeno, rappresenta un incredibile crogiolo di culture e religioni differenti che ne determinano un carattere atipico.

Nel 1912, Lyautey dichiara Rabat capitale del

protettorato del Marocco e sede della residenza coloniale. Nel 1956, con l'indipendenza del Marocco, la città diventa la capitale ufficiale. Sono molte le testimonianze della grandezza architettonica e artistica di Rabat: le mura, le porte monumentali, i minareti, i resti della moschea di Hassan.

Anche il mausoleo dedicato a Mohammed V, grazie alle sue decorazioni, rimane un'incredibile prova delle capacità artistiche degli artigiani locali. Nella medina vecchia è anche presente una Mellah, ovvero un quartiere ebreo, caratteristica comune ad altre città visitate.

Nello sviluppo urbano di Rabat, la fase di maggiore di espansione urbana inizia dal 1950 in poi, dopo la proclamazione di indipendenza, e la liberazione dall'occupazione francese quando la città si espande senza un ordine pianificato. La vecchia medina resta il centro storico con i vecchi palazzi del protettorato, che ora appartengono alla monarchia costituzionale. Ma nuovi poli economici e culturali, come l'università sono collocati nella fascia di sviluppo più esterna coeva al 1950.

E' interessante notare che nel percorrere la principale arteria stradale lungo il mare, che corrisponde anche alla strada di accesso alla città, si ha la conferma che lo sviluppo urbano incontrastato si manifesta con interi isolati di soli edifici residenziali, che si affiancano al mare regalando uno sfondo non certo idoneo per il contesto nei quali sono inseriti.

L'altezza e la forma di questi edifici è variabile e non sembra seguire precise norme urbanistiche, ci sono vuoti urbani di notevoli dimensioni intervallati a vecchi complessi industriali abbandonati. Avvicinandosi al centro si iniziano a notare bidonville composte da baracche precarie, protette dalla vista e dal mare da alti muri in pietra, che vengono forati e demoliti in base alle necessità degli occupanti.

Questa situazione non sembra costituire un accesso idoneo per quella che dovrebbe essere la città politicamente più importante e rappresentativa di tutto lo stato.



Vista aerea della torre di Hassan II nel 1939



Mura esterne della Kasbah degli Oudaya

7.2 LE MURA:

Alla fine del XII secolo fu costruita dagli Almohadi una imponente cinta a protezione dei lati sud e ovest della città. La cinta era composta da due lunghi muri rettilinei di una lunghezza complessiva di più di 5 chilometri, di uno spessore di più di due metri e di un'altezza media di più di otto metri. In questo modo venne protetta un'area di circa 120 ettari, che comprendeva la piana che domina la necropoli di Chella per garantire la difesa della

città inferiore.

La parte ovest era dotata di quattro porte (Bâb el Alou, Bâb el Had, Bâb er-Rouah, la quarta era inclusa nell'attuale Palazzo Reale. La parte sud aveva una sola porta: Bâb Zaër.

All'inizio del XVII secolo, i rifugiati musulmani scacciati dall'Andalusia si trasferirono nella kasbah e in una parte dell'area cinta dagli Almohadi, delimitandola con una nuova cerchia che, partendo da Bâb el Had, collega la cinta del XII

**Vie pedonali nella
Medina di Rabat**

secolo alla scogliera che domina il Bou Regreg e al Borj Sidi Makhoulouf. Rettile e affiancata da torri, la muraglia andalusa si estendeva per oltre 1400 metri, ed era alta in media 5 metri e spesso un metro e mezzo. Lungo la muraglia vennero costruite tre porte: Bâb et-Then, (oggi abbattuta, vicino all'odierno mercato municipale); Bâb el Bououiiiba e Bâb Chella.

Proprio questa nuova cinta, più bassa e relativamente di recente costruzione, è affiancata da un'importante arteria stradale e pedonale interna alla città, la quale è servita dal nuovo sistema di tramvia elettrica che unisce i poli attrattivi principali della capitale: la via del parlamento dove si trova la stazione, il polo universitario e quello della grande biblioteca pubblica, un nuovo edificio contemporaneo posto ai margini del parco pubblico più grande della città.

7.3 LA MEDINA

La città islamica è costruita sulla base della semplicità del sistema culturale contenuto nel Corano.

Cercare di comprendere il linguaggio e la struttura della medina è questione di estrema importanza per il progetto di tesi. Il misterioso fascino che ci ha ispirato la medina di Rabat ci ha spinto nel ricercare quei caratteri e quelle motivazioni che hanno portato alla formazione dei centri urbani arabi.

La città araba perde la complessità della città ellenistica e romana, non possiede fori, basiliche, teatri o luoghi di svago: ciò che colpisce è che esistono soltanto abitazioni private e due tipologie di edificio pubblico.

La prima è quella dei bagni pubblici, chiamati hammam, corrispondenti alle terme antiche. La seconda è quella delle moschee, che non hanno nessuno riscontro nel mondo classico.

Essendo la religione islamica non basata sulla liturgia le moschee non assomigliano né ai templi pagani né alle chiese cristiane ma sono essenzialmente cortili porticati aperti o coperti disseminati di colonne dove viene praticata il culto. La prima caratteristica differenza della città araba è l'assenza di una regolarità di impianto strutturale principale dato che non era presente una amministrazione municipale che lo imponesse, pertanto lo sviluppo della stessa è regolato da



دامر القناري

المنزل

68



Giardino interno della
Kasba degli Oudaya



Boulevard du dar el
Maghzen a Rabat



esigenze del singolo o anche dalla casualità. L'islam accentua quindi il carattere riservato della vita familiare: la casa privata è quasi sempre ad un solo livello, come prescritto dalla religione. Solamente in alcune Medine ad alta densità abitativa le abitazioni superano i tre-quattro piani d'altezza per poter sfruttare al meglio il poco spazio disponibile.

La casa ha un cortile interno attorno al quale le stanze sono distribuite in modo da consentirne flessibilità d'uso maggiore.

La larghezza delle strade è molto ridotta essendo regolata dalle indicazioni sui testi sacri in cui il

profeta Mohammed affermava che la sezione stradale dovesse essere di soli sette piedi, consentendo così la formazione di piani d'ombra utili al comfort climatico. L'applicazione di questa regola portava alla formazione di un labirinto di passaggi tortuosi, spesso coperti con diverse tecniche di ombreggiamento, che conduceva alle soglie delle singole case private.

Passeggiando per queste strette vie non si è mai in grado di avere una percezione diretta dello spazio urbano all'interno del quale ci si sta muovendo essendo molto difficile avere una visione complessiva del quartiere.

◀ **Porta d'ingresso di un
abitazione nella Medina
degli Oudaya**



Interno di un Hammam



Moschea reale a Rabat

La parte dedicata al commercio forma mercati chiamati souk, allineati in una o più strade coperte o scoperte, dove artigiani della stessa corporazione si riuniscono nello stesso spazio. In questo modo il compratore che cerca un determinato prodotto può avere un'offerta maggiore e confrontare diversi prodotti. La variazione di scala all'interno della città è una caratteristica della struttura urbana. Nel tessuto irregolare e tortuoso si aprono i grandi cortili regolari delle moschee. Ogni gruppo etnico o religioso ha il proprio quartiere distinto: il più importante risiede in una

zona periferica chiamata maghzen, controllata e protetta dalle sommosse da mura e guardie armate.

La porta di ingresso chiamata bab è spesso un edificio monumentale e complesso: solitamente è formato da una porta esterna riccamente decorata ed uno o più cortili intermedi che si collegano ad una porta interna che funge da vestibolo per la città.

Al di là di questa porta inizia la rete delle vie pubbliche dove sono possibili l'incontro e la sosta. Un concetto molto importante nella comprensione dell'arte islamica e delle decorazioni pubbliche è

Centro moderno a Rabat

che la religione vieta la rappresentazione delle forme umane, impedendo quindi lo svilupparsi di arti figurative. Viene pertanto utilizzata una decorazione astratta composta di figure geometriche e segni della scrittura strettamente integrate con l'architettura.

Ogni città presenta un carattere proprio definito da motivi storici, culturali e geografici: la differenza tra la medina di Rabat e quella di Fes o Marrakech, per esempio, è molto marcata. Mentre Rabat ha una densità abitativa molto inferiore, l'altezza e la colorazione degli edifici è differente rispetto alle altre, presentano tutte comunque le medesime peculiarità descritte come l'indecifrabilità dell'impianto urbanistico e i rapporti tra piccoli e grandi spazi.

La città araba è un esempio di intrecci di interessi dei singoli che genera un tessuto urbano estremamente differenziato ed eterogeneo nella forma e nei volumi delle singole abitazioni. Questo impianto urbano è il frutto di una società che ripone nella vita privata il suo fulcro fondativo, l'assenza di edifici e spazi pubblici ne è la conferma, queste differenze culturali sono aspetti così diversi dalla nostra realtà.

Mura di confine della medina a Rabat

L'influenza con il mondo occidentale, favorita dai rapporti economici instaurati fra i vari paesi, e i mezzi di comunicazione globale come internet e televisione stanno velocemente modificando questa antica cultura. L'insorgere di nuove esigenze soprattutto dalla parte dei più giovani ci obbliga allo stesso tempo a mediare questo mondo così regolato dalla religione e dalla cultura antica con valori e modus vivendi a noi più vicini.

Il delicato e difficile rapporto tra questi due mondi deve essere integrato in un architettura che riesca ad accontentare entrambe le richieste, senza che una delle due predomini sull'altra.

L'integrazione tra questi due mondi è la fotografia ideale di una società che sta cambiando velocemente e dove gli attriti tra i due mondi, che spesso corrispondono anche a persone di generazioni diverse, sono all'ordine del giorno.





8

IL PROGETTO NEL DETTAGLIO

Il nostro progetto cerca di raccontare una storia, quella di ragazzi di strada che sognano un futuro diverso, giovani che vogliono riscrivere il proprio destino.

Tutto inizia nel luogo dove nasce la storia di questi ragazzi, la bidonville.

Per ancora molti ragazzi marocchini infatti la bidonville rimane oltre che il luogo di nascita anche l'ambiente dove crescono e cercano di sopravvivere per tutta la loro vita.

Nonostante la società marocchina nel corso degli ultimi anni stia mutando profondamente, cercando di integrare uno stile di vita più europeo (supportato anche da molti giovani che dopo una esperienza europea tornano nel luogo di origine), la condizione sociale della gran parte della popolazione più povera non è migliorata.

Per cercare di offrire una nuova opportunità ai giovani volenterosi che intendano essere artefici del proprio destino abbiamo cercato di creare un sistema che permetta loro di migliorare la propria esistenza.

Dalla bidonville, luogo di precarietà dove iniziano i cammini delle persone, abbiamo cercato di cogliere l'immagine di un possibile percorso di vita, che nel nostro caso si concretizza anche sotto forma architettonica, diventando il percorso del nostro progetto di tesi.

Come la vita, anche il nostro progetto si esprime in un percorso, fatto di salite e discese, labirinti tortuosi: una vita che sembra intrecciata, ingarbugliata, complessa come la pianta di una città ma che nel proprio disordine apparente contiene anche tutti quegli elementi vitali e unici che contraddistinguono questa cultura.

Il progetto con i suoi tre punti cardinali scuola, percorso e città è la manifestazione architettonica della vita di questi giovani: il percorso li allontana dalla bidonville in cui vivevano e li conduce verso la scuola e i laboratori dove vivranno ed impareranno un mestiere; poi, una volta formati, potranno esporre il loro sapere nella medina, la quale diventa il palcoscenico del loro riscatto sociale.

Il tema del percorso assume una doppia valenza

quindi: una simbolica, che vorrebbe unire due diverse fasi della vita che porta dalla bidonville alla città, l'altra di carattere architettonico distributivo, inteso come elemento di collegamento tra le parti del progetto.

Il progetto di tesi pur volendo mantenere un'immagine unica, si propone di riprendere ed interpretare la medina araba in tutte le sue sfaccettature, con l'obiettivo di proporre uno spazio polifunzionale che riesca a rappresentare la cultura marocchina ed i nuovi bisogni dei giovani per cui viene pensato.

La medina è un mondo tridimensionale realizzato dall'uomo in base alle esigenze del singolo.

La mancanza di norme urbanistiche hanno formato questo tipo di città come un labirinto di edifici che, pur mantenendo un carattere tipicamente riconoscibile, è uno spazio che muta continuamente nella forma e nella dimensioni dei luoghi e della luce.

Il piacere di nuove e inaspettate prospettive che si aprono di continuo fa nascere in chi percorre le vie della medina una curiosità scaturita dalla volontà di scoprire cosa nasconde l'angolo successivo. Questo è il carattere della Medina che ci proponiamo di trasmettere nel nostro lavoro.

Il nostro progetto di tesi è suddiviso in due macro temi, che ne caratterizzano sviluppo e scelte costruttive.

La sfera pubblica è rappresentata dalla Medina quindi tutte le botteghe, la moschea, l'hammam, la biblioteca, la galleria d'arte e i servizi pubblici.

La sfera privata, che coincide essenzialmente poi con quella dell'istruzione, è costituita dalle residenze degli studenti, delle aule, dai laboratori, dalla mensa e dall'aula magna.

La suddivisione in due temi è una conseguenza scaturita dalla società marocchina, dove la suddivisione della sfera pubblica rispetto a quella privata è sempre ben definita e marcata.

8.1 Scelte progettuali

Il progetto cerca di proporre uno spazio polifunzionale pubblico utile alla conservazione della cultura e tradizione marocchina e allo stesso tempo il recupero di giovani di strada, fornendo loro conoscenze utili alla costruzione del proprio futuro.

Crediamo che se da un lato la perdita di elementi tradizionali e culturali possa dipendere dai giovani d'oggi dall'altro lato i giovani rappresentano comunque una importante risorsa, che se correttamente istruita e motivata, possa rappresentare una speranza per la conservazione degli stessi.

Per questo motivo abbiamo riunito in un unico pezzo di città gli elementi che contraddistinguono la città araba antica, la medina, e quelli relativi all'istruzione giovanile.

Nella medina antica erano presenti le scuole coraniche, le madrase, che fornivano una istruzione religiosa legata prevalentemente alla formazione culturale, l'insegnamento dell'Islam, senza però fornire una specializzazione nelle pratiche artigianali e professionali.

Il nostro scopo quindi è cercare di condensare l'istruzione primaria con l'insegnamento dell'artigianato locale, che un tempo veniva insegnato all'interno delle botteghe e per ottenere ciò abbiamo unito quella che è la concezione di insegnamento arabo, legato anche al vivere all'interno della struttura stessa (come nelle madrasse antiche in cui ogni studente aveva la propria stanza in cui ritirarsi), con il modello forse più occidentale, dove l'insegnamento delle arti avviene in spazi collettivi.

L'ala principale della scuola è costituita dagli spazi in cui i giovani studenti passeranno gran parte della loro giornata, le aule e i laboratori di artigianato: nelle aule si svolgeranno le lezioni prevalentemente di istruzione primaria mentre i laboratori saranno il vero fulcro della formazione lavorativa che ipotizziamo per i ragazzi.

Non mancano anche gli spazi di ricreazione e socializzazione come le aule studio, una biblioteca, la mensa interna alla scuola, un auditorium o aula magna a seconda delle esigenze, e il cortile all'aperto.

Lo spazio principale dedicato alla vita privata

invece si sviluppa in una serie di abitazioni per studenti, dove a seconda delle diverse età, sia anagrafiche sia di esperienza lavorativa, possono interagire gli studenti nei loro momenti liberi e quelli più intimi e privati.

Ci è parso fondamentale permettere ai giovani di vivere all'interno della struttura per la durata dei loro studi per consentire loro una maggior tranquillità e dedizione all'apprendimento.

La fase successiva al percorso di studi che abbiamo ipotizzato, è quella per gli studenti di poter esercitare realmente quelle lavorazioni di artigianato per le quali hanno investito il loro tempo.

Per questo motivo la seconda area principale del progetto è costituita dalla nuova medina: una serie di edifici che, seguendo quelle che sono le caratteristiche spaziali e morfologiche dell'antica medina, permettono agli artigiani di lavorare e mostrare ai visitatori quelli che sono i prodotti della tradizione marocchina.

L'idea che sta alla base del nostro progetto è l'autosostentamento del centro polifunzionale grazie alle attività di questi negozi, nei quali possono trovare impiego sia gli studenti sia artigiani esterni.

Inoltre in questa parte di progetto sono presenti una moschea per provvedere all'importante funzione della preghiera, un hammam per la pulizia e il relax della persona e altri servizi indispensabili per i residenti e i turisti come attività di svago, bar e ristoranti e altri servizi.

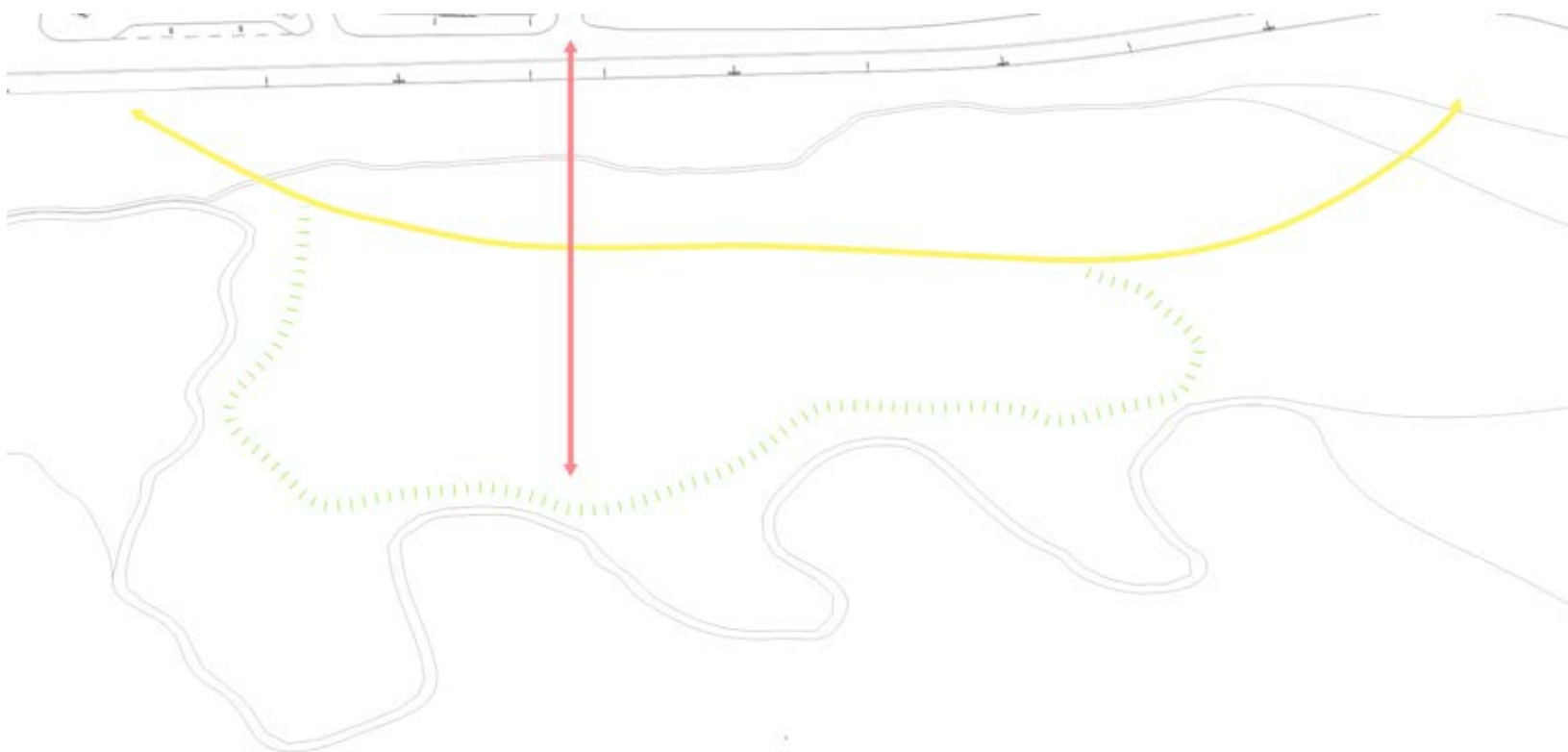
Il disegno planimetrico di questo pezzo di città situato sul litorale del quartiere Ocean, trova come limiti, da una parte la strada principale in entrata per la città, e dall'altra parte l'oceano, con le sue grandi onde che si infrangono sulla scogliera.

L'asse che taglia il percorso del nostro progetto è quello proveniente dal centro città e collega la nuova moschea da noi progettata.

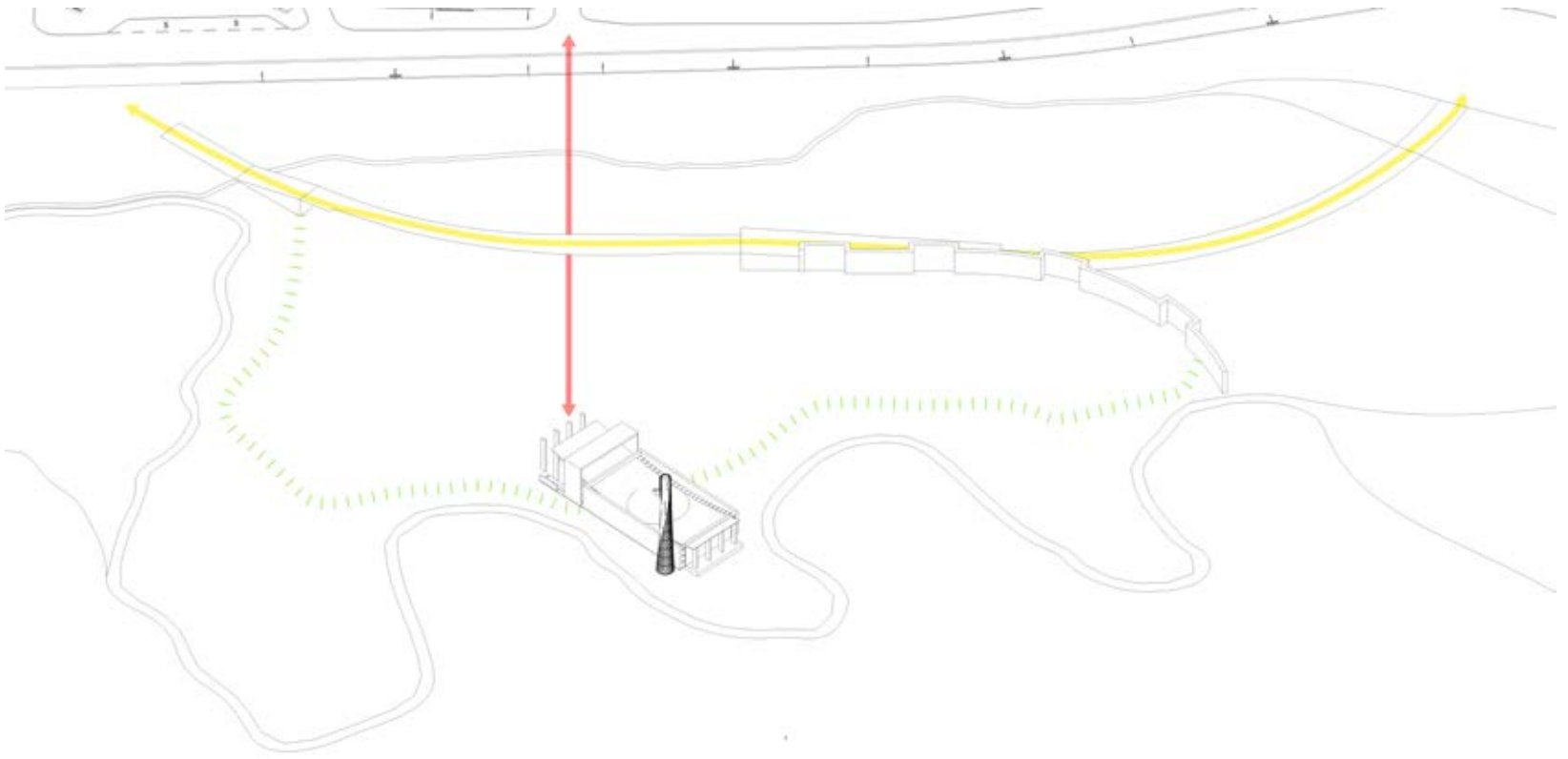




Assi principali di progetto: connettono il progetto con la città e la medina.



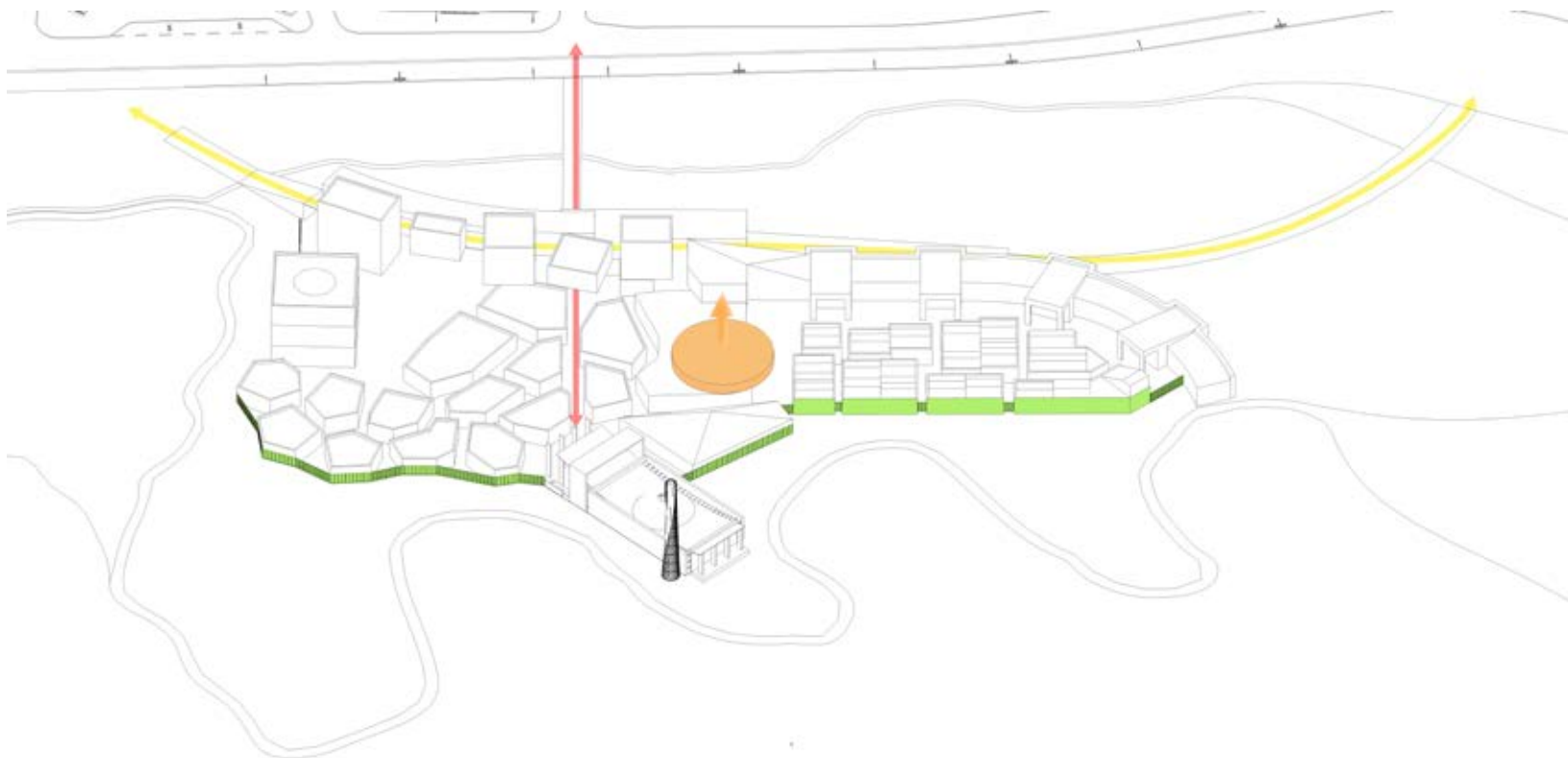
Percorso di progetto, asse che connette la città e il filtro che racchiude e controlla l'edificato.



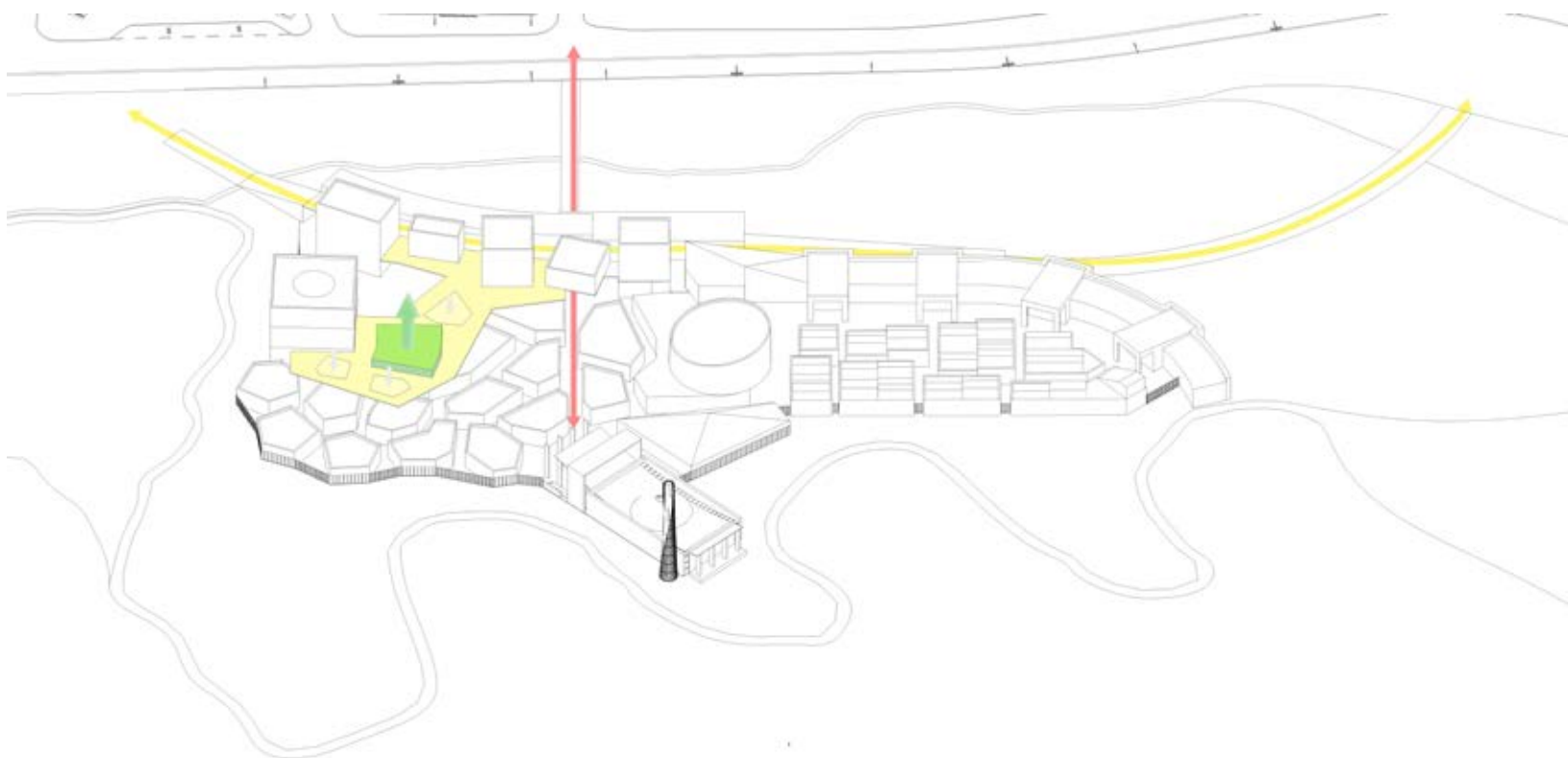
Il filtro che controlla il progetto non ha effetto sulla moschea, la fede è piu forte.



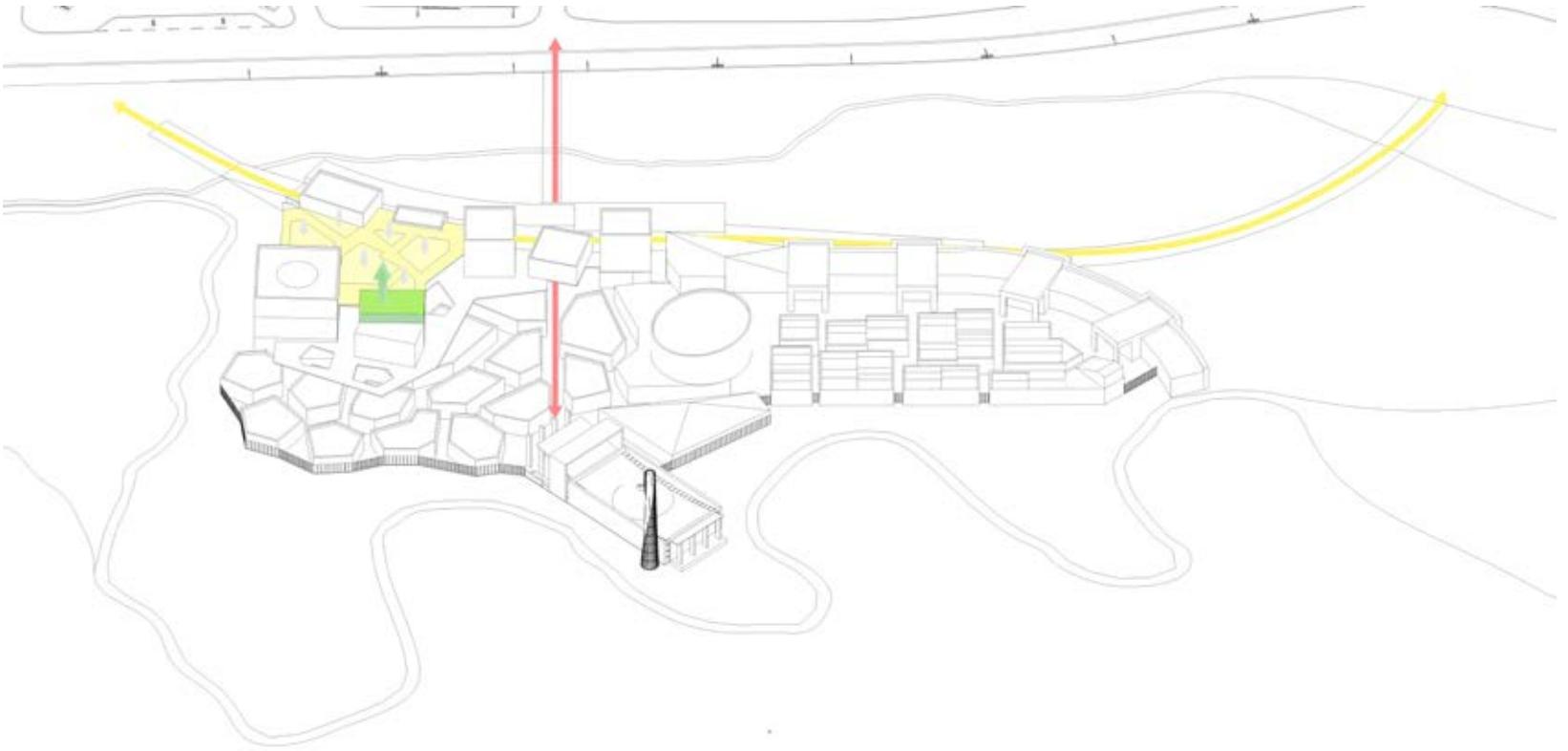
Estrusione dei solidi: forme regolate dalle regole della medina.



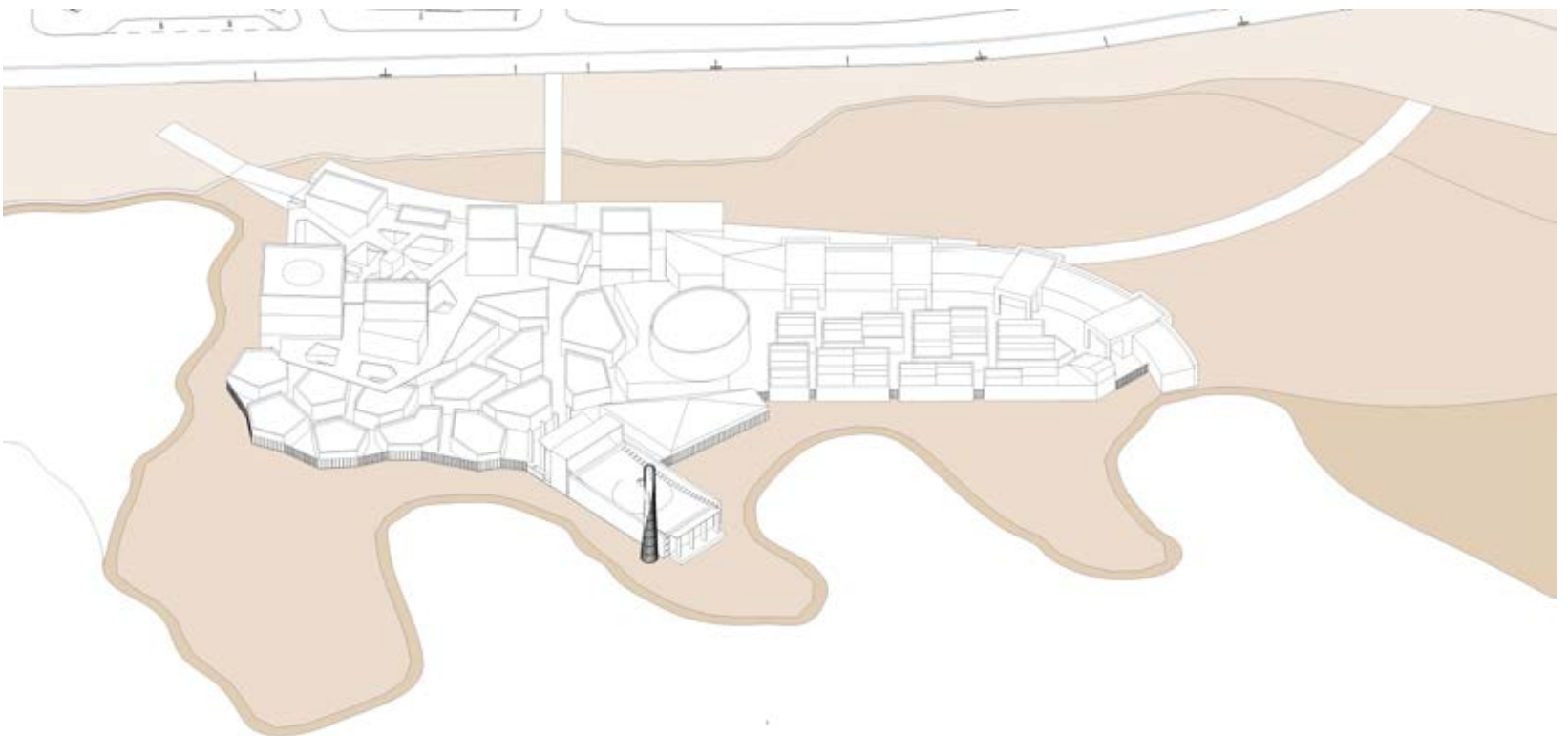
Il filtro deforma gli edifici e viene deformato da essi; il cilindro funziona da perno (aula magna)



La medina è caratterizzata da più livelli, solai a diverse quote.



I solai sono forati per avere più luce ai livelli sottostanti; edifici commerciali sostengono e riempiono i livelli.



La roccia e il mare del litorale fanno da contorno al progetto.



Immagini dell'area di progetto



8.2 Scelta dell'area di progetto

La ricerca dell'area di progetto è stata condotta cercando uno spazio che avesse determinati requisiti, i quali non erano molto facili da soddisfare.

Infatti non era nostra intenzione intervenire su un tessuto urbano qualunque nel centro moderno della città di Rabat, dove avremmo potuto progettare più agevolmente seguendo le logiche europee proprie della nostra formazione ma bensì di sforzarci a trovare un luogo che potesse

svolgere realmente al meglio lo scopo per il quale è stato pensato.

I caratteri che reputiamo fondamentali per la scelta sono i seguenti:

1) Vicinanza alla medina antica: per mantenere un collegamento visuale alle radici della propria cultura. L'area di progetto scelta, possiede tutte le caratteristiche citate, è situata in un'area vicina alla medina vecchia, pertanto, facilmente raggiungibile a piedi o con mezzi pubblici.



2) Area ben visibile e facilmente raggiungibile: fondamentale per la riuscita del mercato e delle esposizioni. Rabat è la capitale politica del regno ma questo potere non è manifestato dalla forma delle sue infrastrutture stradali né dall'architettura dei suoi edifici.

La strada sulla quale si affaccia il nostro progetto è una delle arterie principali di accesso alla città. Questa posizione privilegiata potrebbe essere un importante valore aggiunto per il nostro progetto che diventerebbe una nuova porta di accesso cittadina e godrebbe della visibilità da parte di tutti i cittadini e turisti.

3) Area vicina a bidonville: per fornire un valido riferimento a tutti i giovani che vivranno ancora nelle baraccopoli, fornendo loro se possibile una motivazione ulteriore a cambiar e il proprio stato sociale tramite l'impegno ed il lavoro. Il litorale Océan, nome del quartiere dove è localizzata l'area, è caratterizzato dalla presenza di una bidonville, ed in generale, da situazioni sociali deboli.

In questo modo il progetto si trova direttamente inserito nel contesto che vuole aiutare a migliorare pur mantenendosi vicino al centro storico.



4) Vicinanza al mare: la sua importanza non dipende da fattori economici né tantomeno estetici, ma piuttosto filosofici. Il mare, è contemporaneamente limite fisico ed elemento di unione e collegamento. Se da un punto di vista fisico infatti, separa ed allontana paesi diversi, allo stesso tempo può essere considerato come elemento fisico di unione e condivisione, mare; che unisce paesi tanto lontani, dal punto di vista culturale, politico, economico e fisico attraverso la sua presenza di elemento comune, è in grado di promuovere una civiltà comune, quella mediterranea, che mantiene tradizioni simili in tutti i paesi che la contraddistinguono. Quindi l'idea di posizionare il nostro progetto tra la terra ed il mare vorrebbe manifestare l'intenzione di avvicinare questo sogno di riscatto a tutti i paesi mediterranei, credendo che solo la conoscenza e l'avvicinamento culturale possano diventare risorse indispensabili per un mediterraneo più amico e vivibile.

5) Area di grandi dimensioni: necessaria per costruire questo pezzo di città.

Edifici del quartiere Ocean

Planimetria generale ► del progetto







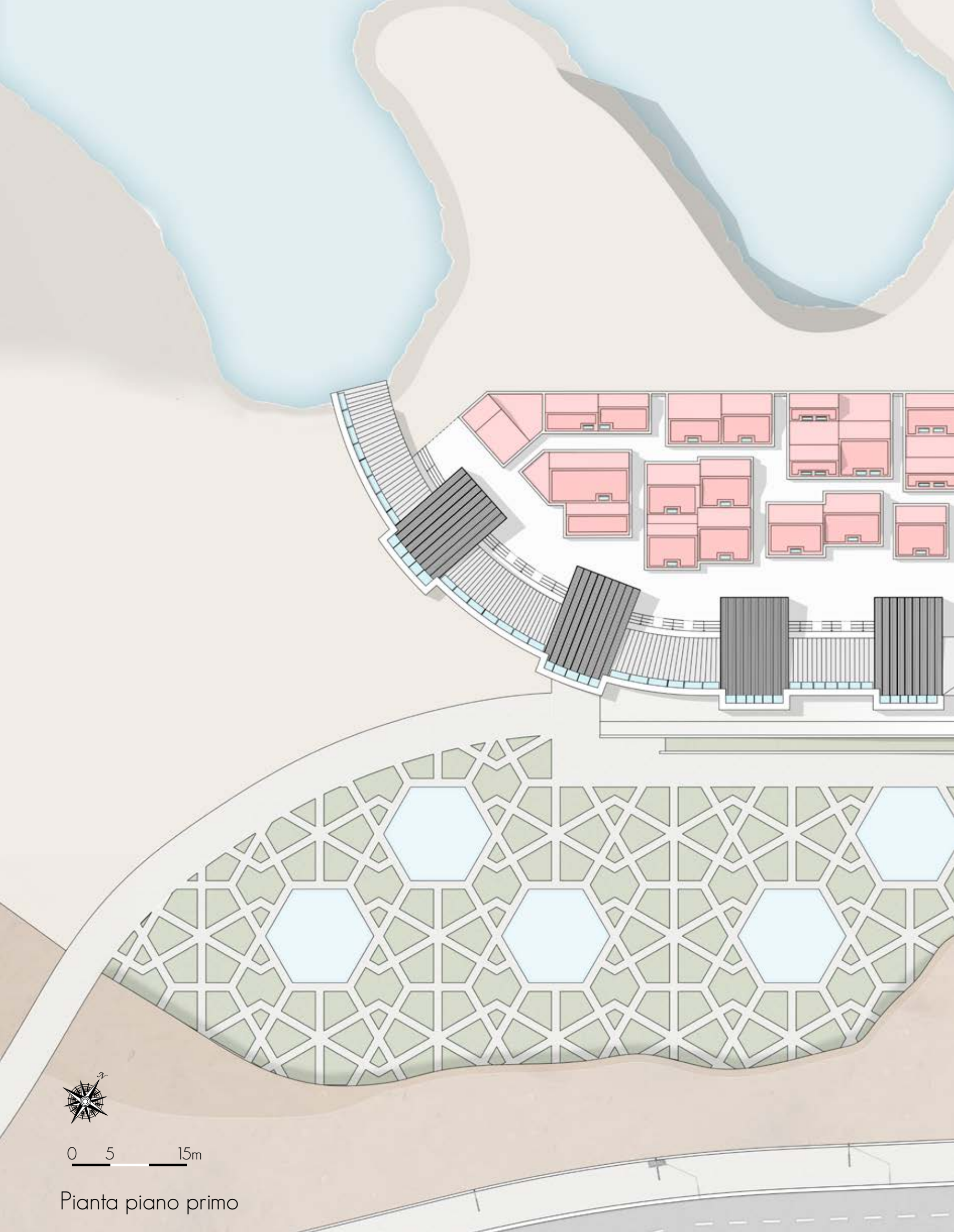




0 5 15m



Pianta piano terra



0 5 15m

Pianta piano primo



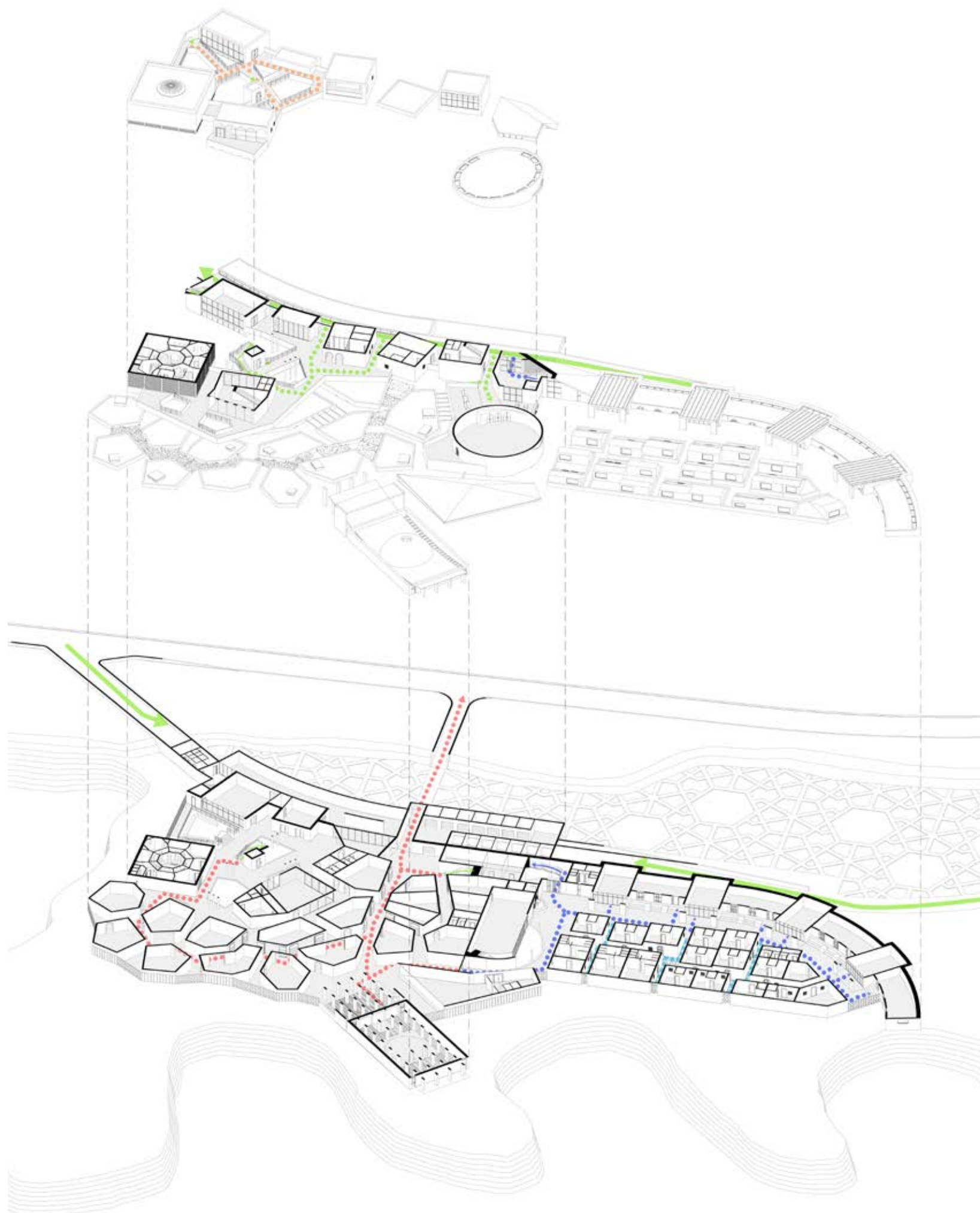




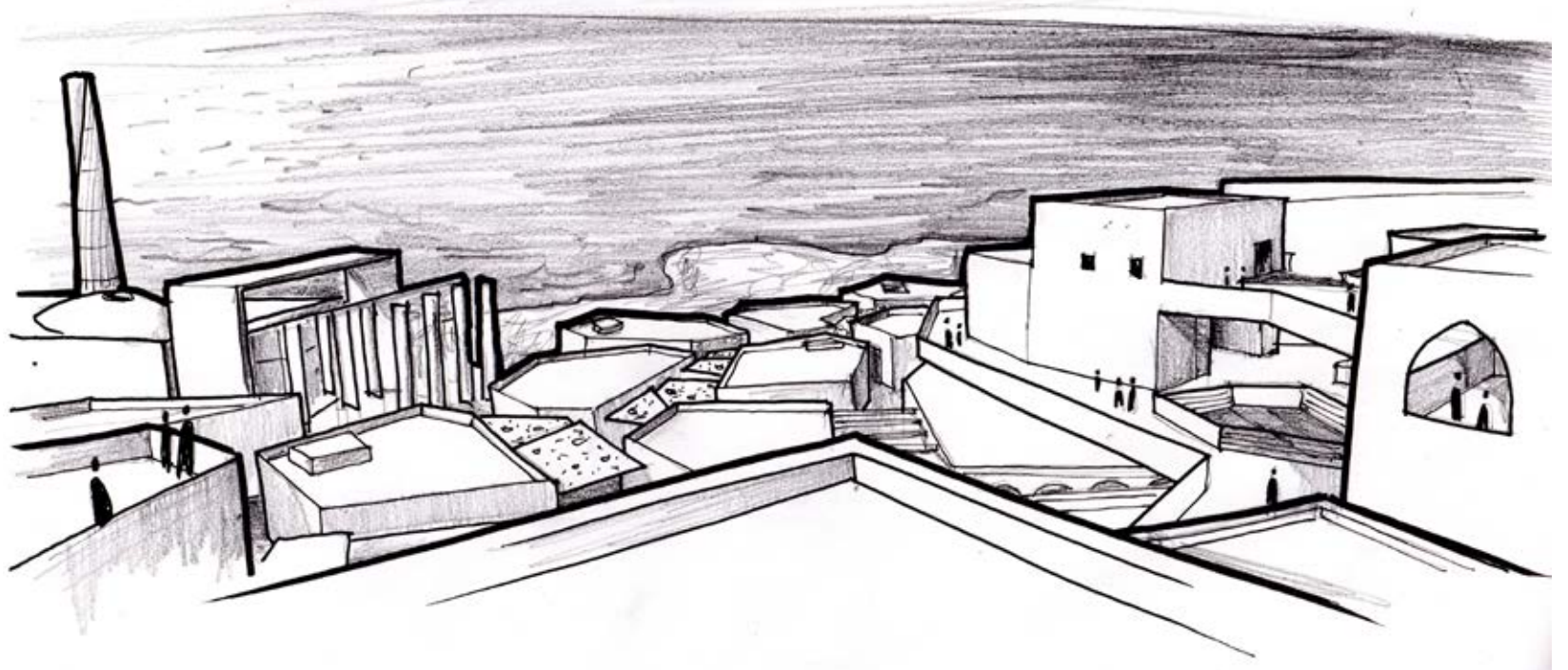
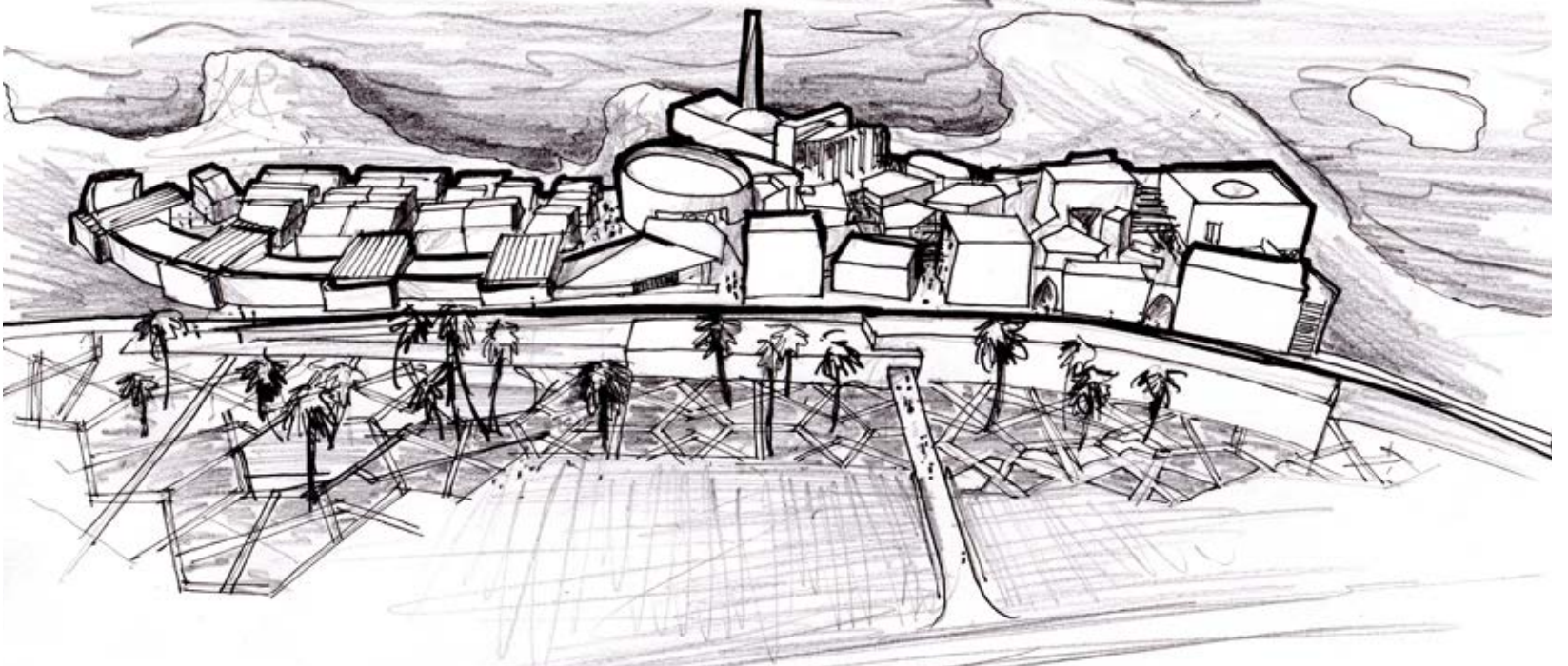
0 5 15m



Pianta piano secondo

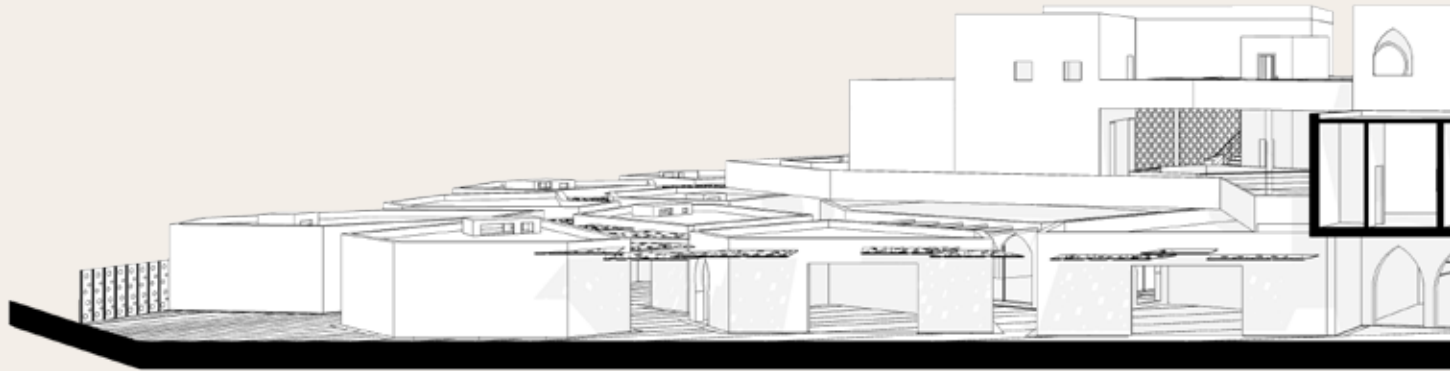


Spaccato assonometrico





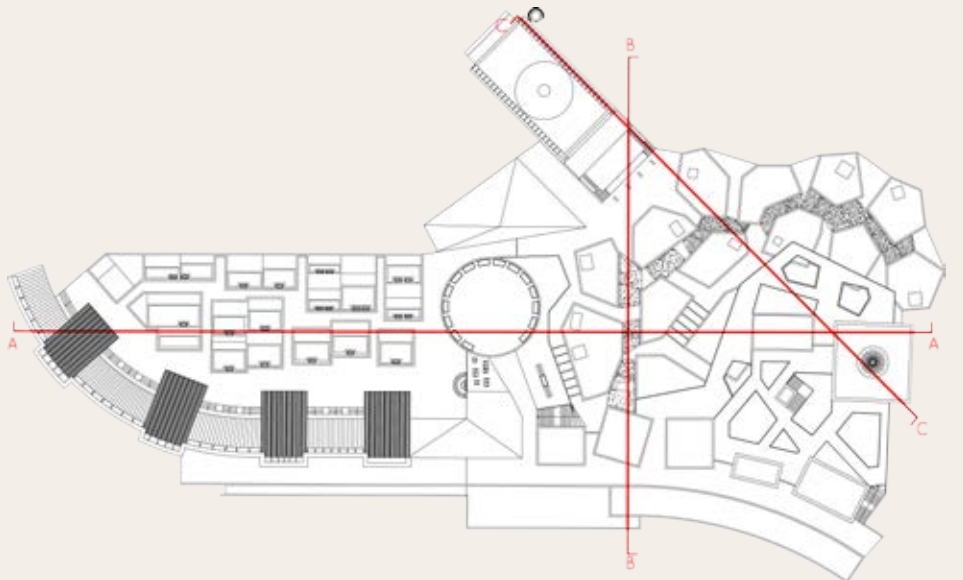
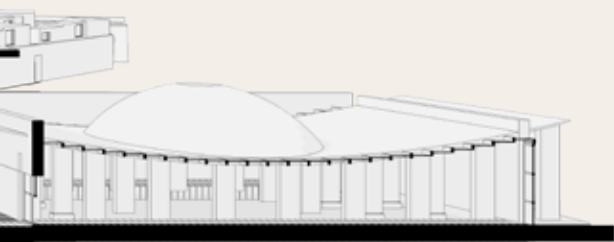
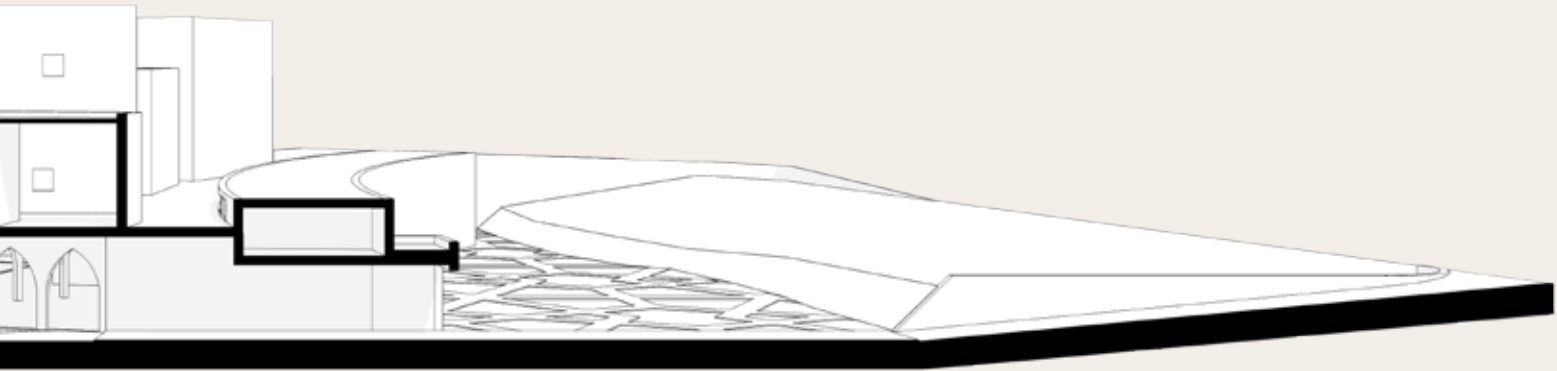
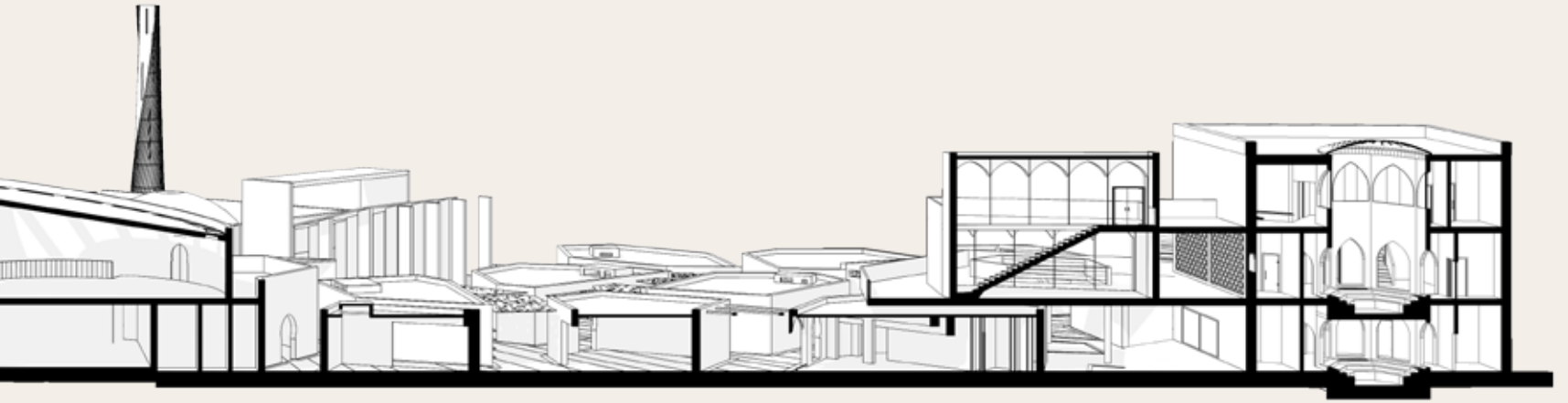
Sezione A - A'



Sezione B - B'



Sezione C - C'

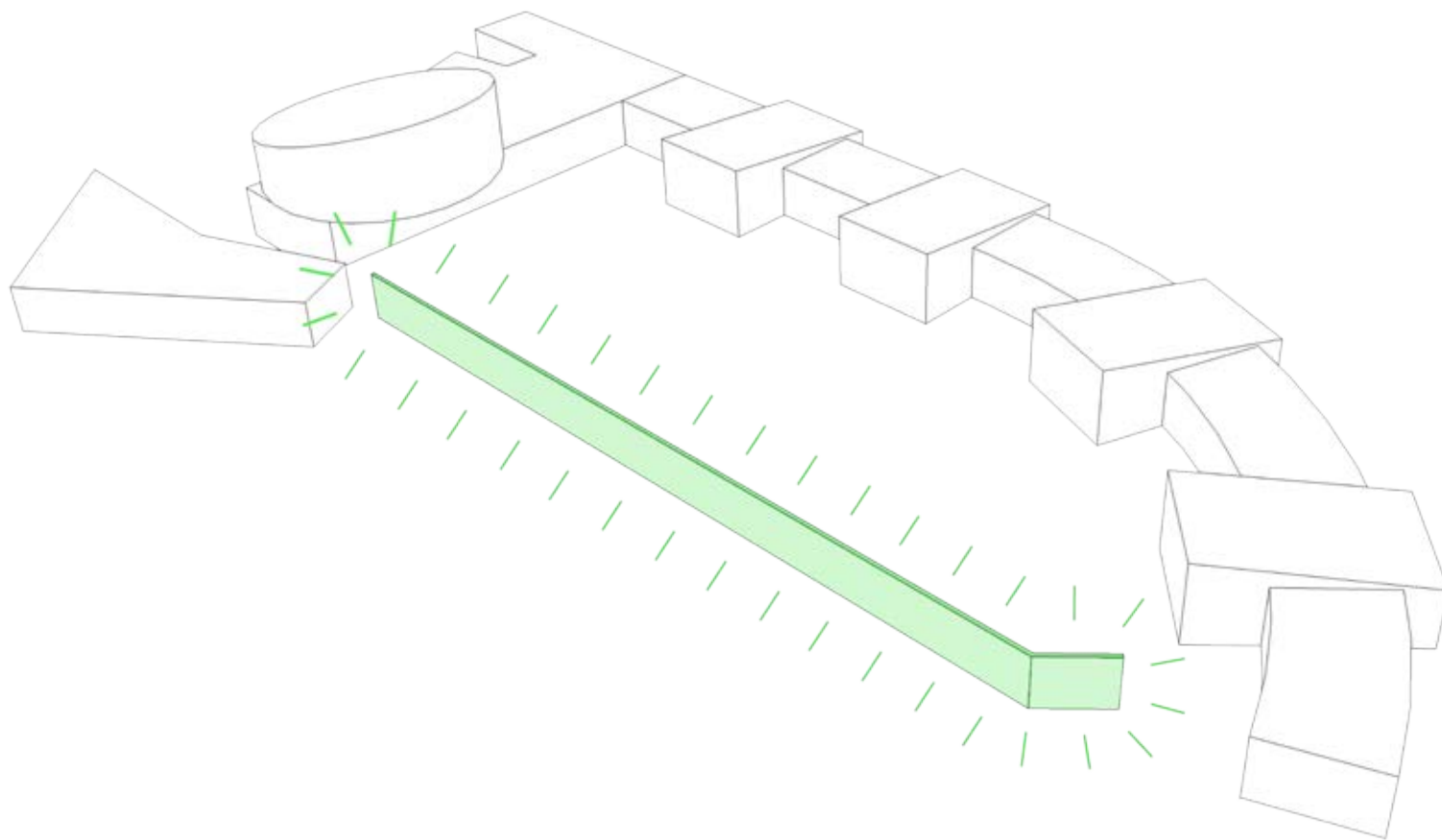


0 3 10m

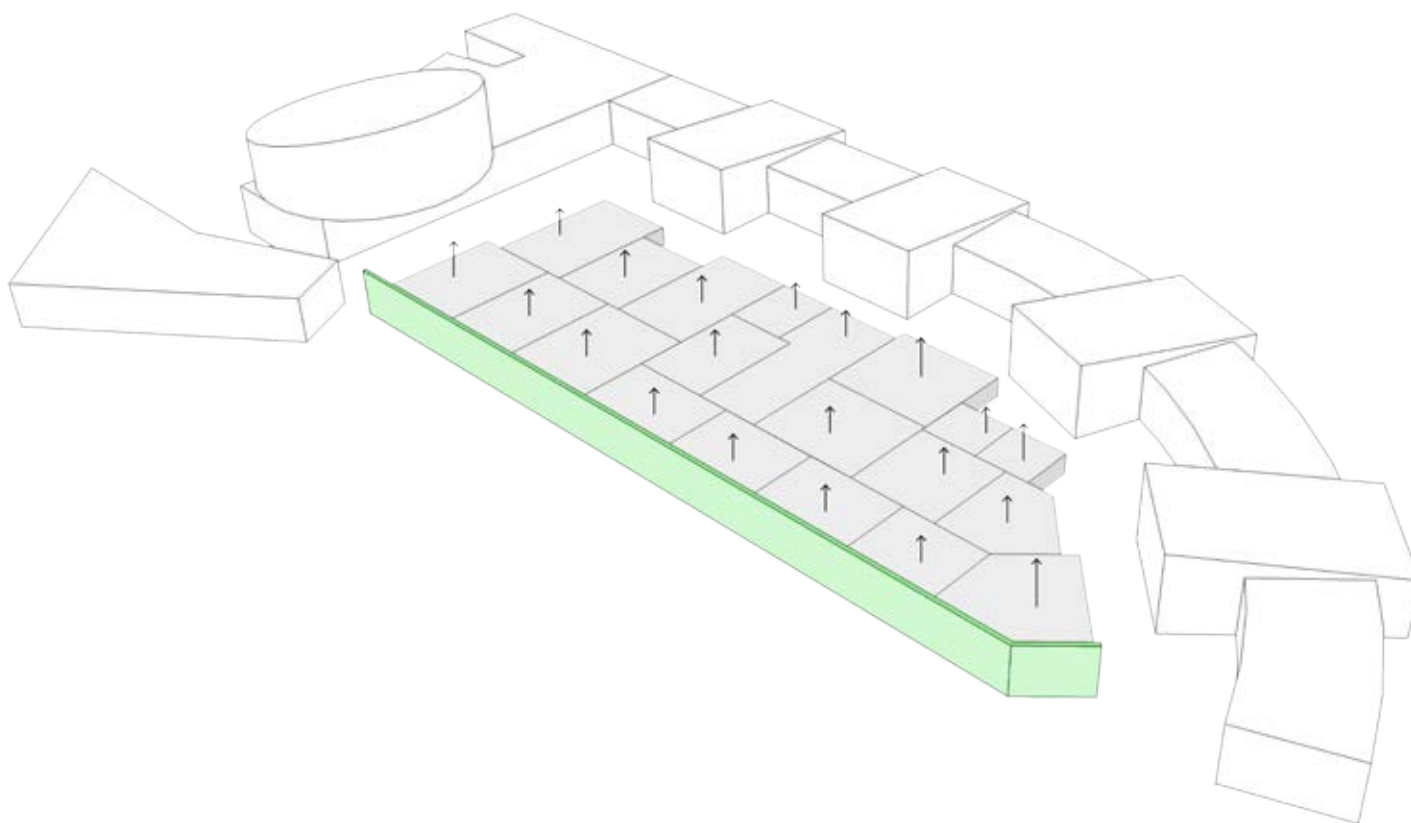




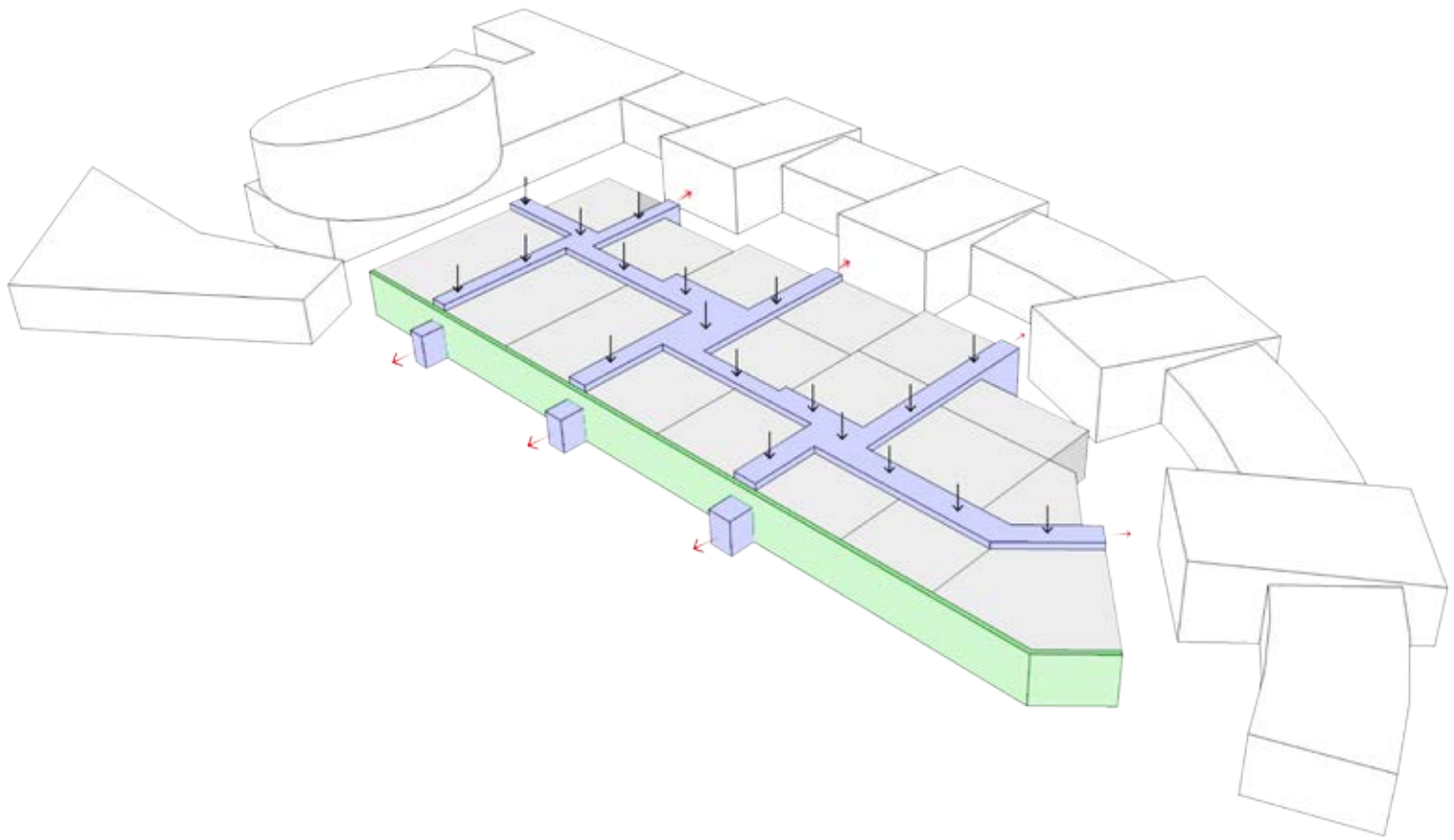
SCUOLA



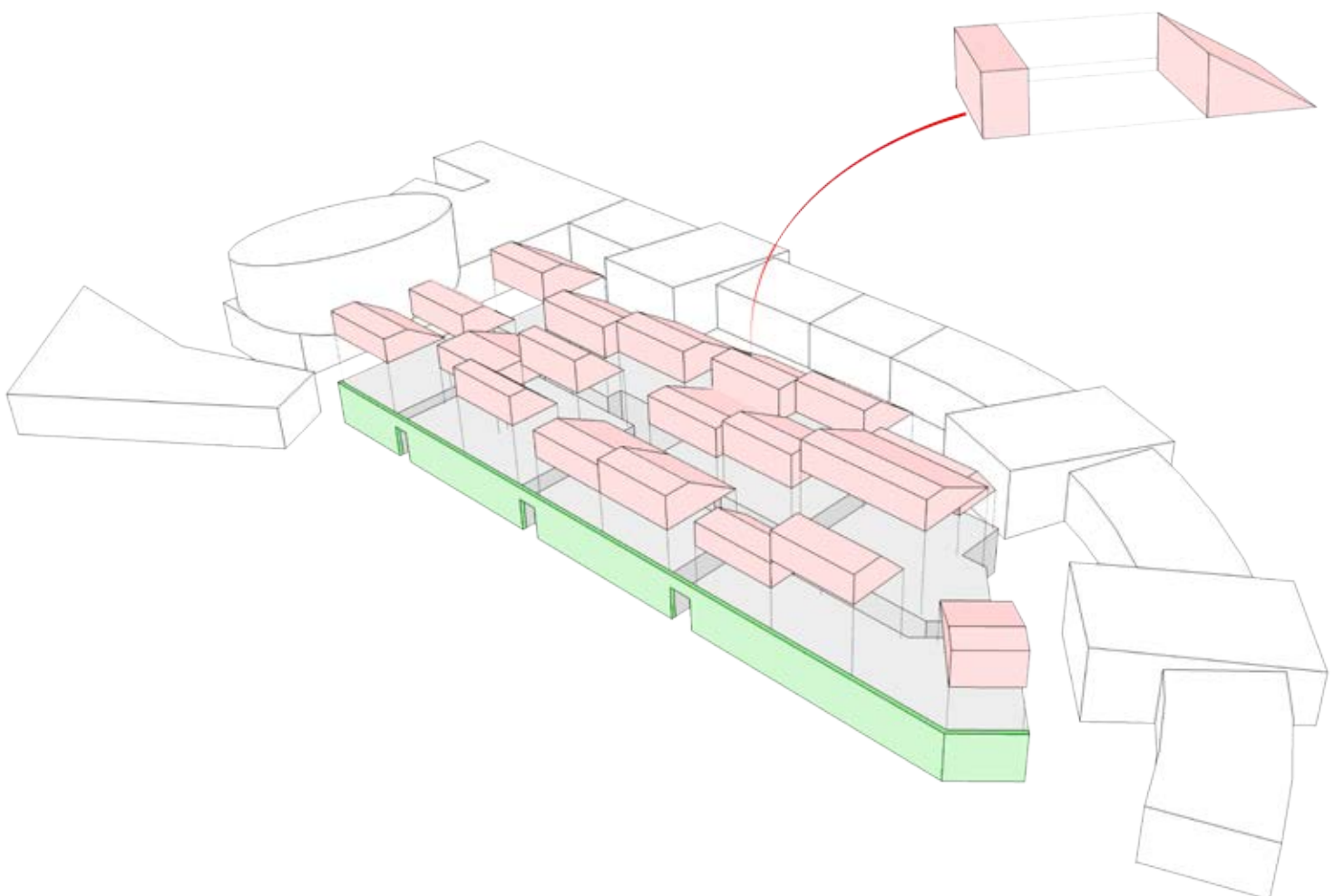
Le residenze nascono dal MURO: un filtro che protegge dal mare e si apre alla scuola.



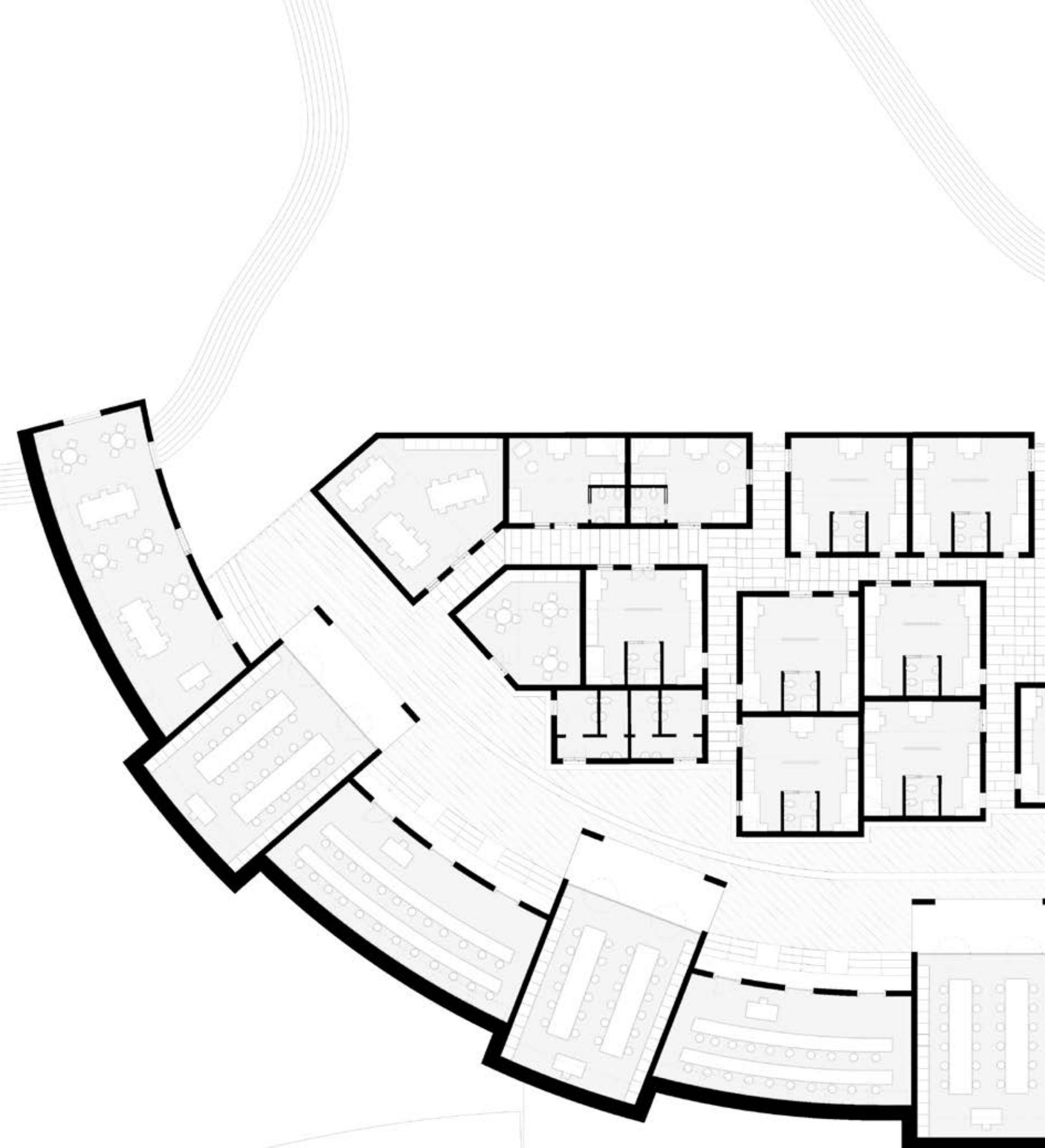
L'edificato cresce dietro il muro a seconda delle esigenze e allo spazio disponibile.



Vengono creati i percorsi che corrono sempre dal mare alla scuola bucando il filtro e vengono connessi tra di loro.



Le coperture delle residenze captano l'aria del mare e la luce del sole mantenendo il giusto comfort interno.

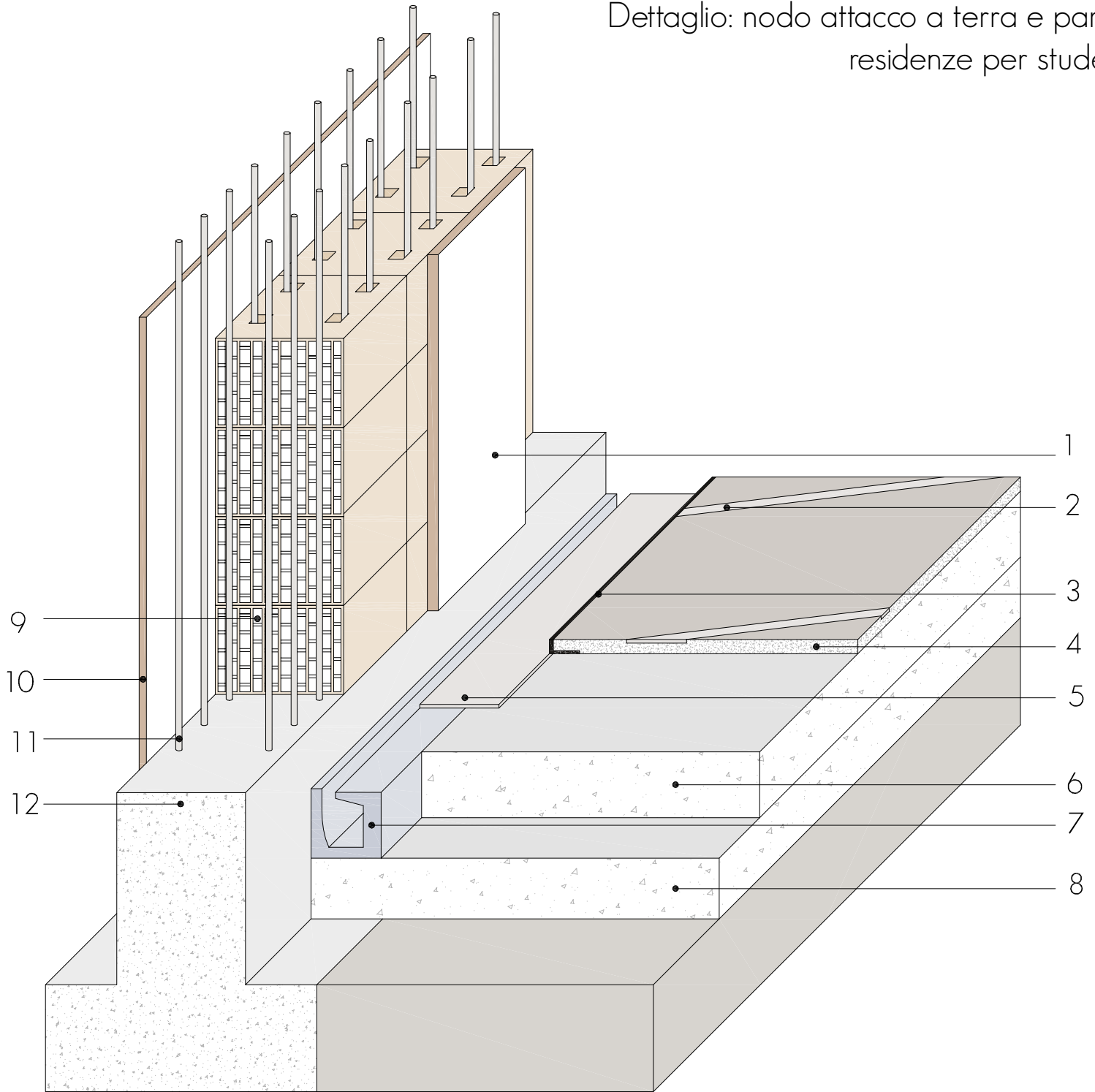


0 2 6m

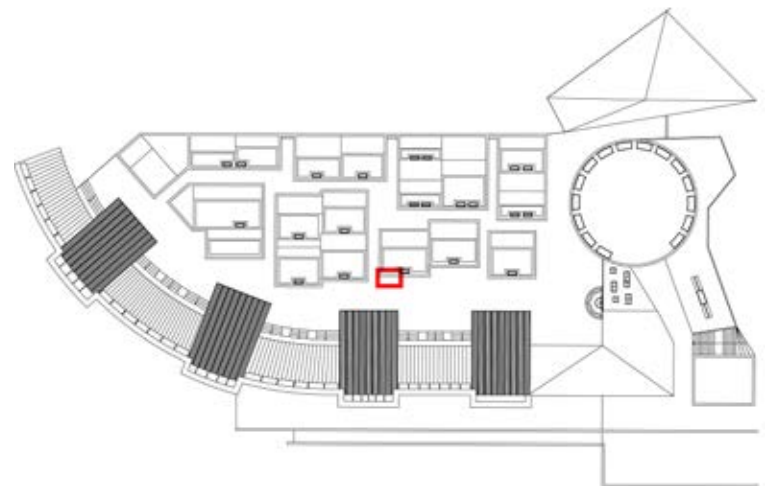
Pianta della scuola



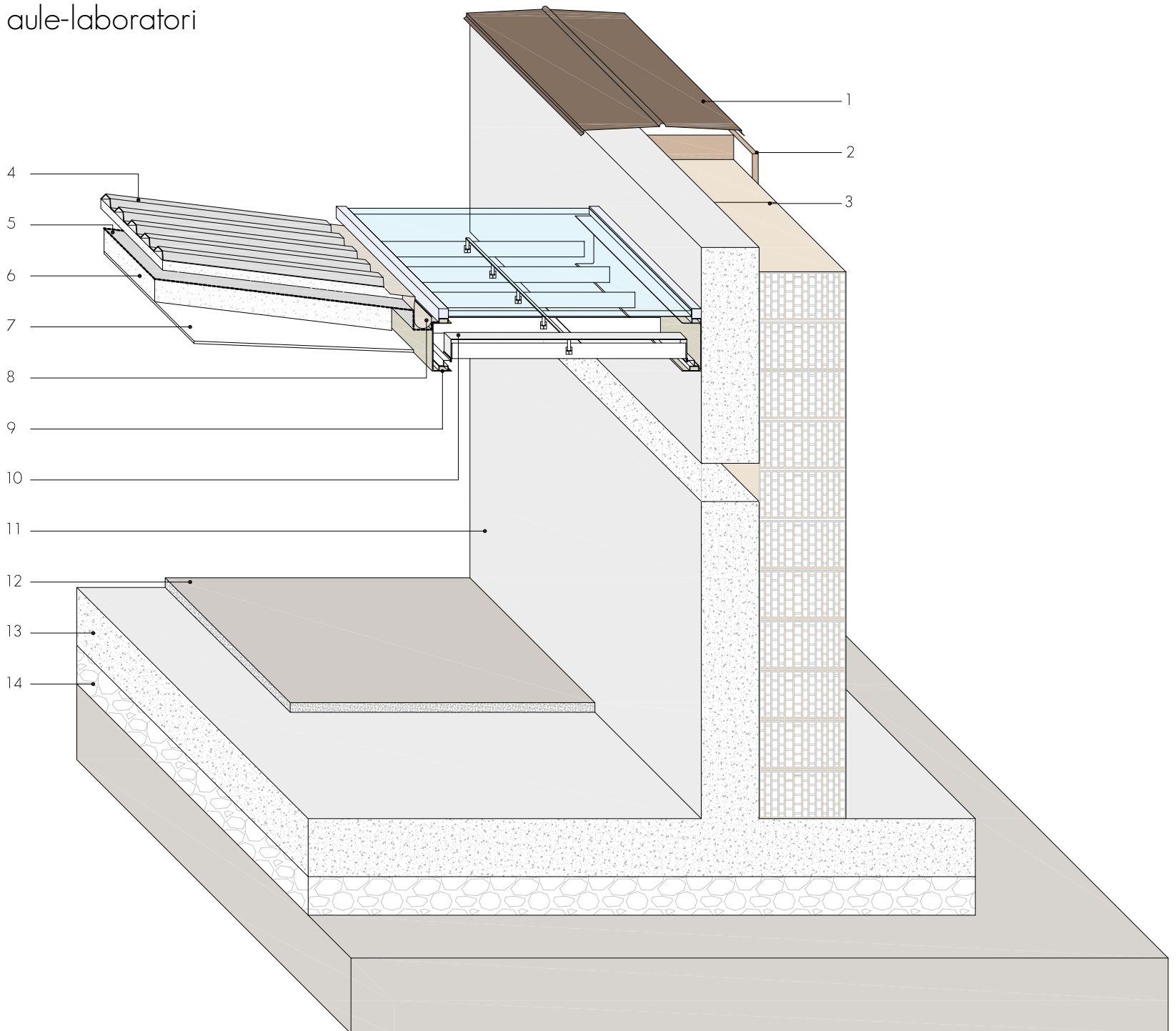
Dettaglio: nodo attacco a terra e parete
residenze per studenti



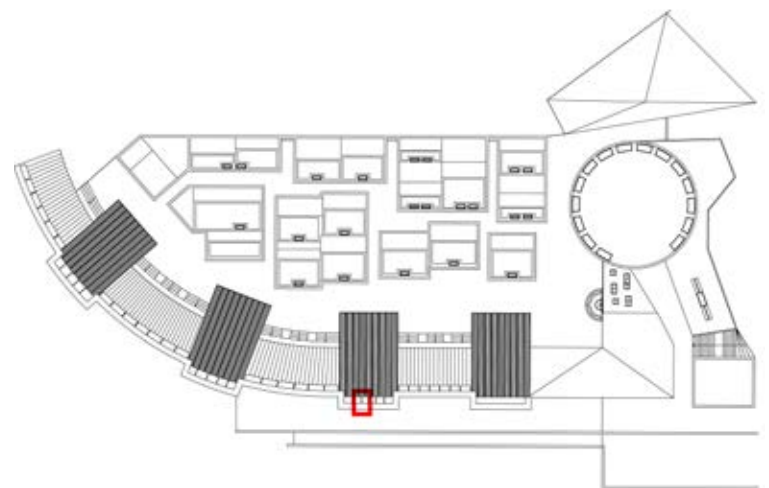
- 1 - intonaco di terra cruda s 3 cm
- 2 - giunto di dilatazione
- 3 - profilo di contenimento getto
- 4 - pavimentazione in cls levigato s 4 cm
- 5 - lastra in pietra s 1 cm
- 6 - massetto in cls s 18.50 cm
- 7 - canale di raccolta acqua in c.a
- 8 - magrone s 17 cm
- 9 - blocco poroton p700
- 10 - intonaco di terra cruda s 1.5 cm
- 11 - tondini
- 12 - cordolo di fondazione



Nodo attacco a terra e copertura aule-laboratori



- 1 - scossalina in alluminio s 0.1 cm
- 2 - intonaco di terra cruda s 3 cm
- 3 - blocco in laterizio 40x25x25 cm
- 4 - lamiera hs 5580 s 5.50 cm
- 5 - guaina bituminosa s 1 cm
- 6 - soletta in c.a s 25 cm
- 7 - lastra in cartongesso s 1.20 cm
- 8 - canale di gronda in alluminio
- 9 - trave 25 cm
- 10 - struttura frangisole scorrevole
- 11 - muratura portante in c.a. s 30 cm
- 12 - pavimentazione in cls levigato s 5 cm
- 13 - fondazione in cls s 30 cm
- 14 - magrone di fondazione s 20 cm





8.3 - LA SCUOLA

L'idea di inserire una scuola nel nostro progetto nasce dall'esigenza di poter offrire ai giovani ragazzi di strada la possibilità di costruirsi un futuro autonomamente, imparando le conoscenze di base.

La criticità principale era di rendere la struttura autonoma sotto il profilo economico. Essendo consapevoli del fatto che una società, per poter funzionare, necessita di un equilibrio tra poteri, è impensabile credere che nella "vita reale" una persona possa vivere sulle spalle della società: paragonando il nostro progetto a quello di una piccola società civile la scuola deve essere capace di sostenersi autonomamente dal punto di vista economico. Nasce così la seconda sfera, quella pubblica a supporto del polo scolastico, con tutte le attività economiche in grado di sorreggere il fabbisogno economico che una struttura così richiede.

La scuola è divisa come un polo professionale caratterizzato da cinque elementi principali:

- Residenze studentesche
- Laboratori professionali
- Aule scolastiche
- Aula Magna
- Spazio polifunzionale/mensa

8.4 - RESIDENZE STUDENTESCHE

La storia inizia da un mondo isolato, marginale, povero e precario: quello della bidonville.

La realtà sociale dalla quale questi giovani provengono è una realtà parallela, fatta di piccoli espedienti quotidiani per sopravvivere in una realtà cruda e inospitale.

L'idea del "riscatto sociale", inteso come percorso di vita indirizzato al miglioramento della propria condizione personale, comincia dalla bidonville, pertanto, abbiamo pensato fosse coerente che le residenze studentesche del polo scolastico fossero una traduzione di questo mondo di partenza, luogo d'origine di questi giovani.

La Bidonville è un ambiente di difficile traduzione, nel senso che non ha precise regole costitutive, possiede però, alcuni caratteri comuni che sono scaturiti dalla lettura di quelle di Rabat.

Tali caratteristiche sono:

1) IL MURO - FILTRO: che divide e allo stesso tempo protegge l'abitato con il mare; questo

muro è parte integrante delle capanne, è forato e sormontato in base alle esigenze; le strade che collegano il mare con la città, terminano perpendicolari al filtro oppure lo forano oltrepassandolo.

Il filtro ha la funzione di proteggere la baraccopoli dai venti marini e di limitare l'insediamento diventando così l'elemento divisorio dalla strada di costa, indispensabile per garantire la privacy agli occupanti.

2) VIA PRINCIPALE: è lo spazio principale all'interno che collega longitudinalmente gli estremi dell'isolato, parallelamente alla strada di costa.

3) VIE SECONDARIE CITTA' - MARE: sono spazi perpendicolari alla strada di costa, al filtro e alla via principale. Queste vie hanno una sezione e una lunghezza variabile e spesso si formano semplicemente dallo spazio di risulta tra le varie baracche e costruzioni. Generalmente terminano contro il muro - filtro ma possono forarlo a seconda dell'esigenza degli occupanti della via. La larghezza del percorso stradale è variabile, ciò che detta l'organizzazione del complesso non è la rete stradale bensì l'esigenza abitativa dei singoli privati.

Queste bidonville sono costruite con materiali deperibili di recupero, prevalentemente costituita da pezzi di lamiera di diversa dimensione e forma e materiali lignei di ogni genere.

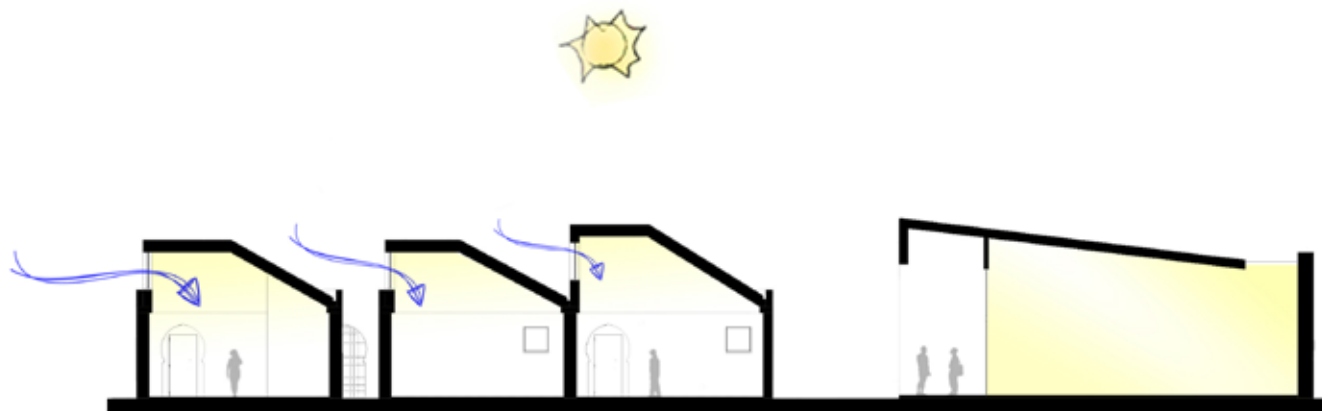
Di questo 'sistema costruttivo' abbiamo mantenuto solamente il principio generatore, le residenze studentesche mantengono il medesimo rapporto che la bidonville possiede con il mare.

Lo studentato è protetto dall'oceano attraverso una barriera metallica forata in prossimità dei collegamenti esterni che permettono di raggiungere l'interno del complesso con la spiaggia rocciosa esterna; le regole di organizzazione distributiva dell'impianto stradale mantengono lo stesso rapporto dimensionale e regola di sviluppo di quello originale.

Gli accessi allo studentato sono posti di fronte agli ingressi dei laboratori professionali; questo, per enfatizzare il concetto che l'istruzione è un'opportunità per uscire da quel mondo d'incertezza e pericolo.

MATERIALI IMPIEGATI:

I singoli edifici che compongono le case per studenti sono di diversa dimensione e altezza, pur



Vista dei laboratori
e aule

mantenendo alzati non superiori a due piani fuori terra per non snaturare la dimensione originale delle abitazioni della bidonville, anche queste, integrano e sormontano il filtro in maniera diversa, possono contenere due o più studenti.

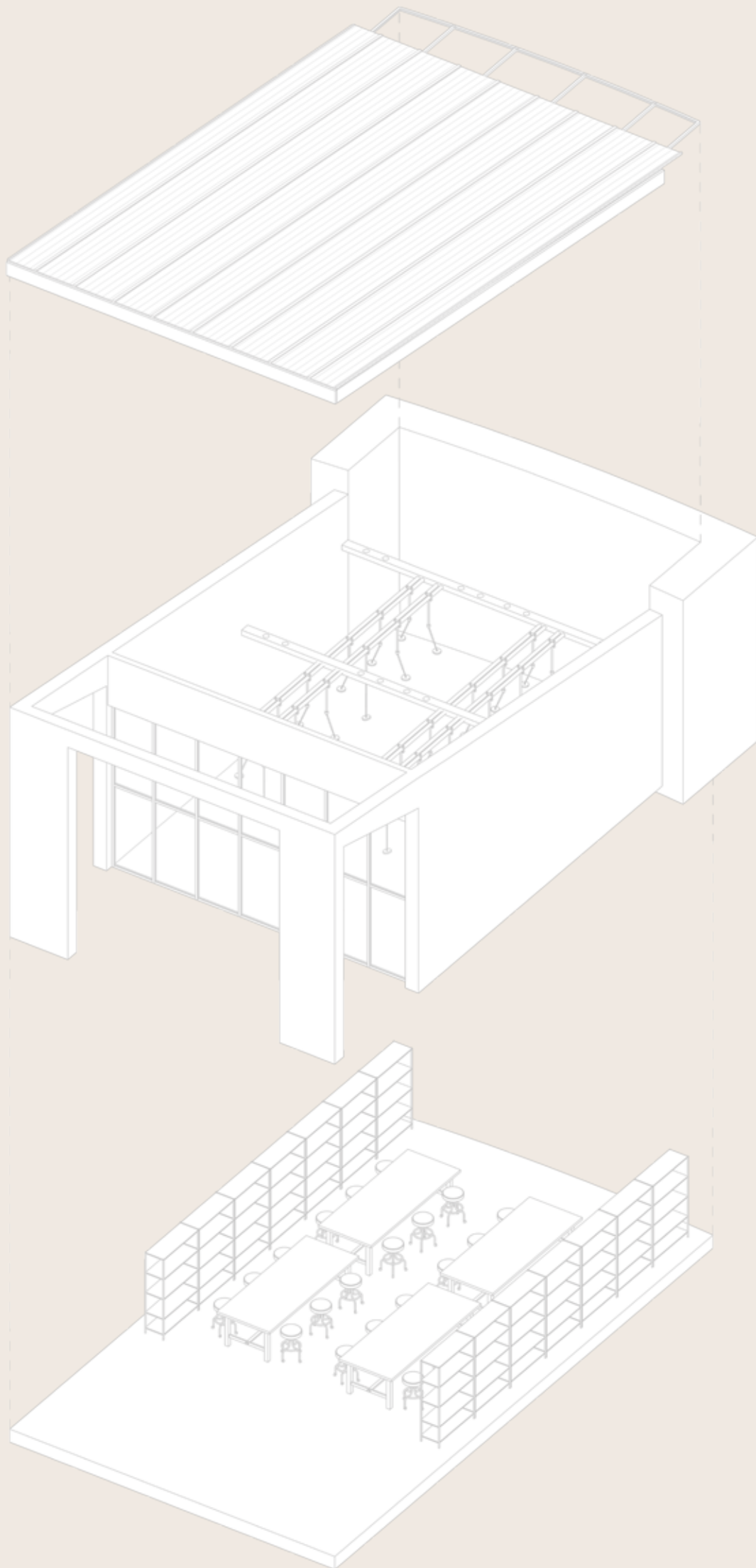
L'interno è costituito di spazi reversibili, necessari garantire un migliore sfruttamento del poco spazio disponibile, le pareti mobili modificano la dimensione delle stanze in base alle esigenze e permettono la gestione della privacy nei momenti richiesti dagli studenti.

Quella che diventa una camera singola e isolata

può essere trasformata in un ampio soggiorno per i momenti di svago.

Lo spazio è progettato per assolvere le esigenze culturali che impongono momenti di privacy come studio e preghiera ad altri di svolgimento della vita collettiva.

Nei luoghi dove il filtro protettivo è forato, non sono presenti le porte di accesso alle abitazioni, questo perché, come avviene per la bidonville, il forte vento che proviene dal mare potrebbe causare fastidio alla vita delle abitazioni coinvolte. Le abitazioni possiedono di una copertura in



cemento armato prefabbricato che, grazie alla forma e alle grandi aperture, funge da camino del vento (per sfruttare il flusso d'aria dal mare come rinfrescante estivo) e come elemento d'illuminazione zenitale per distribuire luce anche negli spazi più interni. La superficie della copertura è rivestita da piastrelle di cotto.

La scelta di costruire le coperture con un sistema prefabbricato in cemento armato è scaturita dalla necessità di limitare i rischi delle operazioni di armatura dei casseri, dalla volontà di velocizzare e standardizzare le operazioni costruttive più complesse.

La copertura è un elemento costruttivo molto importante poiché comprende elementi tecnologici integrati di primaria importanza.

In essa è integrato il sistema solare e fotovoltaico, applicato alle piastrelle di rivestimento della calotta in cemento armato.

La falda dove è sistemato l'impianto fotovoltaico e solare termico è quella rivolta a sud-est, per captare il massimo della radiazione solare disponibile; mentre verso nord, la calotta di copertura è dotata di serramenti che regolano l'entrata e l'uscita del flusso ventoso marino per garantire un effetto di "camino del vento" e rinfrescare lo spazio interno.

Tali vetrate permettono inoltre di illuminare l'interno. Per quanto riguarda le murature, perseguendo sempre l'obiettivo di velocizzare e semplificare le attività di cantiere, abbiamo scelto la tecnica costruttiva della muratura armata, costruita di blocchi Poroton da 36 cm, ed intonaci di terra cruda, un materiale facilmente reperibile, economico, traspirante ed in grado di regolare l'umidità degli ambienti interni.

In questi climi, caldi e secchi, la muratura e la copertura devono mantenere un carattere costruttivo massivo, requisito fondamentale per avere tempi di sfasamento lunghi e proteggersi dal calore solare nelle ore diurne.

La sera, quando la temperatura scende, la ventilazione marina garantisce un confort termico ottimale.

I solai contro terra sono posati su uno strato di magrone di cemento, il pacchetto comprende la parte strutturale in cemento armato, un sottofondo in calcestruzzo alleggerito, e una pavimentazione in terra cruda battuta.

L'architettura marocchina ha degli elementi architettonici comuni, la forma geometrica di

elementi quali archi, aperture, fontane sono spesso ripetuti e con un linguaggio comune.

La nostra idea è di utilizzare l'immagine di questi elementi architettonici che richiamano immediatamente al mondo arabo, integrata all'interno di un'architettura che esprime un linguaggio contemporaneo.

Per questo motivo, sono state usate le aperture tradizionali marocchine anche all'interno dello studentato.

Il rapporto tra questa immagine tradizionale, inserita in un'architettura contemporanea lontana nel tempo dalla forma marocchina, ulteriormente accentuata dall'uso di serramenti high-tech, vogliono enfatizzare gli strati temporali che si susseguono nel tempo, e che vedono la società come un organismo in continuo mutamento.

Le case per studenti, come la bidonville, lavorano come un apparato urbanistico indipendente.

Sono isolate dal mare attraverso il filtro, mentre all'interno gli stessi edifici fungono da barriera, aperta in prossimità degli accessi ai laboratori.

La volontà di differenziare l'apparato residenziale da quello pubblico della scuola si manifesta anche nell'uso dei materiali impiegati per la costruzione degli edifici e delle pavimentazioni.

La pavimentazione dello studentato è in piastrelle di cotto, un materiale più residenziale e povero rispetto al pavimento in cemento levigato della parte scolastica.

8.5 - AULE LABORATORI:

Le aule e i laboratori rappresentano il fulcro cruciale del progetto di tesi.

Questo progetto è pensato come un susseguirsi di scene, in altre parole nasce come l'idea di un percorso fisico e ideale: lo studente che svolge la sua vita privata all'interno dello studentato, esce per potersi istruire e una volta concluso il percorso di studio può iniziare la sua attività professionale anche all'interno della medina.

Il polo scolastico, è composto da laboratori professionali dove viene insegnato il mestiere artigianale e da aule nelle quali è possibile studiare le materie classiche dell'istituzione scolastica.

Come avviene per la città di Rabat, l'intero polo scolastico è protetto dall'esterno attraverso mura composte dalle stesse aule e laboratori che assumono la duplice funzione di muraglia

protettiva e spazio d'istruzione.

La volontà di richiamare le antiche mura cittadine serve per conferire all'intero polo scolastico un'immagine unitaria e protetta di piccola realtà cittadina, enfatizzando così il ruolo protettivo e accogliente che una scuola deve assumere. Visti dall'esterno, le falde e i corpi dei laboratori professionali tendono a predominare il recinto rispetto alle più basse aule scolastiche; la falda alta e il corpo sporgente simile a torrioni instaurano una gerarchia sull'importanza assunta dall'insegnamento artigianale rispetto a tutte le attività del complesso.

MATERIALI IMPIEGATI:

La copertura dei laboratori e delle aule si differenzia da quella delle residenze per forma e materiale impiegato.

La parte scolastica è pubblica, aspetto che deve essere manifestato anche nell'uso dei materiali impiegati.

Il pacchetto di copertura è costituito da una struttura in cemento armato, una guaina bituminosa come isolante contro l'acqua, uno strato di cemento alleggerito e una lamiera in ferro come strato più esterno.

L'interno del pacchetto solaio è finito da un controsoffitto in cartongesso per nascondere gli impianti tecnici.

Il solaio contro terra è fatto da una soletta strutturale in cemento armato gettata su uno strato di magrone di calcestruzzo.

Un massetto di calcestruzzo ospita una pavimentazione in cemento levigato.

La muratura esterna è in getto di cemento armato, a differenza delle residenze, l'intonaco è assente ed il cemento delle pareti resta faccia a vista poiché i laboratori e le aule sono interpretati come edifici lavorativi, l'uso del cemento a vista ci sembra più appropriato per esprimere questa diversità d'uso rispetto alle residenze.

La parte esterna della muratura, quella che si affaccia verso la città, oltre alla struttura in cemento armato è dotata di blocchi in laterizio su cui è applicato un intonaco di terra cruda per richiamare le mura cittadine di Rabat.

La pavimentazione esterna della scuola, in cemento, è caratterizzata da segni longitudinali che indicano la direzione della Mecca.

8.6 - AULA MAGNA-MENSA-UFFICI:

Dopo le residenze studentesche, le aule e laboratori, il terzo elemento dell'apparato scolastico è quello rappresentato dall'aula magna, dalla mensa e da tutti gli spazi destinati ad ufficio e deposito della scuola.

Questi corpi sono fusi in un unico blocco, seppur facilmente riconoscibili nella loro diversa funzione. L'edificio dell'aula magna, uno dei quattro edifici simbolici del progetto, oltre a moschea, hammam e biblioteca, emerge per forma e dimensione atipica: la pianta rotonda richiama al valore di uguaglianza e, vuole ricordare l'importanza assunta dall'istruzione nel mondo contemporaneo, non a caso, planimetricamente, funge da elemento cardine tra i due mondi rappresentati: città e scuola.

Il grande "occhio" dell'apertura verso la scuola, ha la funzione di illuminazione interna e valore simbolico inteso come quello di un occhio che controlla la scuola, per rivendicare il ruolo protettivo assunto dall'istruzione nei confronti dei giovani.

MATERIALI IMPIEGATI:

La struttura portante di questo edificio è completamente in cemento armato, finito all'interno da un intonaco di terra, all'esterno da uno di calce. La copertura della struttura, è costituita da travi reticolari in ferro che sorreggono un solaio in lastre prefabbricate di cemento armato, un riempimento di terra cruda per conferire massa alla sezione e una lamiera in ferro ondulata a coronamento della copertura.

Sotto l'aula magna c'è la mensa, la cui vetrata si affaccia verso il cortile della scuola.

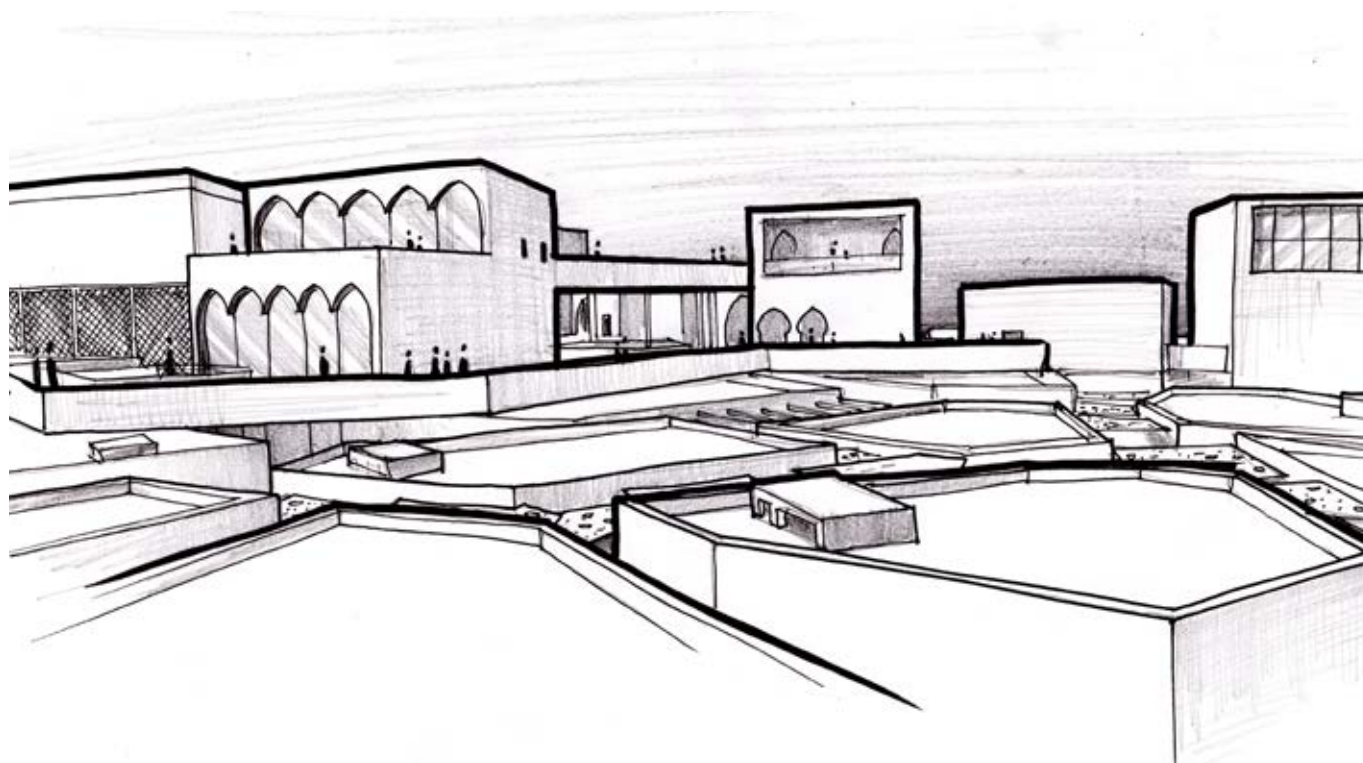
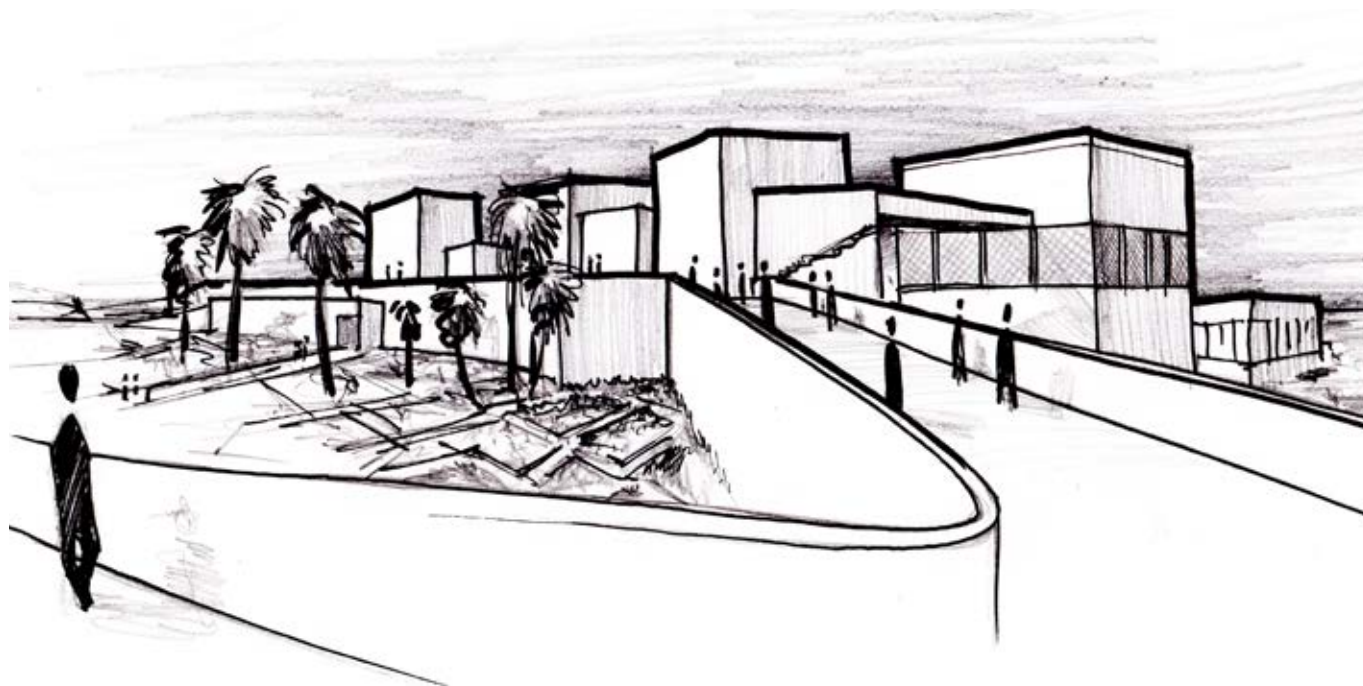
Il polo scolastico, è munito di tre accessi, due interni verso la medina, e uno esterno raggiungibile dalla rampa di accesso principale.

L'ingresso della scuola, è composto da una hall, dove sono posizionati tutti gli uffici che gestiscono l'istituto professionale.

L'accesso, è evidenziato da un edificio monolitico, formato da una falda ribassata integralmente ricoperta di pietra che lascia intravedere le residenze studentesche,

Anche qui, il cemento armato è stato usato come materiale strutturale, risultando essere il più adeguato per raggiungere le prestazioni strutturali ed estetiche richieste.

Schizzi di progetto



8.7 - BIBLIOTECA:

La biblioteca è l'altro edificio importante del progetto.

Il suo ruolo vorrebbe rappresentare la rilevanza assunta dalla cultura sia per il mondo scolastico che commerciale, non a caso, è posta come edificio di confine tra i due settori.

Planimetricamente la sua pianta nasce dalla tensione esercitata dalle residenze studentesche e dall'aula magna da una parte, dagli edifici della medina e dal limes del filtro verso il mare dall'altra. La forma monolitica e il rivestimento in pietra,

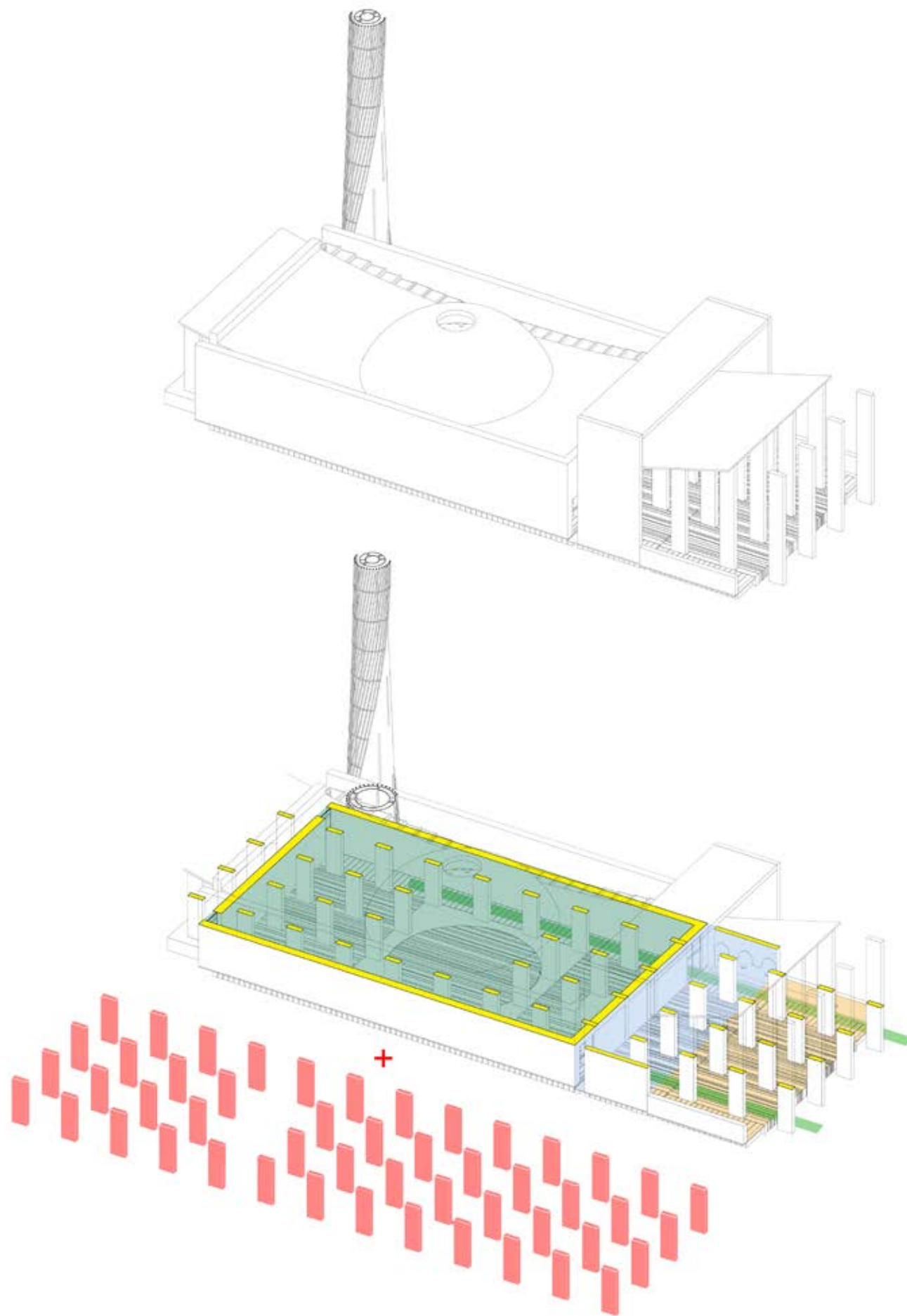
simile a quello utilizzato per l'edificio di accesso alla scuola, serve per evidenziare l'analogia tra il mondo scolastico, la vita quotidiana e la cultura. Inoltre, la biblioteca instaura una relazione diretta esclusivamente con la moschea, la quale può essere veduta dalla grande vetrata, l'unica esistente, verso di essa.

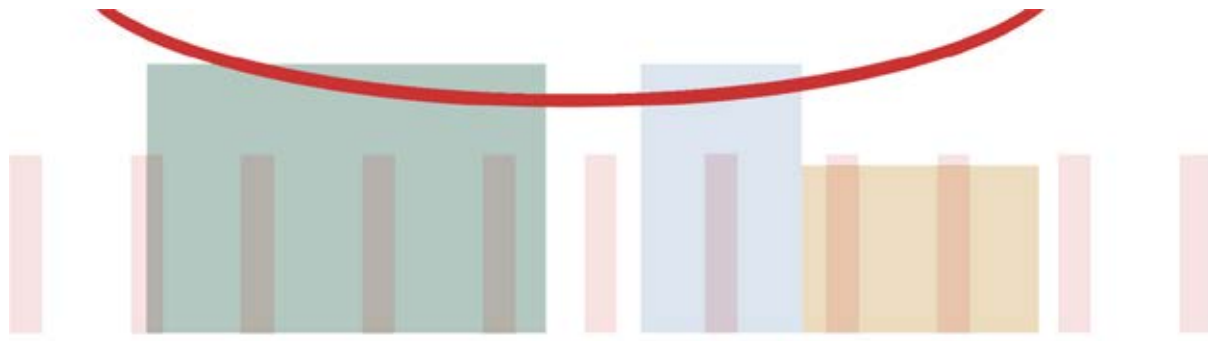
I due edifici, si osservano reciprocamente, instaurando una relazione culturale nata dal ruolo assunto da quello che rappresentano. La cultura espressa dalla biblioteca e la fede espressa dalla moschea, sono i due elementi





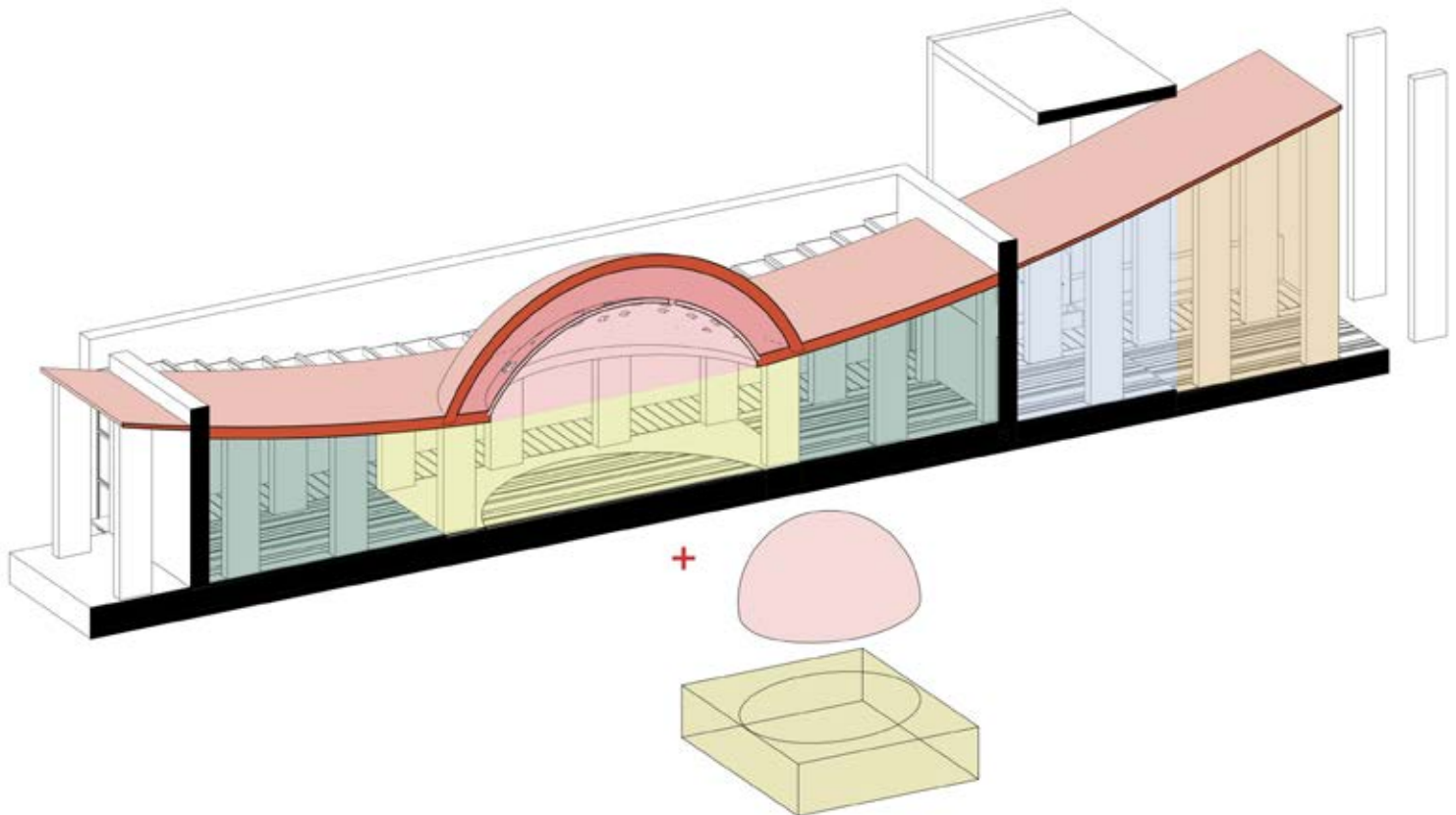
MOSCHEA





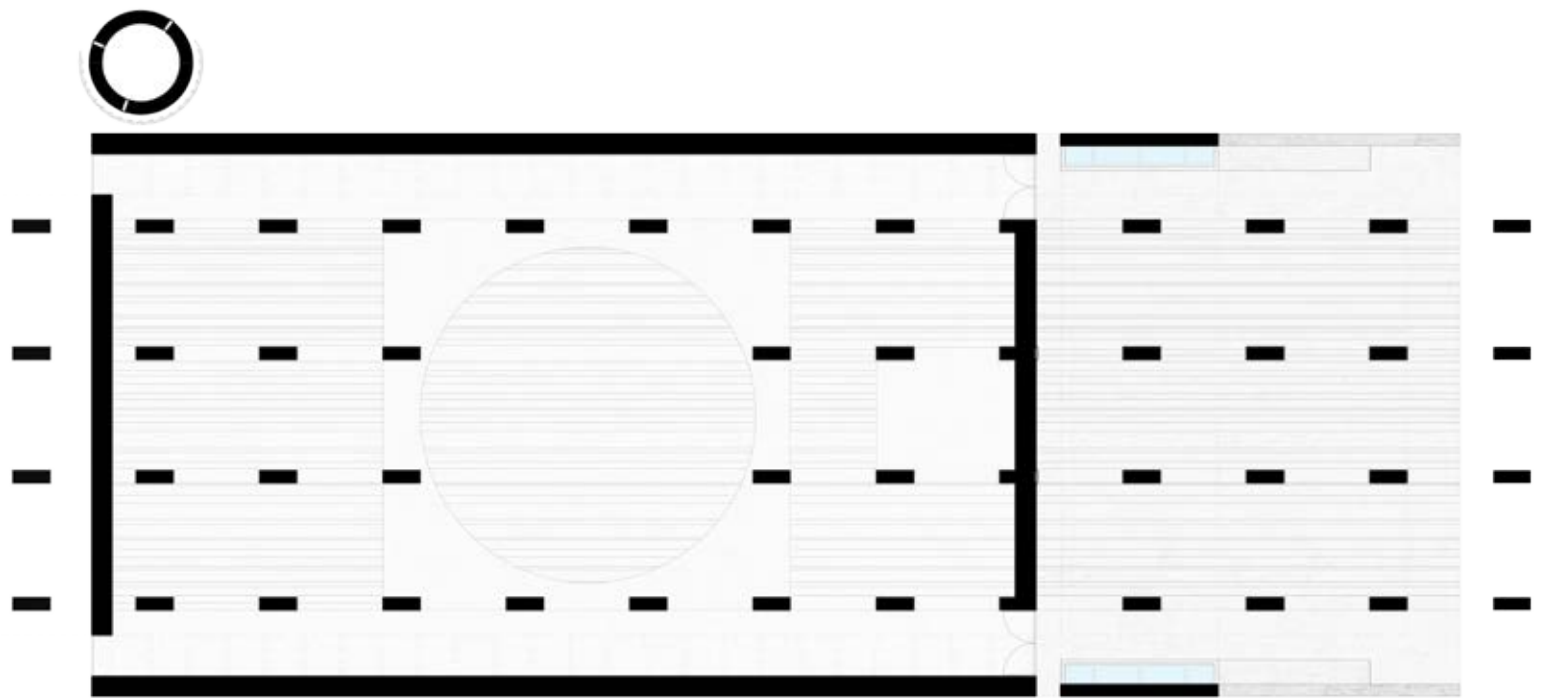
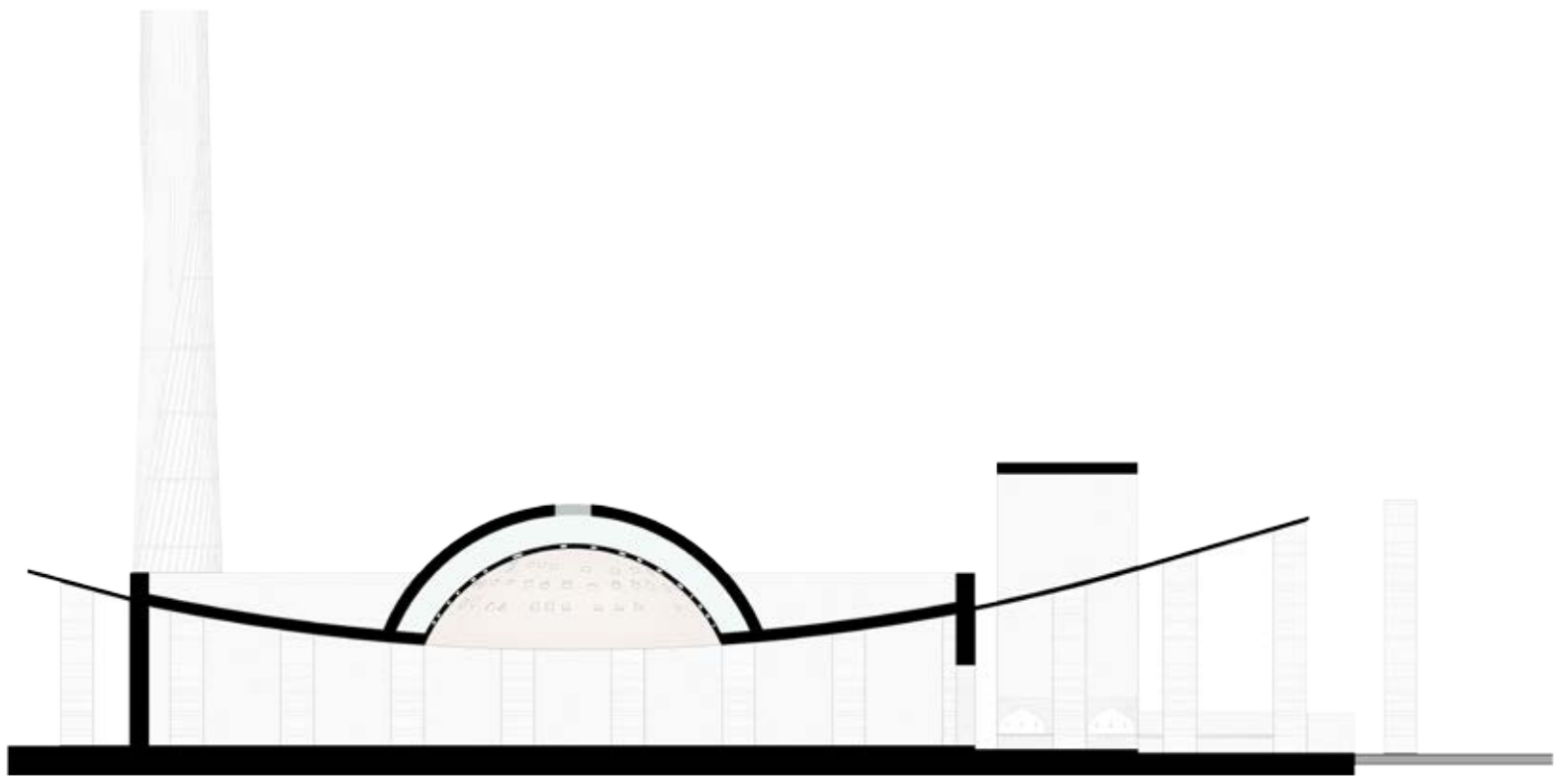
PREGHIERA + VESTIBOLO + INCONTRO

INVITO



LINGUA rappresenta il peso della fede che grava sulla coscienza





0 2 6m

Moschea
Pianta - Sezione - Spaccato assonometrico



fondatori della società.

Il rapporto diretto e intimo tra i due edifici vuole affermare il concetto che fede e cultura non sono in contrapposizione, bensì parti comuni e nobili dell'animo umano.

MATERIALI IMPIEGATI:

L'edificio è interamente costruito in cemento armato, e rivestito in pietra all'esterno.

La pavimentazione in marmo, posata su massetto in calcestruzzo alleggerito contrasta con la morbidezza dell'intonaco di terra cruda usato per pareti e solai.

Con la biblioteca, edificio di confine tra il polo scolastico e quello commerciale finisce la zona della scuola ed inizia l'area più commerciale e pubblica ossia quello della nuova medina. La medina è il polo commerciale del progetto, la sua funzione è quella di rendere l'idea sostenibile sotto il profilo economico.

8.8 - MOSCHEA

Oltre alla cultura l'altro aspetto cruciale della vita marocchina è rappresentato dalla fede.

La moschea è uno degli edifici che non possono mancare all'interno della città araba.

Come tale, data l'importanza assunta, a essa è dedicato un posto d'onore, privilegiato, dal quale è possibile accedere direttamente dall'esterno attraverso un asse stradale che si prefigge di innestare l'intero complesso con il tessuto urbano esistente limitrofo.

Così, chiunque volesse raggiungere la moschea dai quartieri vicini per pregare senza passare attraverso il percorso principale della rampa, o, attraversare la medina alta potrebbe farlo semplicemente percorrendo questa strada comoda e veloce.

Dagli studi sulla città islamica, emerge il ruolo pubblico assunto dalla moschea, non è solo edificio di culto, ma anche luogo di incontro e socializzazione.

La pianta è rettangolare, come la maggior parte delle moschee; poiché la geometria assume un ruolo importante nella cultura araba si è deciso di non stravolgere i principi formali del tipo architettonico ma cercare una relazione con il mondo culturale occidentale.

L'edificio moschea, ha una serie di caratteri tipologici precisi, una sorta di linguaggio formale

impiegato nella loro costruzione.

Uno è rappresentato dalla maglia strutturale, pilastri posizionati in maniera ordinata e razionale, vicini tra loro, questo per evitare di attribuire alla pianta un punto ritenuto centrale, privilegiato rispetto agli altri, poiché, nella cultura islamica, la presenza del creatore è ovunque e non in un singolo punto.

Nel nostro caso la maglia strutturale fuoriesce dal corpo dell'edificio, vorrebbe essere un messaggio di apertura e invito, dovrebbero assumere il ruolo simbolico di ponte tra la fede e le persone, fede che esce dagli spazi istituzionali ed abbraccia la piazza.

Lo spazio è tripartito, tre sono gli episodi che interessano questo edificio:

1) SPAZIO DI INCONTRO E INVITO: in questo spazio dell'edificio, completamente esterno, piazza e moschea si fondono in un nuovo spazio, tra fede e mondanità: una vera e propria piazza islamica.

La pavimentazione della piazza cessa contro quella della moschea rialzata di pochi centimetri, i pilastri della "fede" preannunciano un cambiamento.

2) VESTIBOLO: appena finito lo spazio di incontro, passiamo nella seconda parte della moschea, il vestibolo; questo è il luogo che precede la preghiera, luogo sacro dedicato alle abluzioni corporali prima della preghiera.

A differenza del primo episodio, qui una lingua in cemento armato ricopre i fedeli. Questa lingua rappresenta il peso della fede: la responsabilità dovuta al libero arbitrio umano, la coscienza che pesa sulle nostre vite e sembra schiacciarci. Questa lingua, grosso volume in cemento armato, è destinato a scendere verso il l'interno della moschea.

3) LUOGO DI CULTO: superata la soglia d'ingresso, attraverso due piccoli accessi laterali, si sale ulteriormente di quota e si instaura un rapporto visivo diretto con l'oceano davanti, che rappresenta l'infinito ideale; la maglia strutturale e la lingua ci accompagnano verso l'unico spazio aperto di questo terzo episodio, dove la maglia strutturale si interrompe.

Questo vorrebbe proporsi come un luogo di incontro culturale tra la civiltà occidentale e





MEDINA

quella araba poiché viene utilizzato un elemento architettonico tipico della cultura architettonica rinascimentale italiana, ovvero una cupola sferica bucata nell'occhio (che richiama al Pantheon romano) sopra uno spazio in pianta di forma quadrata.

Il quadrato secondo la geometria cabalistica è infatti un elemento terreno mentre la cupola richiama l'ordine celeste e pertanto è assimilato alla volta celeste, al paradiso.

L'incontro tra queste due forme geometriche, il quadrato e il cerchio sormontati dall'occhio divino che osserva, è un simbolo di unione e alleanza tra l'uomo e Dio.

Inserire un elemento architettonico come questo all'interno di un architettura islamica ci è sembrato un modo per esprimere un concetto tanto semplice quanto importante: siamo tutti figli dello stesso creatore.

La tensione spaziale esercitata dalla lingua che scende raggiunge il suo apice proprio in questo spazio. Dopodiché riprende a salire fino a uscire dall'edificio.

Il minareto, come nelle medine, non è mai direttamente accessibile e posizionato sul prospetto principale ma deve essere visto ovunque. Per questo motivo è stato posizionato nella parte posteriore della moschea, quasi fosse un faro sullo scoglio, anch'esso, caratterizzato da un forte valore simbolico.

MATERIALI IMPIEGATI:

Dal punto di vista costruttivo, la struttura della moschea è in cemento armato, completamente rivestito in pietra.

La cupola, in cemento armato è costruita con una calotta interna in legno che filtra la luce passante dall'occhio. La copertura della moschea è rivestita da una guaina bituminosa che protegge il getto di copertura dall'acqua e dai depositi di salsedine.

8.9 - MEDINA:

Per la progettazione della parte commerciale il nostro riferimento tipologico è stato quello della medina marocchina.

Questa tipologia di aggregazione urbana è differente da quella europea per motivi di carattere culturale ma anche ambientale e climatico.

Il clima caldo e secco raggiunge temperature

molto elevate già nei mesi primaverili e per questo motivo sono sempre stati applicati determinati accorgimenti nella progettazione degli edifici e degli spazi pubblici della città tra i quali la dimensione della sezione stradale non eccessiva, i percorsi tra gli edifici prevalentemente coperti e edifici caratterizzati da tecniche costruttive piuttosto massive.

Non solo per motivi tecnici abbiamo adottato un impianto planimetrico simile a quello della medina: la nostra idea è quella di fondere la spazialità ed i caratteri della città araba con spazi ed edifici più occidentali.

Bisogna ricordare che la parte commerciale di questo progetto è un luogo di forte incontro culturale e di scambio collettivo: molti dovrebbero essere i turisti che potrebbero passare, non soltanto per acquistare i prodotti della manifattura artigiana locale ma anche per conoscere un modello culturale diverso dal loro.

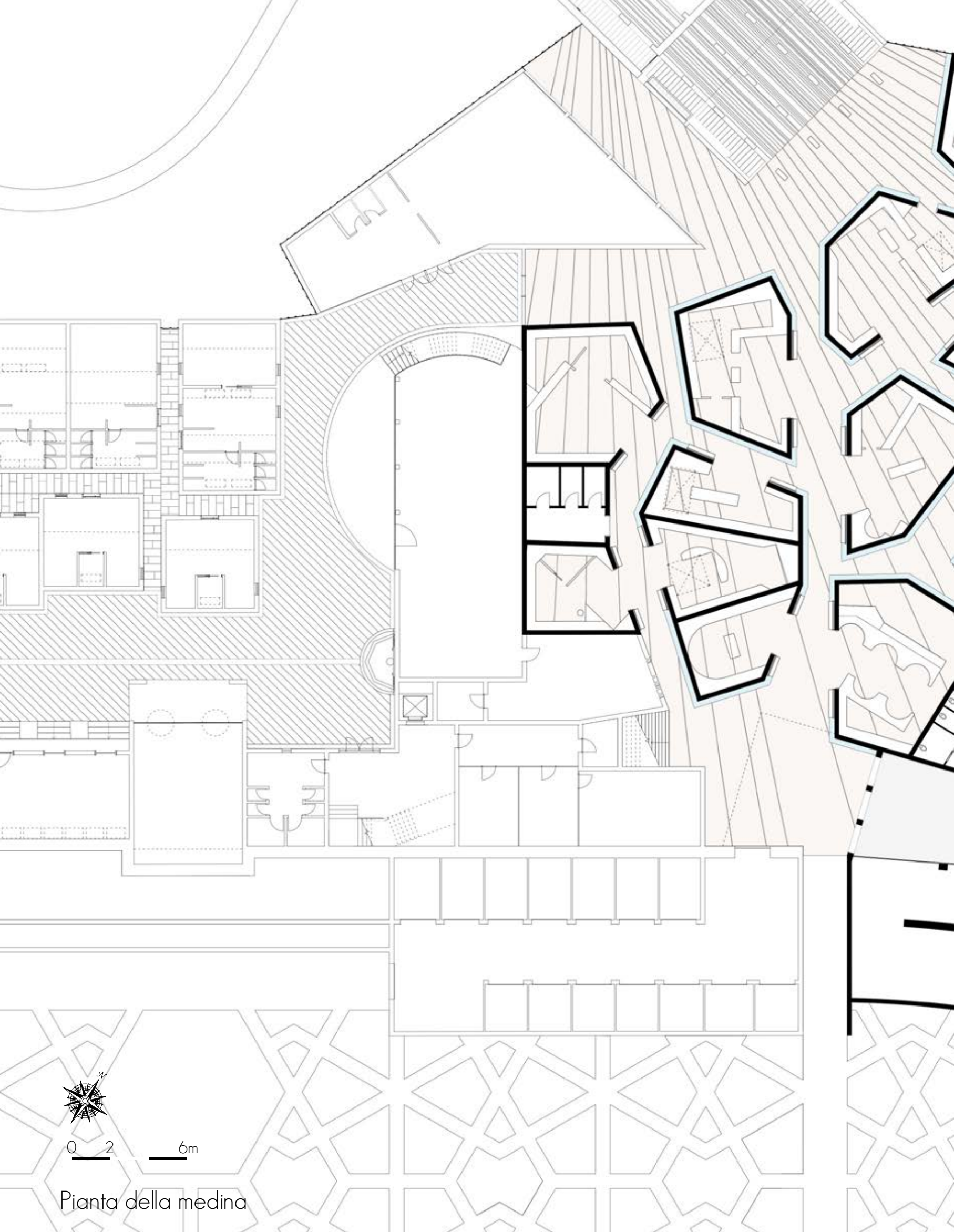
La grande complessità del sistema planimetrico di una medina vede nella sua variazione continua delle quote stradali un carattere importante, pertanto, volendo mantenere questa caratteristica così predominante, abbiamo scomposto il piano città su tre livelli differenti, creando una quantità di scenari ed episodi di progetto piuttosto complessa, evitando di semplificare troppo i percorsi per non perdere il fascino che la complessità e l'irregolarità di una medina trasmettono.

All'interno della medina 'bassa' si è proceduto suddividendo le diverse aree artigianali con botteghe che vendono gli stessi prodotti. Qui la merce viene comunemente esposta in strada e quindi abbiamo tolto le classiche vetrine dei negozi occidentali per aprire le botteghe con dei portoni in ferro che ospitano ripiani sui quali posizionare la merce in vendita.

La luce è filtrata attraverso un sistema di copertura metallica forata: i fori sono composti da motivi geometrici specifici per zona artigianale differente; attraverso l'immagine d'ombra che le lastre proiettano a terra è possibile comprendere quale settore commerciale si stia visitando, essendo ogni settore caratterizzato da un preciso sistema geometrico.

La regolazione del flusso luminoso ci permette di controllare la temperatura, già mitigata dalla brezza marina, e di ottenere variazioni di luce ed ombra per diversificare lo spazio urbano. Inoltre i negozi sono circondati da percorsi



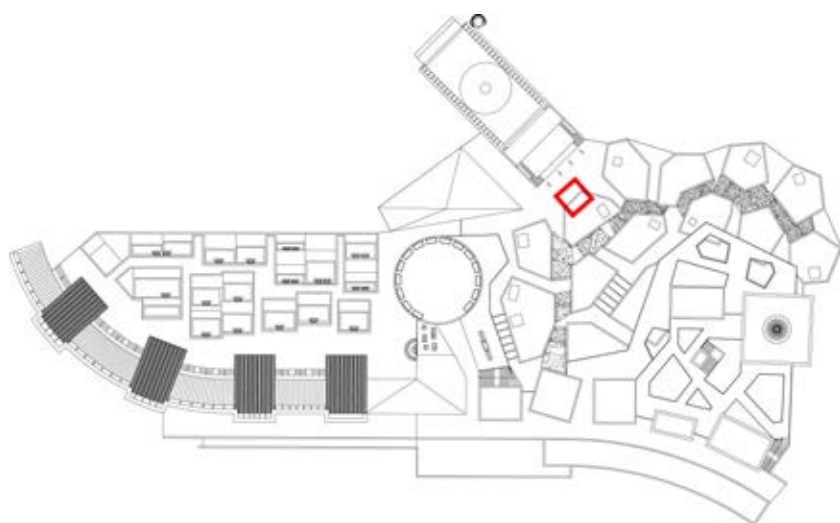
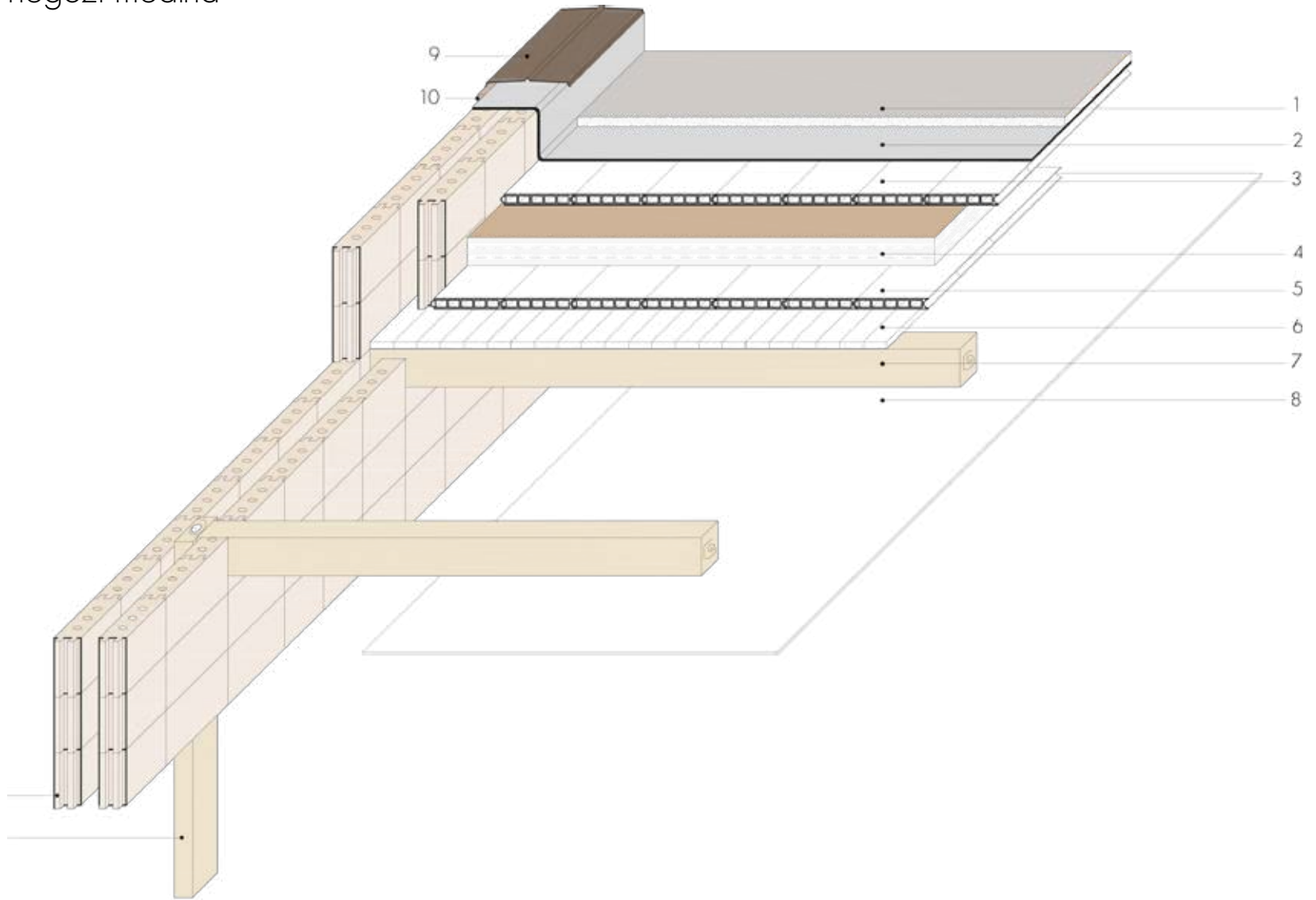


0 2 6m

Pianta della medina

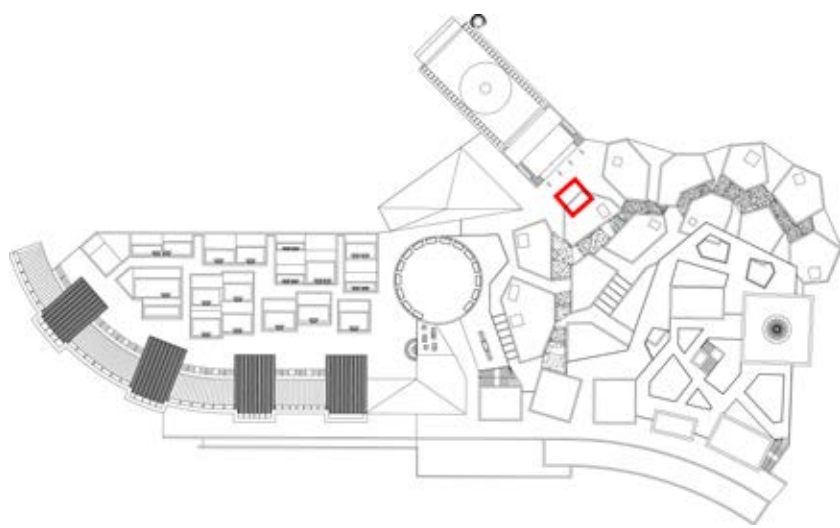
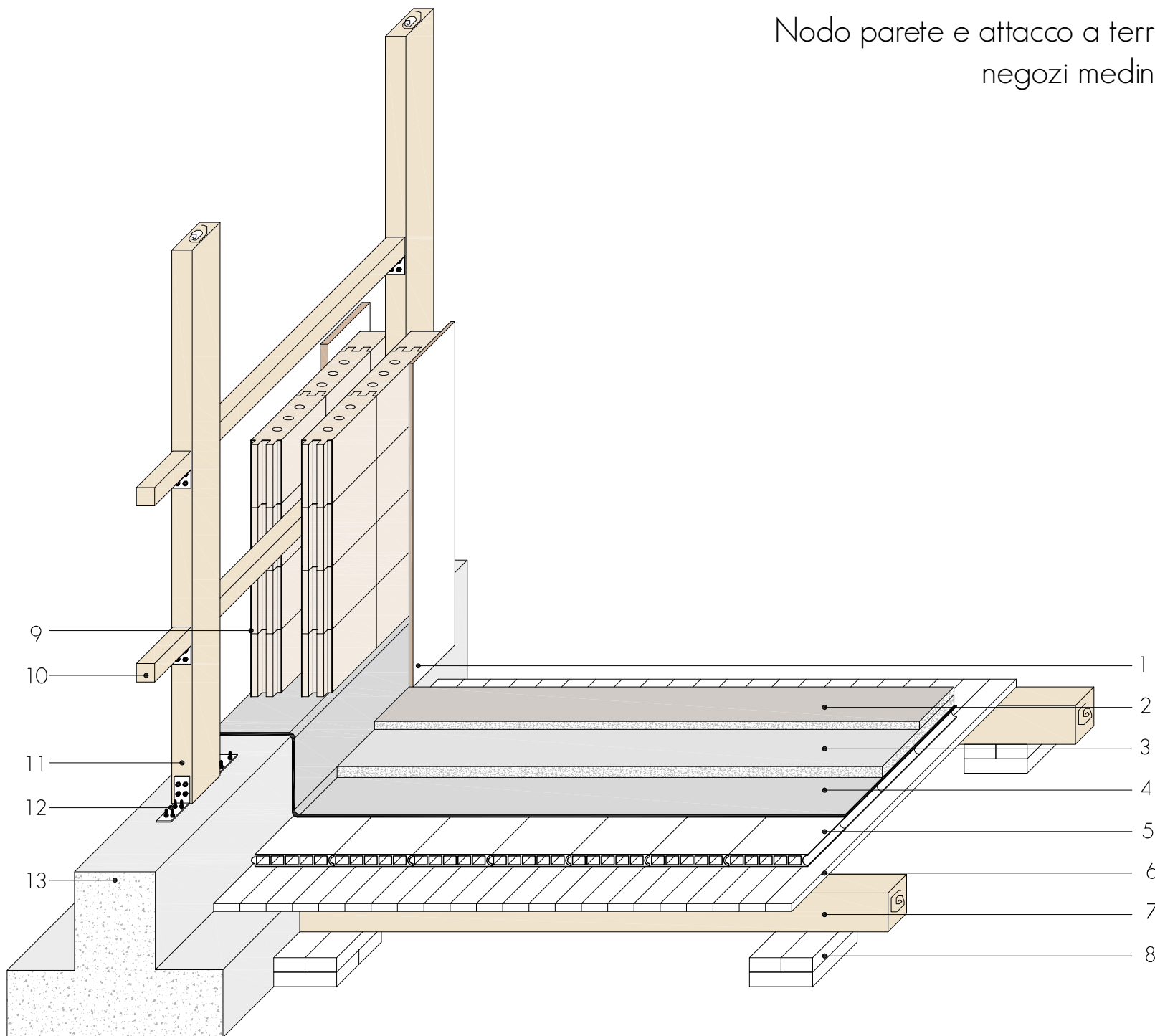


Nodo parete e copertura negozi medina



- 1 - pavimentazione in cls levigata s 3 cm
- 2 - guaina isolante s 1 cm
- 3 - tavelle in laterizio s 5 cm
- 4 - riempimento in terra cruda s 12 cm
- 5 - tavelle in laterizio s 5 cm
- 6 - assito in legno s 3 cm
- 7 - trave in legno 14.8x10 cm
- 8 - lastra in cartongesso s 1.20 cm
- 9 - scossalina in alluminio s 0.1 cm
- 10 - intonaco in terra cruda s 3 cm
- 11 - blocchi in terra cruda pressati 11.5x24 cm
- 12 - pilastro in legno 7.5x15 cm

Nodo parete e attacco a terra
negozi medina



- 1 - intonaco in terra cruda s 1.5 cm
- 2 - pavimentazione in cls levigato s 3 cm
- 3 - massetto in cls 4 cm
- 4 - guaina isolante s 1 cm
- 5 - tavelle in laterizio s 5 cm
- 6 - assito in legno s 3 cm
- 7 - trave in legno 14.8x10 cm
- 8 - mattoni in laterizio cotto
- 9 - blocchi in terra cruda pressati 11.5x24 cm
- 10 - traversi in legno 7x7 cm
- 11 - pilastro in legno 7.5x15 cm
- 12 - profili di fissaggio pilastro
- 13 - cordolo di fondazione



Vista della medina
alta



Vista della galleria
d'arte

d'acqua che oltre a enfatizzare i volumi estrusi dalla roccia ci permettono di migliorare il comfort climatico delle strette vie della medina. La pavimentazione dello spazio urbano è composta da una gettata in calcestruzzo levigato, dove i giunti di dilatazione del getto creano un motivo geometrico che caratterizza questo spazio. Tutte le linee di questi giunti nascono dal centro della cupola della moschea e si irradiano come raggi solari in tutte le direzioni della medina bassa. Questo sistema di pavimentazione è stato progettato con l'obiettivo di indicare al visitatore

il luogo esatto della posizione della moschea, in qualsiasi punto esso sia. Evidenziare la direzione della moschea ci è sembrato un modo interessante e corretto per manifestare la grande importanza assunta dalla religione nella cultura araba.

MATERIALI IMPIEGATI:

La tecnica costruttiva della medina, precisamente dei singoli edifici che la compongono, è differente da quella adottata sia nelle aule-laboratorio che nelle residenze studentesche.

Schizzo di progetto



Vista della via principale del souk



Questa differenza è sostanzialmente dovuta al diverso carattere che questi due mondi devono manifestare. Il souq richiama a un mondo più antico e povero rispetto a quello di una scuola professionale, pertanto l'uso dei materiali è stato commisurato a questo aspetto. La struttura portante è in legno, materiale veloce nella posa, leggero e flessibile; è stato scelto per la sua facilità di lavorazione ed eco compatibilità. I pilastri a sezione quadrata di 8x8 cm, posti con interasse di 60 cm l'uno all'altro sono fissati direttamente al cordolo di fondazione che

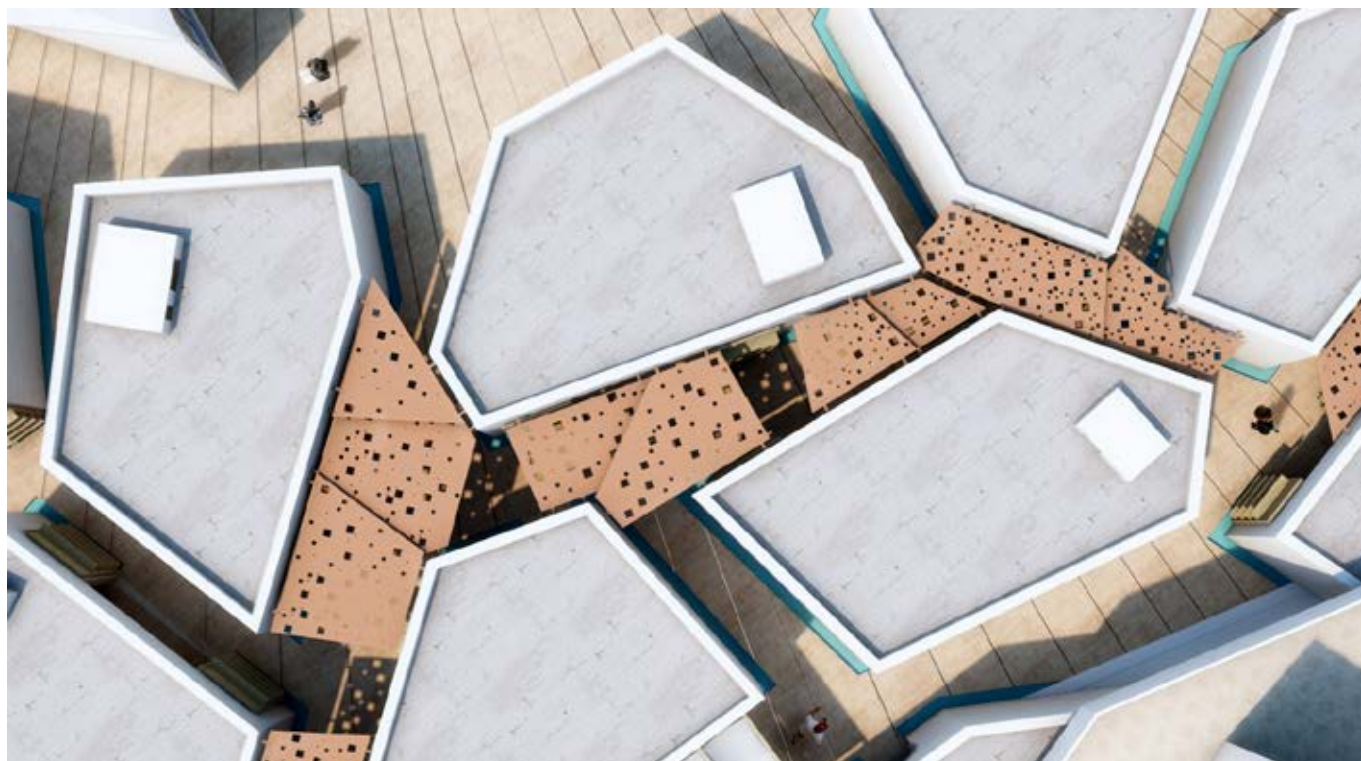
fuoriesce dal terreno, in modo da mantenere il pacchetto murario sempre staccato dal piano di calpestio. Il pacchetto murario, è fatto di un doppio strato di mattoni precompressi ad alta prestazione in terra cruda, con camera d'aria interna, dove è posta la maglia strutturale. L'interno e l'esterno sono finiti con intonaci di terra dello spessore diverso: 3 cm per l'esterno e 1,5 cm per l'interno. Il solaio contro terra è strutturalmente composto da travi in legno a sezione rettangolare che appoggiano sul cordolo di fondazione e su



Vista della medina dal mare



Vista dall'alto della medina



mattoni cotti posati direttamente sulla roccia. Un tavolato in legno dello spessore di 3 centimetri posato perpendicolarmente alle travi permette l'appoggio degli strati superiori del pacchetto, comprensivo di tavelle in laterizio, una guaina isolante, un massetto in cemento alleggerito che ospita la pavimentazione in cemento levigato. Il solaio di copertura sostenuto sempre da travi in legno a sezione rettangolare, sistema strutturale nascosto all'interno da lastre in cartongesso applicate direttamente ad esse. Sopra le travi, come per il solaio contro terra, è

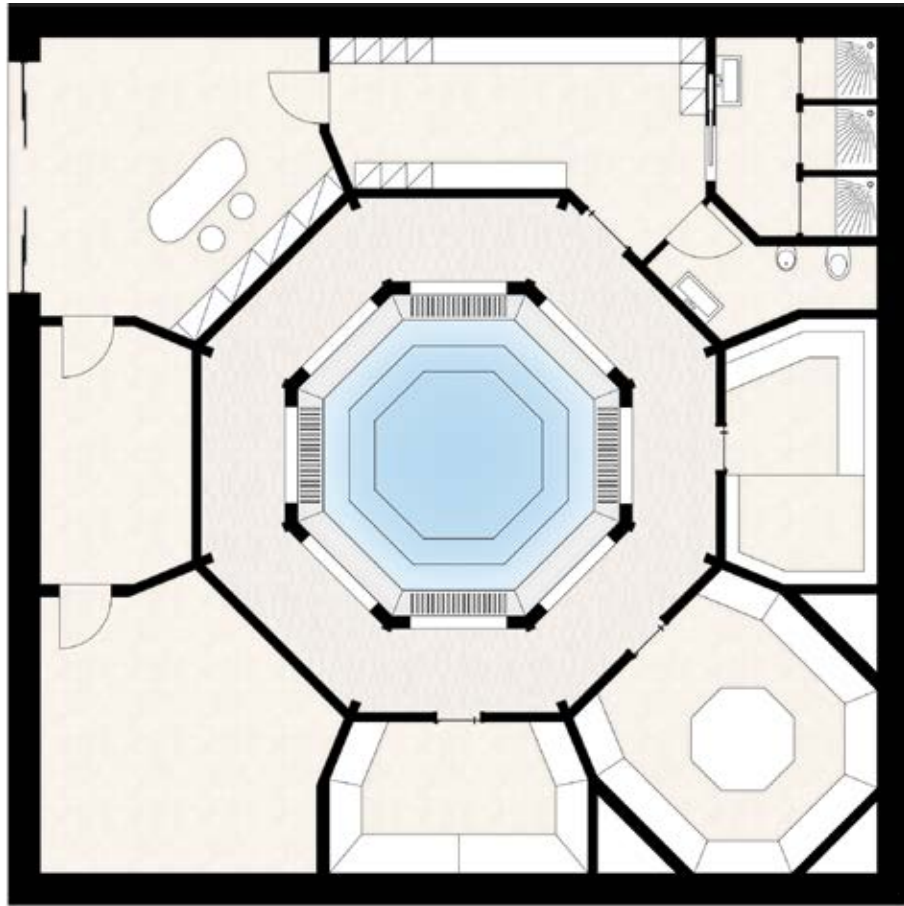
posto un tavolato di assi di legno dello spessore di 3 cm, che ospita a sua volta lo strato di tavelle in laterizio. Per conferire massa al pacchetto, e ottenere tempi di sfasamento accettabili per le esigenze di confort climatico richieste; 12 cm di riempimento in terra cruda e crine di cavallo offrono la giusta quantità di massa per poter aumentare il tempo di sfasamento del calore. Sopra questo strato è posizionato un ulteriore sistema di tavelle in laterizio, una guaina isolante per l'acqua ed infine uno strato di cemento alleggerito battuto.

◀ Vista di un vicolo della medina

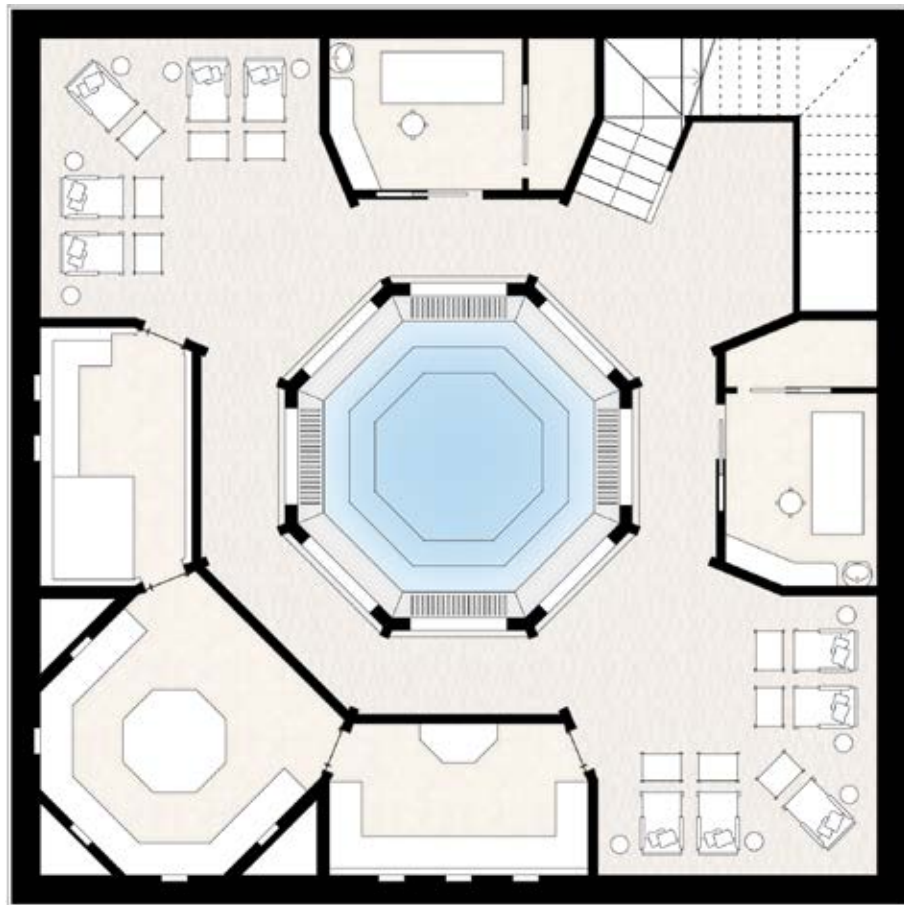




HAMMAM

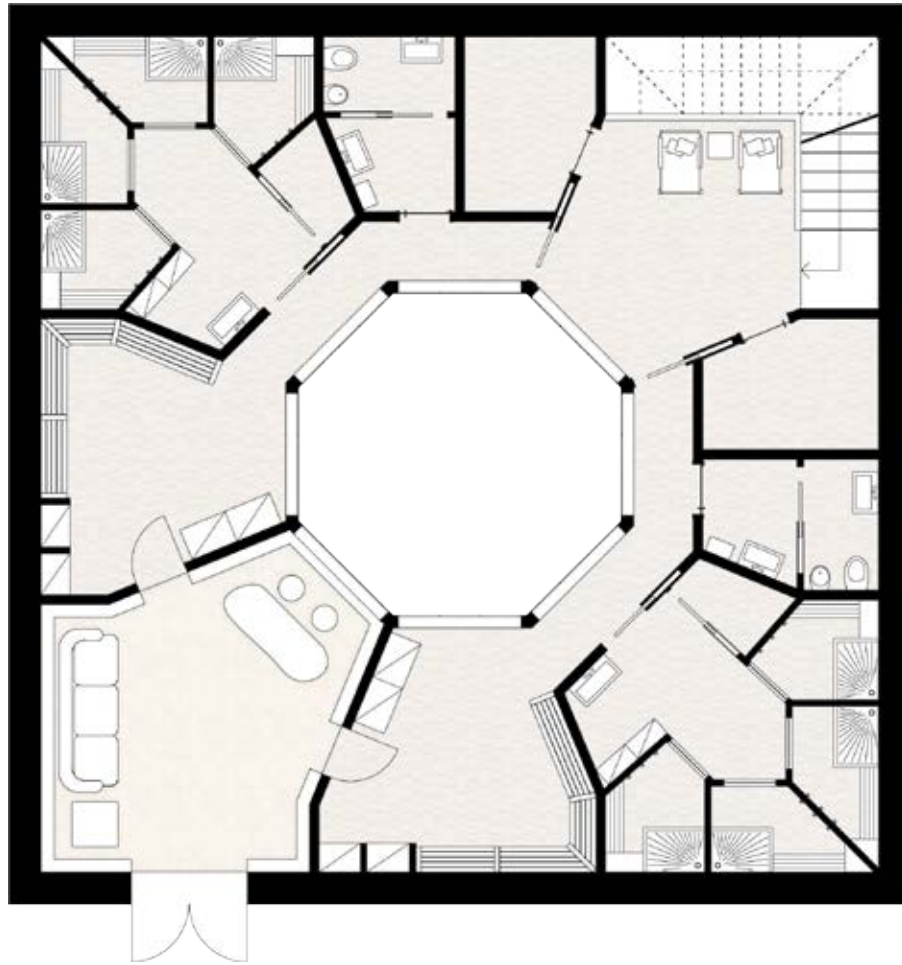


Piano terra hammam

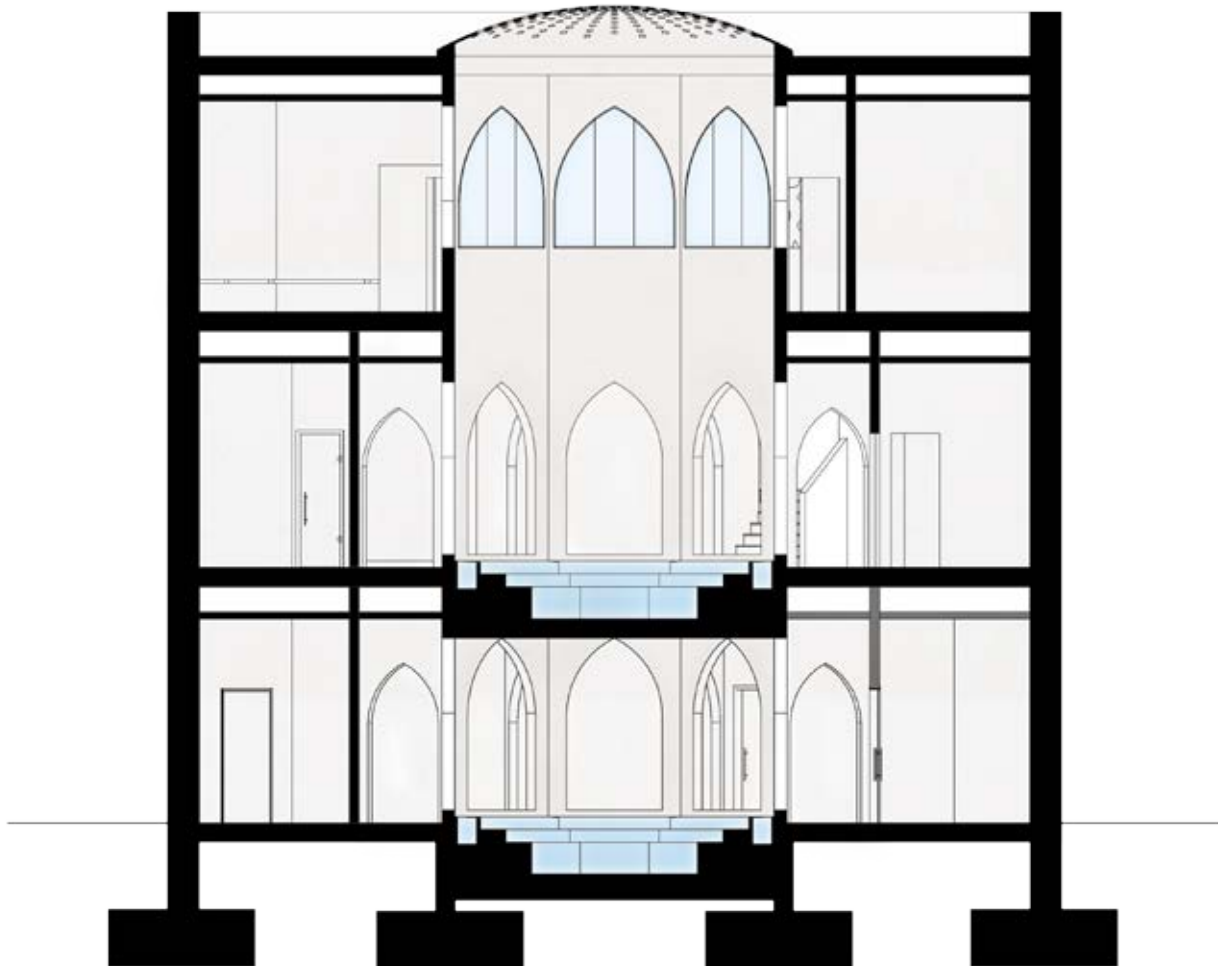


0 2 6m

Piano primo hammam



Piano secondo hammam



Sezione hammam

8.10 - HAMMAM:

L'hammam assieme a moschea e madrasa è l'edificio che è sempre presente nelle città storiche arabe. Hammam deriva dalla parola araba "hamma" che significa "scaldare" o meglio "che spande calore" e affonda le sue radici nel mondo greco-romano.

Nel mondo arabo si sviluppa intorno al 600 D.C. quando il profeta Mohammed inizia ad apprezzare questo tipo di abluzioni.

L'hammam assume così un significato religioso diventando tutt'uno con le moschee ed è utilizzato per compiere le abluzioni islamiche.

In questo luogo, dove regna pace e tranquillità, ci si prende cura del proprio corpo purificandolo e di conseguenza purificando anche l'anima.

Mentre i romani preferirono costruire fuori dai centri urbani grandi terme pubbliche, gli arabi costruiscono una moltitudine di piccoli hammam nelle medine.

Sul piano architettonico, rispetto ai bagni greci e romani, si ha una riduzione nell'altezza dei soffitti, i bagni si fanno più piccoli e raccolti e le pareti sono costruite con hajar habash una pietra nera capace di trattenere a lungo il calore. In genere si va all'hammam con il proprio asciugamano, pettine, shampoo, sapone nero (una pasta vegetale a base di olive che si usa specialmente in Marocco) e guanto di crine. Ingresso uomini e donne sono separati.

Il rituale prevede la sosta in tre camere : nella prima, a temperatura media, si prepara la pelle ai trattamenti .

Qui si insapona tutto il corpo con il sapone nero e le donne applicano l'henné ai capelli, mentre alcuni lavandini posti nella sala permettono di rinfrescarsi.

Nella stanza successiva, la temperatura elevata favorisce l'esfoliazione della pelle e l'eliminazione delle tossine quindi si massaggia e si friziona energicamente la pelle con un guanto chiamato "kessa". E' un massaggio molto forte su tutto il corpo, dal quale si esce arrossati.

A questo punto si può applicare una maschera di ghassoul (una specie d'argilla) mista ad acqua di rose o fiori d'arancio, che lascia la pelle dolce e leggermente profumata.

Per chi ha la pelle secca, si può aggiungere all'impasto dell'olio di mandorle dolci. Ultima tappa, qualche minuto nella sala di riposo, bevendo un tè alla menta. Per rispettare la tradizione, gli usi e costumi locali, è stata conservata la consuetudine

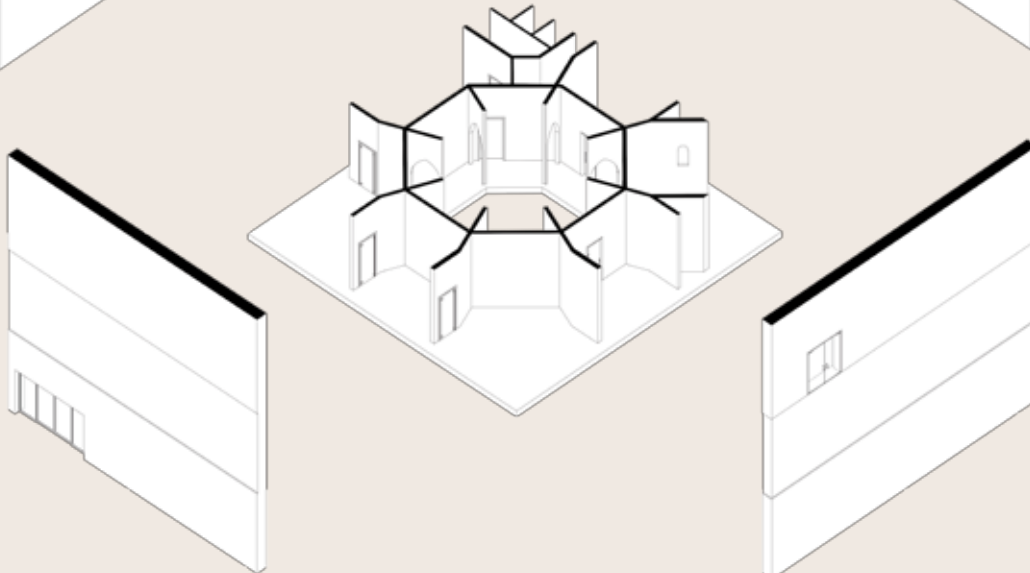
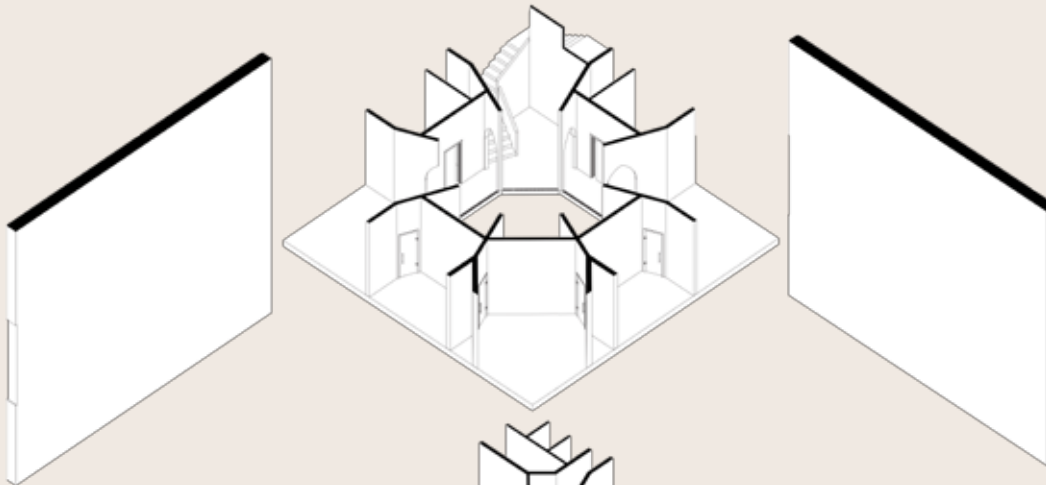
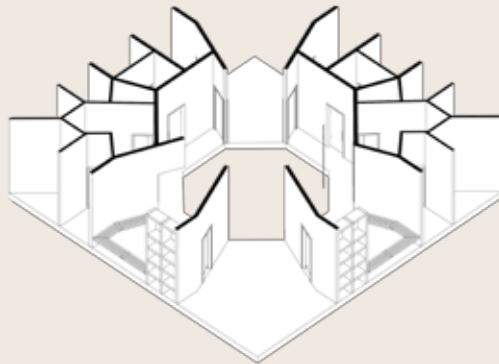
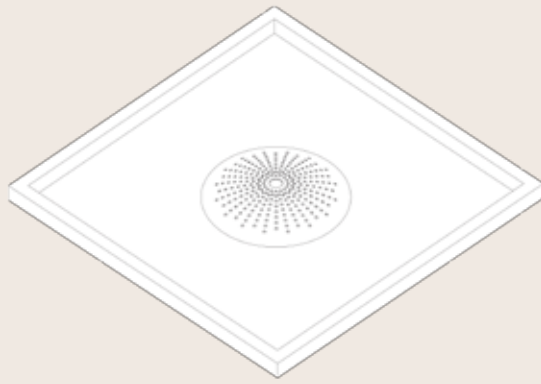
di dividere uomini con le donne; inoltre, si è deciso di dividere lo spazio dedicato ai turisti rispetto a quello dei locali per evitare di creare situazioni di incomprendimento e mancanza di rispetto reciproca.

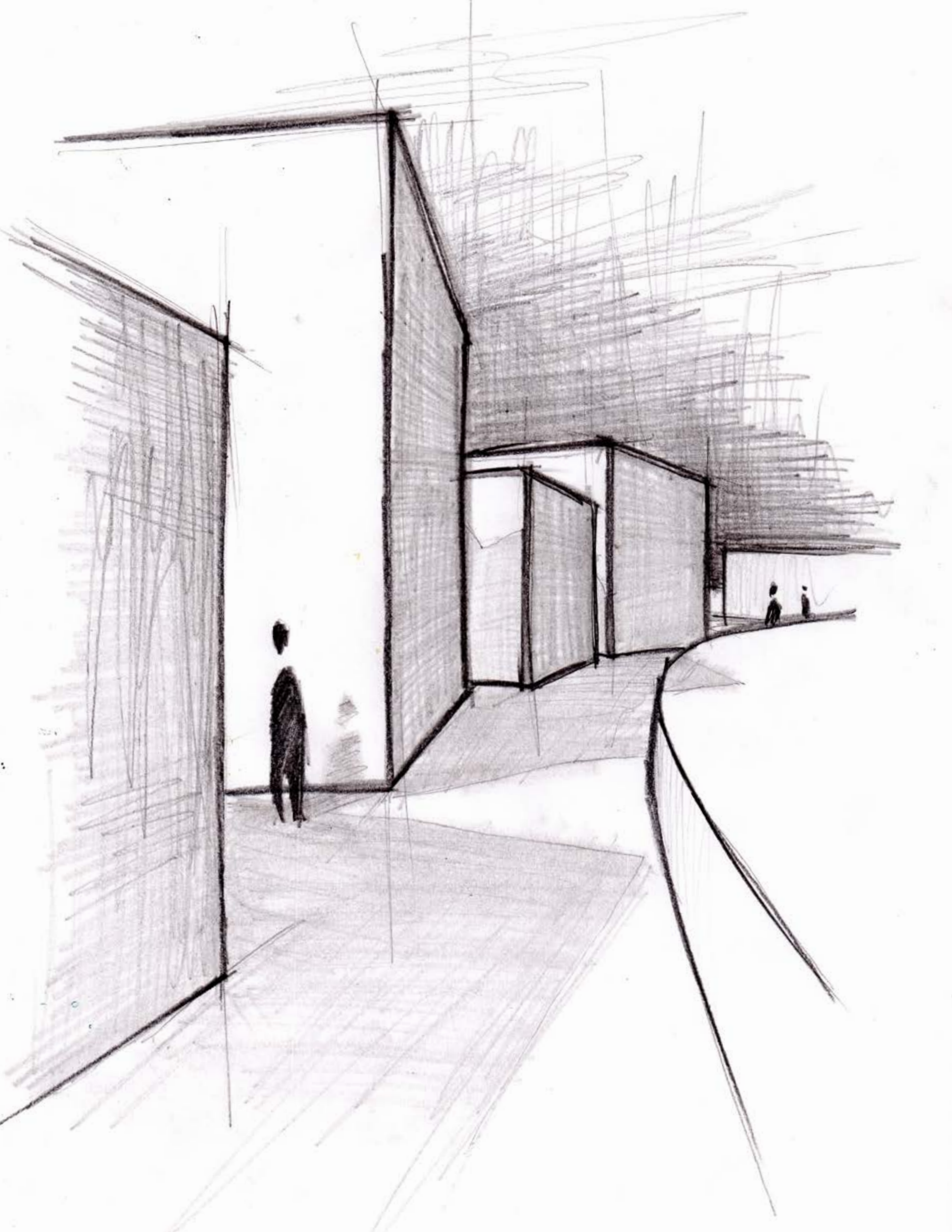
MATERIALI IMPIEGATI:

Per motivi strutturali e tecnici la struttura portante ed i tamponamenti dell'edificio, costruito su 3 piani fuori terra, sono completamente in cemento armato.

Nei locali interni, gli intonaci non direttamente a contatto con locali umidi sono in terra cruda; mentre i locali destinati al bagno sono ricoperti di pannelli Acquapanel appositamente studiati per questo tipo d'uso.

Essendo la privacy, un valore estremamente importante per il mondo marocchino, le aperture verso l'esterno sono costituite da serramenti protetti da claustrum, ovvero elementi filtranti che permettono l'ingresso di luce ed aria ma non consentono un contatto visivo diretto.





9

TAVOLE DI ANALISI

- 9.1 Ambienti naturali
- 9.2 Ambienti fisici
- 9.3 Crescita della struttura urbana
- 9.4 Telaio urbano e zoning
- 9.5 Quartieri principali
- 9.6 Tipologia dei tessuti urbani
- 9.7 Gerarchia delle vie principali
- 9.8 Spazi non abitati
- 9.9 Principali settori di attività
- 9.10 Criticità ed inquinamento
- 9.11 Necessità delle città
- 9.12 Litorale Oudaia, l'antica medina
- 9.13 Litorale Ocean, area di intervento
- 9.14 Caratteri della medina
- 9.15 Analisi tipologica
- 9.16 Caratteri della bidonville
- 9.17 Tecnologie della medina

RABAT

Ambienti naturali


 SIBE (Sito d'interesse biologico ed ecologico)

 Sito d'interesse ornitologico

 Zona umida

 Zona naturale del litorale

 Rete idraulica

 Sorgente

 Selva

 Area boschiva

 Palme

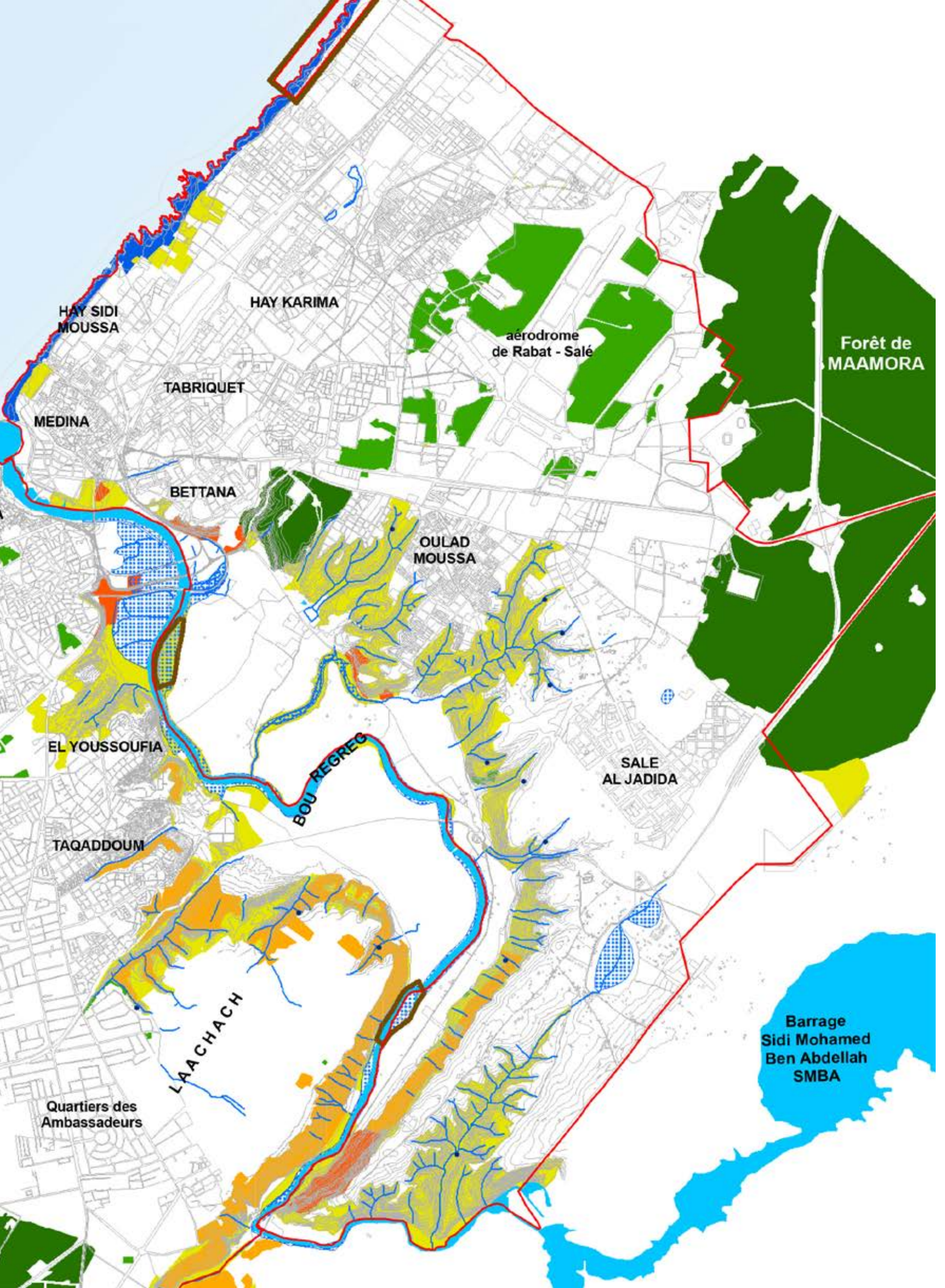
 Eucalipto

 Terreno naturale

 Golfo

 Limite comunale





RABAT

Ambienti fisici

Erosione marina

▬ Punti di fragilità



Erosione terrestre

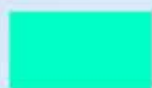


Cedimenti del terreno



Inclinazioni importanti

Idrografia



Zone soggette a piena del Bou Regreg



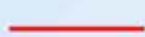
Sorgenti



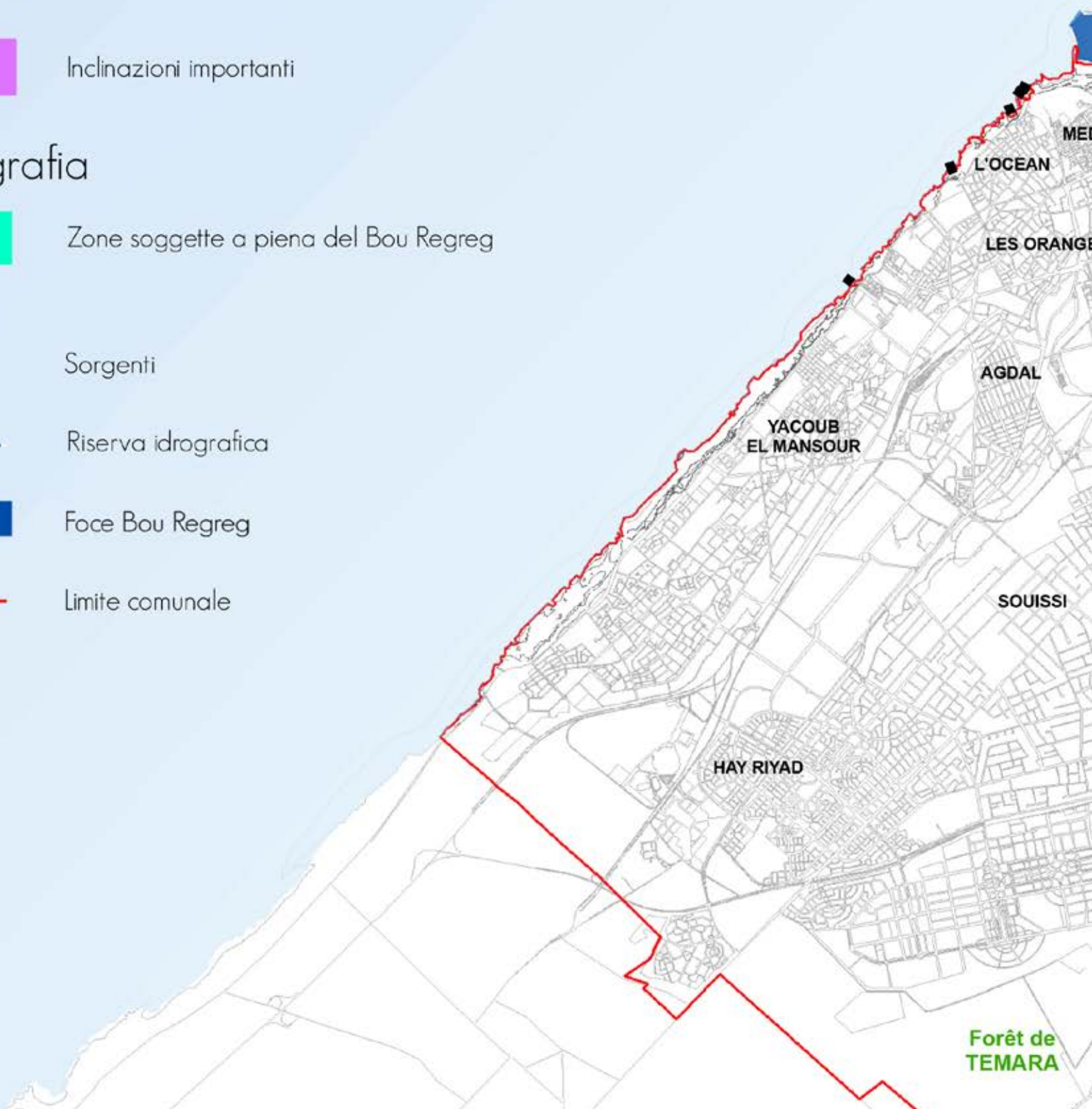
Riserva idrografica



Foce Bou Regreg



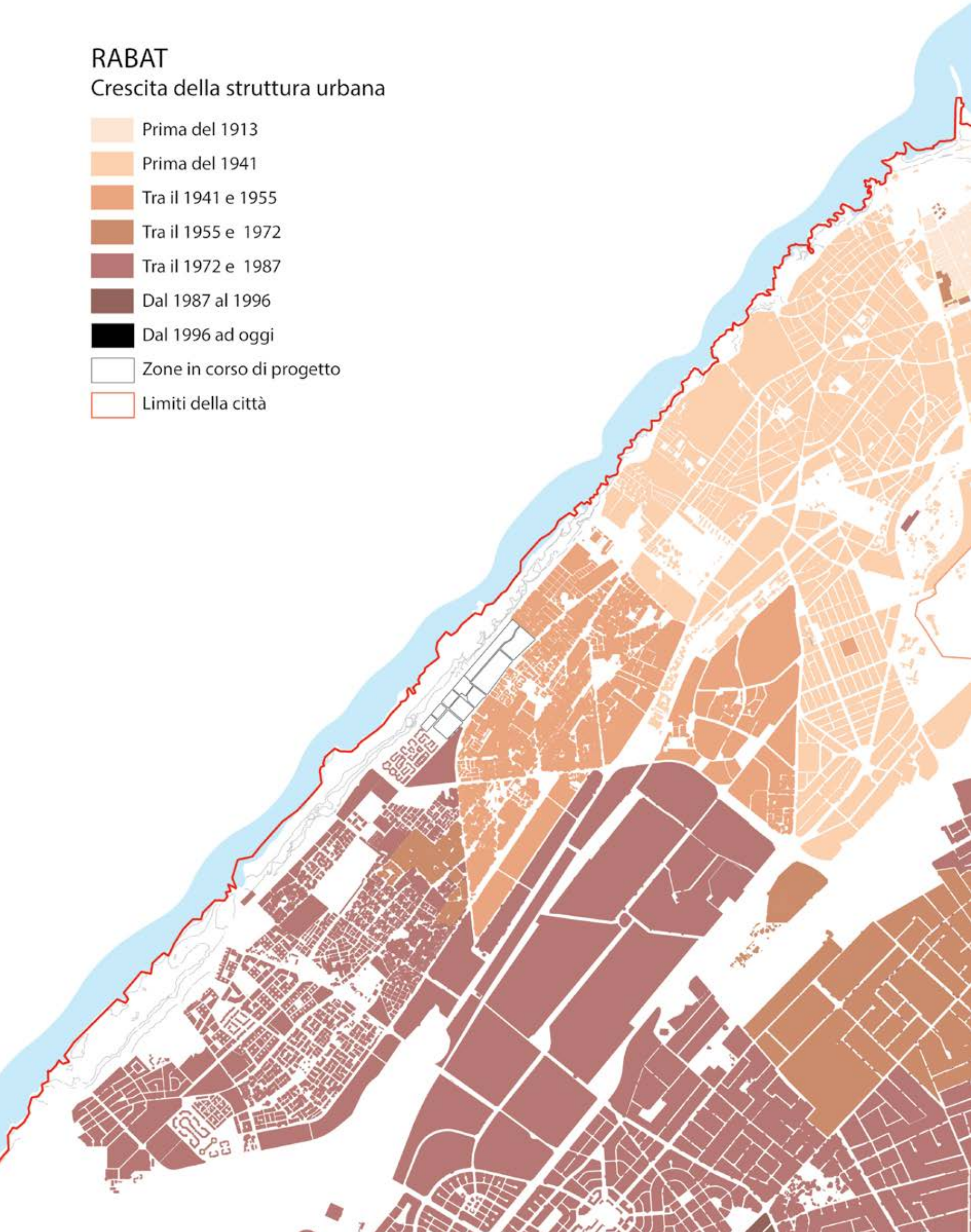
Limite comunale

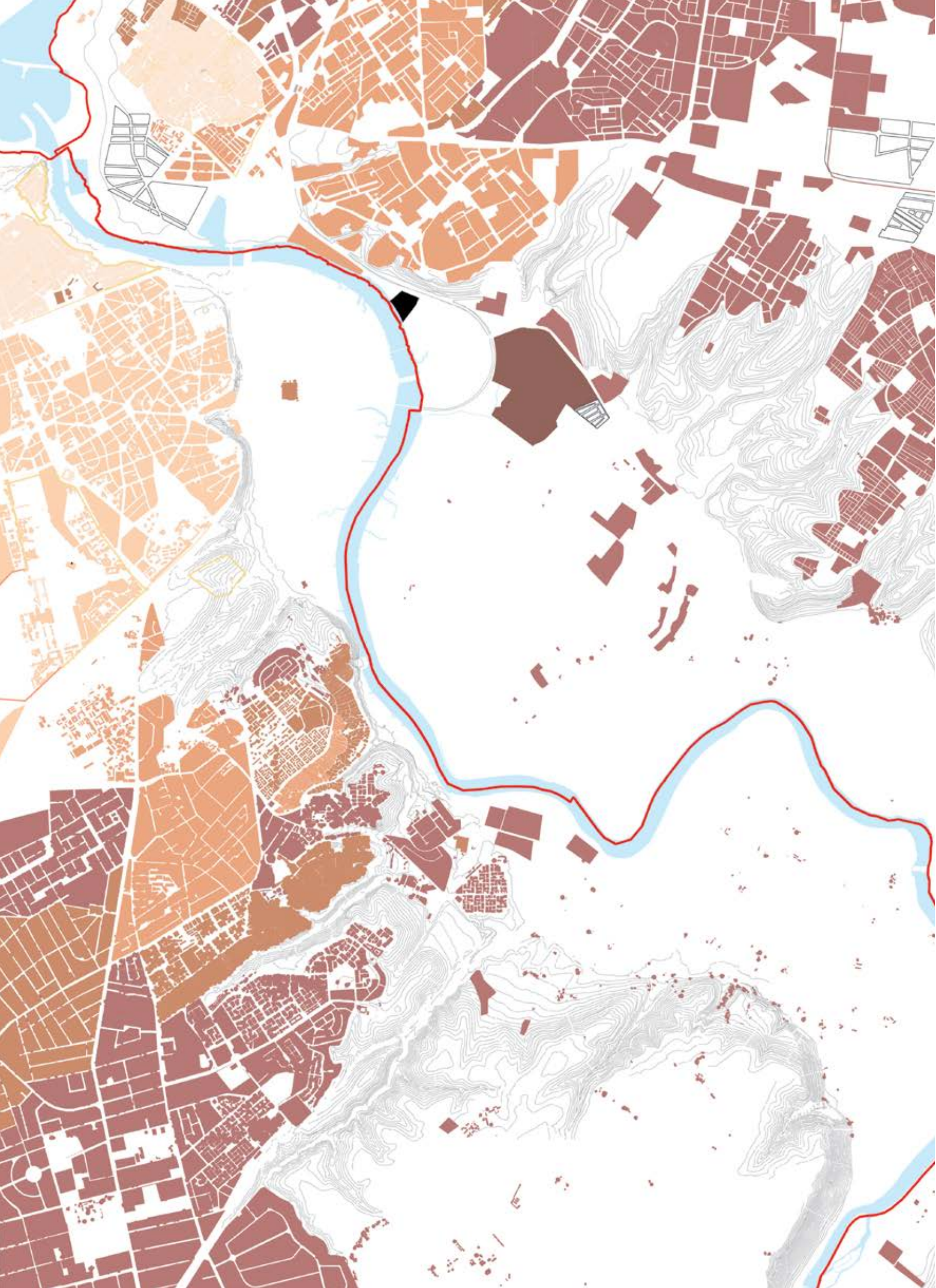


RABAT

Crescita della struttura urbana

- Prima del 1913
- Prima del 1941
- Tra il 1941 e 1955
- Tra il 1955 e 1972
- Tra il 1972 e 1987
- Dal 1987 al 1996
- Dal 1996 ad oggi
- Zone in corso di progetto
- Limiti della città



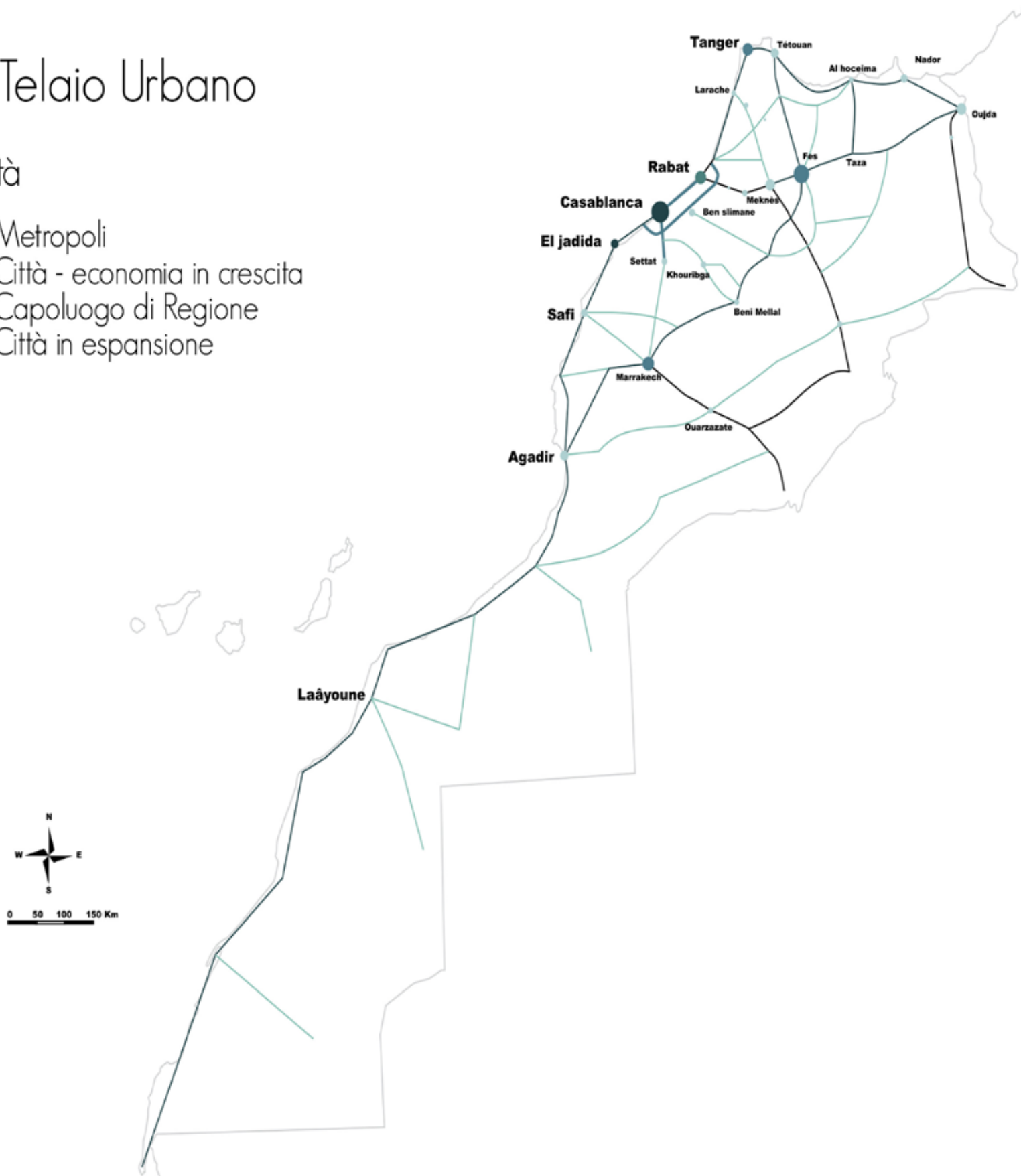


9.3 RABAT: CRESCITA DELLA STRUTTURA URBANA

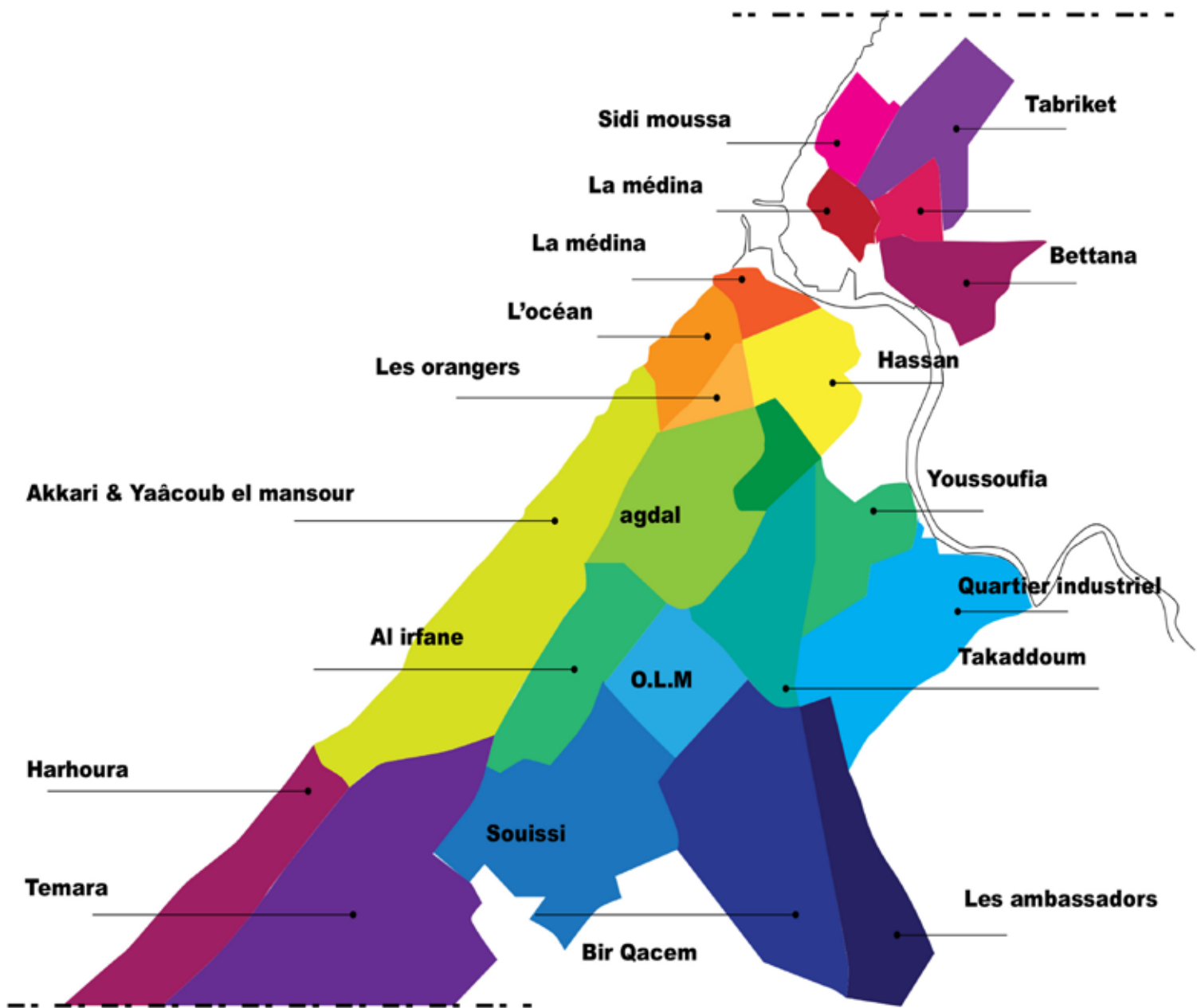
Il Telaio Urbano

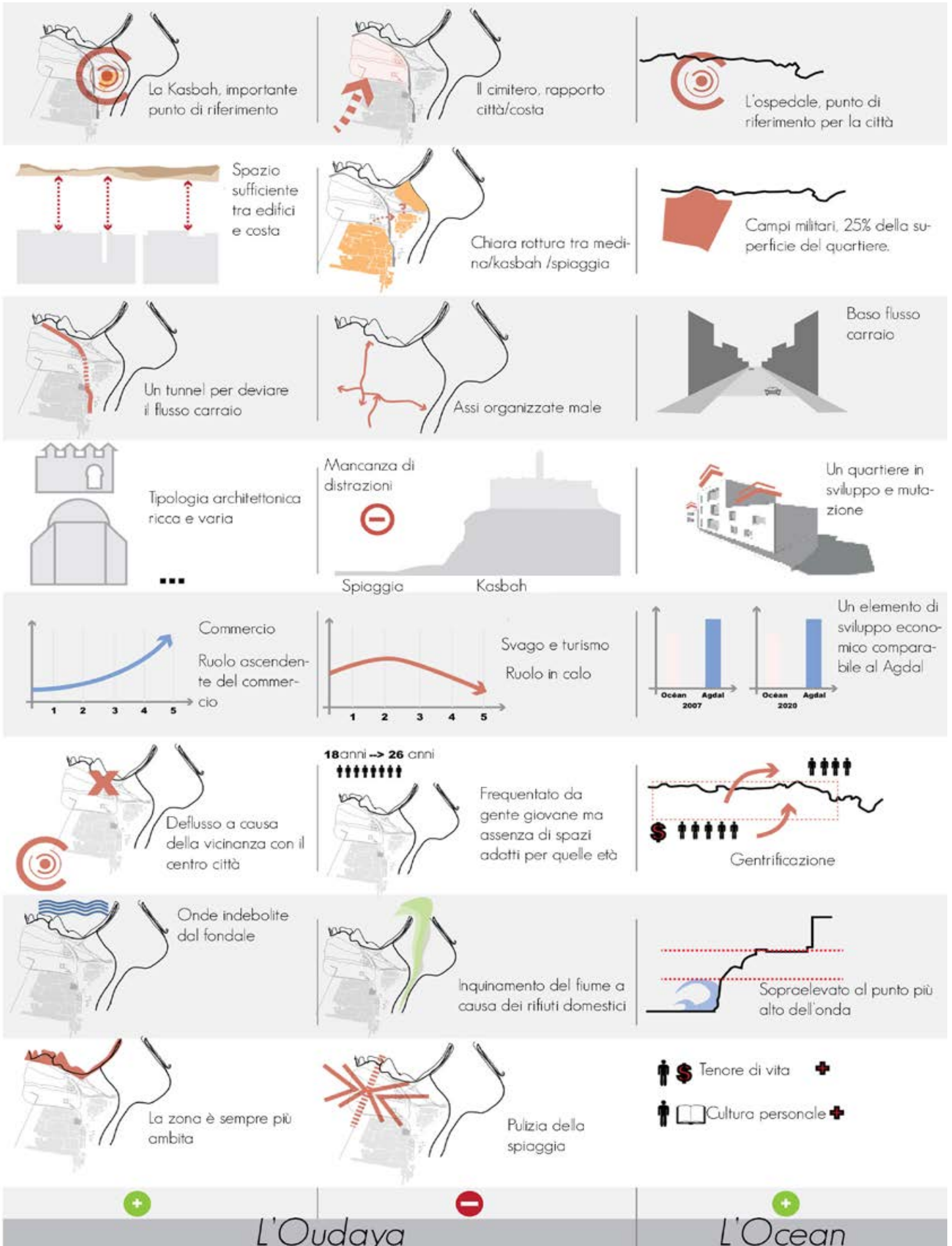
Città





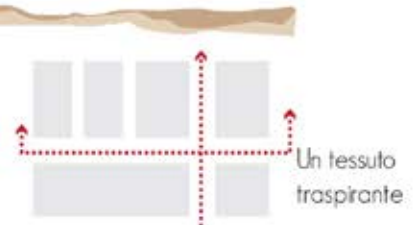








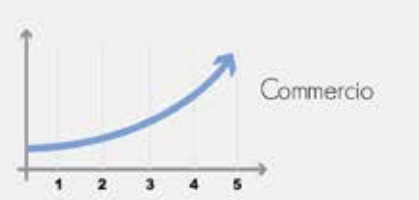
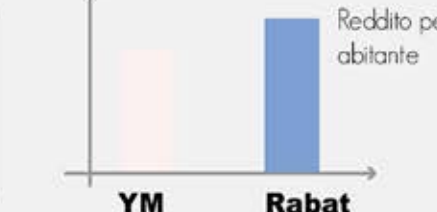

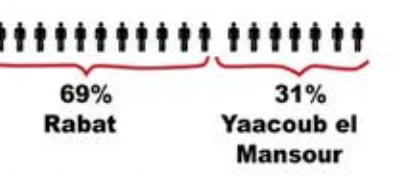
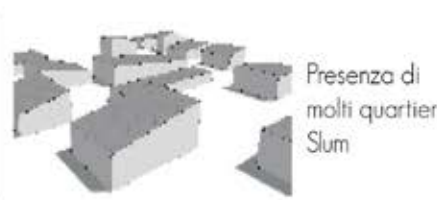

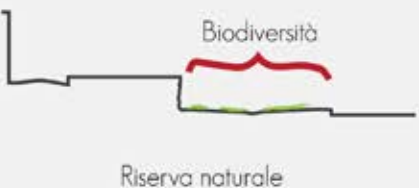
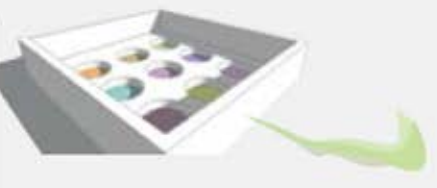
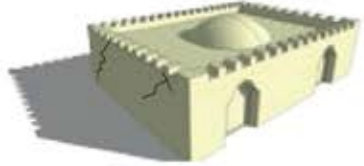

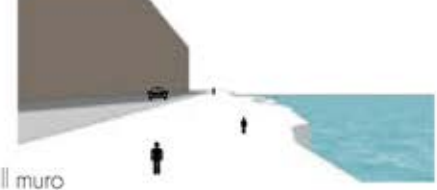
- Metropoli
- Città - economia in crescita
- Capoluogo di Regione
- Città in espansione



Zooning Rabat



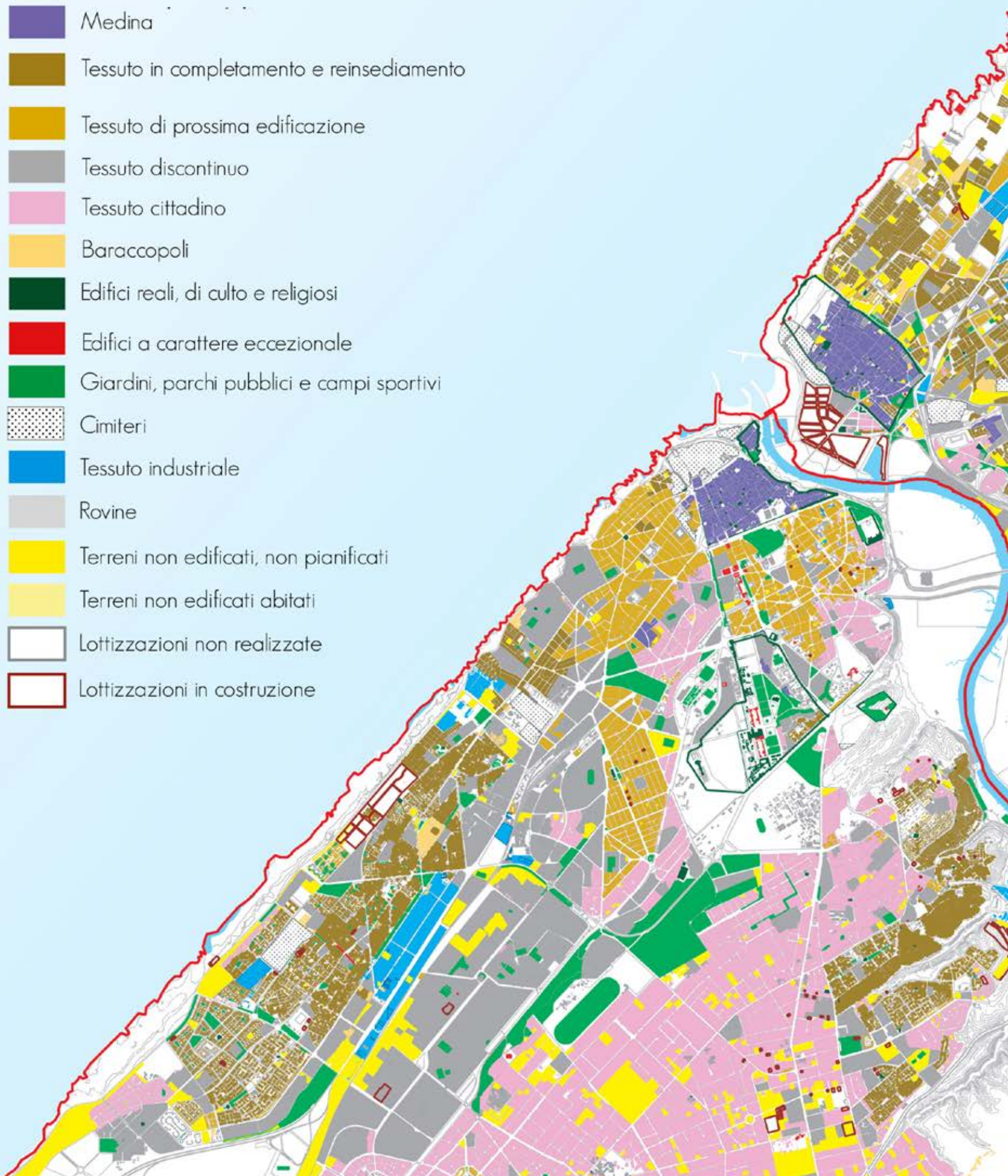


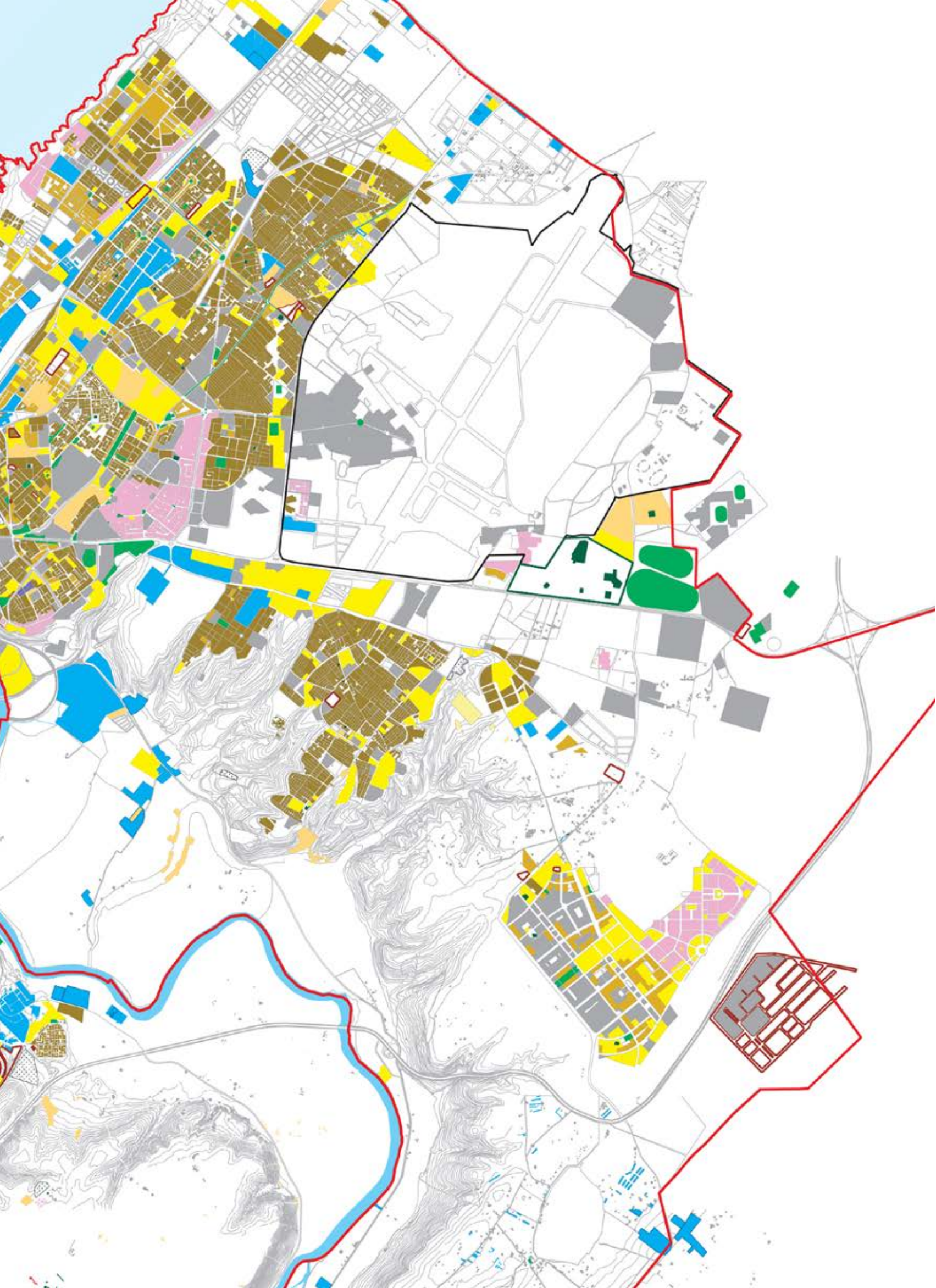
 <p>Uno skyline molto eterogeneo</p>	 <p>Grandi spazi mutevoli</p>	 <p>Manca di riferimento</p>	<p>SPAZIALITÀ</p>
 <p>Quartiere introverso</p>	 <p>Un tessuto trasparente</p>	 <p>Forando il muro si creano delle strade per raggiungere il litorale</p>	<p>MORFOLOGIA</p>
 <p>Penetrazioni rare sulla costa</p>	 <p>Fluida circolazione</p>	 <p>Gli assi principali sono paralleli al litorale</p>	<p>MOBILITÀ</p>
 <p>Mancanza totale di spazi verdi</p>	 <p>Attrezzature +</p>	 <p>Interessi -</p>	<p>TIPOLOGIE</p>
 <p>Il commercio informale</p>	 <p>Commercio</p>	 <p>Reddito per abitante</p> <p>YM Rabat</p>	<p>ECONOMIA</p>
 <p>Mix sociale</p>	 <p>69% Rabat 31% Yaacoub el Mansour</p> <p>Grande popolazione</p>	 <p>Presenza di molti quartieri Slum</p>	<p>SOCIALE</p>
 <p>Elevata esposizione al vento e all'umidità</p>	 <p>Biodiversità Riserva naturale</p>		<p>AMBIENTE NATURALE</p>
 <p>Patrimonio trascurato</p>	 <p>Viste panoramiche</p>	 <p>Il muro</p>	<p>ANALISI SENSIBILE</p>
<p>-</p> <p>L'Ocean</p>	<p>+</p> <p>Yaacoub el Mansour</p>	<p>-</p>	

RABAT

Tipologie dei tessuti urbani



- Medina
- Tessuto in completamento e reinsediamento
- Tessuto di prossima edificazione
- Tessuto discontinuo
- Tessuto cittadino
- Baraccopoli
- Edifici reali, di culto e religiosi
- Edifici a carattere eccezionale
- Giardini, parchi pubblici e campi sportivi
- Cimiteri
- Tessuto industriale
- Rovine
- Terreni non edificati, non pianificati
- Terreni non edificati abitati
- Lottizzazioni non realizzate
- Lottizzazioni in costruzione





RABAT

Gerarchia delle vie principali

-  Vie principali
-  Vie secondarie
-  Vie di quartiere



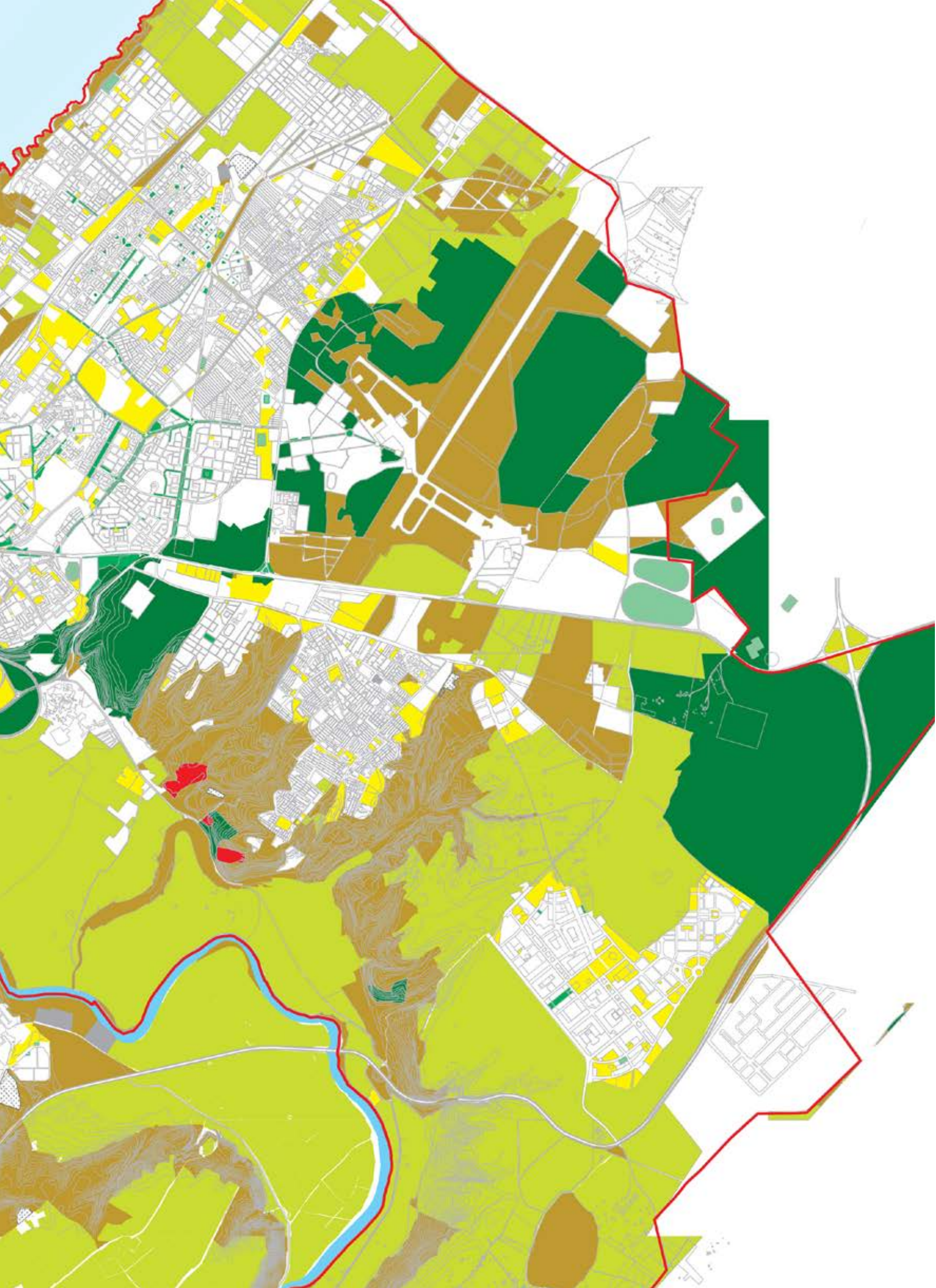


RABAT

Spazi non abitati

-  Giardini e parchi pubblici
-  Cimiteri
-  Campi sportivi, stadi
-  Terreni agricoli
-  Terreni naturali
-  Area boschiva
-  Fasce verdi
-  Discariche
-  Terreni non costruiti
-  Vie pubbliche pianificate
-  Cave di estrazione

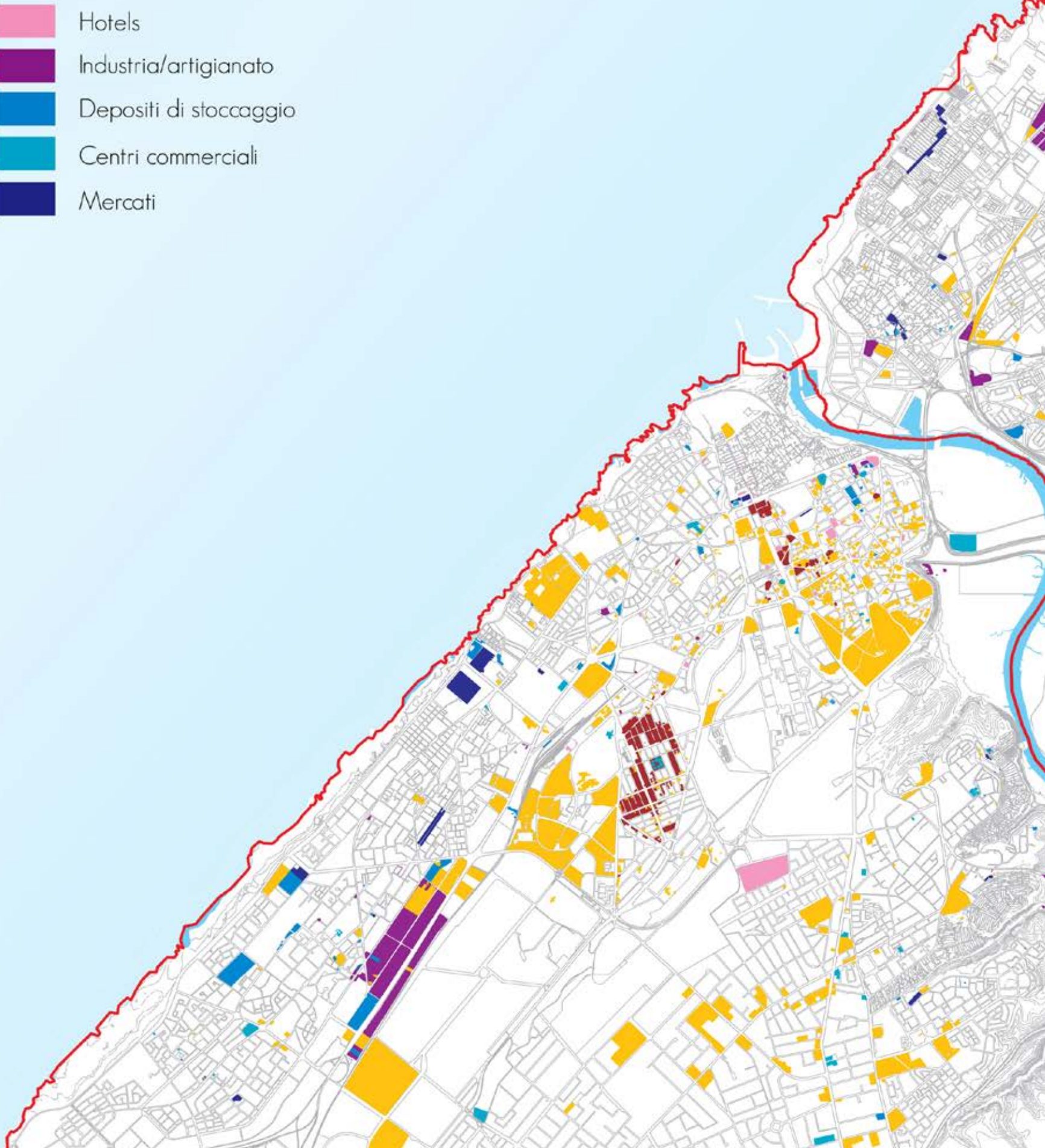


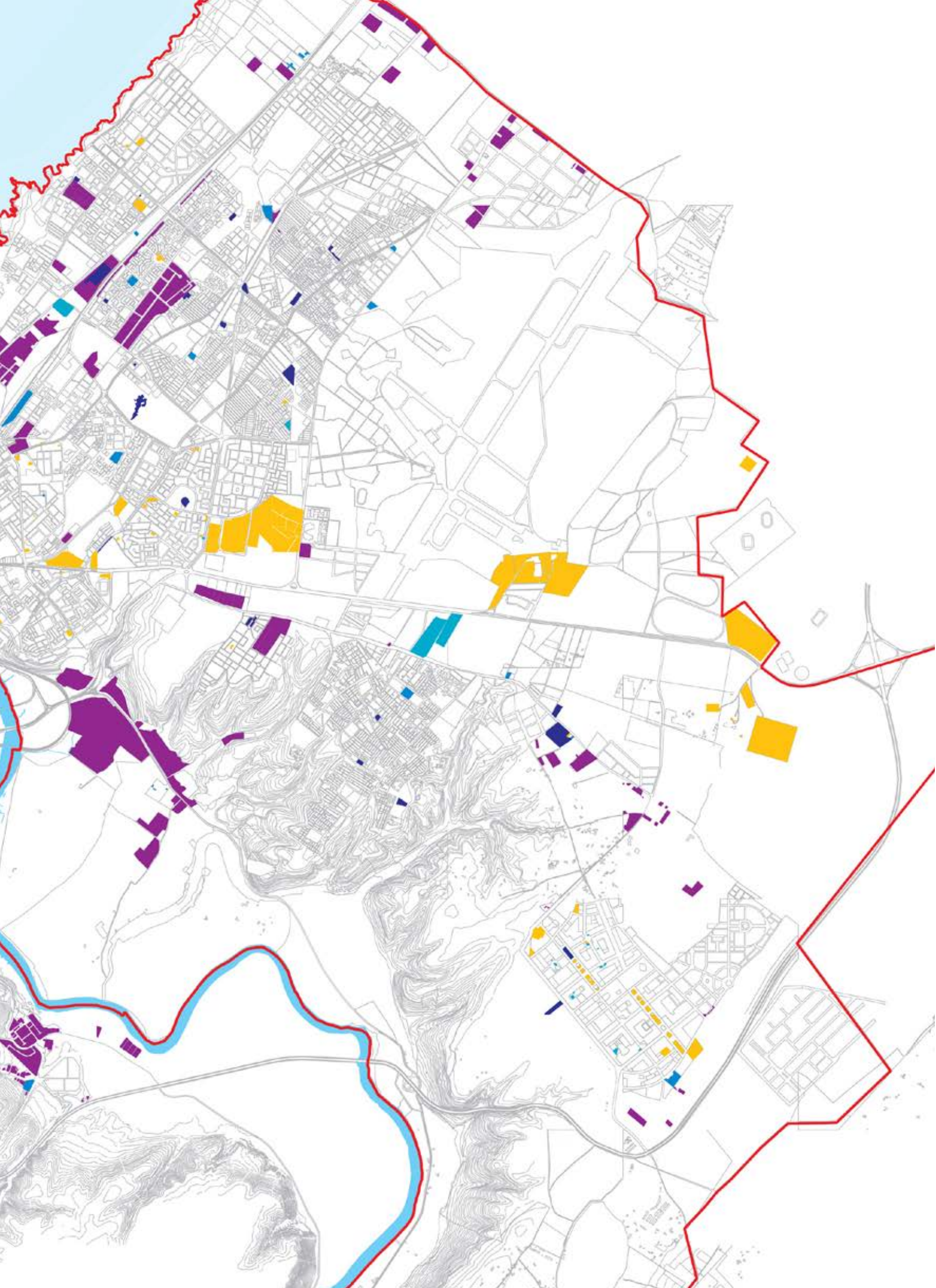


RABAT

Principali settori di attività

- Uffici
- Uffici/residenziale
- Hotels
- Industria/artigianato
- Depositi di stoccaggio
- Centri commerciali
- Mercati








9.9 RABAT: PRINCIPALI SETTORI DI ATTIVITA'

RABAT

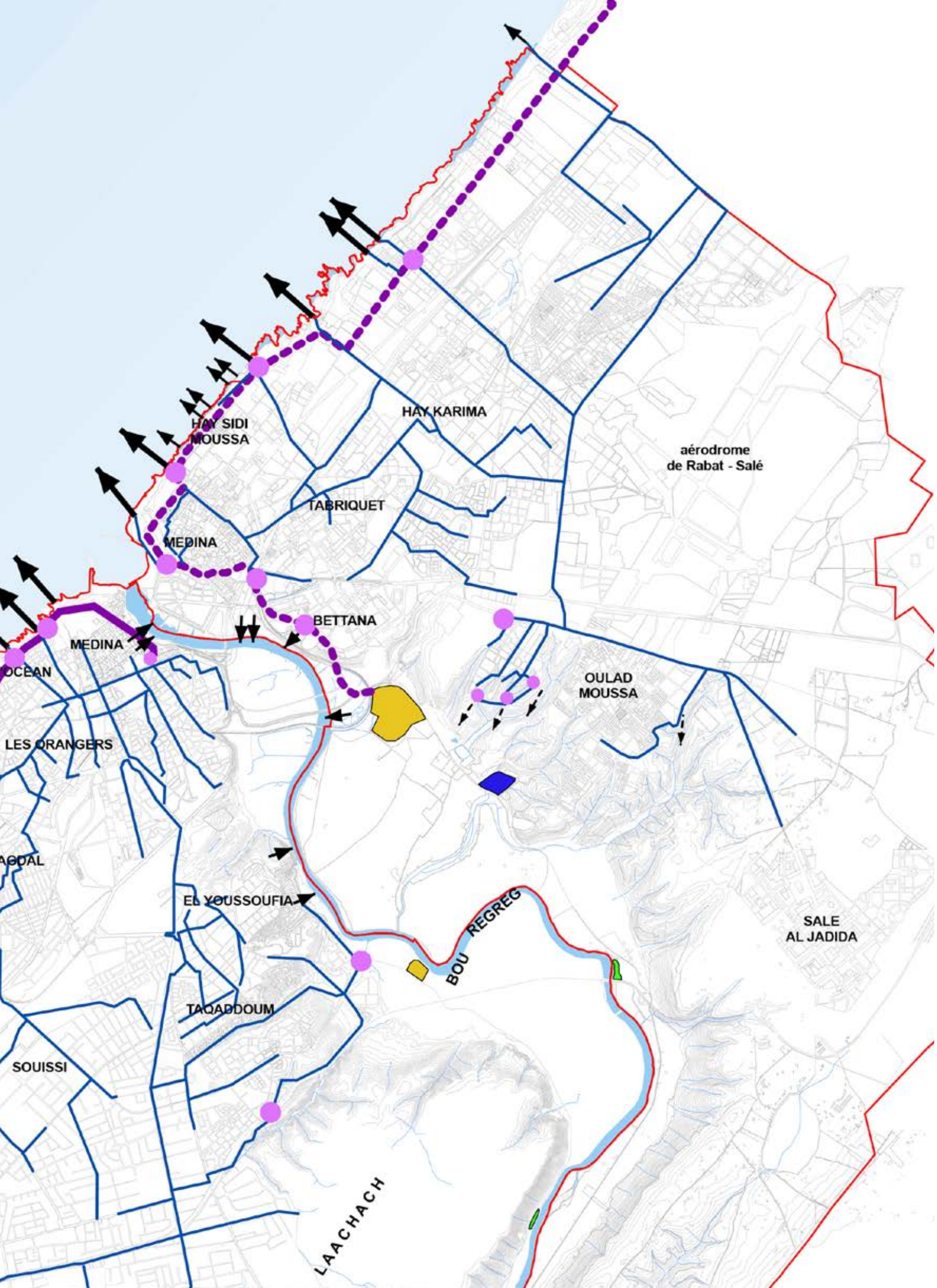
Criticità ed inquinamento

-  Vecchio scarico El Oulja
-  Scarico d'Akreuch
-  Nuovo Scarico
-  Cava di estrazione
-  Stazione di pre-trattamento
-  Stazione di trattamento acqua potabile
-  Deposito di inerti
-  Canali esistenti
-  Canali in fase di risanamento

Strategie di risanamento dei rifiuti sanitari

-  Lavori in fase di realizzazione
-  Lavori previsti
-  Stazione di pompaggio





littorale di Rabat







Piano di Sviluppo Unificato di Rabat propone:

- Combattere la disoccupazione mantenendo i giovani laureati nella città;
- Incoraggiare lo sviluppo dell'artigianato;
- Risanare il vecchio tessuto storico della città;
- Dare più importanza ai grandi progetti;
- Creare un registro di protezione del patrimonio culturale;
- Fare di Rabat una città Giardino;
- Sviluppo di attività economiche;
- Progetto per il litorale.

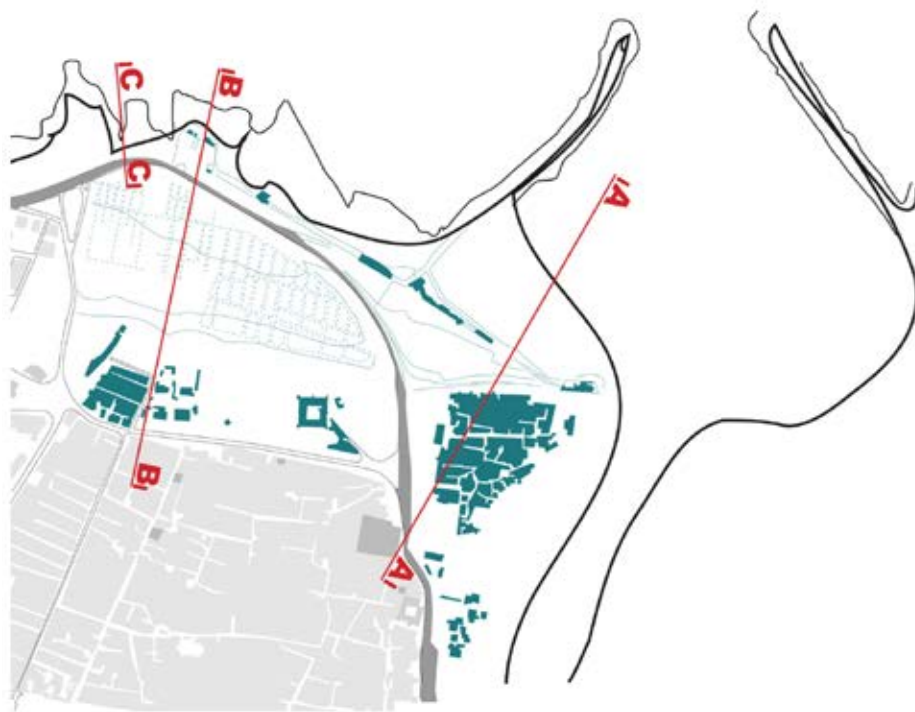
Piano di Sviluppo Unificato per il litorale prevede:

- Sistemazione e miglioramento della strada, con allargamento fino a 30m, e renderla più rettilinea possibile;
- Sistemazione dei quartieri Slum di Elkora ed Elgara;
- Prolungamento delle linee dei mezzi pubblici lungo il litorale;
- Creare nuovi spazi verdi e commerciali per almeno 12 ettari.

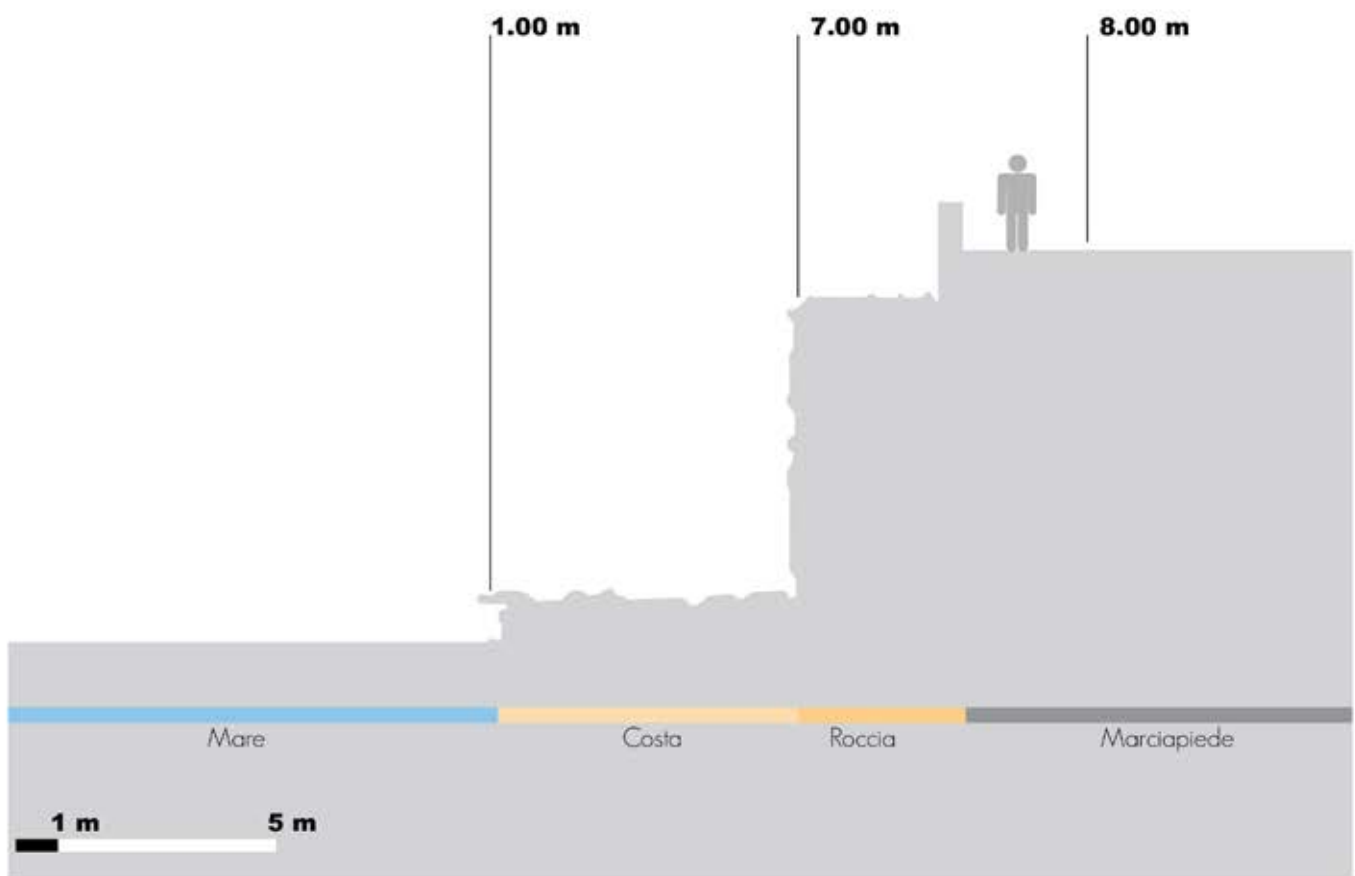
Legenda

-  nuove zone di urbanizzazione
-  poli turistici
-  importanti poli attrattivi
-  cinture e spazi verdi
-  nuova linea del tram
-  nuova autostrada di progetto
-  zona di intervento dell'AURS (Associazione Urbanistica Rabat e Salè)

Littorale Oudaia - Antica medina



Sezione A-A

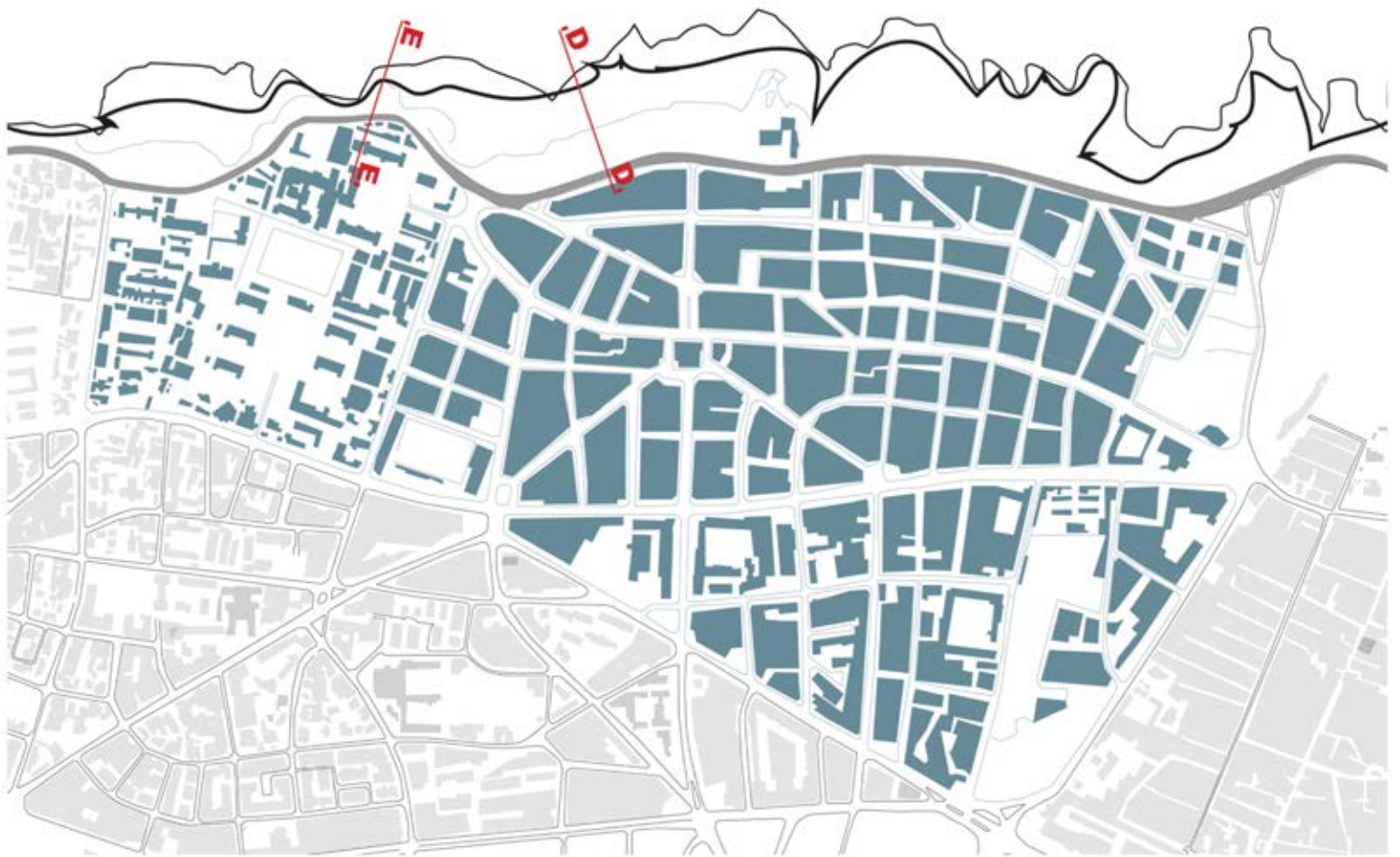


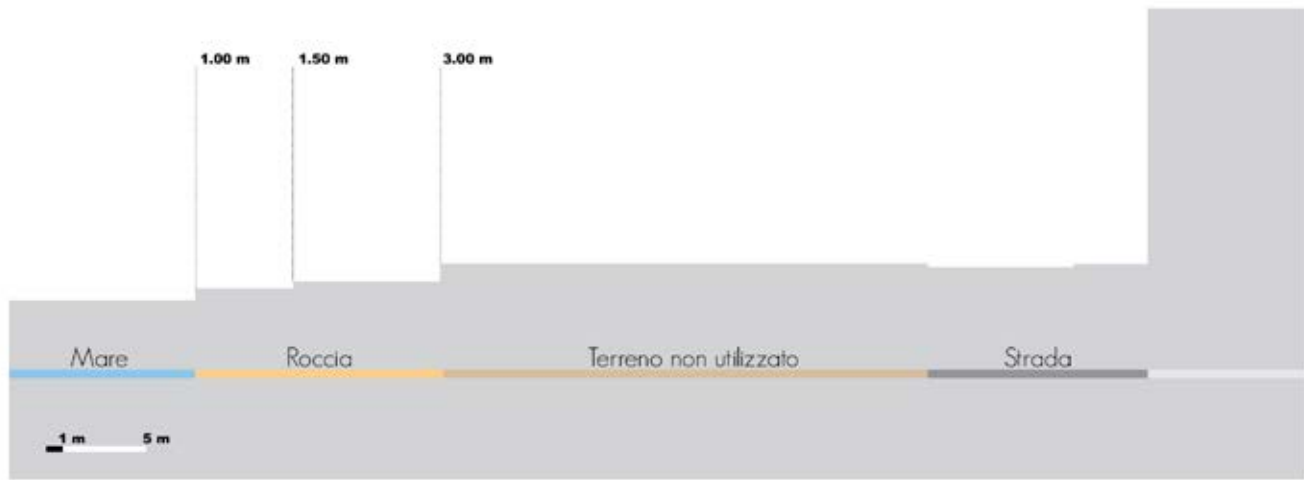
Sezione C-C



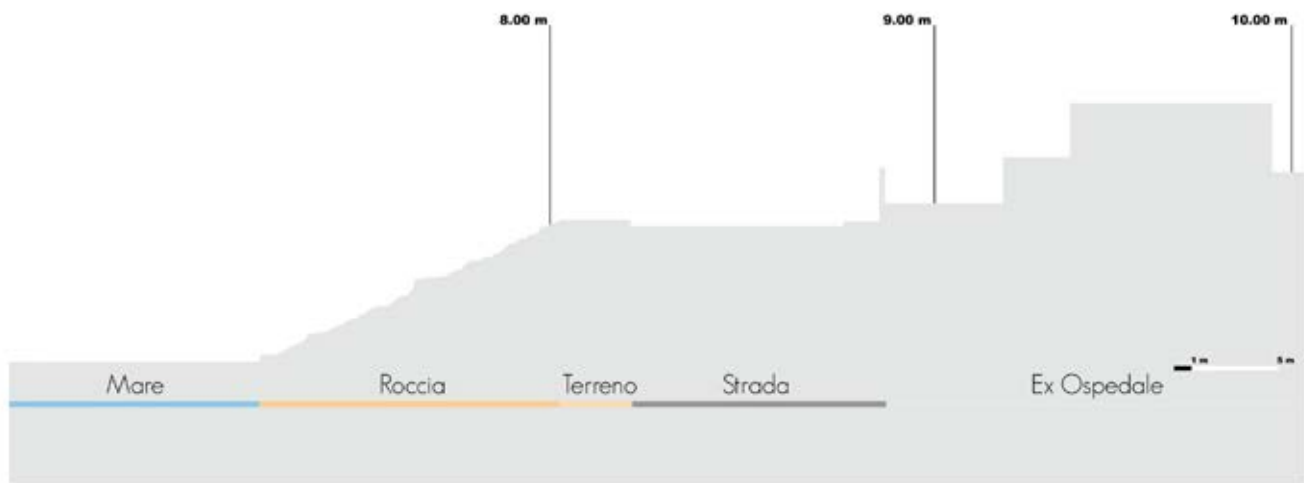
Sezione B-B

Littorale Ocean - Area di intervento





Sezione D-D



Sezione E-E





Non c'è regolarità, perchè non c'è un amministrazione che lo imponga.



In questo tessuto IRREGOLARE si aprono i grandi cortili REGOLARI delle moschee.

La MOSCHEA, luogo d'incontro, di preghiera e di scuola. Insieme all'hammam è l'unico edificio pubblico all'interno della medina.

La religione vieta la rappresentazione delle forme umane, quindi impedisce lo svilupparsi delle arti figurative. Si usa perciò una decorazione astratta, composta di figura geometriche e di segni della scrittura strettamente integrate con l'architettura.



LEGENDA

- Moschea
- Bab (porte della Medina)
- Hammam (bagni pubblici)
- Mura della Medina
- Strade principali

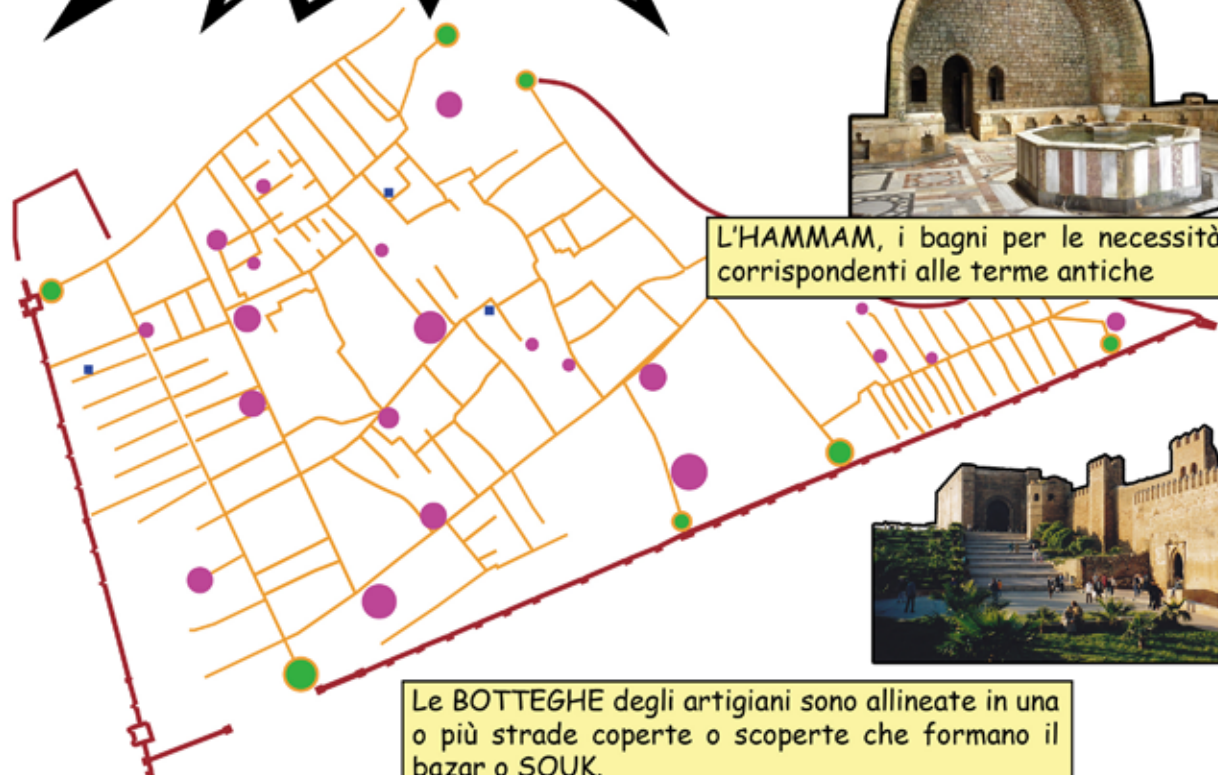


Le strade sono larghe 7 piedi, regola dettata dalla religione

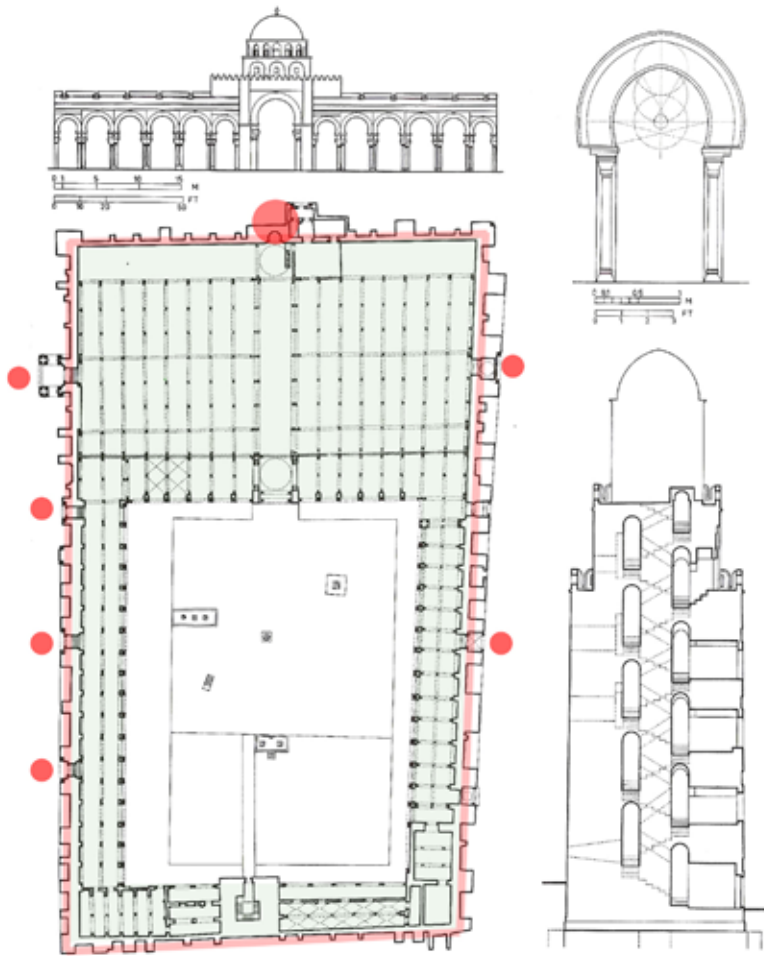
Le città arabe perdono la complessità delle città ellenistiche e romane non hanno fori, basiliche, teatri, o stadi, ma solo abitazioni private, negozi e due tipi di edifici pubblici.



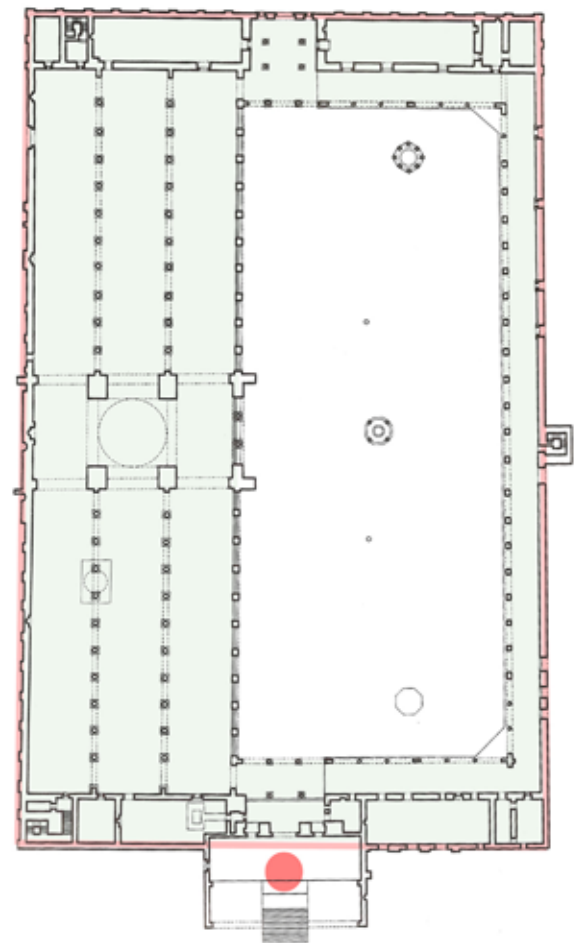
L'HAMMAM, i bagni per le necessità del corpo, corrispondenti alle terme antiche



Le BOTTEGHE degli artigiani sono allineate in una o più strade coperte o scoperte che formano il bazar o SOUK.

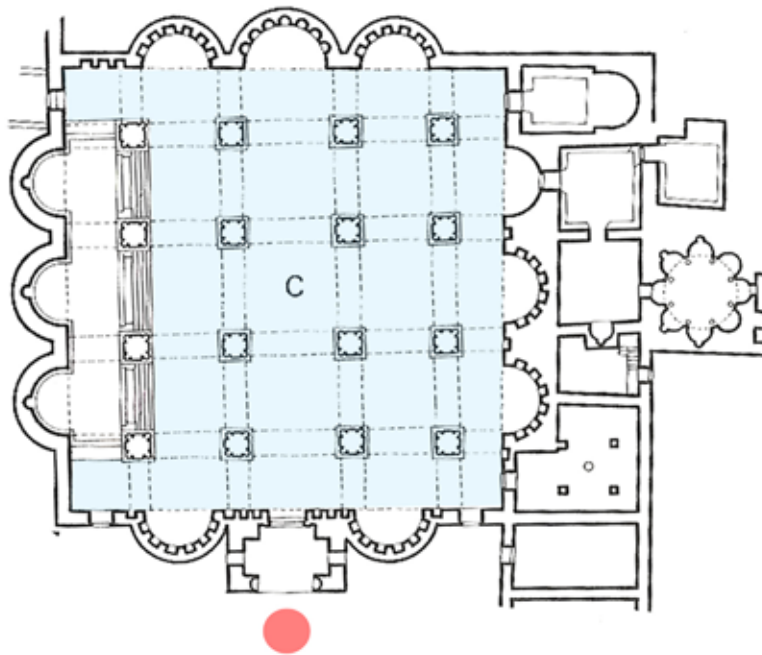
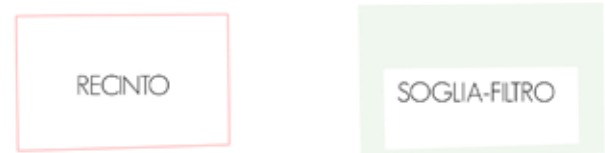


Moschea di Kairouan 862-865

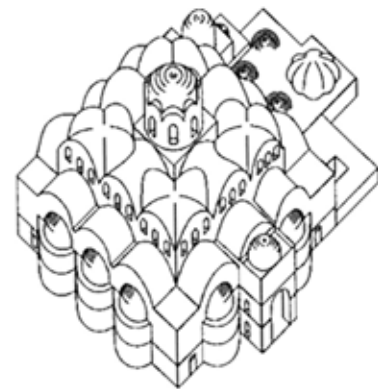


Grande moschea di Damasco 706-715

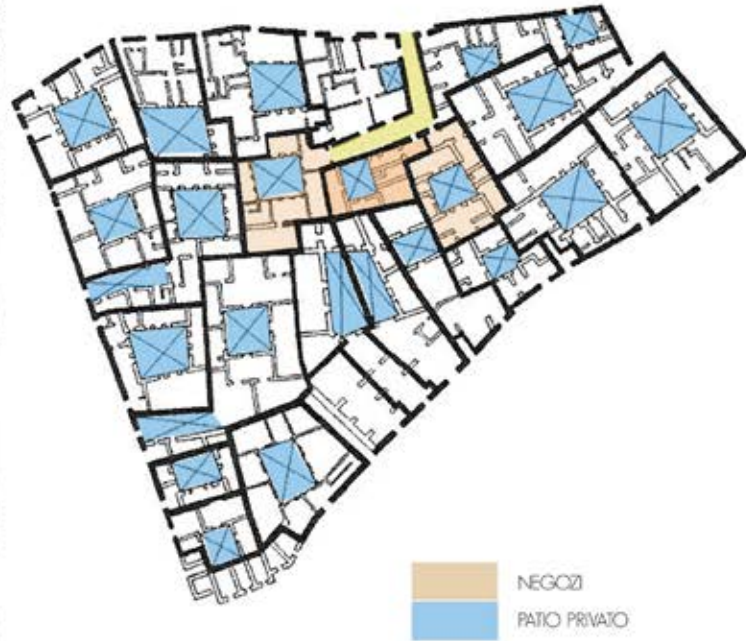
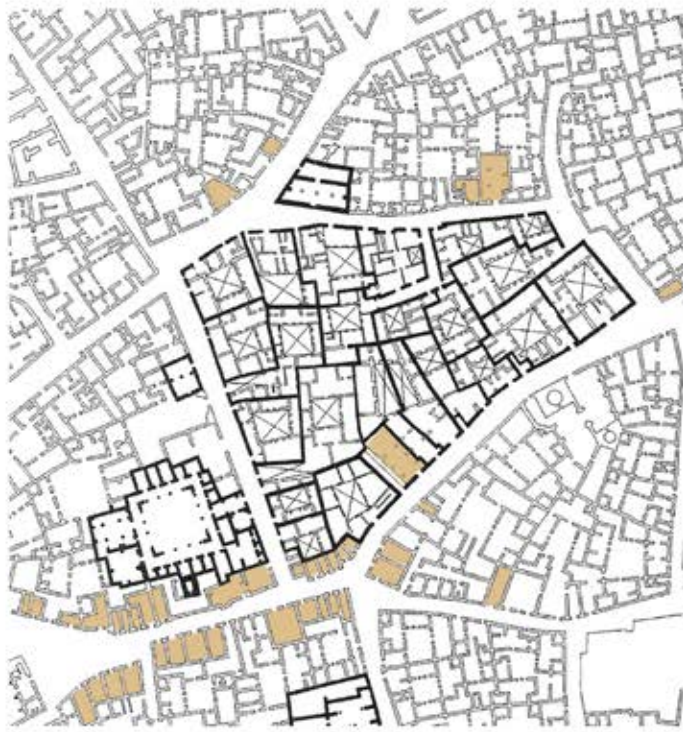
● ACCESSO PRINCIPALE ● ACCESSO SECONDARIO



Hammam Khirbert al Mafadjar di Jerico 739 - 743

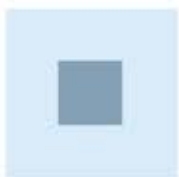


L'architettura islamica sembra affermare che il passaggio da uno spazio all'altro sia mediato da un filtro che cela un grande spazio quindi si potrebbe definire una regola GRANDE, PICCOLO, GRANDE come riferimento di scala architettonica.



I PRINCIPI DELL'ARTE ISLAMICA

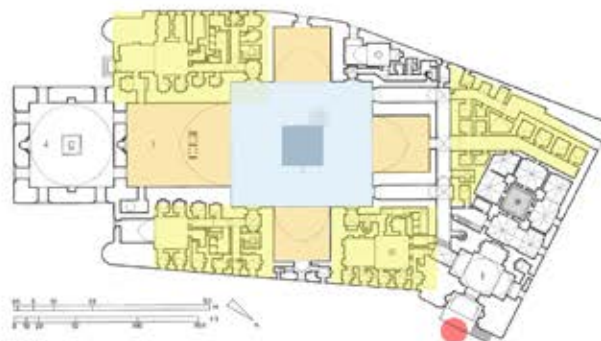
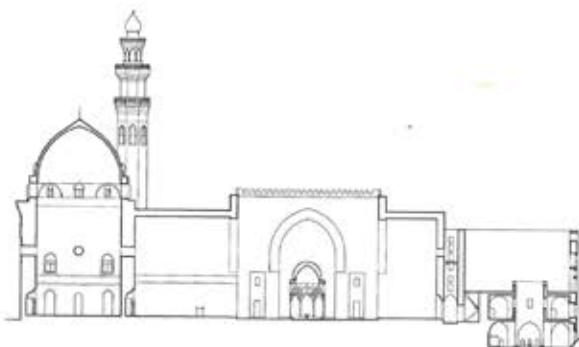
- TAWHD: il primo e più importante, la dottrina del unità. Ogni arte islamica autentica deve riflettere l'unità divina, questo principio agisce sull'arte islamica attraverso vari livelli. Integrazione, assenza di tensione tra le forme ed elementi artistici; l'architettura e l'arte deve invocare uno stato di concentrazione mentale; il testimone non si deve disperdere nel opera d'arte.
- JAMA'L: la Bellezza. La prospettiva Islamica è stata riassunta in un Hadith del Profeta che definisce l'arte islamica nell'insieme della sua civiltà: Allôhu jamilun inhibu l'-jamal ovvero Dio è bello ed ama la bellezza. L'arte islamico ha un obiettivo comune, mettere in risalto la bellezza delle cose.
- CARATTERE ICONOCLASTA: ovvero il rifiuto di rappresentare il divino in forma diretta. Quando si entro in una moschea non c'è un solo punto che possa essere considerato centro della presenza divina, c'è il vuoto. La forma geometrica è una rappresentazione del mondo celeste.
- REALISMO. Nel senso filosofico più tradizionale, rimanere fedele alla natura della realtà. La pittura islamica non cerca di ingannare se stessa e il suo pubblico, ovvero far apparire qualcosa ciò che non è; eludendo l'uso delle 3 dimensioni (la grande tradizione miniaturistica Persiana, Mongola e Turca) pur conoscendo la prospettiva non l'hanno mai messa in pratica. La carta possiede 2 dimensioni; disegnare in terza dimensione vuol dire ingannare noi stessi e la natura del materiale, lo stesso vale nel caso dei materiali da costruzione.



Il CORTILE è il centro sociale della Madrasa: in esso è sempre presente una fontana o giochi d'acqua.



Spazi Comuni coperti affacciati su cortili e ampi spazi aperti



Elementi della bidonville

IL MURO diventa architettura, trasformato in base alle diverse esigenze delle famiglie viene FORATO per diventare finestra o porta, feritoia o presa d'aria.

Si denota un GRANDE SPAZIO PUBBLICO in prossimità degli accessi dalla parte del mare.

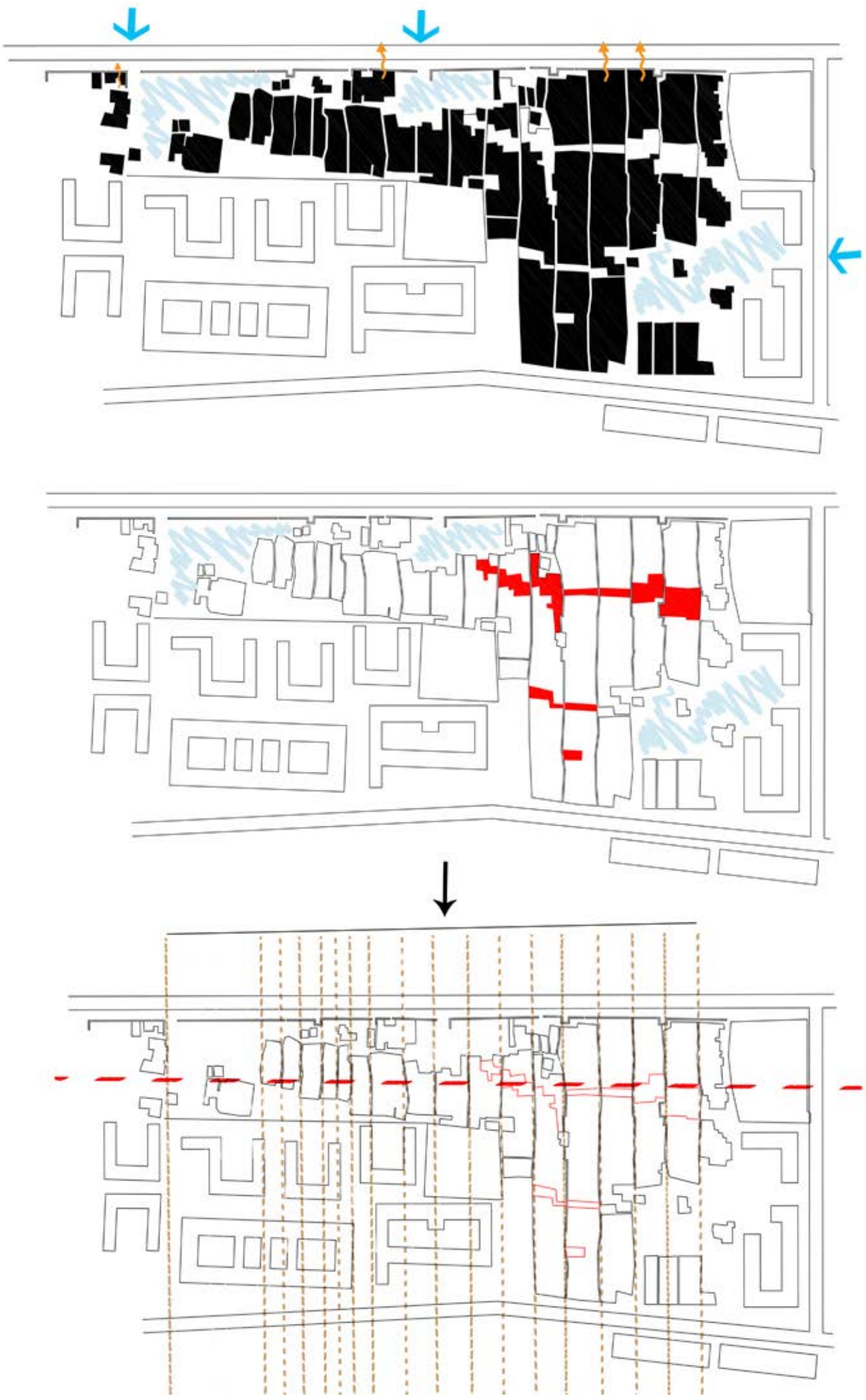
Oltre agli ACCESSI COLLETTIVI ci sono molti altri ACCESSI PRIVATI che forano il muro ad altezze e forme variabili.

La natura del pieno urbano, ovvero dell'agglomerato abitativo è fortemente diversificato nella forma e nei materiali impiegati al punto che risulta impossibile o inutile un suo ridisegno, ciò che ci appare importante classificare è che LA SCALA del singolo pezzo di isolato risulta omogeneo nella dimensione, lo si può vedere sotto, dove i singoli elementi neri, le varie celle dell'isolato, hanno tutti più o meno la stessa dimensione e forma scandita dalle direttrici Nord Sud.

E' interessante come la precarietà delle costruzioni dentro ogni cella dell'isolato renda tale sistema un pezzo di CITTA' VIVA IN CONTINUO MUTAMENTO, dove al cambiare delle esigenze è possibile trasformare la spazio e modellarlo a proprio piacimento.

Questo modo di costruire è forse quello più vicino alla natura umana, si costruisce senza precise regole distributive e strutturali, le forme che nascono sono pure.





9.16 RABAT: ANALISI DELLA BIDONVILLE

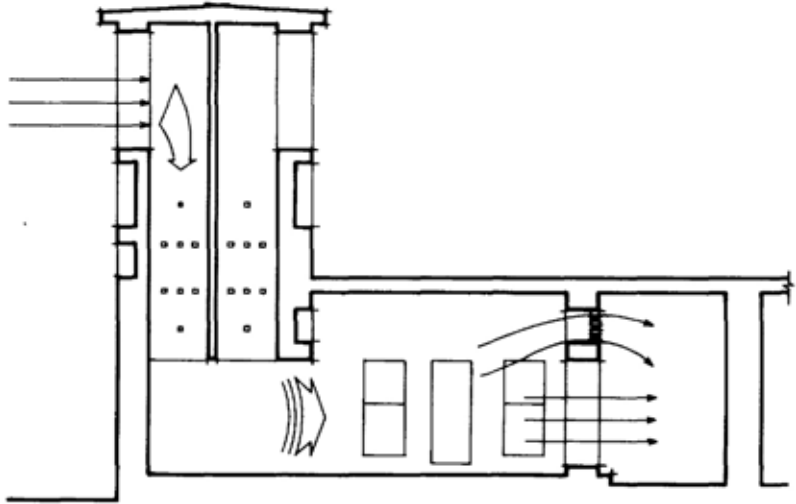
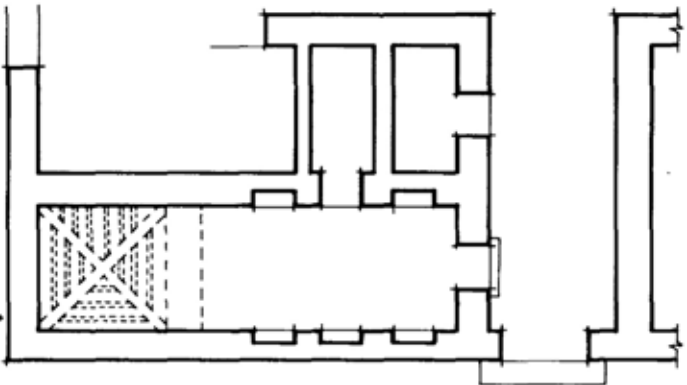
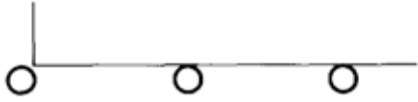


BADGIR

Il BADGIR è un sistema di captazione e di estrazione multidirezionale del vento: cattura l'aria dall'ambiente esterno e ne abbassa la temperatura sfruttando la massa della struttura!!

حايِر = vento

Il meccanismo di ventilazione è innescato dalla differenza di pressione che si instaura tra i diversi ambienti e tra interno ed esterno!!!
I materiali utilizzati sono quelli tipici della costruzione araba, terra, fibre naturali, legno.



سَمَش = sole



CLAUSTRUM

- Costituita da schermi lignei e svolge 5 funzioni:
- controllare passaggio della luce;
 - controllare flussi d'aria;
 - ridurre la temperatura dell'aria;
 - aumentare l'umidità dell'aria;
 - assicurare la privacy.

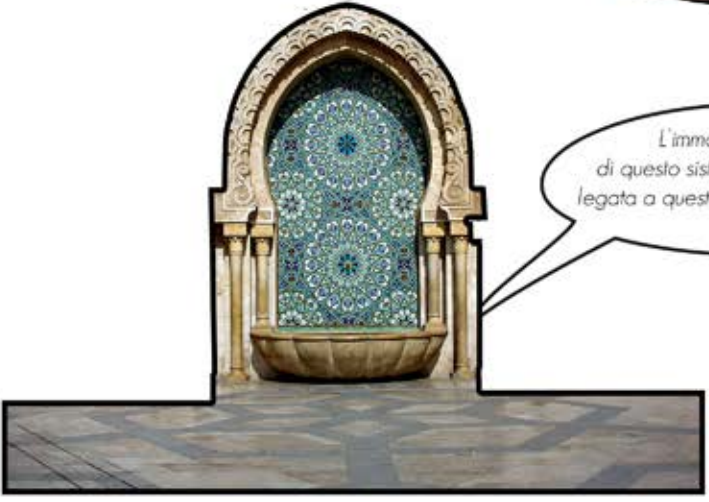
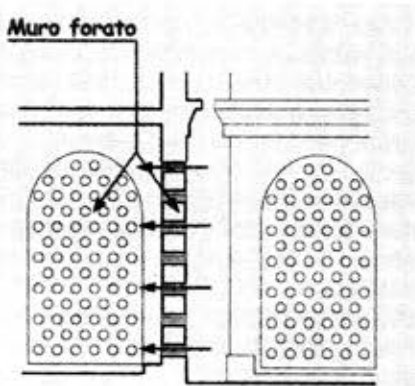


ماء = acqua

Il SALSABIL consiste in una lastra di marmo istoriata a disegni minuti, disposta con una certa inclinazione rispetto al piano orizzontale, tale da favorire lo scivolamento per gravità dell'acqua e la conseguente evaporazione.



MASHRABIYA



L'immagine formale di questo sistema è strettamente legata a questioni di ordine religioso.

9

BIBLIOGRAFIA

- 1973 - M. CERASI, *La lettura dell'ambiente*, Clup, Milano 1973.
- 1978 - A. ROSSI, *L'architettura della città*, Città Studi Edizioni, Novara 1978.
- 1980 - A. LUGHOD, *Rabat: urban apartheid in Morocco*, Princeton, London 1980.
- 1981 - A. PACCARD, *Le Maroc et l'artisanat yukka traditionnel islamique dans l'architecture*, Edizioni Atelier, Fez 2000.
- 1982 - BIENNALE DI VENEZIA, *Architettura nei paesi islamici: seconda mostra internazionale di architettura*, Electa, Milano 1982.
- 1982 - C. TROMBETTA, *L'attualità del pensiero di Hassan Fathy nella cultura tecnologica contemporanea: il luogo, l'ambiente e la qualità dell'architettura*, Mannelli, USA 1982.
- 1985 - B. PERESSUT, *I luoghi del museo. Tipo e forma fra tradizione e innovazione*, Editori uniti, Roma 1985.
- 1985 - M. QUARONI, *Architettura e spazi dell'islam. Le istituzioni collettive e la vita urbana*, Carucci, Roma 1985.
- 1988 - M. CERASI, *La città del Levante: civiltà urbana e architettura sotto gli Ottomani nei secoli 18-19*, Jaca book, Milano 1988.
- 1989 - G. PINNA, *Museo. Storia e funzioni di una macchina culturale dal '500 a oggi*, Garzanti, Milano 1989.
- 1990 - S. PICKENS, *Maroc, les cities imperiales: Fes, Marrakech, Meknes, Rabat-Salè*, ACR Edition, Marrakech 1990.
- 1993 - M. BALBO, I. PINI, *Medina di Salè: studi e ipotesi per la riqualificazione urbana*, CittàStudi, Roma 1993.
- 1995 - M. BERTAGNIN, *Costruzioni in terra cruda: manualistica ed esperienze didattiche*, CLUT, Torino 1995.
- 1995 - A. PIVA, *La città multietnica: lo spazio sacro*, Marsilio, Venezia 1995.
- 1997 - J. STEELE, *An architecture for people: the complete works of Hassan Fathy*, Thames and Hudson, London 1997.
- 1999 - M. METALSI, *Les villes imperiales des Maroc*, Terrail, Paris 1999.
- 2000 - H. GUILLAUD, S. ZERHOUNI, *L'architecture de terre ou Maroc*, Art Creation, Parigi 2000.
- 2000 - AA.VV., *Il Marocco andaluso: alla scoperta di un'arte del vivere*, Electa, Milano 2000
- 2002 - M. BARRADA, *Lo sguardo marocchino: rappresentare il mediterraneo*, Mesogea, Messina 2002.
- 2003 - D. SIMS, *Urban Slums Reports: The case of Cairo, Egypt*, Report Un Habitat 2003.
- 2004 - S. VICARI, *La città contemporanea*, Edizioni Mulino, Bologna 2004.
- 2005 - A. SARRO, *La multiculturalità nelle città del mediterraneo*, Grafill, Palermo 2005.
- 2005 - M. CERASI, *La città dalle molte culture: l'architettura nel Mediterraneo orientale*, Scheiwiller, Milano 2005.
- 2009 - AA VV, *Gli architetti italiani in Marocco dall'inizio del protettorato francese ad oggi*, Edizioni Polistampa, Rabat 2009.
- 2011 - A. BING, *Marocco*, Lonely Planet, Torino 2011.
- 2012 - Z. EL MOUNHI, *L'espace public en tissu patrimonial: Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme d'Architecte*, Rabat 2012.
- 2012 - M. BENELKHADIR, *La ville marocaine: Une composition urbaine à redéfinir Travail de fin d'étude pour l'obtention du diplôme d'architecte*, Ecole Nationale d'architecture de Rabat, Rabat 2012.
- www.arab.it
www.arabcomint.com
www.archi.ac.ma
www.ambrabat.esteri.it
www.ecoedility.it
www.islamicity.com
www.marocco.org
www.marokko-urlaub.com
www.matteobrioni.it
www.sufi.it
www.terracruda.org
www.visitmorocco.com
www.worldmapfinder.com
www.wikipedia.org



10

RINGRAZIAMENTI

E' passato un anno e mezzo dalla prima idea di un progetto di tesi.

Da subito si è sviluppata in noi la volontà di raggiungere un fine reale e concreto. Si voleva creare un progetto di tesi che non fosse solo architettura ma anche un'idea utile, che volesse mettere alla prova la reale utilità della figura professionale dell'architetto in un mondo in continua evoluzione, dove l'immagine di architetto sembra limitarsi sempre più a quella di mero tecnico specialista nel settore edile.

Molte furono le idee espresse, tante le opportunità per provare a dare risposte interessanti alle svariate problematiche odierne.

Poi un giorno un po' per caso, un po' per fortuna, il nostro amico e collega marocchino, parlandoci del suo paese, ci informò di una grave piaga sociale che lo colpiva il suo paese di origine: molti giovani, senza un futuro, crescevano e vivevano per strada, in attesa di una opportunità che probabilmente non sarebbe mai arrivata.

Così da una conversazione interessante questa idea si è trasformata nel tempo in un progetto di tesi reale e concreto: un progetto architettonico che risponde ad una necessità sociale.

Il viaggio, sia fisico (in Marocco) sia progettuale, è stato lungo e laborioso ma molto interessante: momenti belli e altri più difficili si sono accavallati ma con il senno di poi, ora che questo percorso si sta avvicinando alla sua conclusione e con un anno e mezzo di vita in più, siamo convinti che sia stata una fase molto importante del nostro percorso d'architetto e di uomo.

Abbiamo imparato molte cose sull'architettura, ma soprattutto sulla vita e le vicende che la caratterizzano.

Ci siamo accorti che i contrasti e le incomprensioni che diverse culture possono accendere sono difficili da superare e solo la forte voglia di farlo, mettendosi in gioco, può aiutare a superare questo ostacolo.

Per l'aiuto offerto in questo percorso ringraziamo con affetto Youness Khalki e famiglia, senza il quale tutto questo non sarebbe stato possibile.

Un ringraziamento a Souaad, Jalal e Abd al-Rahman per la bellissima avventura in Marocco.

Un ringraziamento per la calorosa ospitalità a Ahmed e Halima.

Un ringraziamento al professor Mario Luigi Spinelli per il suo contributo e i suoi insegnamenti.

Ringraziamo Isaque per i suoi schizzi e il suo grandissimo aiuto.

Un grazie per le traduzioni a Mina, delle quali non avremmo potuto fare a meno.

Un ringraziamento particolare alle nostre famiglie:

Ringrazio mia madre e mio padre per l'opportunità che mi hanno dato, per i sacrifici fatti per il mio percorso di studi e per il sostegno.

Mio fratello e tutta la mia famiglia.

Grazie anche alla mia dolce metà Esmiralda che mi è stata sempre accanto.

Stefano

Desidero ringraziare mio padre e mia madre per avermi permesso di sostenere gli studi ma soprattutto per avermi trasmesso un metodo di lavoro e di vita che vale molto più di qualsiasi insegnamento accademico.

Un ringraziamento speciale alla mia compagna Stefania per il sostegno prezioso e la serenità che mi ha sempre dato in ogni occasione.

Riccardo

Un ringraziamento ai miei genitori, Adelino e Nicoletta, e a mio fratello Nicolò per avermi sostenuto in questi anni di studio.

Alessio

Grazie a tutti