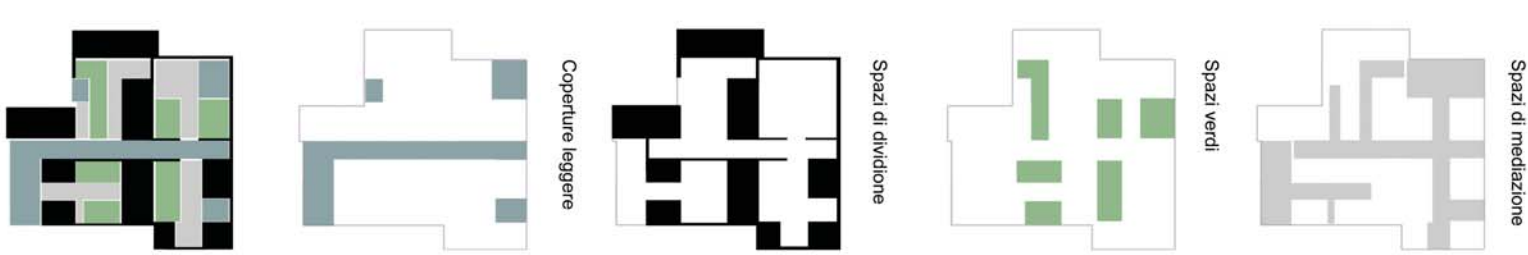
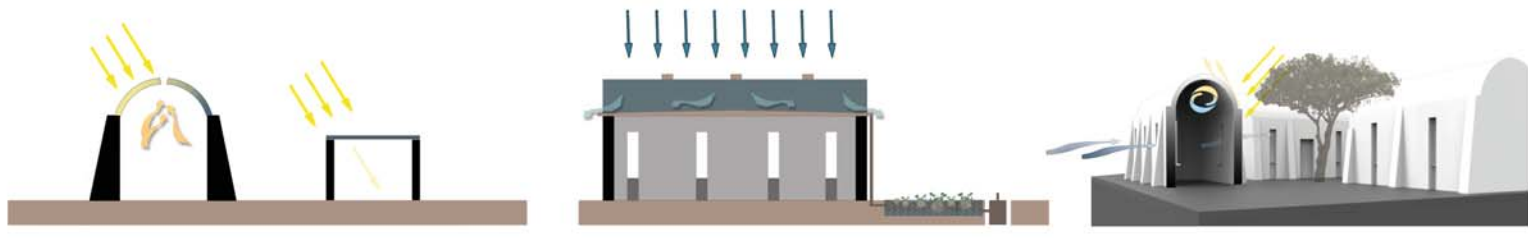


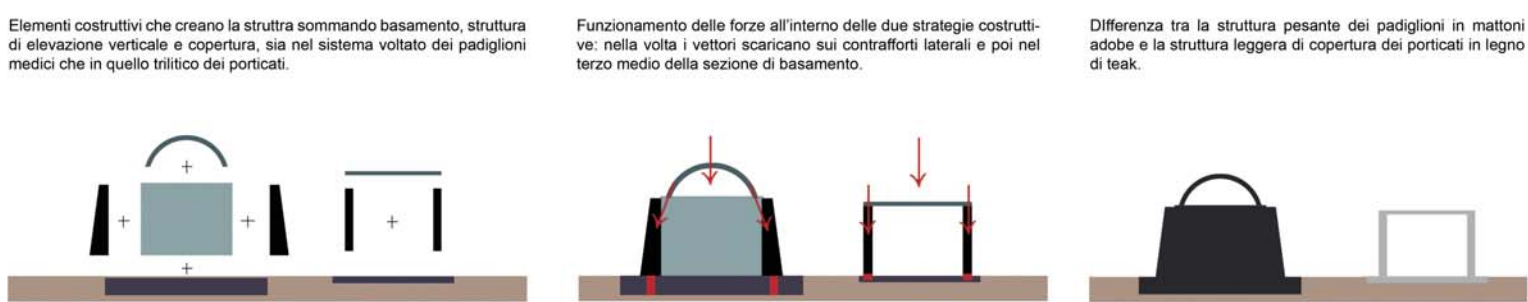
Strategie INSEDIATIVE

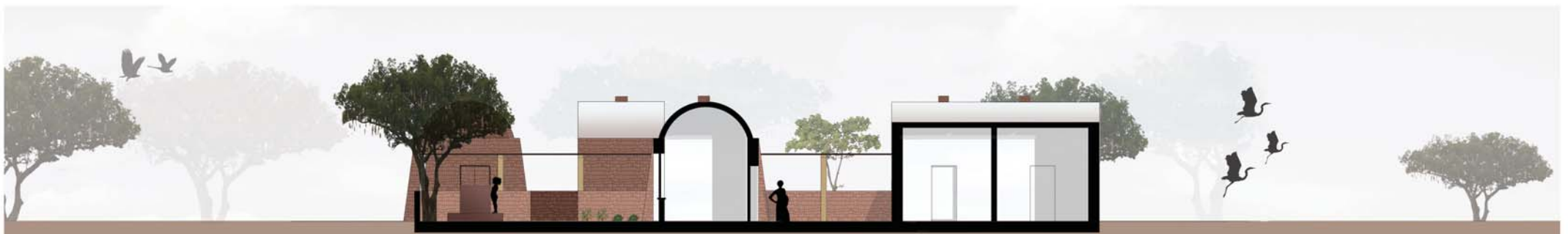
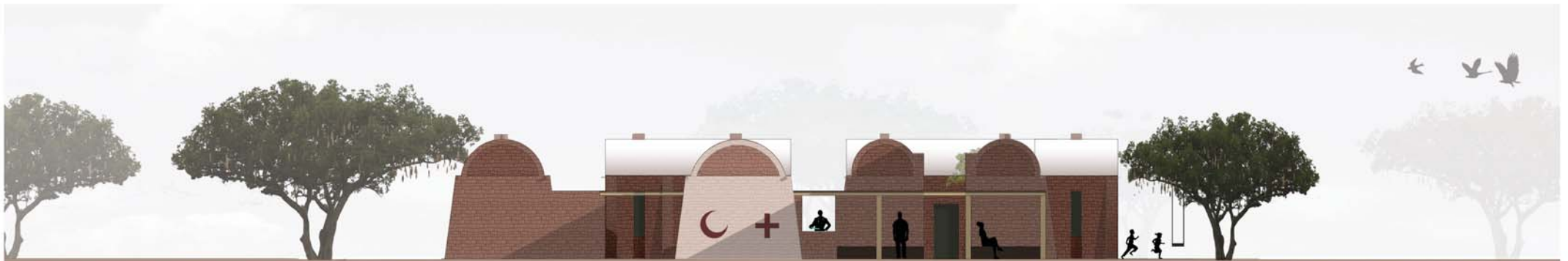
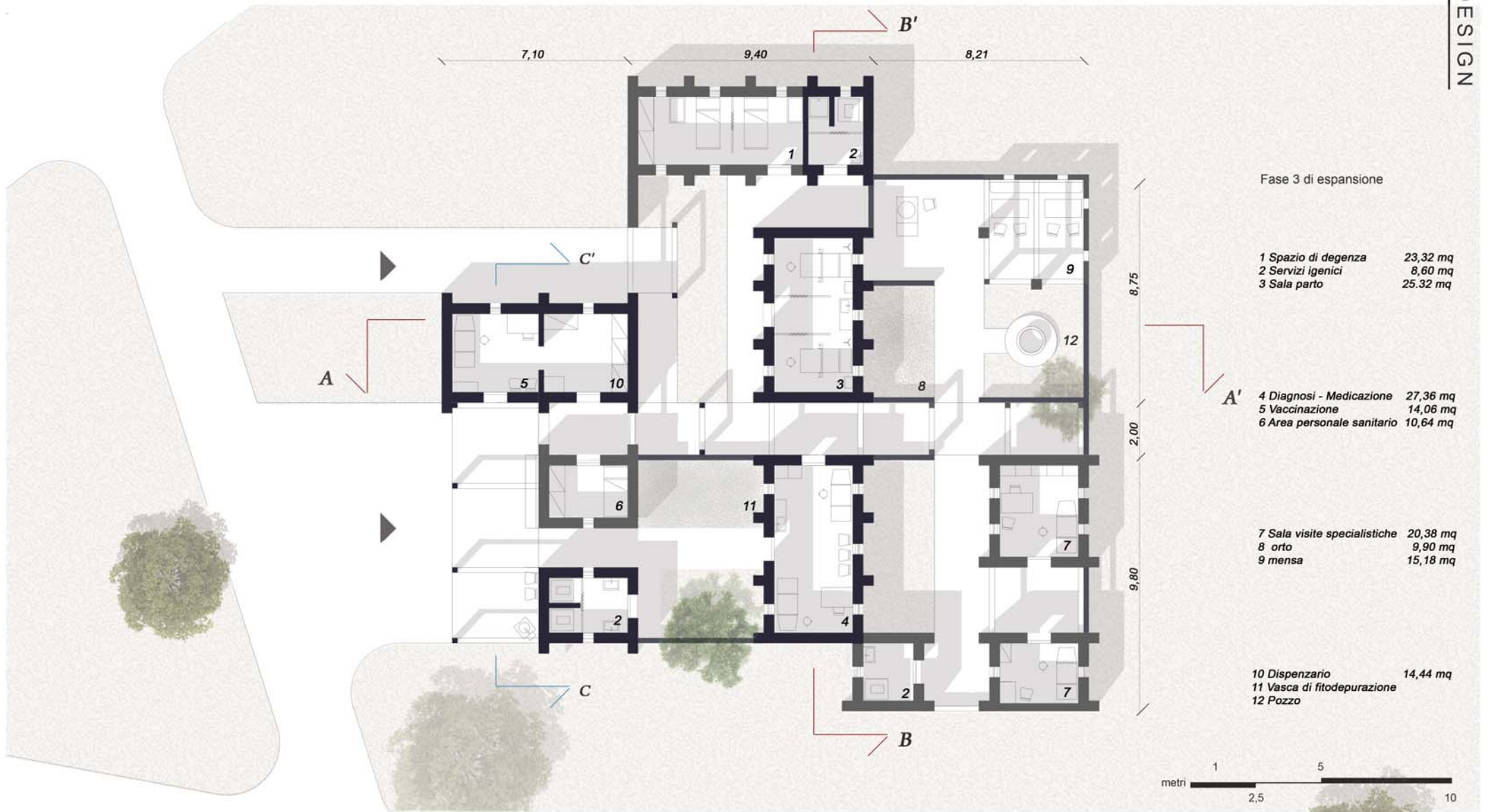


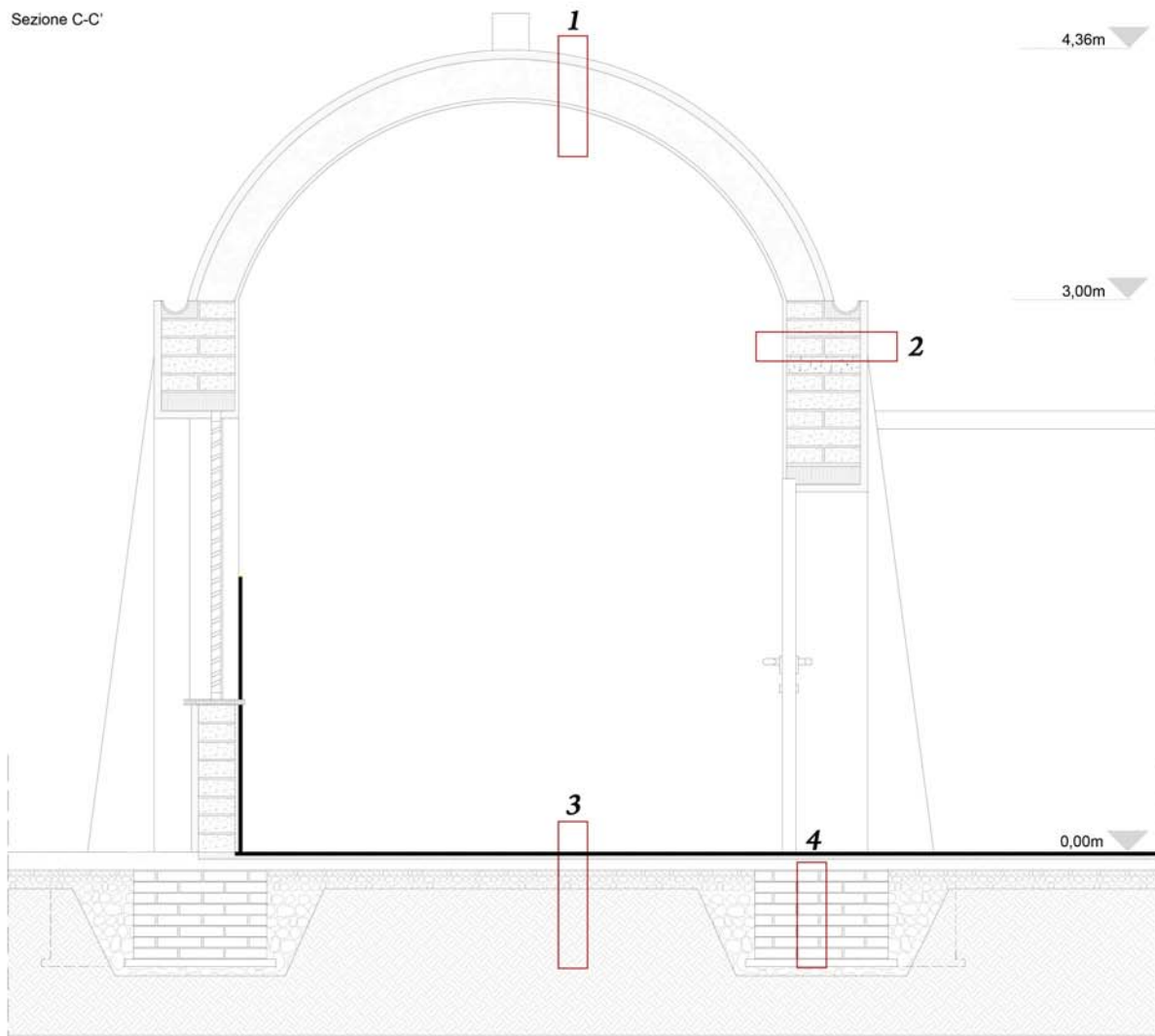
Strategie AMBIENTALI



Strategie COSTRUTTIVE







Sezione costruttiva Scala 1:20

Legenda:

1) Struttura/copertura orizzontale superiore: volta nubiana

- intonaco in terra stabilizzata sp. 50mm

- muratura a due teste in adobe dim. 200mm x 400mm x 100mm

- intonaco in terra fine stabilizzata sp. 2mm

2) Struttura/chiusura verticale: mattoni in adobe

- intonaco in terra stabilizzata sp. 40mm

- muratura a due teste in adobe dim. 200mm x 400mm x 100mm

- intonaco in terra stabilizzata sp. 20mm

3) Chiusura orizzontale inferiore

- pavimentazione con ceramiche sp. 20mm

- malta di allettamento sp. 20mm

- terra battuta sp. 600mm

- vespaio in pietrame di pezzatura variabile sp. 100mm

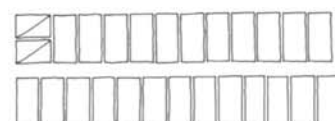
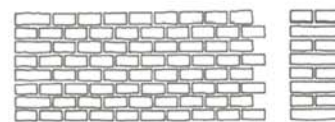
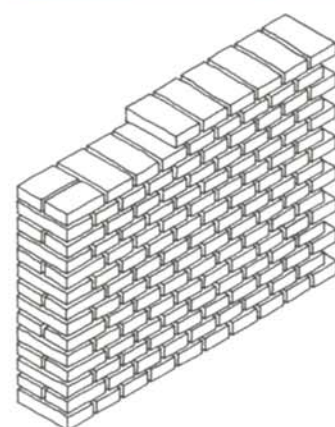
- terreno autoctono

4) Struttura di fondazione:

- muratura di mattoni in laterizio a due teste dim. 200mm x 120mm x 5,5mm

- strato di allettamento in cls

Dettagli del muro di sostegno



Dettaglio della struttura/chiusura verticale inerente la disposizione dei mattoni adobe a due teste

La volta nubiana

La tecnica deriva da un antico metodo diffuso nella regione del Nilo. La tecnica originaria è stata adattata con le modalità di costruzione e di apprendimento delle popolazioni del Sahel. Ne è scaturito un metodo semplificato, facile da mettere in opera e da trasmettere. La volta autoportante è interamente realizzata in mattoni di terra fatti a mano. Essi sono legati l'un l'altro da un impasto sempre a base di terra. La costruzione parte dalla realizzazione di un muro di fondo, sul quale si appoggiano i mattoni che si dispongono a "taglio" sino a formare un arco che copre una luce di ben 3,20 m di larghezza.

TECNICHE



VOLTA NUBIANA



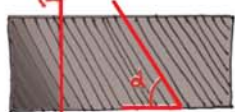
Fase 1

Realizzazione del muro di estremità



Fase 2

Inserimento dei mattoni trasversali



Fase 3

Procedere con la sezione iniziale



Fase 4

Terminare con il muro di estremità

Libretto di istruzioni

Materiali

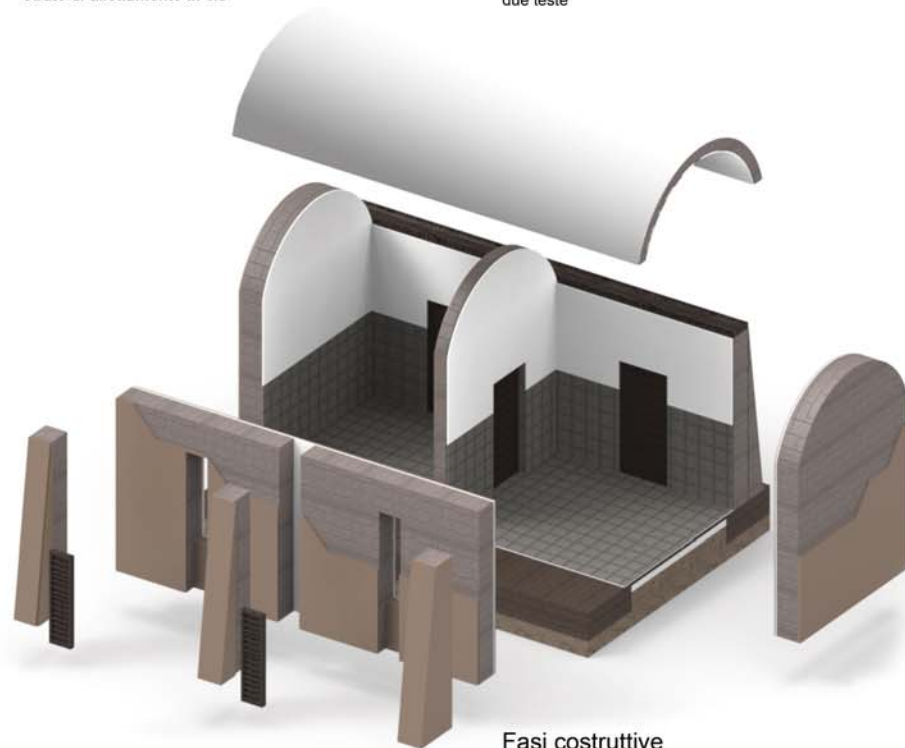
	Liane	Argilla e sabbia	Terra	Legno di Teak	Laterizi e mattonelle	Cemento
Reperibilità:	Foreste limitrofe	In prossimità del fiume Komoé	In sito	Foreste limitrofe	Mercato del villaggio	Rivenditori vicini
Origine:	Naturale biologico	Naturale minerale	Naturale minerale	Naturale	Argilla cotta in fornaci	Legante
Utilizzo:	Coperture leggere	Rivestimenti e mattoni adobe	Realizzazione mattoni adobe	Telaio coperture leggere	Pavimentazione e piastrelle	Posa per fissaggio di piastrelle
Caratteristiche:	Grande elasticità	Economica e plasmabile	Economica e plasmabile	Molto resistente all'umidità e agli insetti	Resistente e igienico	Fissante plasmabile e resistente

Strumenti

Sega da falegname, chiodi e martello, falcetto	Pala e bastone e secchio	Cazzuola e mani
Per poter ricavare il legno dalle piante di teak e poterlo trasformare in travi come da progetto. Per realizzare e fissare la struttura in legno e i casseri per i mattoni in adobe. Per tagliare e lavorare le liane.	Per poter scavare il terreno per creare le fondazioni ricavando il materiale necessario per la costruzione dei mattoni adobe. Per mescolare e trasportare calce e terra.	Per poter compattare le superfici e facilitare l'assemblaggio di mattoni e intonaci. Le mani per trasportare, impastare, compattare, mescolare.

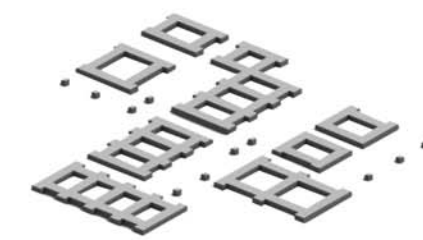
Processo costruttivo

Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5	Fase 6
Realizzare lo scavo di fondazione di 50cm attraverso l'utilizzo della pala, mettendo da parte la terra scavata. Procedere poi con la realizzazione del basamento in laterizio e delle restanti parti del basamento.	Realizzare i mattoni adobe pressando in delle forme prerealizzate in legno, la terra di scavo, argilla e scarti di fibra vegetale come ad esempio della paglia. Lasciare poi ad essiccare al sole il prodotto.	Realizzare le strutture di elevazione verticale assemblando i mattoni sfruttando delle impalcature in legno per raggiungere le maggiori altezze	Realizzare la copertura a tutto sesto attraverso la tecnica autoportante della volta nubiana che permette di non usare caserature.	Rifinire il tutto con lo strato di terra compatta e l'intonacatura esterna, posando anche le piastrelle e le mattonelle là dove previste.	Interventi di manutenzione costanti sul rivestimento esterno per mantenere in efficienza la struttura.



Fasi costruttive

Basamento



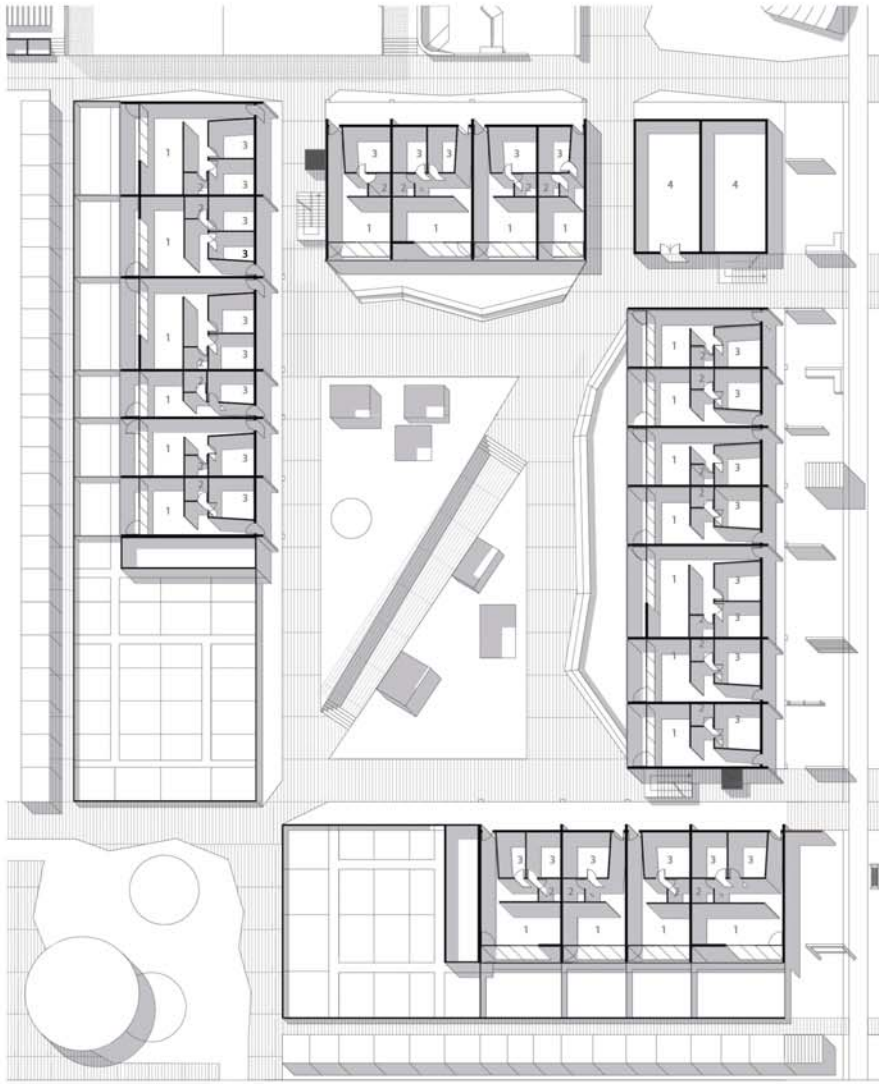
Struttura di elevazione



Struttura di copertura



Laboratorio di costruzione dell'architettura C A.A. 2012-2013
Prof. Arch. Roberto Ruggiero Prof. Ing. Giorgio Passerini Tutor. Rch. Stefano Galiffa



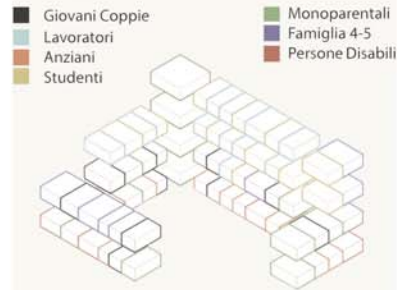
Relazione con il contesto

La progettazione del lotto nasce da un'esigenza di carattere sociale per quelle categorie di persone meno abbienti nella città di Roma. Il contesto ha inizialmente svolto un ruolo importante per lo studio della forma e delle strategie ambientali.



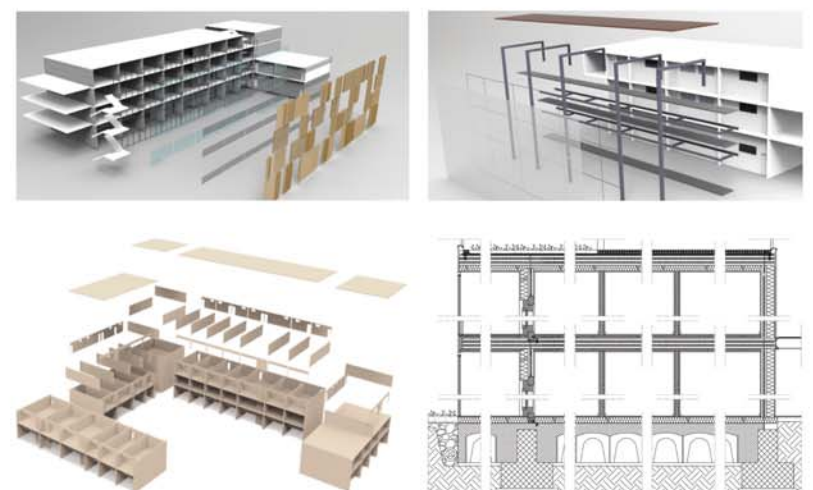
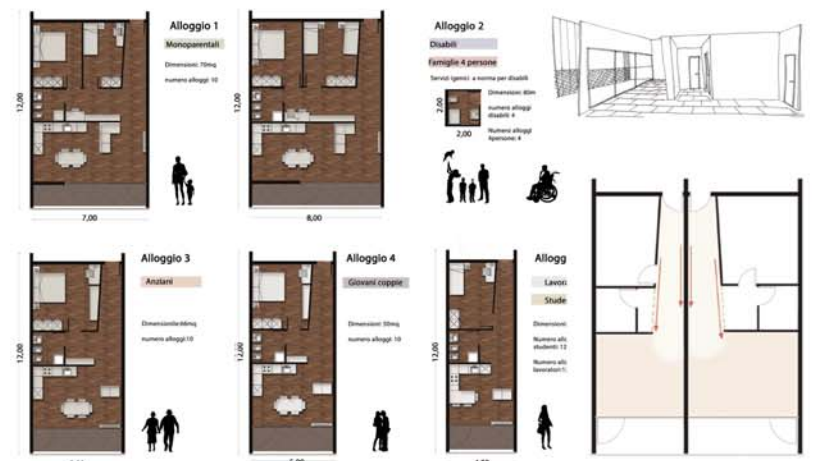
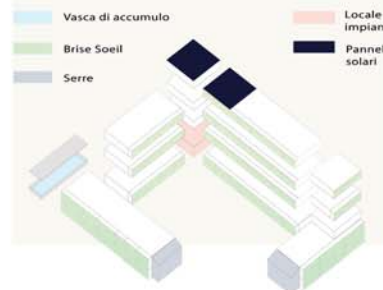
Scopo sociale e flessibilità

La social-housing parte proprio da questo concetto, dare una casa a chi non ce l'ha, per cui la peculiarità del progetto diviene anche quella di riunire diverse categorie di persone in un'unico spazio, che quindi, deve avere carattere di funzionalità e flessibilità.



Low cost e low energy

Per rispondere a questa esigenza le parole low cost e low energy si ripetono sia a livello strutturale, attraverso l'utilizzo del legno come tecnologia costruttiva e sia a livello tecnologico - ambientale, attraverso i dispositivi passivi (brise soill, serre solari, pannelli solari termici e vasche di raccolta delle acque piovane).

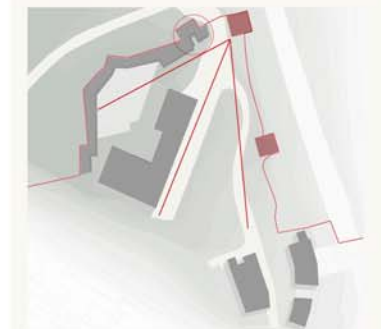


Laboratorio di progettazione dell'architettura C A.A. 2013-2014
Prof. Raffaele Mennella Prof. Massimo Perriccioli Tutor. Emilio Corsaro, Stefano Novelli, Eleonora Ferretti, Gianni Bonduce



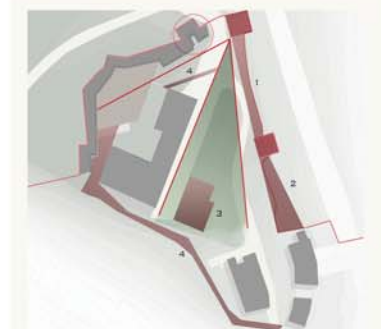
Identità storico culturale

La progettazione del sito, di carattere storico, è iniziata con lo studio della cittadina di Grottammare e della sua cultura. I grandi bastioni e le possenti mura che circondano ancora oggi il lotto, sono stati utilizzati come pretesto progettuale per riportare in vita l'antica cultura locale.



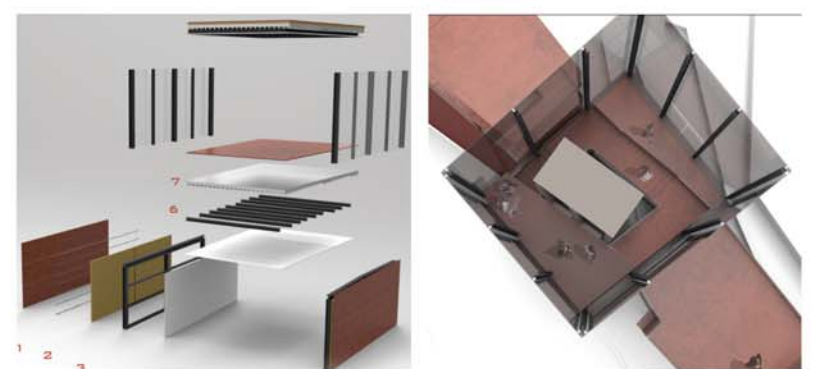
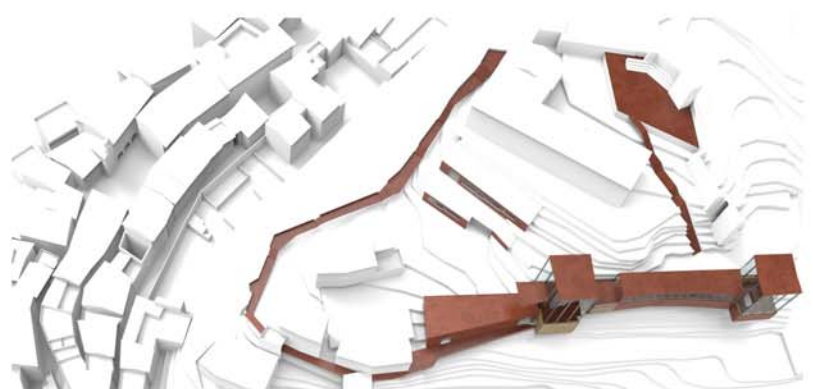
Studio dei percorsi

I percorsi sono gli elementi generatori dello spazio che si sviluppa in ambienti chiusi ed aperti, sfruttando la panoramicità del sito e la sua storia.

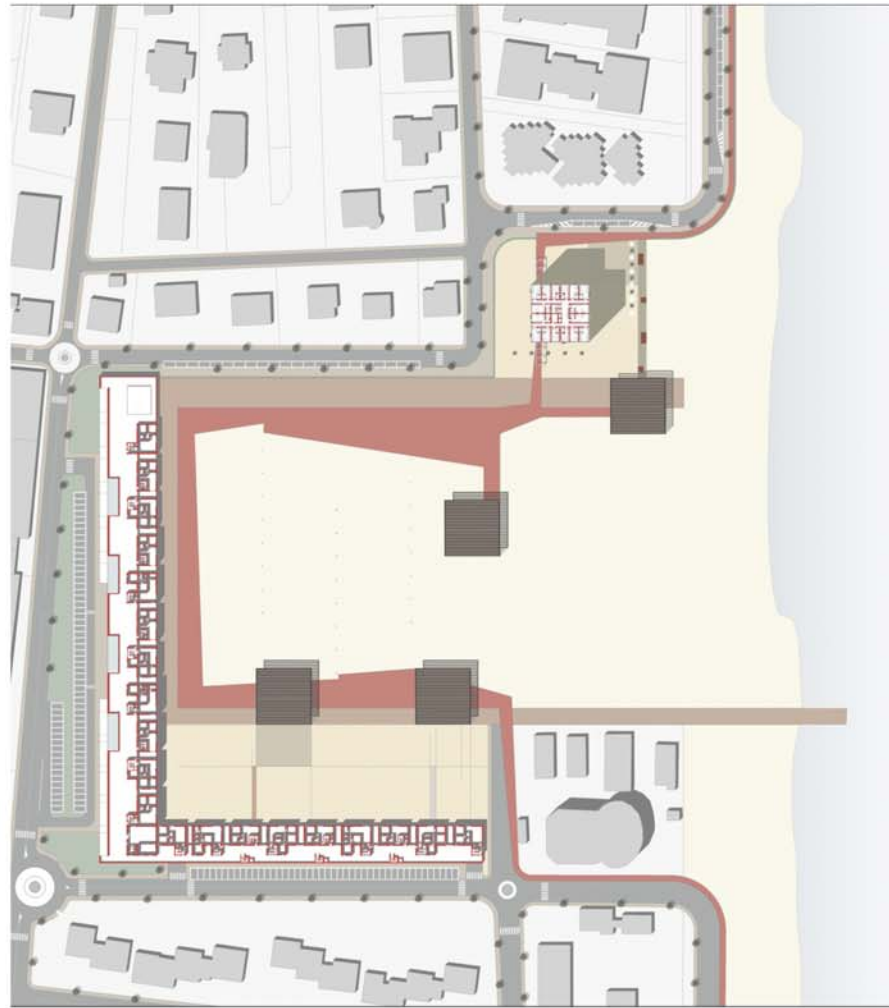


Contrasto leggero pesante

A sottolineare la pesantezza delle mura perimetrali la struttura di elevazione del primo piano è realizzata con un sistema massivo, mentre la scelta di un sistema vetrato nella parte superiore simboleggia l'antica perimetrazione dei bastioni perduti.



Laboratorio di progettazione urbana C A.A. 2012-2013
Prof. Ludovico Romagnì Prof. Federico Bellini Tutor. Rita Vellei, Stefano Novelli, Maurizio Tempera, Davide Fratoni



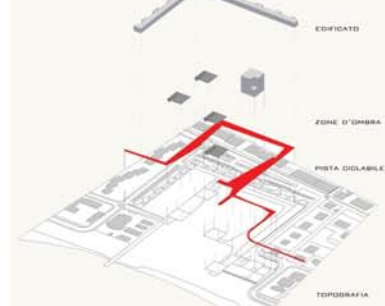
Spazio di riconoscimento

La progettazione del lotto nasce dalla presenza di un grande vuoto urbano che funge da pretesto per la riqualificazione della città di Villa Rosa. Il progetto nasce quindi per ridare identità ad una popolazione che non si riconosce nella propria città.



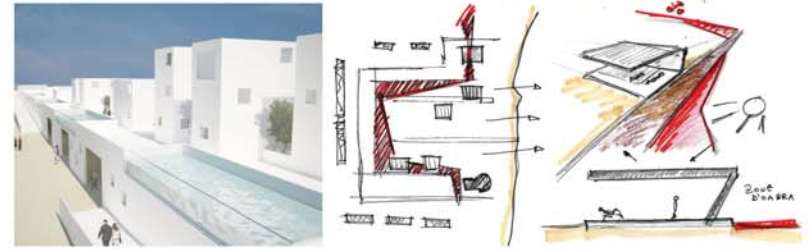
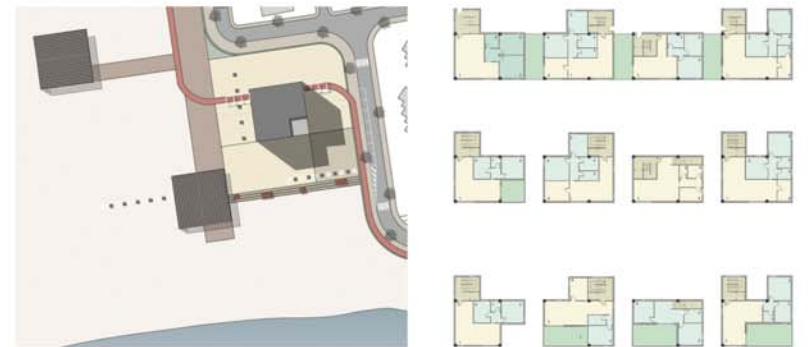
Percorsi ed elementi strutturali

Il percorso diviene allora l'oggetto della progettazione, che rompe il tipico sviluppo lineare della costa adriatica per unire gli edifici residenziali posizionati sulla piastra e la torre turistica. Entrambe le opere da un punto di vista strutturale con la loro pesantezza vanno a contrastare le grandi coperture centrali in legno.

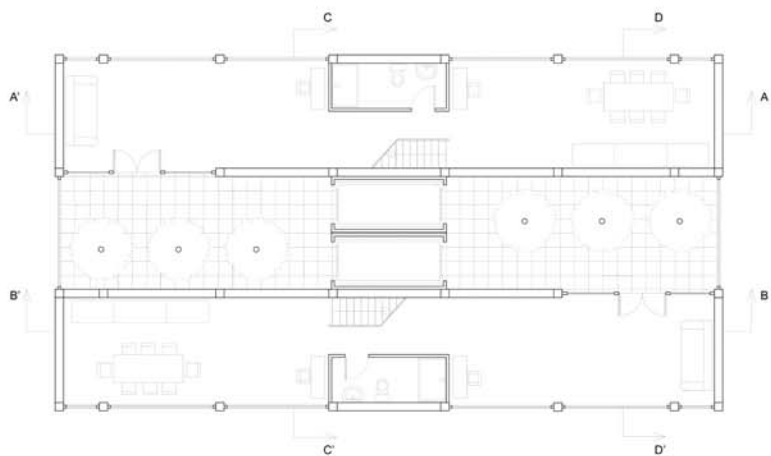
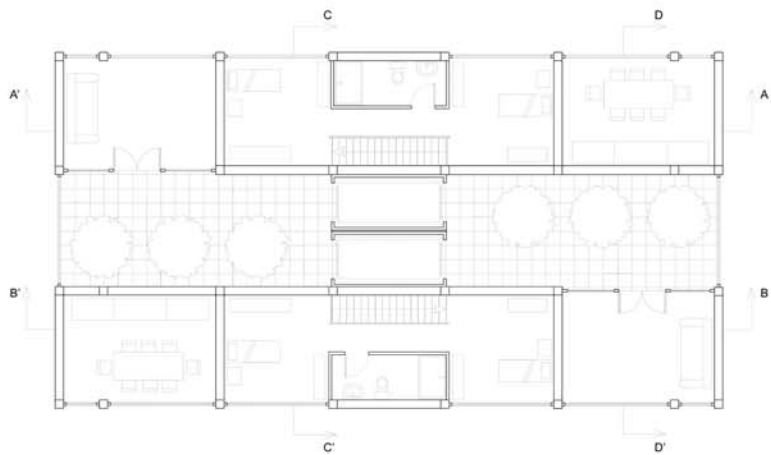


Spazio di ritrovo sociale

Ciò che rimane al centro è ancora il vuoto urbano, progettato però in modo da creare uno spazio collettivo e di socialità sia per la popolazione autoctona che per quella turistica.



Laboratorio di fondamenti della progettazione C A.A. 2011-2012
Prof. Gabriele Mastrioli Tutor. Maria Teresa Idone, Chara Casciotta, Stella Clerici



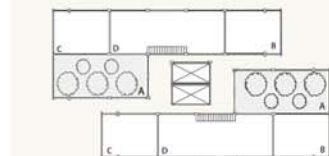
Socialità

Il progetto nasce dalla rivisitazione dell'opera di Le Corbusier: l'Unité d' Habitation di Marsiglia. La finalità del maestro della modernità di riunire un gran numero di persone in un'unico edificio dotato di spazi privati, pubblici e collettivi rimane invariata. Ciò che viene modificato è lo sviluppo lineare che da orizzontale diviene verticale, creando Le Gratte-Ciel d'Abitation.



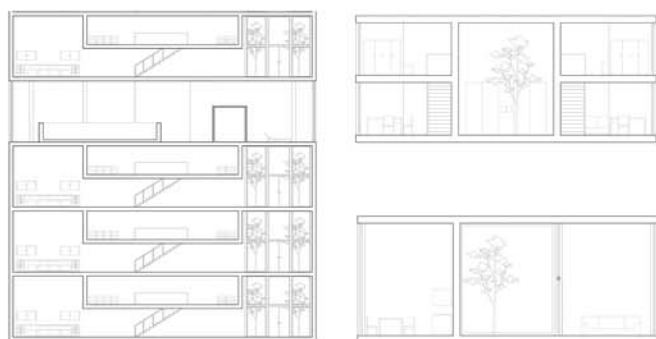
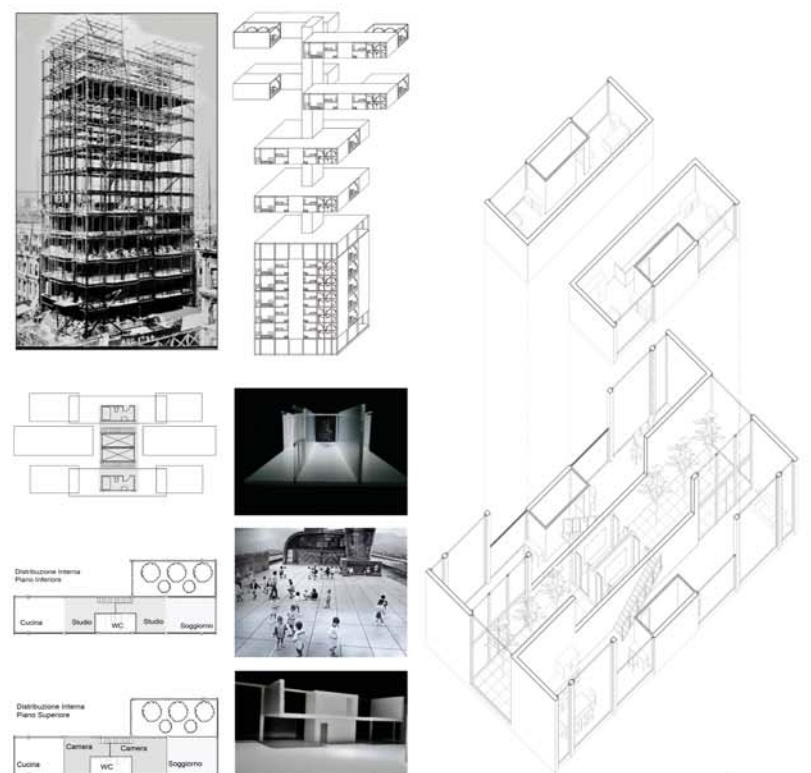
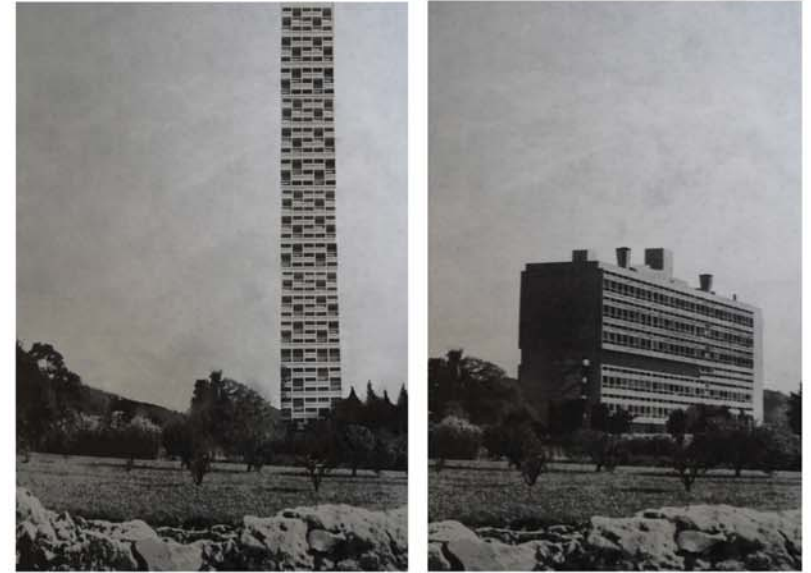
Spazi verdi e spazi costruiti

Ogni piano è realizzato unendo le due pipe le corbusiane inserite ortogonalmente a generare due residenze private, ciascuna provvista di uno spazio verde necessario per creare un luogo di filtro fra l'area semipubblica e quella privata.



Funzionalità e percorsi

Il collegamento verticale dell'ascensore diviene l'elemento fondatore del progetto che distribuisce le utenze direttamente nel proprio alloggio, creando per ogni piano un ingresso privato, che diviene sempre più intimo con il susseguirsi degli ambienti.



Centro sanitario per Kokonou

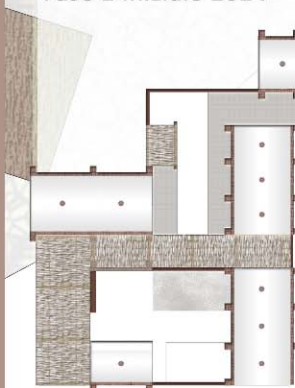
7°07'59.9"N
3°37'00.0"W



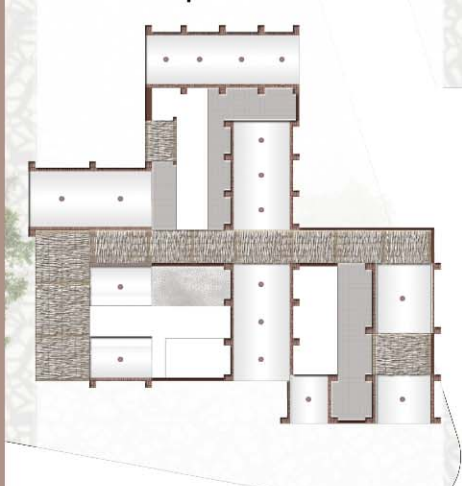
Costa d'Avorio
Kokonou



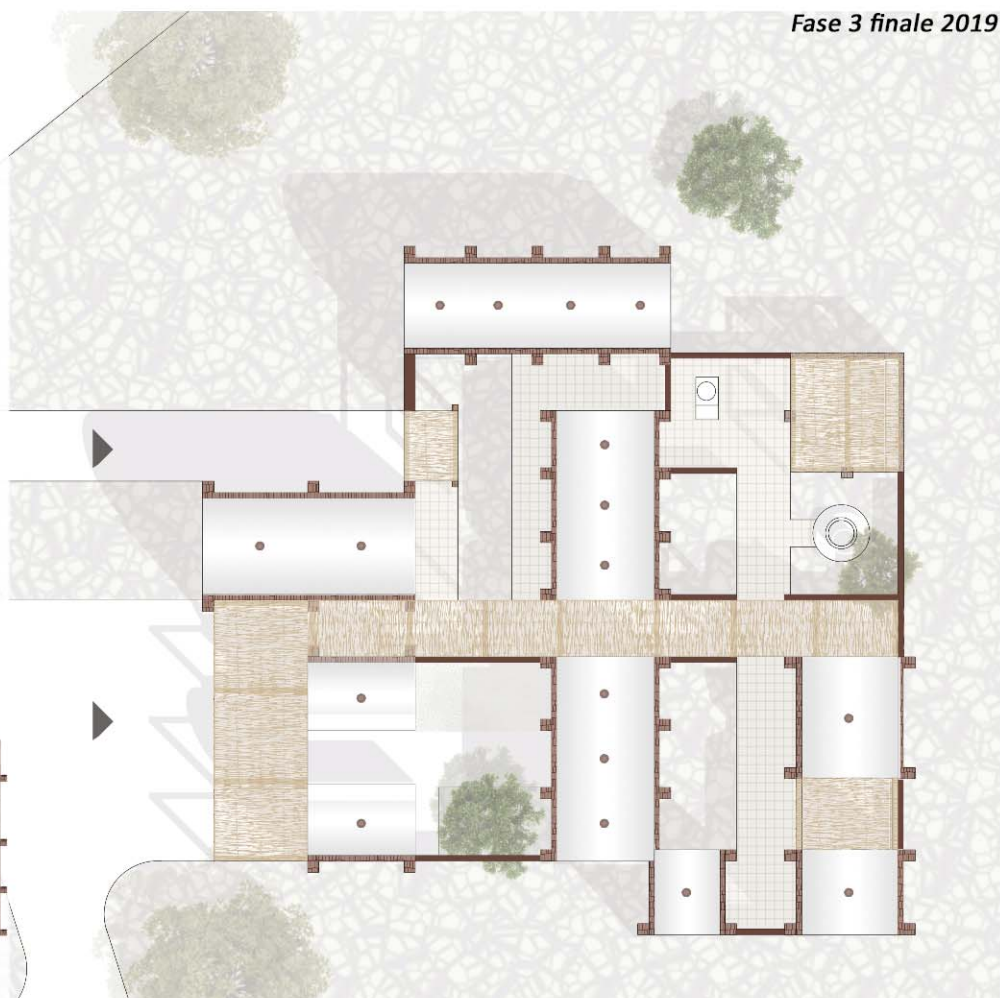
Fase 1 iniziale 2014



Fase 2 di ampliamento 2017



Fase 3 finale 2019



Progetto di:

Rella Marica

Descrizione del progetto:

Funzione: dispensario sanitario

Località: Kokonou, Costa d'Avorio

Dimensioni iniziali: circa 80 mq

Budget: 15 000 EUR

Destinatari: circa 2500 Persone

Cliente: Terre Gemelle

Aspetti contestuali: presenza del Fiume Komoè, Foresta tropicale, campi coltivati.

Altitudine: 140m slm

Il clima: tropicale, umido, caldo e piovoso

Temp. Massime (novembre-marzo) 32°C

Temp. Minime (giugno-ottobre) 23°C

Precip. Massime (marzo-novembre) 300mm

Umidità annua 60%-90%

Il progetto del centro sanitario nel villaggio di Kokonou nasce per dare una speranza di vita e benessere agli abitanti del luogo offrendo loro un primo e vitale soccorso che altrimenti non avrebbero avuto a causa della grande distanza dagli ospedali più importanti.

Lo spazio della struttura si articola attraverso un modesto dispensario, una piccola sala ginecologica e uno spazio di prima medicazione e vaccinazione.

Il doppio ingresso permette di convogliare in modo chiaro e deciso le diverse utenze in base al loro stato di salute, dividendo così le persone con malattie infette da quelle sane.

Inoltre le corti interne che si articolano lungo il percorso centrale creano una matrice per nuove ipotesi di espansione.

Parole chiave

Materiali locali , Emergenza, Igiene, Formazione, Soccorso, Solidarietà, Low cost, Low energy.

ASPETTI ARCHITETTONICI

Relazioni urbane_

L'edificio è posizionato in un lotto strategico: a nord confina con la più importante via di accesso al villaggio, mentre a sud, è adiacente alla strada principale che collega Kokonou alle città maggiori della regione. Per l'accesso alla struttura si è sfruttato un percorso sterrato già esistente per creare un ingresso autonomo.



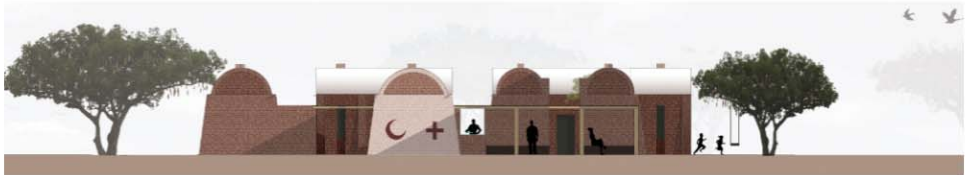
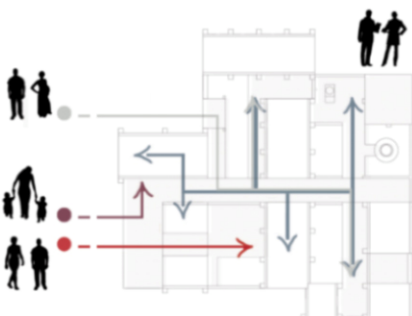
Aspetti spazio-funzionali_

Lo spazio si articola attraverso quattro grandi ambienti circolari che hanno formato delle corti di diversa destinazione. Tutto ciò si è andato a contrapporre alla forte matrice lineare che ha invece creato i percorsi ed i padiglioni.

Al progetto iniziale di soli 80mq si sono inserite delle ipotesi di espansione, evidenziate in pianta con colori più tenui, seguendo la logica creatrice degli spazi.

I percorsi all'interno della struttura sono evidenziati nello schema sottostante in base alla tipologia di utenza.

- Persone con malattie trasmissibili
- Sane con esigenze farmaceutiche
- Sane con esigenze specialistiche
- Personale medico



ASPETTI ENERGETICO-AMBIENTALI

Funzionamento bioclimatico_

Il muro massivo ha permesso di creare all'interno della struttura un elevato comfort ambientale soprattutto in termini di controllo dell'umidità e della temperatura.

La copertura a volta permette di difendersi dal sole anche nelle stagioni più calde, grazie alla sua matrice geometrica infatti, essa non è mai completamente esposta ai raggi solari. Anche i percorsi esterni e le zone di attesa all'interno del complesso sono schermati da una copertura leggera.

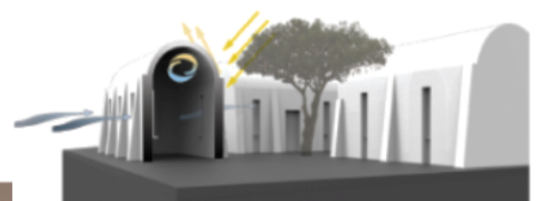
Le bocchette posizionate sulla sommità della copertura permettono la fuoriuscita dell'aria calda che dall'ambiente sottostante sale per poi fuoriuscire.



Soluzioni impiantistiche_

La difesa delle acque per mezzo di canali posizionati all'estremità delle volte ha permesso di creare delle vasche di accumulo che attraverso il processo di fitodepurazione permettono di rendere l'acqua potabile, rispondendo anche ai requisiti di igiene del dispensario.

Nella terza fase di espansione si ipotizza la presenza di un pozzo all'interno dello spazio dedicato alla mensa.



SISTEMA TECNOLOGICO E PROCESSO COSTRUTTIVO

Sistema costruttivo_

▣ Continuo

Sistema tecnologico_

1) La Struttura/copertura orizzontale superiore è stata realizzata con il metodo della volta nubiana:

All'esterno è presente un intonaco in terra stabilizzata spesso 50cm che protegge la muratura a due teste in adobe che a sua volta è coperta all'interno da un intonaco in terra fine stabilizzata.

2) La Struttura/chiusura verticale è composta da mattoni in adobe con dimensioni 200mmx 400mmx 100mm:

All'esterno ritroviamo lo strato di intonaco in terra stabilizzata che ricopre la muratura a due teste in adobe e l'intonaco in terra stabilizzata che viene meno laddove sono presenti le piastrelle in ceramica.

3)La Chiusura orizzontale inferiore

è realizzata con pavimentazione in ceramiche fissate tra loro attraverso uno strato di malta di allettamento:

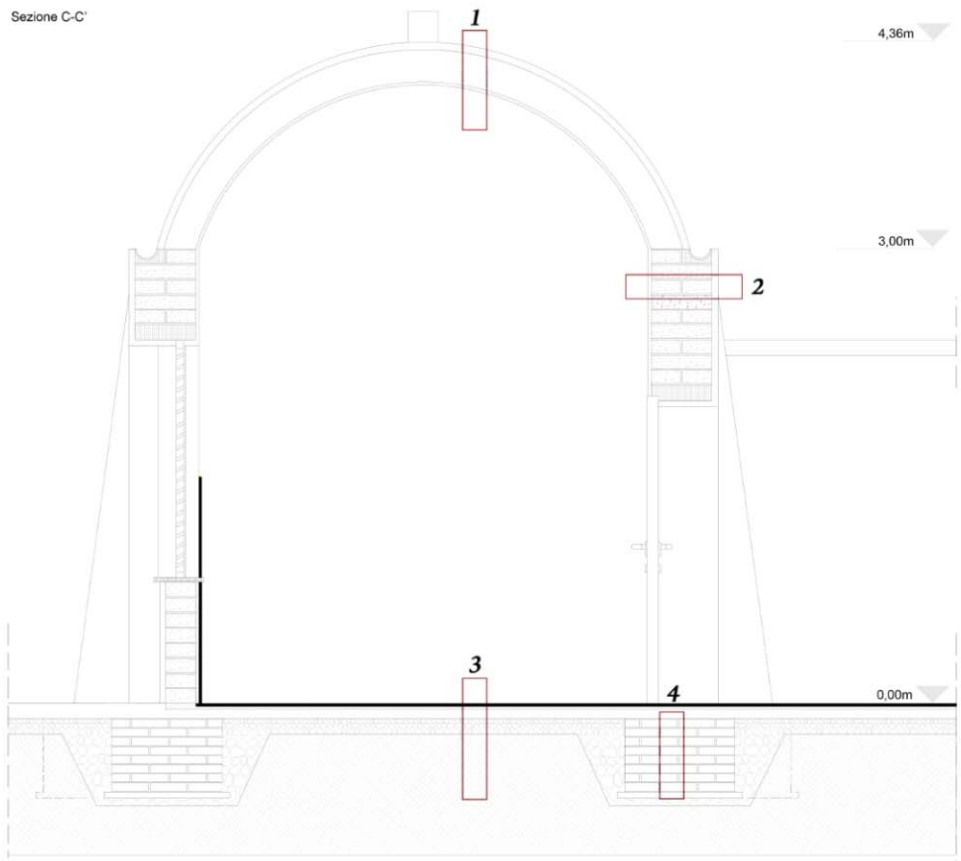
Il tutto si poggia su uno strato di terra battuta che a sua volta è seguita da un vespaio in pietrame di pezzatura variabile che permette il giusto drenaggio delle acque prima del raggiungimento del terreno autotono.

4)La Struttura di fondazione è realizzata attraverso plinti di muratura di mattoni in laterizio a due teste su strato di allettamento in cls.

Processo costruttivo_

La realizzazione dell'opera è avvenuta senza l'utilizzo di macchinari industriali e manodopera specializzata. Il lavoro è stato portato a termine con l'aiuto della manodopera locale, attraverso un'esecuzione mista di elementi prefabbricati e in opera.

Sezione C-C'



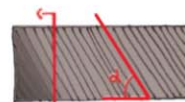
La volta nubiana deriva da un antico metodo diffuso nella regione del Nilo adattato con le modalità di costruzione delle popolazioni del Sahel. La volta autoportante è realizzata in mattoni di terra che si appoggiano su una parete di fondo disponendosi successivamente a "taglio" sino a formare un arco.



Fase 1



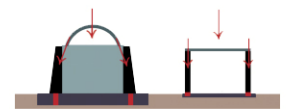
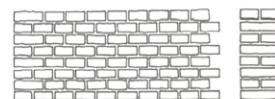
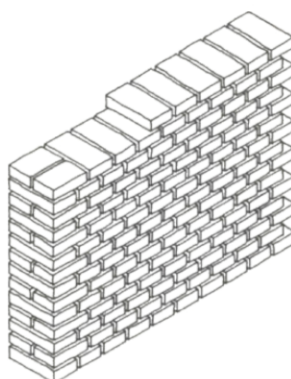
Fase 2



Fase 3



Fase 4



Dettaglio struttura chiusura verticale di elevazione in mattoni adobe.



Processo costruttivo

Realizzare lo scavo di fondazione di 50cm attraverso l'utilizzo della pala, mettendo da parte la terra scavata. Procedere poi con la realizzazione del basamento in laterizio e delle restanti parti del basamento.

Realizzare i mattoni adobe pressando in delle forme prerealizzate in legno, la terra di scavo, argilla e scarti di fibra vegetale come ad esempio della paglia. Lasciare poi ad essiccare al sole il prodotto.

Realizzare le strutture di elevazione verticale assemblando i mattoni sfruttando delle impalcature in legno per raggiungere le maggiori altezze.

Realizzare la copertura a tutto sesto attraverso la tecnica autoportante della volta nubiana che permette di non usare cassetture.

Rifinire il tutto con lo strato di terra compatta e l'intonacatura esterna, posando anche le piastrelle e le mattonelle là dove previste.

Interventi di manutenzione costanti sul rivestimento esterno per mantenere in efficienza la struttura.

Materiali da costruzione

Liane: foreste limitrofe, naturale biologico, coperture leggere, elastico.

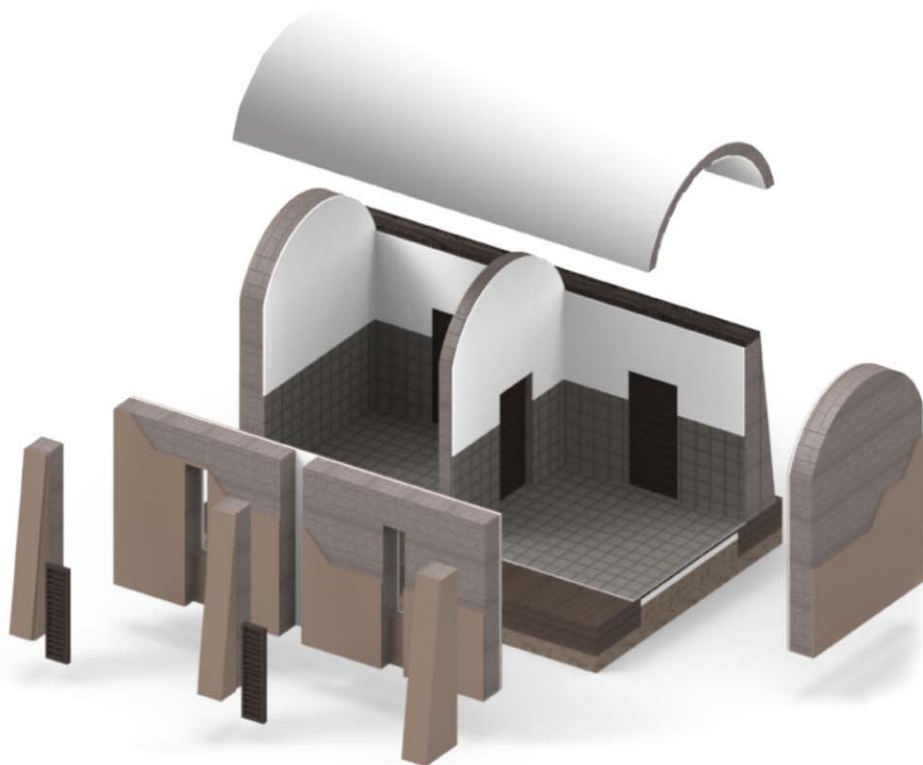
Argilla e sabbia: nel fiume Komoè, naturale minerale, rivestimenti e mattoni, economica e plasmabile.

Legno di Teak: foreste limitrofe, naturale, telaio coperture leggere, resistente all'umidità e agli insetti.

Terra: in sito, naturale minerale, realizzazione mattoni adobe, economica e plasmabile.

Laterizi e mattonelle: mercato del villaggio, argilla cotta, pavimentazione e piastrelle, resistente e igienico.

Cemento: rivenditori vicini, legante, posa per fissaggio di piastrelle, fissante plasmabile e resistente.



Basamento

Struttura di elevazione

Struttura di copertura

