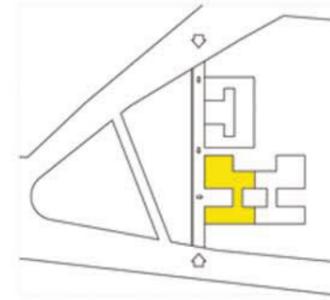
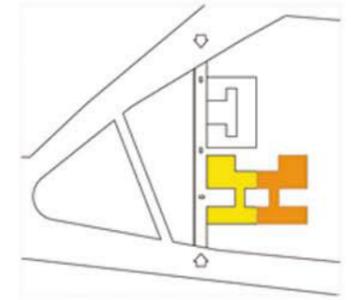




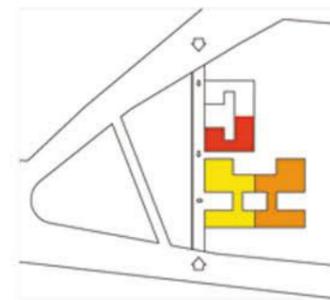
"Riscoprire la dimensione sociale in architettura"



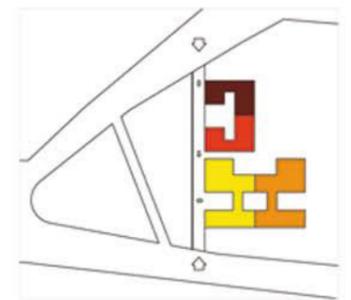
FASE 1



FASE 2



FASE 3



FASE 4

E' previsto l'ampliamento della struttura sanitaria mediante la costruzione, in maniera speculare, di lotti aggiuntivi nell'area adiacente il lotto primario.

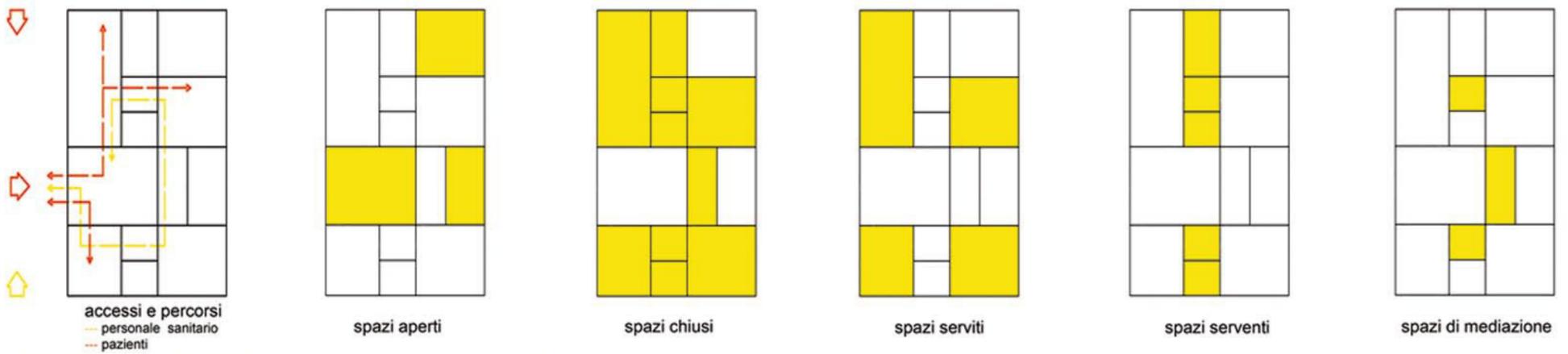
Fase 1: Sala parto - Primo Soccorso/Vaccinazione

Fase 2: Espansione Sala parto

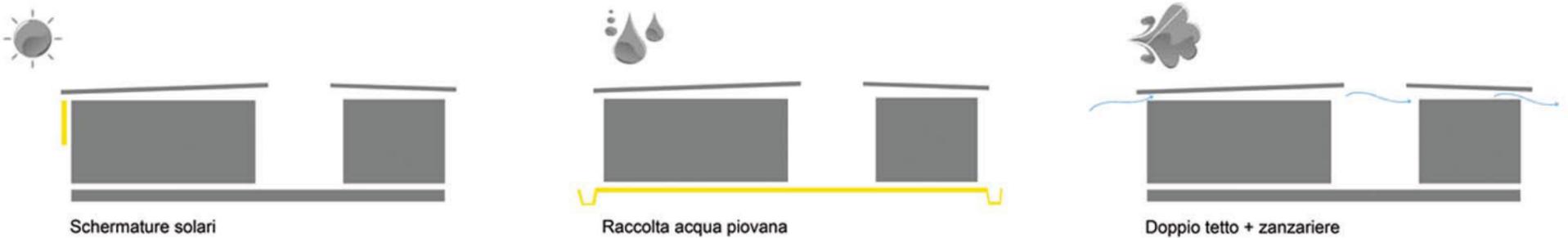
Fase 3-4: Ambulatori

PLANIMETRIA MASTERPLAN Scala 1:200

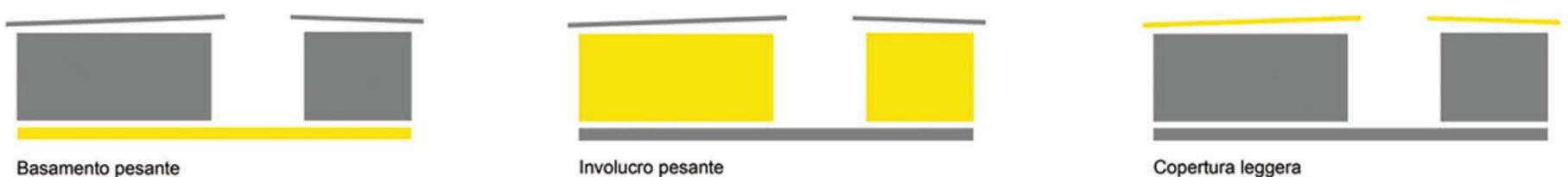
STRATEGIE INSEDIATIVE

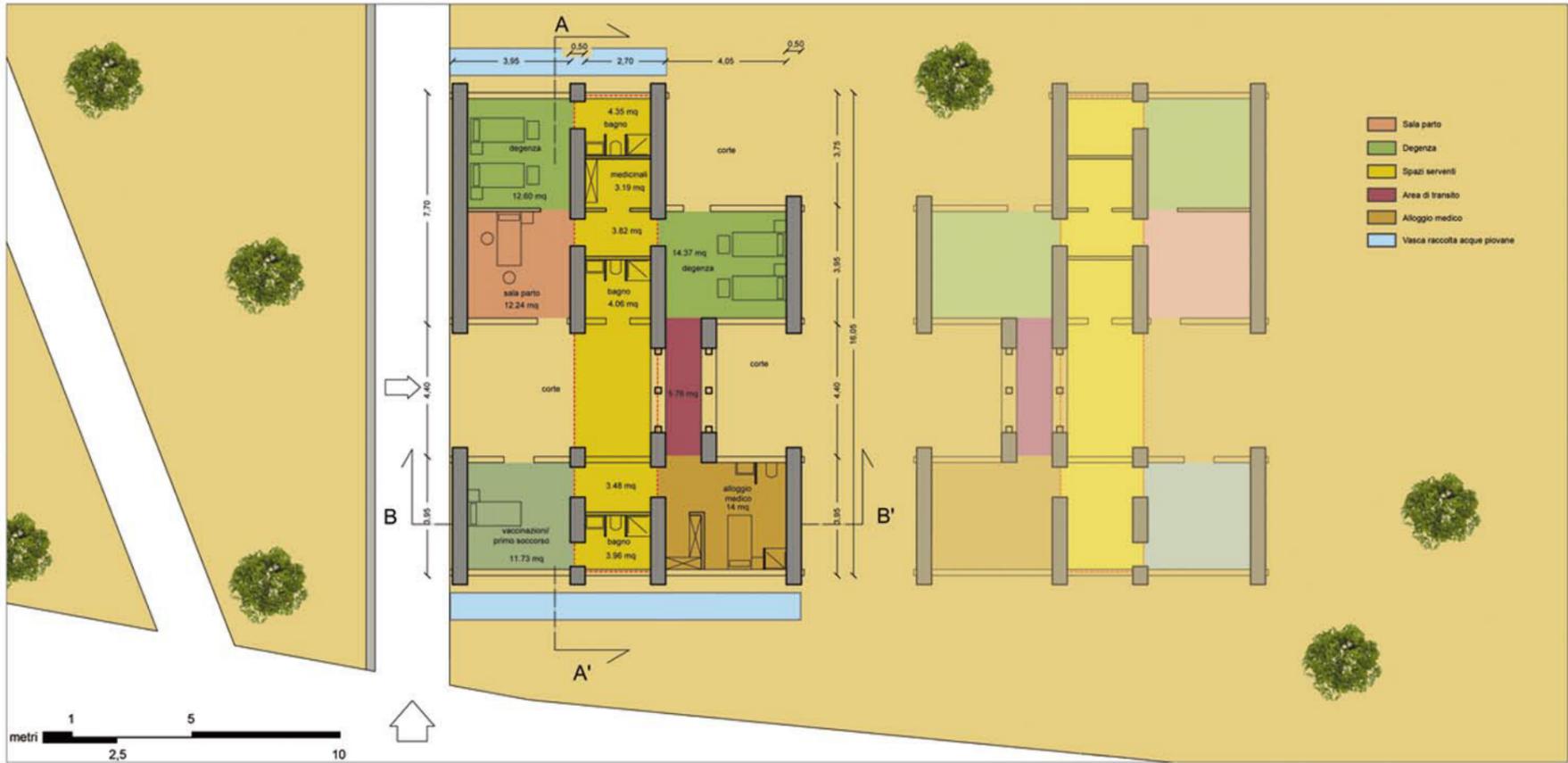


STRATEGIE AMBIENTALI

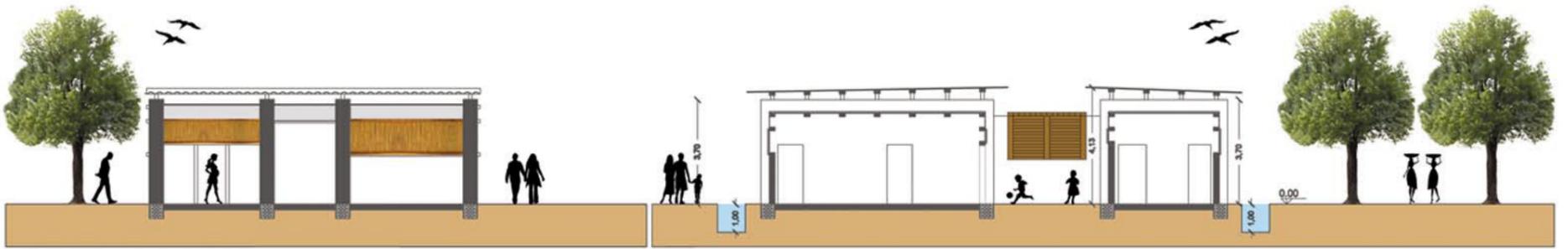


STRATEGIE COSTRUTTIVE





Pianta Scala 1:100 - FASE 1 -



SEZIONE B-B' Scala 1:100

SEZIONE A-A' Scala 1:100



PROSPETTO SUD Scala 1:100

PROSPETTO NORD Scala 1:100

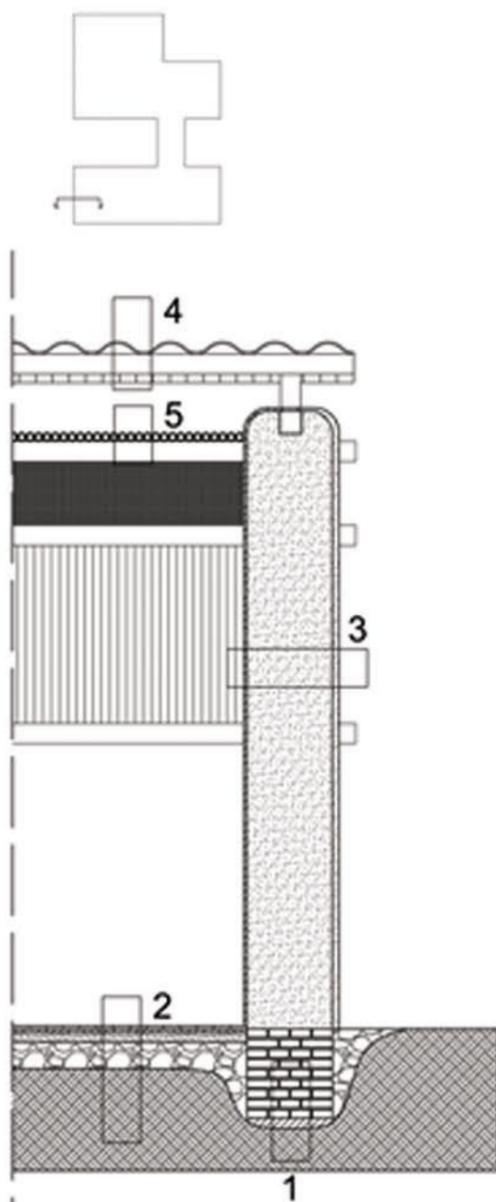


PROSPETTO OVEST Scala 1:100

PROSPETTO EST Scala 1:100

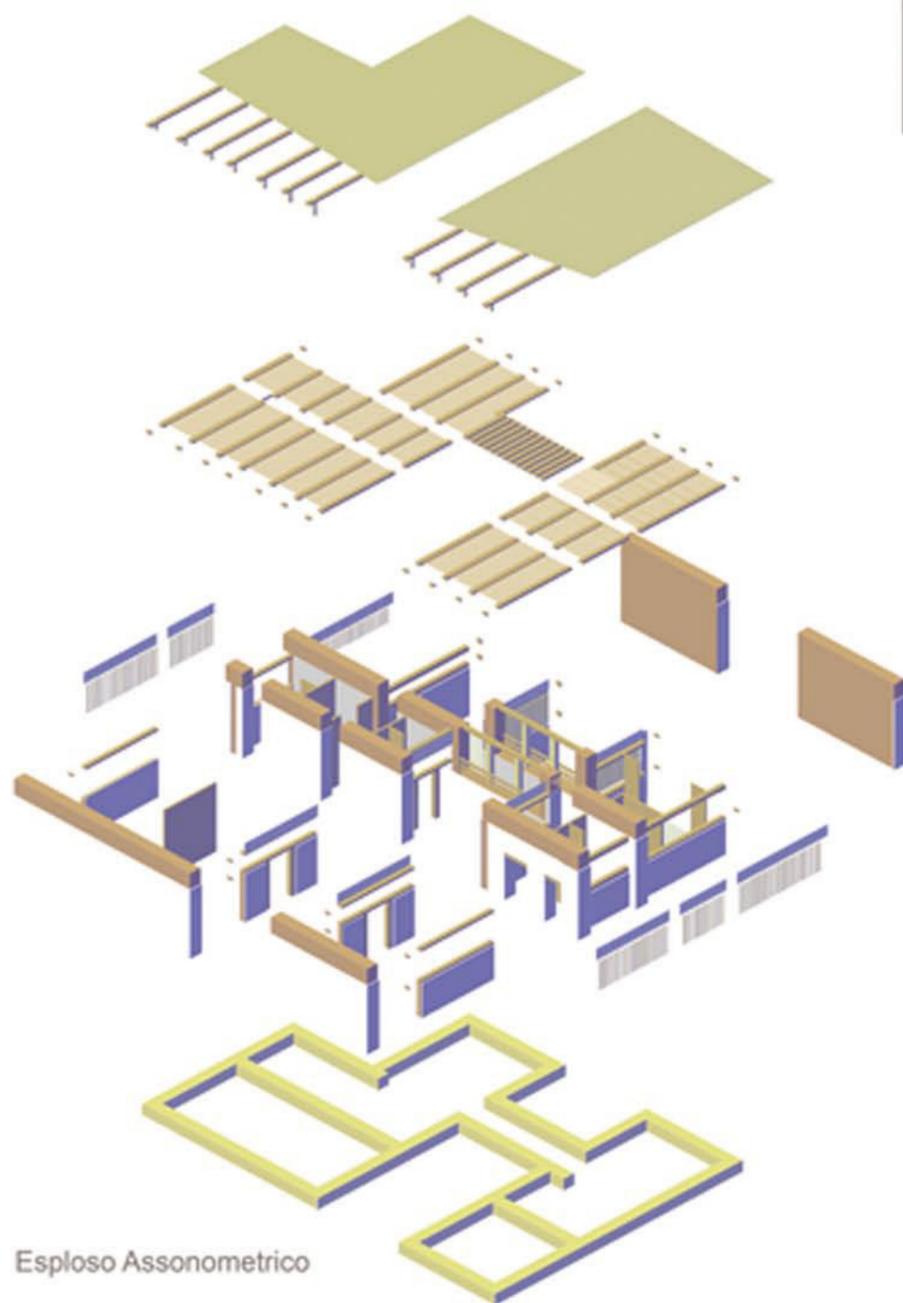
Viste





Sezione Tecnica 1:20

- 4A Struttura Orizzontale Superiore:**
 - Trave in legno Teak sezione 20x12 cm
- 4B Chiusura Orizzontale Superiore:**
 - Lamiera Ondulata spessore 2 mm
- 5A Struttura Orizzontale Superiore:**
 - Trave in legno Teak sezione 20x12 cm
- 5B Chiusura Orizzontale Superiore:**
 - Stuola in cannucciato di bamboo spessore 5 cm
- 3 Struttura/Chiusura Verticale:**
 - Intonaco in terra stabilizzata spessore 4 cm
 - Conglomerato in terra cruda (tecnica costruttiva COB) spessore 50 cm
 - Intonaco in sabbia e gesso spessore 2 cm
- 2 Chiusura orizzontale inferiore:**
 - Pavimentazione in monocottura 10x10 cm
 - Malta di allettamento in calce e gesso spessore 2 cm
 - Strato in terra battuta stabilizzata spessore 6 cm
 - Vespaio in pietrame di diversa pezzatura
 - Terreno
- 1 Struttura di fondazione:**
 - Cordolo di muratura a 4 teste di mattoni in terra cotta spessore 50 cm
 - Strato di allettamento in CLS e impermeabilizzato in caucciù spessore 5 cm
 - Terra battuta collaborante.



Esploso Assonometrico

Libretto di montaggio

Materiali



Strumenti



Processi

<p>Fase 1</p> <p>Preparazione del fondo con successiva stabilizzazione del terreno utilizzando gli appositi amesi.</p>	<p>Fase 2</p> <p>Realizzazione cordolo in mattoni di terracotta prodotti sul posto da manodopera locale.</p>	<p>Fase 3</p> <p>Produzione dei panetti di terra componenti la muratura. Essi sono realizzati impastando con le mani terra cruda, gesso o calce, paglia ed acqua. Per mettere in forma il panetto l'impasto può essere adagiato su un tessuto, o pellame, che viene appositamente piegato e pressato.</p>	<p>Fase 4</p> <p>Costruzione delle pareti ovest-est secondo la tecnica muraria del COB, basata sull'uso della terra cruda. L'impasto viene lavorato a mani nude e utilizzato per creare grosse pareti portanti in terra. Le pareti nord-sud sono costruite in parte di terra, sempre con tecnica COB ed in parte ospiteranno sezioni in cannucciato e sezioni con zanzariere.</p>	<p>Fase 5</p> <p>Costruzione dei muri con strati di terra e posizionamento delle travi in legno appositamente lavorate. Esse vengono inchiodate tra loro in corrispondenza delle aperture ed inglobate nelle pareti.</p>	<p>Fase 6</p> <p>La copertura di lamiera ondulata è fissata su travi che a loro volta sono chiodate su dei supporti verticali parzialmente affondati nel muro. Al di sotto della copertura in lamiera, si posiziona una seconda copertura interna in cannucciato di bamboo che permette la ventilazione. Nelle pareti nord-ovest vengono inserite sezioni in cannucciato e zanzariere.</p>
---	---	--	--	---	---

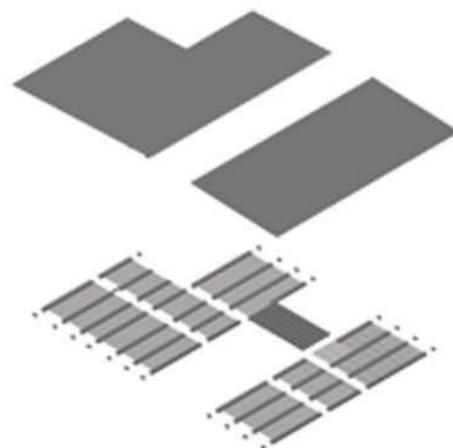
Fasi costruttive



Basamento

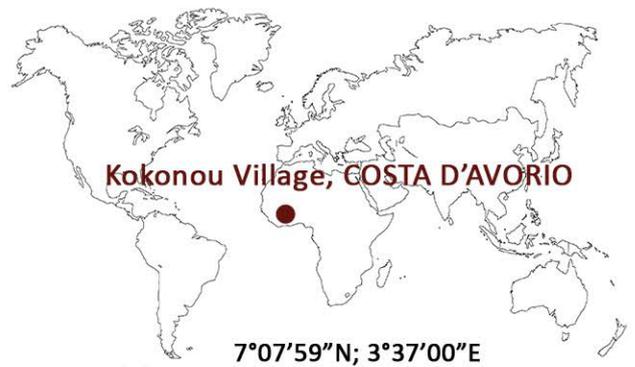


Elevazione



Copertura

Dispensario Kokonou



Progetto di:
Mirko Profico

Funzione: Struttura Ospedaliera

Località: Kokonou, COSTA D'AVORIO

Anno: 2014

Committente:
TERRE GEMELLE ONLUS

Aspetti climatici-contestuali:

Foresta tropicale, coltivazioni nei campi, presenza del fiume Komoè a circa 2 km. Clima tropicale caldo-secco (nov-marzo), torrido secco (aprile-maggio), caldo-umido (giugno-ottobre). Temperatura Max 34° in Maggio. Temperatura Min 20° in Gennaio. Precipitazioni massime giugno, (1228 mm).

Descrizione del progetto:

Il progetto nasce dall'esigenza di riguardare l'architettura nelle sue funzioni primarie (radicare, sostenere, coprire, proteggere) riscoprendo la dimensione sociale del mestiere di architetto limitando il linguaggio estetico-formale, tipico di una concezione moderna, all'utilizzo di materiali locali e di tecniche costruttive oramai sopite in quelle popolazioni meno fortunate aiutandole a ritrovare se stessi e la loro dimensione.

Quindi l'architettura come strumento di qualificazione e aiuto tramite il coinvolgimento delle maestranze locali nella realizzazione effettiva del manufatto.

Tutto questo ponendo una profonda attenzione sul contesto culturale, climatico-ambientale del sito in esame.

Parole chiave *socialità; materiali locali; semplicità costruttiva;*

ASPETTI ARCHITETTONICI

Relazioni urbane_

L'area di intervento si trova in prossimità del villaggio ivoriano di Kokonou, circa 2500 abitanti, collegata a esso tramite una strada principale di transito e altre due strade minori uscenti dal villaggio.

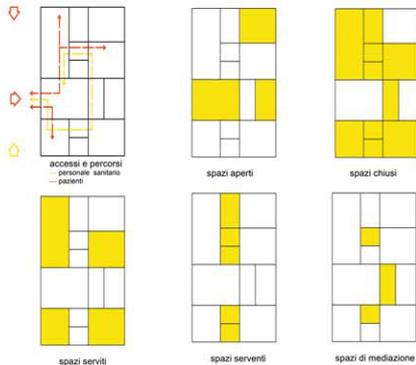


Aspetti spazio-funzionali_

L'impianto si sviluppa secondo una distribuzione a fasce verticali, con una serie di spazi serventi centrali che determinano la distribuzione degli spazi confinati (serviti) e aperti (corti) secondo un'alternanza di pieni e vuoti che creano gli ambienti frequentati da personale medico.

Da una corte principale di attesa si accede ai locali della sala parto e prima medicazione/vaccinazione il percorso pergolato collega le due ali della struttura permettendo il passaggio dei medici da un ambiente all'altro.

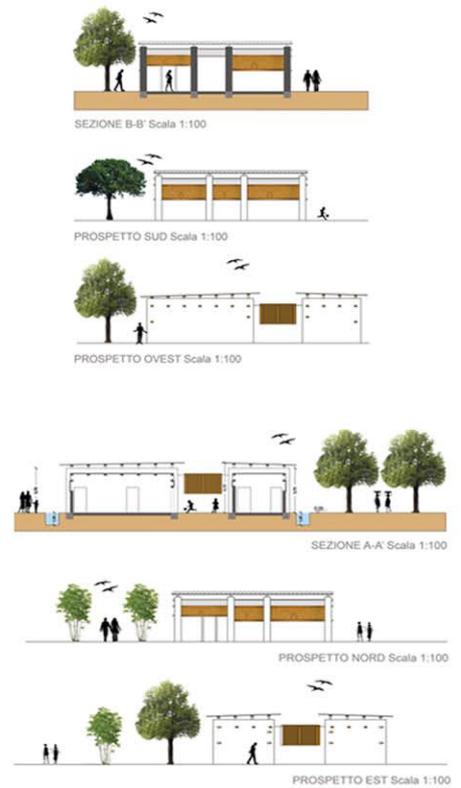
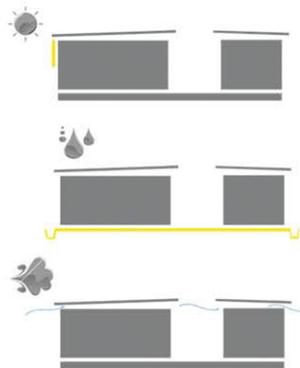
Gli spazi serventi sono dedicati a servizi igienici, attrezzature mediche e medicinali da somministrare. I restanti ambienti sono riservati alla degenza post-parto e neonatale. All'interno del complesso è anche presente un piccolo alloggio in modo da permettere la presenza costante 24 ore su 24 del medico.



ASPETTI ENERGETICO-AMBIENTALI

Funzionamento bioclimatico_

Per le alte temperature (oltre i 30 gradi) del periodo febbraio-marzo si è pensato di rinfrescare gli ambienti con ventilazione naturale dovuta al doppio tetto e all'applicazione sui lati nord-sud di griglie in cannucciato di bambù e zanzariere metalliche utili anche per impedire l'ingresso agli insetti portatori di malattie come malaria e tifo e schermare i raggi solari. Sui lati ovest-est per ottimizzare la temperatura interna e migliorare il comfort le murature portanti sono realizzate in terra cruda con spessore di 50 cm. La lamiera di copertura facilita la riflessione solare impedendo il surriscaldamento interno dei locali contribuendo quindi al mantenimento di temperature accettabili.



Soluzioni impiantistiche_

Per garantire la produzione continua di energia elettrica è ipotizzata la disponibilità a monte di un generatore di elettricità. L'acqua piovana grazie alla copertura inclinata viene indirizzata in piccole vasche di raccolta per lo smaltimento con materiale drenante nel terreno. L'acqua potabile invece, ipotizzando un sistema di estrazione da un pozzo verso la struttura, è impiegata per le attività principali di igiene e intervento.



Riferimenti Bibliografici e Link:

SISTEMA TECNOLOGICO E PROCESSO COSTRUTTIVO

Sistema costruttivo_

Continuo
Puntiforme

▣ Misto

Sistema tecnologico_

La struttura è stata concepita secondo il sistema tettonico di sviluppo (fondazione, elevazione e copertura) e rivestimento esterno-interno tramite vari tipi di materiali.

- FONDAZIONE

Terra battuta collaborante
Strato di allettamento in CLS 5 cm
Cordolo di mattoni in terra cotta disposti secondo una muratura a 4 teste in modo da avere uno spessore di 50 cm per ospitare la struttura portante in terra.

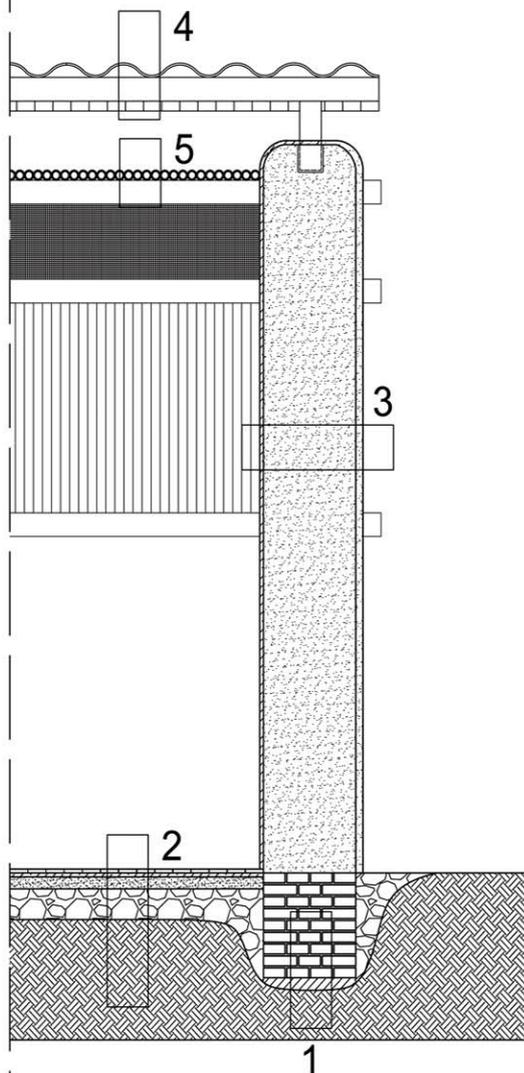
La pavimentazione costituita da stato in terra battuta, vespaio con pietrisco di diversa pezzatura, massetto in terra battuta stabilizzante di spessore 6 cm, malta di allettamento 2 cm e pavimentazione piastrellata igienicamente lavabile 10x10 cm.

- ELEVAZIONE

muratura portante secondo orientamento ovest-est realizzata in tecnica costruttiva COB spessore 50 cm con rivestimento esterno in terra stabilizzata 4 cm rivestimento interno di intonaco di sabbia e gesso spessore 2 cm. Disposti secondo orientamento nord-sud strutture murarie più leggere con travi in legno teak 12x20 con appoggio direttamente nella muratura principale in COB per applicazione dei rivestimenti in canne di bambù e zanzariere metalliche e riempimento murario fino a 1,70 o 2,10 (accessi) secondo la tecnica COB.

- COPERTURA

copertura inferiore con cannucciata di bambù applicata in ogni campata direttamente sulle travi appoggiate nella muratura e copertura superiore costituita da una seconda orditura di travi 12x20 chiodate a supporti verticali inseriti in sommità della muratura portante. Lamiera ondulata a copertura dell'orditura superiore.



4A Struttura Orizzontale Superiore:

- Trave in legno Teak
sezione 20x12 cm

4B Chiusura Orizzontale Superiore:

- Lamiera Ondulata spessore 2 mm

5A Struttura Orizzontale Superiore:

- Trave in legno Teak
sezione 20x12 cm

5B Chiusura Orizzontale Superiore:

- Stuoia in cannucciata di bambù
spessore 5 cm

3 Struttura/Chiusura Verticale:

- Intonaco in terra stabilizzata
spessore 4 cm

- Conglomerato in terra cruda
(tecnica costruttiva COB)
spessore 50 cm

- Intonaco in sabbia e gesso
spessore 2 cm

2 Chiusura orizzontale inferiore:

- Pavimentazione in monocottura
10x10 cm

- Malta di allettamento in calce e gesso
spessore 2 cm

- Strato in terra battuta stabilizzata
spessore 6 cm

- Vespaio in pietrame di diversa pezzatura
- Terreno

1 Struttura di fondazione:

- Cordolo di muratura
a 4 teste di mattoni in terra cotta
spessore 50 cm

- Strato di allettamento in
CLS e impermeabilizzato in caucciù
spessore 5 cm

- Terra battuta collaborante.

Riferimenti Bibliografici e Link:

PROCESSO COSTRUTTIVO

Processo costruttivo_

fase 1 Basamento

fase 2 Elevazione

fase 3 Copertura

Basamento_

Perimetrazione area fondazione per preparazione del fondo in terra battuta stabilizzata con attrezzi dedicati quali pale, vanghe, picconi, rastrelli ecc...facendo partecipare fin da subito e per tutto il processo costruttivo la popolazione locale. Successivamente si producono in loco i mattoni di terra cotta che verranno poi posati seguendo lo schema di muratura a 4 teste a formare il cordolo della fondazione seguendo il perimetro tracciato inizialmente. Una volta pronto il cordolo si passa alla realizzazione del solaio costituito da un vespaio di altezza 8-10 cm formato da pietrame di diversa pezzatura prelevato dal vicino fiume Komoè e trasportato sul posto con delle reti o tramite carriola.

Si prepara lo strato di terra battuta stabilizzata di 6 cm. Si impastano il gesso e la calce per creare il massetto sul quale sarà poggiata la pavimentazione in monocottura lavabile.

Elevazione_

Dopo aver realizzato la struttura di fondazione, andiamo a costruire le murature portanti utilizzando il metodo costruttivo COB. Impastando a mani nude la terra cruda trovata sul sito con acqua, paglia e gesso al fine di creare un composto con forte stabilizzazione si creano dei panetti di terra di lunghezza variabile, che posizionati uno sopra l'altro portano alla elevazione del muro portante spesso 50 cm. Nella stratificazione della muratura bisogna porre attenzione a non completare subito il muro in tutta la sua altezza, ma fermarsi in corrispondenza di 1.70 2.10, 2.90 e 3.40 metri.

Qui vengono posizionate delle travi in legno teak preventivamente estratte dagli alberi della vicina foresta e lavorate dai locali tramite strumenti quali seghe, coltelli, lame per ottenere la forma il più vicino possibile a quella di una trave 12x20cm. Le travi posizionate più basse determinano il livello sul quale applicare i rivestimenti esterni in canne di bambù e zanzariere, mentre le travi al livello più alto (3.40 m) determinano il primo impalcato di copertura. Tutti gli elementi in legno sono chiodati tra loro in maniera semplice secondo la necessità di creare un'apertura piuttosto che essere direttamente appoggiate sulla terra e poi ricoperte.

Copertura_

Il livello inferiore di copertura a vista è costituito da un'orditura di travi in legno teak aventi gli estremi inglobati nella muratura in terra, sull'orditura di travi si poggia per un cannucciato di bambù. Le canne aventi diametro 5 cm sono prelevate dalla foresta, trasportate sul sito e all'altezza di 3.60 vengono fissate tramite chiodatura di listelli di legno più sottili all'orditura, posta in corrispondenza dell'altezza. Il procedimento da ripetere per ogni campata. Dagli alberi teak si ricavano poi i supporti di diversa altezza che andranno inseriti nei muri portanti in terra per circa 1/3 della loro dimensione impedendo spostamenti indesiderati della seconda orditura di travi che sarà fissata a questi con chiodi e martello. Per svolgere le operazioni nei punti più alti della costruzione ci si servirà di scale trasportate tramite jeep da location più lontane e fornite, o in alternativa possono utilizzarsi tronchi di albero in pilati uno sopra l'altro fino ad arrivare a un'altezza accettabile per le fasi di montaggio della copertura.

chiodi e martello saranno utili anche per posizionare inoltre la copertura in lamiera ondulata garantendo così la chiusura della struttura.

Infine per terminare le fasi di montaggio si dovranno applicare in corrispondenza delle pareti nord-sud le zanzariere chiodate sulle travi poste alle altezze di 2.90m e 3.40m circa. Zanzariere alte 50 cm circa con lunghezza variabile a seconda della campata ricavate da reti metalliche. E le schermature in canne di bambù. Ogni canna di bambù sarà chiodata sulle travi in legno al fine di garantire la schermatura dei raggi solari e consentire il passaggio del flusso d'aria all'interno dei locali.

Fase 1

Preparazione del fondo con successiva stabilizzazione del terreno utilizzando gli appositi arnesi.



Fase 2

Realizzazione cordolo in mattoni di terracotta prodotti sul posto da manodopera locale.



Fase 3

Produzione dei panetti di terra componenti la muratura. Essi sono realizzati impastando con le mani terra cruda, gesso o calce, paglia ed acqua. Per mettere in forma il panetto l'impasto può essere adagiato su un tessuto, o pellame, che viene appositamente piegato e pressato.



Fase 4

Costruzione delle pareti ovest-est secondo la tecnica muraria del COB, basata sull'uso della terra cruda. L'impasto viene lavorato a mani nude e utilizzato per creare grosse pareti portanti in terra. Le pareti nord-sud sono costruite in parte di terra, sempre con tecnica COB ed in parte ospiteranno sezioni in cannucciata e zanzariere.



Fase 5

Costruzione dei muri con strati di terra e posizionamento delle travi in legno appositamente lavorate. Esse vengono inchiodate tra loro in corrispondenza delle aperture ed inglobate nelle pareti.



Fase 6

La copertura di lamiera ondulata è fissata su travi che a loro volta sono chiodate su dei supporti verticali parzialmente affondati nel muro. Al di sotto della copertura in lamiera, si posiziona una seconda copertura interna in cannucciato di bambù, che permette la ventilazione. Nelle pareti nord-ovest vengono inserite sezioni in cannucciata e zanzariere.



Riferimenti Bibliografici e Link:

I progetti elaborati nel corso degli anni nei laboratori di progettazione hanno evidenziato aspetti progettuali che poi sono stati evidenziati nel lavoro di workshop finale.

Nel **Laboratorio di Progettazione Architettonica e Urbana** svoltosi nel 2002 e coordinato dal Prof. Marco D'Annunziis, si intendeva sviluppare la conoscenza dell'evoluzione delle soluzioni architettoniche in relazione al divenire storico della forma della città, sia dal punto di vista della conoscenza del monumento e delle parti urbane consolidate, sia da quello della comprensione urbanistica della città e del territorio.

In particolare, l'approccio conoscitivo allo spazio urbano è avvenuto attraverso l'apprendimento degli strumenti teorici e metodologici elaborati dalla cultura disciplinare nel suo evolvere di fronte alle trasformazioni urbane e territoriali.

La comprensione dei rapporti tra analisti e proposte, conoscenza e scelte, intercorrenti nei diversi processi di elaborazione progettuale si è orientata ad acquisire i fondamenti su cui basare la costruzione del pensiero architettonico sulla città. In tal senso sono state affrontate questioni centrali per il progetto di architettura quali:

il valore dell'esistente, l'idea di spazio urbano, le ragioni delle forme della città, la necessità di misura, il problema del programma e della costruzione quale fatto tecnico.

Tali questioni sono state approfondite attraverso lo studio di opere architettoniche che, alle diverse scale, esemplificano il rapporto tra configurazione dello spazio urbano e manufatto e di scritti teorici, sono state analizzate nelle loro necessarie relazioni e nel ruolo di queste nella definizione dei caratteri del progetto.

Un percorso di apprendimento delle tecniche di progettazione alla scala urbana utile a far comprendere il ruolo dell'architettura nell'evolversi degli eventi urbani contemporanei e i suoi strumenti. Il corso ha guidato allo studio del territorio urbanizzato della Valle del Tronto assunto nelle sue condizioni di emblematicità e specificità: campione significativo della condizione urbana contemporanea, non solo paesaggio profondamente caratterizzato.

All'interno di questo territorio si è scelta un'area lungo la sponda abruzzese del fiume Tronto, a nord del Comune di Martinsicuro.

L'area è caratterizzata dalla coesistenza di forti presenze della natura e della storia e di esiti di uno sviluppo rurale, urbano, industriale e turistico.

Ciò rende quest'area particolarmente significativa delle specificità morfologico - urbanistico - architettonico della valle.

Alla luce di quanto sopra, è stato realizzato un progetto per la valorizzazione dell'area tramite integrazione di più funzioni, seguendo uno sviluppo formale dell'intervento in modo da rispecchiare l'andamento collinare del lotto interessato.

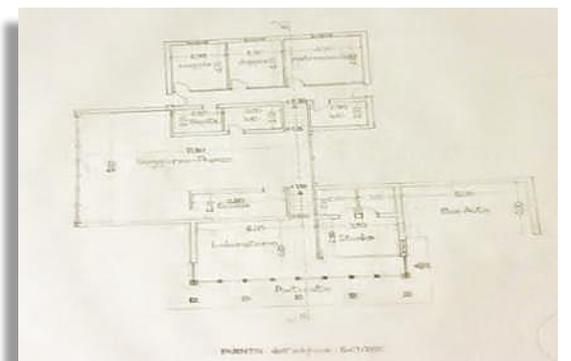
Il progetto ha lo scopo di realizzare un'ampia struttura abitativa destinata ad una committenza di elevato status sociale, conferendo all'area un livello progettuale e architettonico qualitativamente alto.



La forma in relazione alla morfologia naturale



Integrazione di funzioni



In prima analisi è stata effettuato lo studio dell'area attraverso sopralluogo e rilievo delle quote utili per la realizzazione del modellino rappresentativo delle diverse quote altimetriche caratterizzanti il lotto, in riferimento al contesto che risente di aspetti del costruito di tipo rurale, urbano, industriale e turistico.

Il progetto prevede la realizzazione di una struttura residenziale, che però soddisfa anche l'esigenza di uno spazio dedicato ad attività diverse, nello specifico studio professionale con annesso laboratorio.

L'impianto planimetrico si sviluppa secondo le diverse quote altimetriche rilevate. I tre ambienti principali sono stati disposti rispettivamente alle quote 0 - 1,15 - 2,30.

Quota 0

Laboratorio, studio, servizi igienici e box auto esterno, con porticato che mette in relazione l'ambiente interno con l'esterno.

Quota 1,15

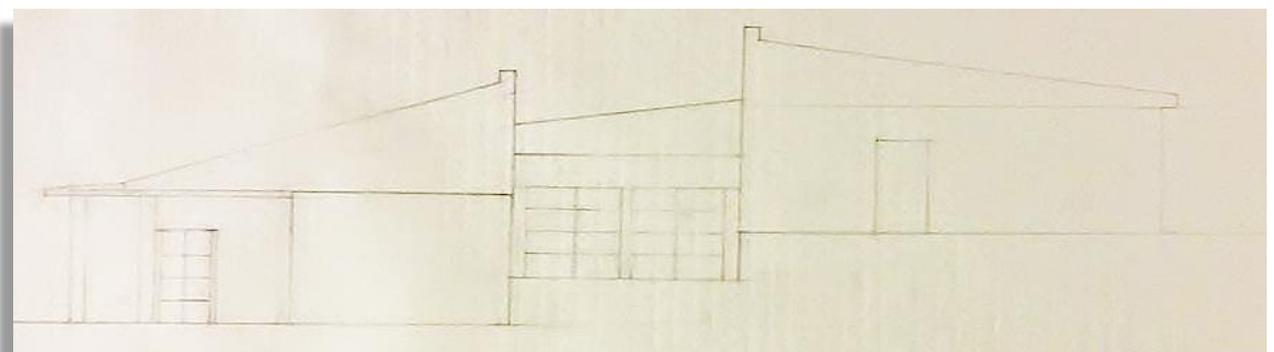
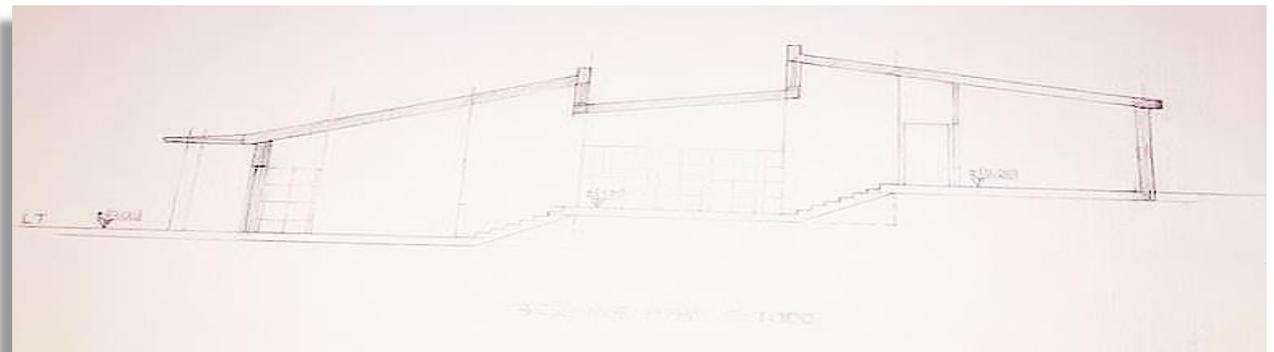
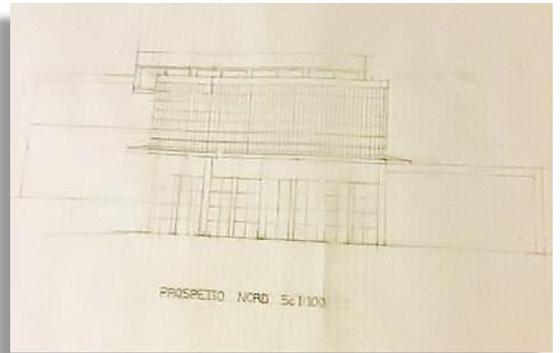
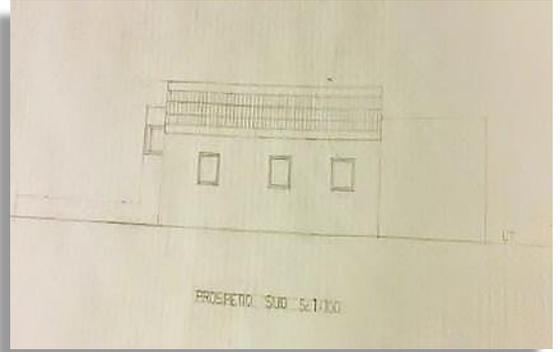
Zona giorno: ampio soggiorno/pranzo, cucina e bagno.

Quota 2,30

Zona notte: bagno, ripostiglio, camera matrimoniale, camera doppia e camera singola.

I vari livelli sono collegate da ridotte rampe di scale. La sistemazione dell'esterno prevede una serie di percorsi permettono l'accesso alla piscina, ad un'area relax, campo da tennis.

La disposizione degli ambienti è stata studiata in modo da garantire una vista panoramica sulla vallata lato sud, per cui sono state previste intere pareti vetrate nell'ambiente di lavoro e nella zona giorno.



Il Laboratorio di Progettazione dei Sistemi Costruttivi frequentato nell'anno 2002 e coordinato dal prof. Massimo Perriccioli aveva come obiettivo quello di pervenire alla progettazione di una costruzione in cui la scelta del sistema tecnologico veniva motivatamente giustificata in funzione del sistema ambientale nel quale andava a collocarsi il progetto. Quindi risultava di fondamentale importanza la conoscenza preventiva dei principi che sono alla base dei vari sistemi costruttivi, il giusto peso dato ai materiali di varia natura che compongono l'organismo e le varie metodologie di collegamento al fine di configurare uno spazio più o meno articolato, ma coerente dal punto di vista costruttivo, ambientale e formale.

Punto di partenza, al fine di progettare una struttura secondo questi principi, era l'analisi di un caso-studio (in particolare Farnsworth House di Mies Van der Rohe) preso come base per analizzare i materiali, la tecnica costruttiva e i metodi di assemblaggio dei vari elementi costituenti un organismo edilizio come l'acciaio e il vetro.

Da tale scheda risultava così determinante studiare l'attacco a terra (nodo inferiore), l'involucro costituito da vetro e la copertura (nodo superiore), in cui si evidenziava il tipo di collegamento tra le travi e i pilastri.

Il principio del radicare, elevare e coprire che ha guidato la filosofia del workshop insieme ad altri concetti non meno importanti, assume validità anche nel precedente lavoro di progettazione del Laboratorio anche se con finalità ben diverse in quanto non si richiedeva la sostenibilità e la fattibilità tipica del proprio lavoro di tesi.

L'esame in particolare ha visto la progettazione di una residenza unifamiliare costituita da zona notte, zona giorno e ambiente lavorativo con pannelli divisorii modulabili a seconda delle esigenze.

Tutta la progettazione si basa sulla scelta di un modulo di base rettangolare che ha permesso di dimensionare sia l'intero ambiente interno abitabile sia conseguentemente i vari elementi della struttura che è stata pensata realizzata in acciaio e vetro. Il forte sistema tettonico di basamento, elevazione e copertura è stato caratterizzante del progetto così come la leggerezza e la facilità di montaggio di travi a C di bordo sui pilastri HE e travi secondarie IPE sulle travi a C tramite collegamenti bullonati. La doppia copertura per la ventilazione interna era qui già presente così come l'uso della lamiera grecata quale elemento di copertura della struttura.



Il modulo di base determina il passo degli elementi in acciaio, quali travi e pilastri, configurando le spazialità abitative necessarie al funzionamento del progetto.

L'involucro è costituito da una gabbia strutturale in acciaio, con tamponature su tre lati interamente realizzati in vetro, per avere una forte illuminazione interna e godere di una vista panoramica rilevante.

In definitiva, il sistema tettonico, la modularità e le fasi di realizzazione (basamento, elevazione e copertura) sono aspetti che ritroviamo nel lavoro del workshop finale, considerando però tutte le specificità dovute al contesto di inserimento.

