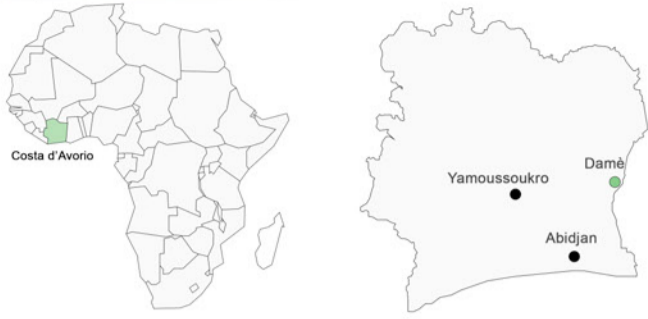
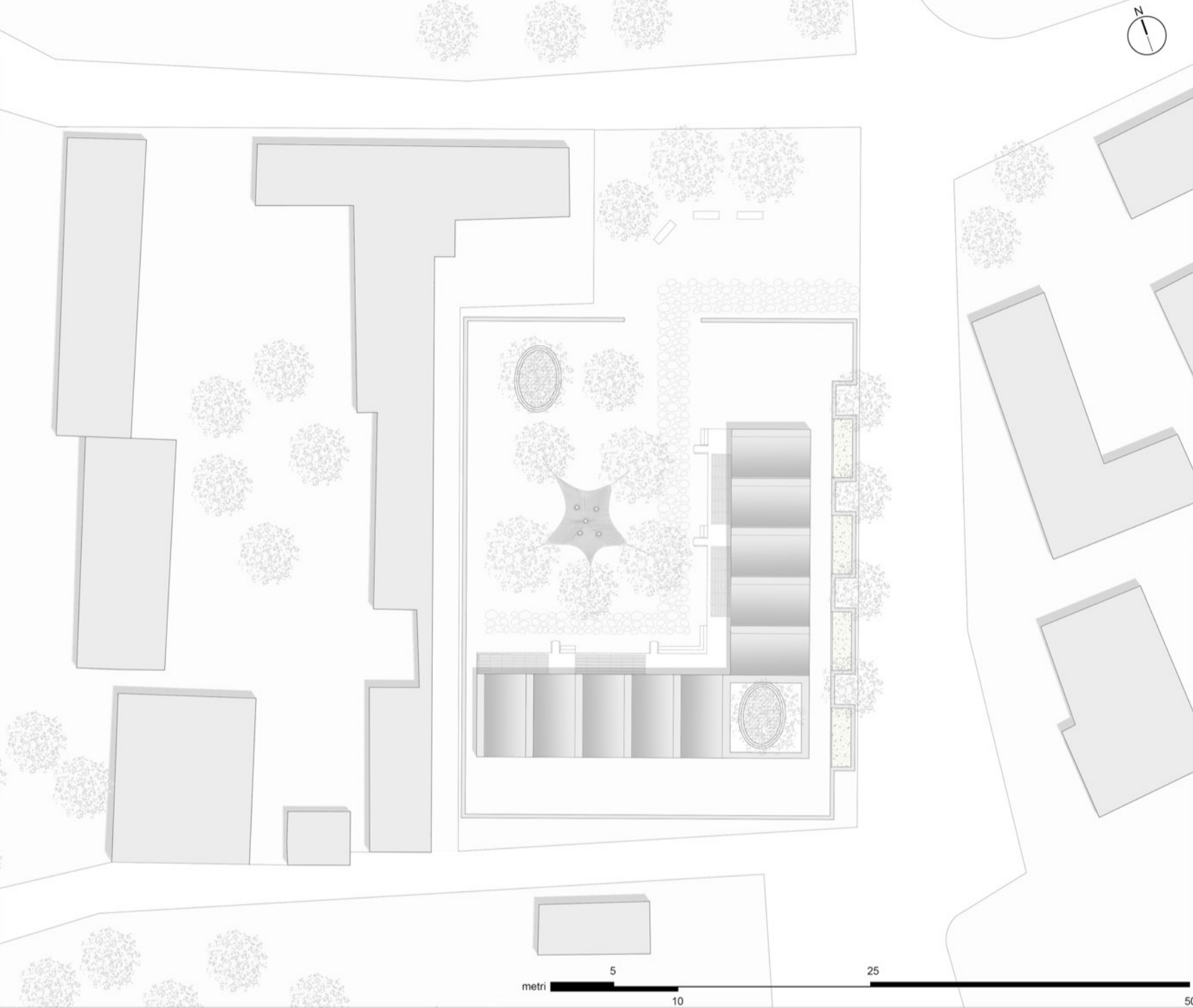


Inquadramento



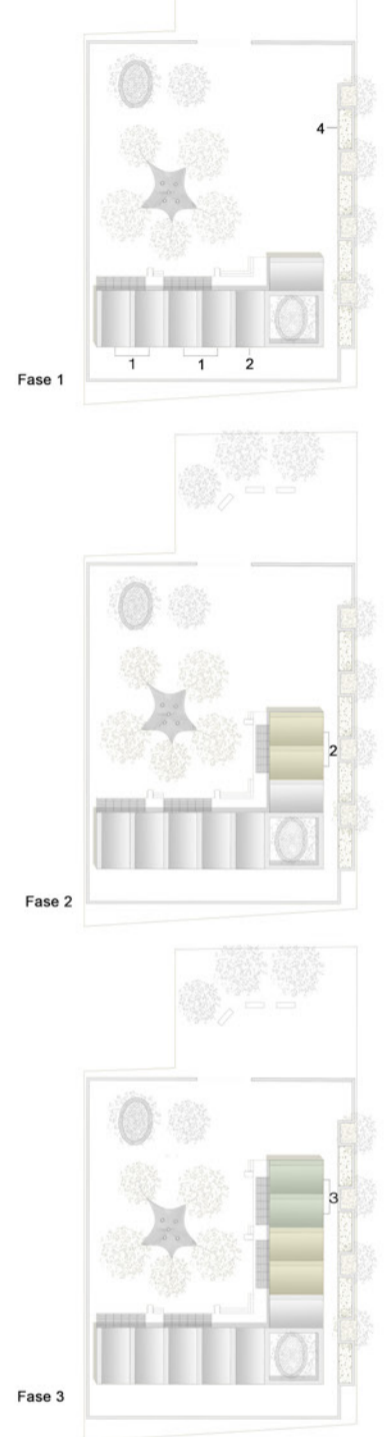
"Volevo una vita vera e l'ho avuta. Ho avuto molto e ora sento il bisogno di restituire"
Arch. Fabrizio Carola

Masterplan fase 3 di intervento

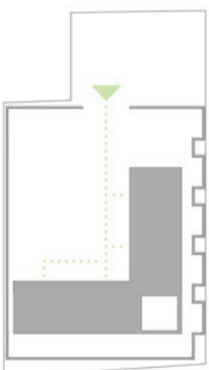


Fasi di sviluppo del programma funzionale

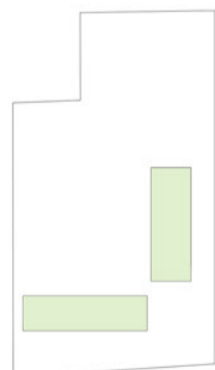
- 1_ Aula
- 2_ Servizi igienici
- 3_ Mensa
- 4_ Orti



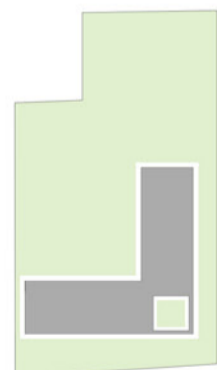
Strategie INSEDIATIVE



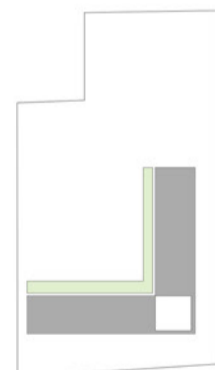
Accessibilità e percorsi



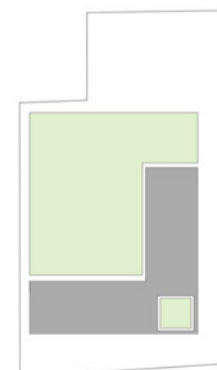
Spazi confinati



Spazi aperti



Spazi di mediazione

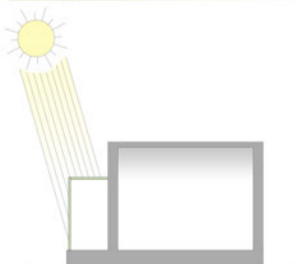


Spazi collettivi

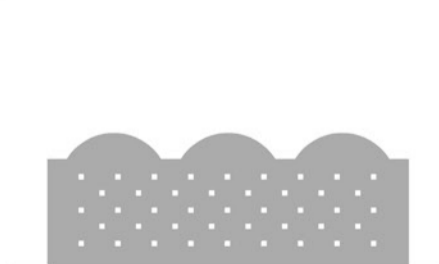


Spazi pubblici

Strategie AMBIENTALI



Schermatura



Piccole aperture



Scolo acqua piovana



Ventilazione naturale

Strategie COSTRUTTIVE



Basamento massivo



Elevazione massiva

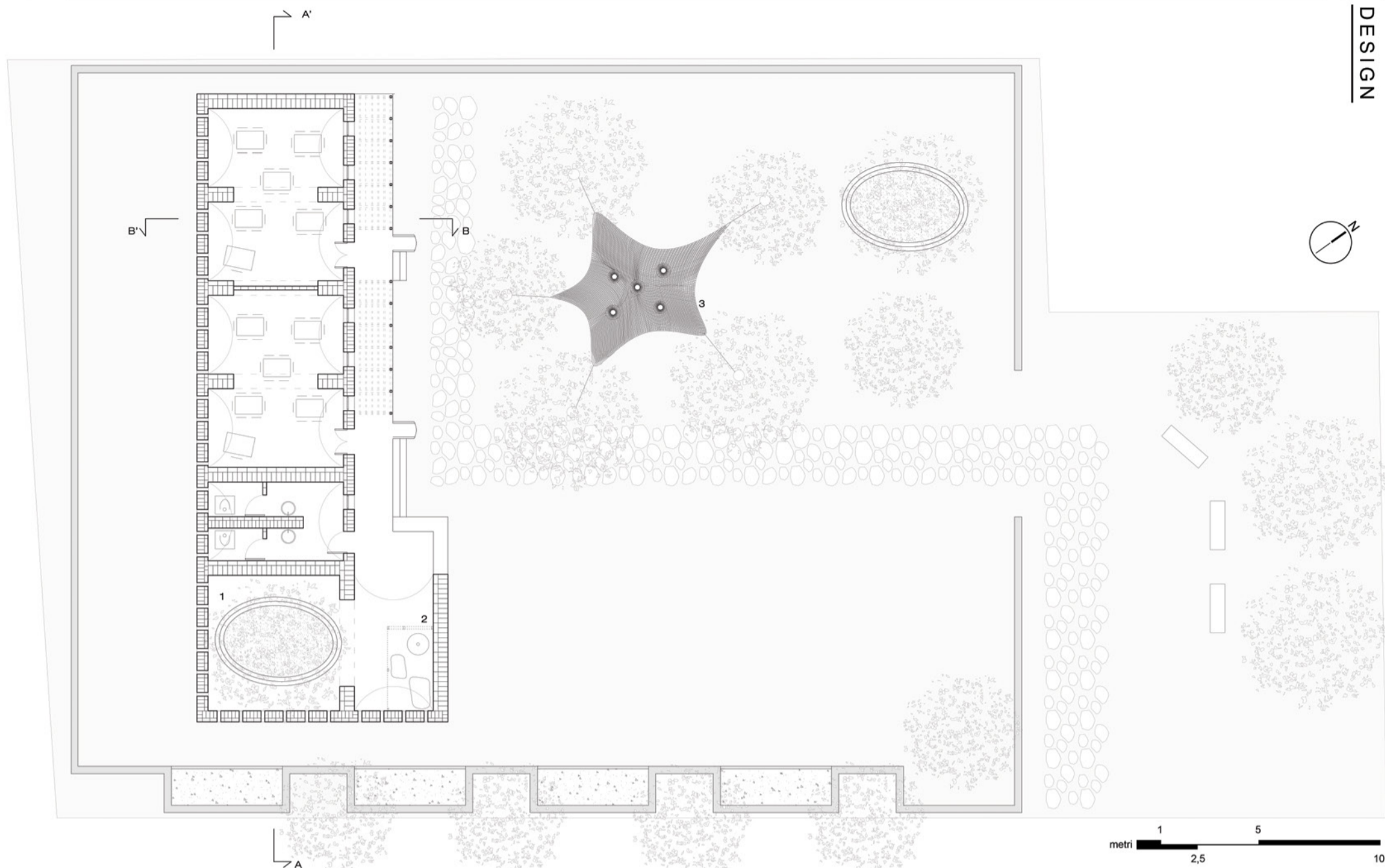


Copertura massiva

Riferimento



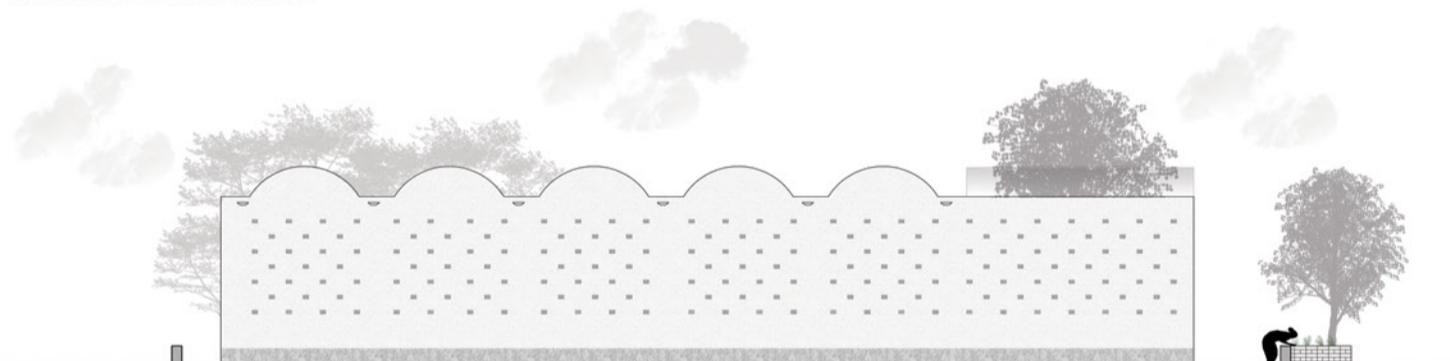
Community School_ Emilio e Matteo Caravatti Fansirà Corò, Repubblica del Mali, Africa



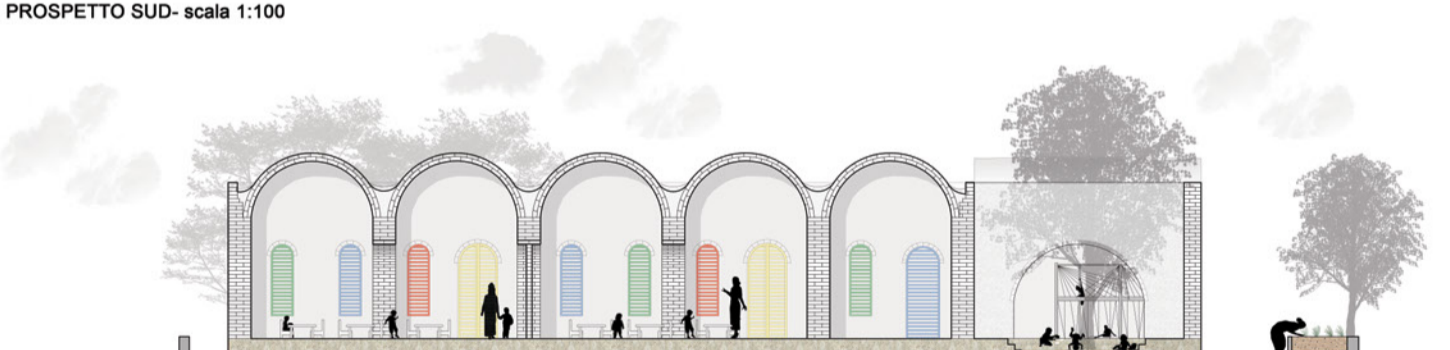
Pianta piano terra fase 1 di intervento - scala 1:100



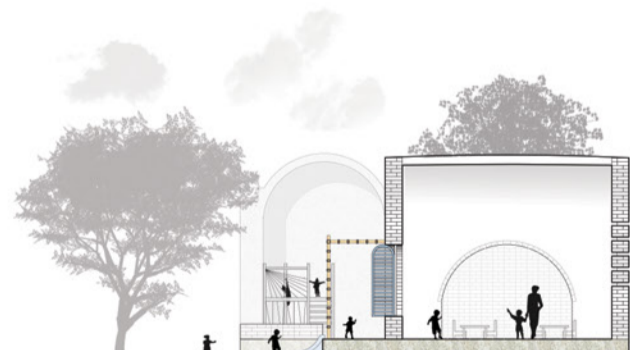
PROSPETTO NORD- scala 1:100



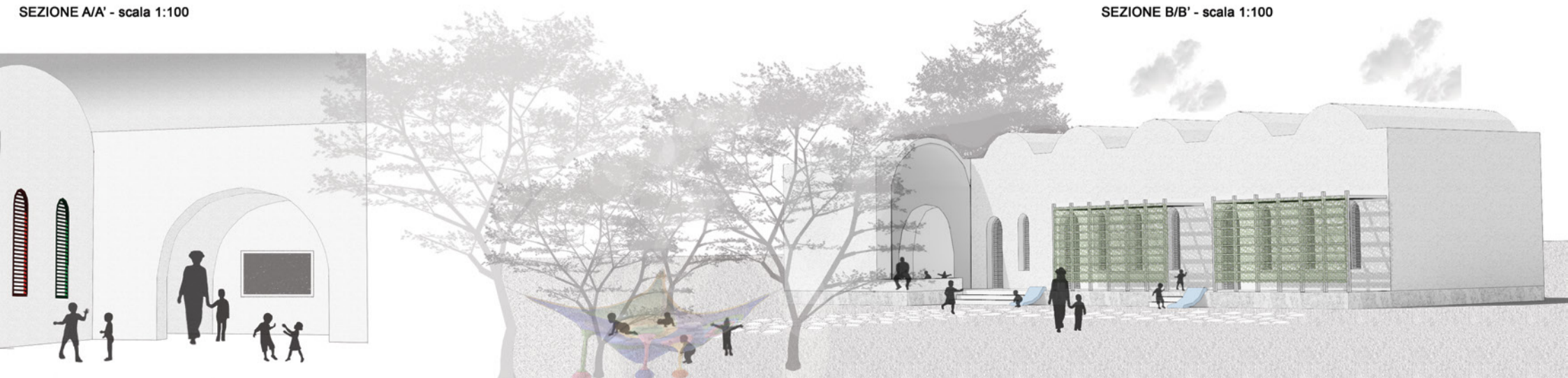
PROSPETTO SUD- scala 1:100



SEZIONE A/A' - scala 1:100



SEZIONE B/B' - scala 1:100



Sezione 1:20

1. Chiusura/Struttura orizzontale superiore

- Volta Nubiana in terra compressa
- Intonaco di terra stabilizzata 4 cm
- Doppia muratura in mattoni di terra cruda compressa
- Intonaco in terra stabilizzata e sabbia 2 cm

2. Chiusura/Struttura verticale

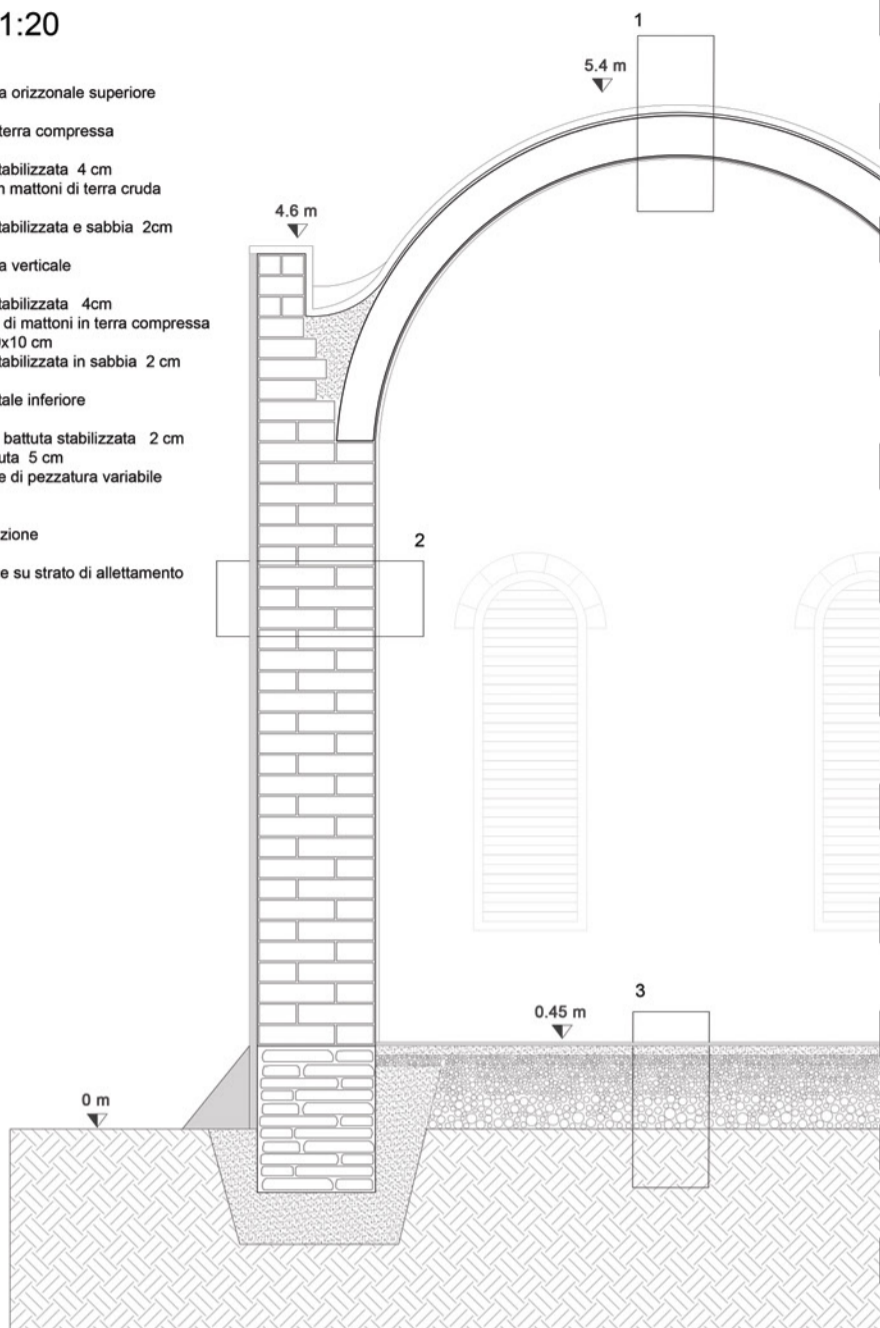
- Intonaco in terra stabilizzata 4 cm
- Muratura a 3 teste di mattoni in terra compressa di dimensioni 40x20x10 cm
- Intonaco in terra stabilizzata in sabbia 2 cm

3. Chiusura orizzontale inferiore

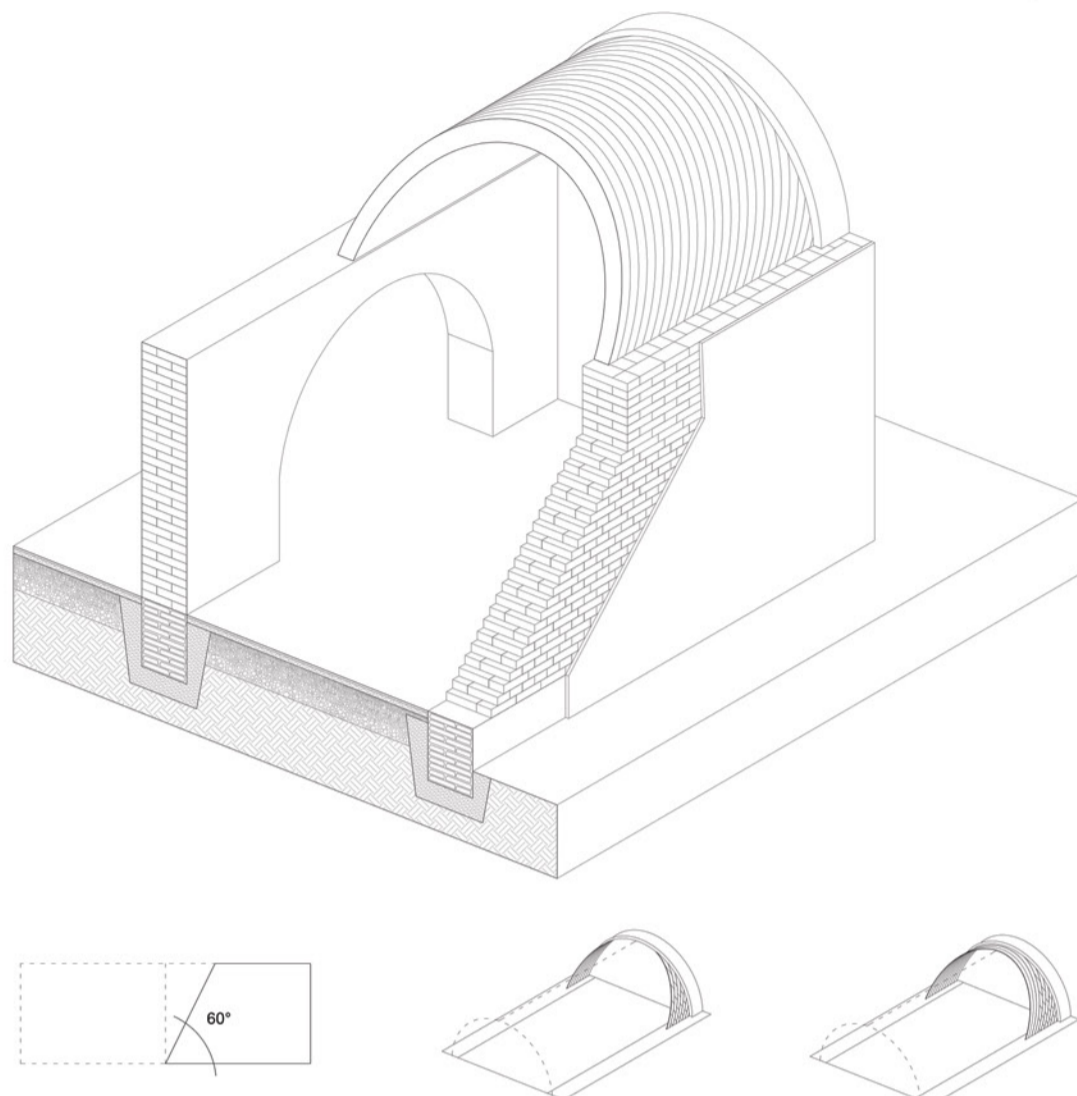
- Pavimento in terra battuta stabilizzata 2 cm
- Strato in terra battuta 5 cm
- Vespaio in petrame di pezzatura variabile
- Terreno

Struttura di fondazione

- Cordolo in pietrame su strato di allettamento
- Terra battuta



Spaccato assometrico

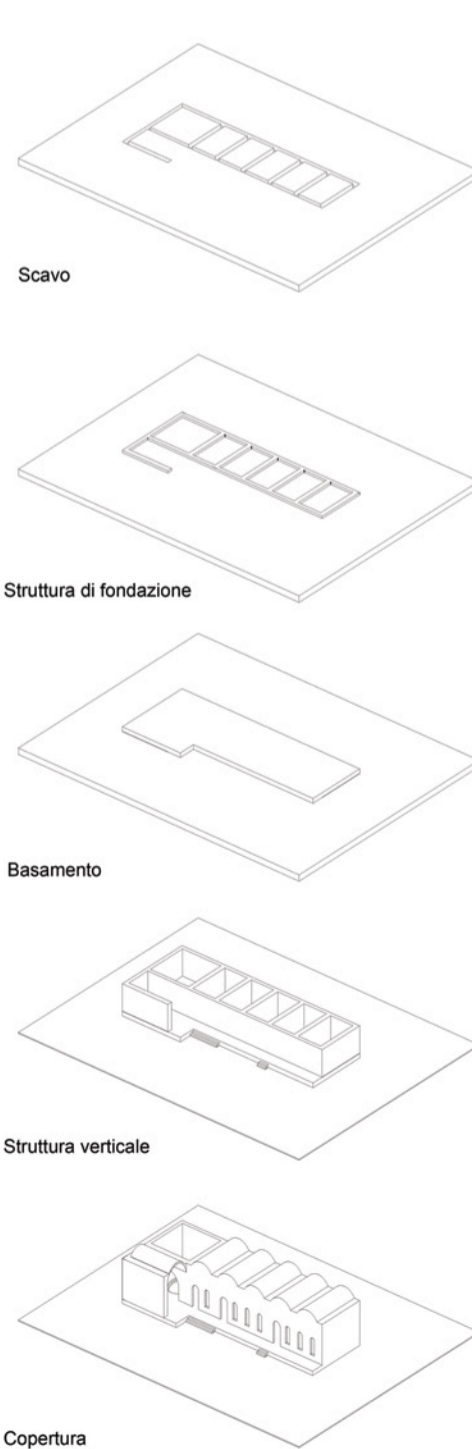


La giacitura dei mattoni, pari a circa il 60° rispetto al piano orizzontale, consente la realizzazione di corsi di mattoni inclinati e permette di appoggiare i mattoni di un corso precedente, evitando quindi la necessità di sostegni. Viene costruito prima un muro di sostegno perpendicolare all'asse della volta che sostenga la spinta dei corsi inclinati fino al completamento del manufatto.

Libretto di istruzioni

<p>Materiali</p> <p>Terra cruda Pietrame Malta Foglie di palma Legno</p>				
<p>Strumenti</p> <p>Pala Strumento di compressione della terra per mattoni Spatola Chiodi Martello Mani</p>				
<p>Processi</p> <p>Con l'uso delle pale come prima fase si realizza lo scavo della terra per la struttura di fondazione</p> <p>Successivamente si prepara il fondo con terra, gettata un po' alla volta nello scavo, e battuta con mani e piedi fino a formare strati di terra compatti.</p> <p>Con delle pietre buone ricavate da una cava, si comincia la realizzazione del cordolo in pietrame posizionando le pietre sullo strato di terra, battuta durante la preparazione del fondo, e sovrapponendole l'una sull'altra usando come legante la malta.</p> <p>Nel frattempo con uno strumento di compressione vengono realizzati mattoni con la tecnica costruttiva dell'adobe. Una volta pronti si realizza la struttura verticale posizionando i mattoni sopra il cordolo in pietrame e legandoli tra loro con la malta.</p> <p>Costruiti i muri portanti, la fase successiva sarà la realizzazione di muri di sostegno e di tamponatura, con la stessa tecnica di quelli portanti, che andranno a sorreggere la copertura a volta nubiana. I mattoni verranno appoggiati al muro di sostegno inclinati di circa 60°. Vengono poi collocati gli uni sugli altri a spina di pesce.</p> <p>Gli archi messi in opera non sono su un piano verticale, ma inclinati in modo da poggiare sempre gli uni sugli altri. Il muro di sostegno sostiene la spinta dei corsi inclinati fino al completamento del manufatto. Per realizzarla devono lavorare contemporaneamente 2-3 operai.</p>				

Fasi costruttive

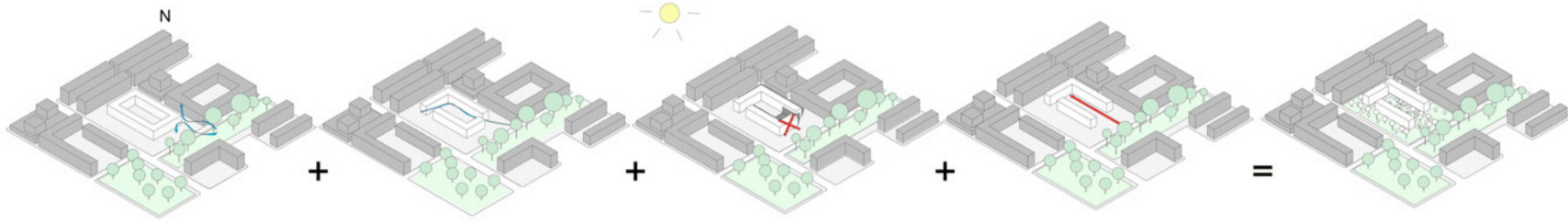


LABORATORIO DI COSTRUZIONE DELL'ARCHITETTURA 1A
 complesso residenziale a basso costo e basso consumo energetico
 destinato ad un'utenza non convenzionale da realizzarsi a Catania

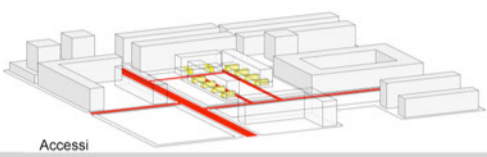
prof. Massimo Perriccioli prof.ssa Roberta Cocci Grifoni

a.a. 2012/2013

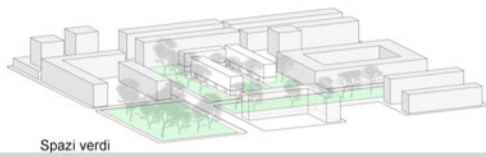
STRATEGIA INSEDIATIVA



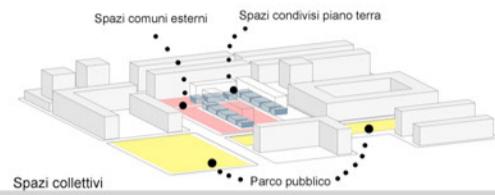
VENTILAZIONE



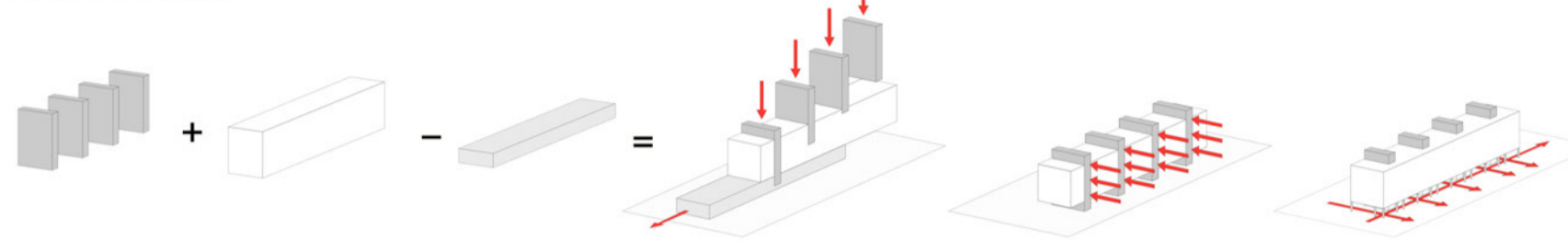
IRRAGGIAMENTO



PERCORSI



STRATEGIA EDILIZIA



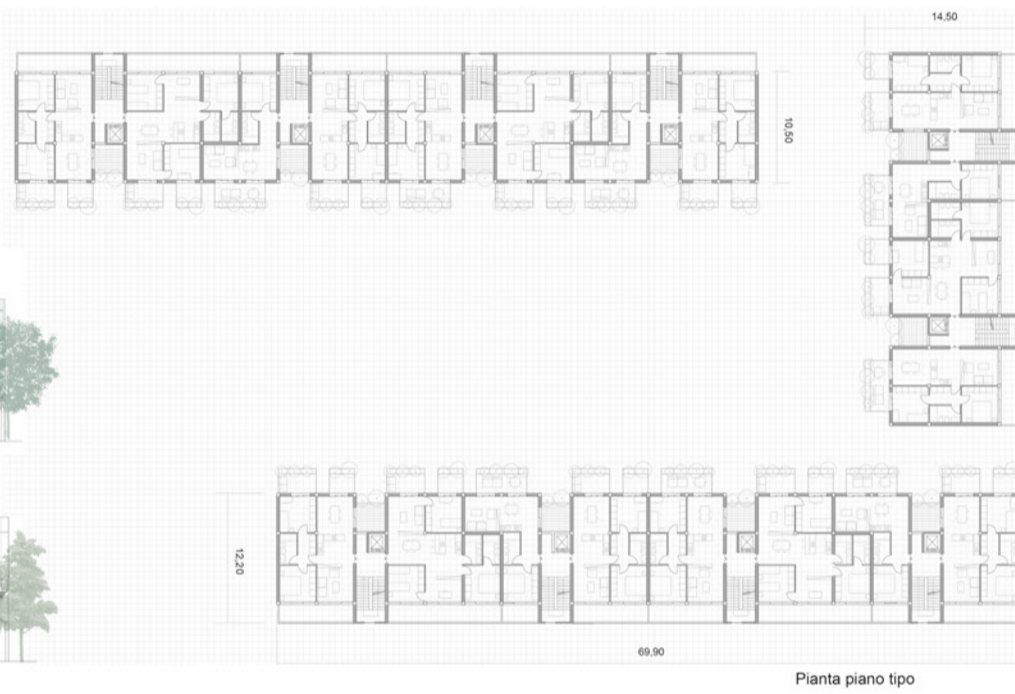
Sezione - prospetto



Prospetto corte esterna



Prospetto corte interna



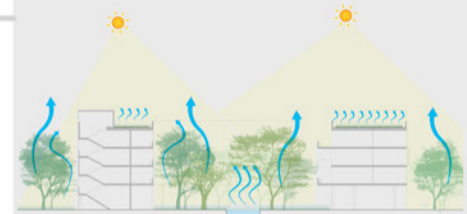
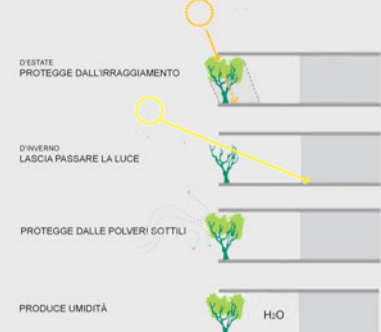
Pianta piano tipo

Comfort termico

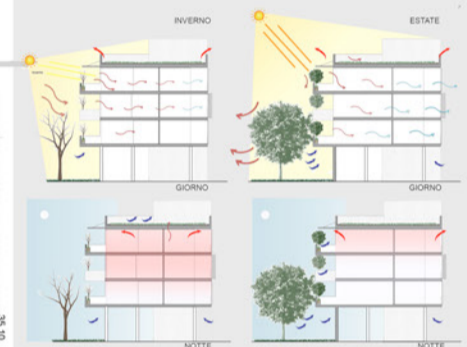
Schermature naturali

Ventilazione naturale

Socialità: spazi collettivi, privati e pubblici



SEZIONI BIOCLIMATICHE



INVERNO
 La presenza di alberi a foglia caduca permette in inverno il passaggio dei raggi solari e del calore migliorando il comfort ambientale e risparmiando energia. Di notte la presenza del tetto giardino garantisce una dispersione minore di calore così da mantenerlo più a lungo all'interno dell'edificio.

ESTATE
 I caldi raggi del sole vengono per la maggior parte schermati dalla presenza del verde sia nella corte che negli aggetti dell'edificio. Questa schermatura naturale mitiga il clima creando un ambiente più confortevole. Le unità abitative essendo doppio affaccio garantiscono una ventilazione naturale con conseguente maggior raffrescamento.

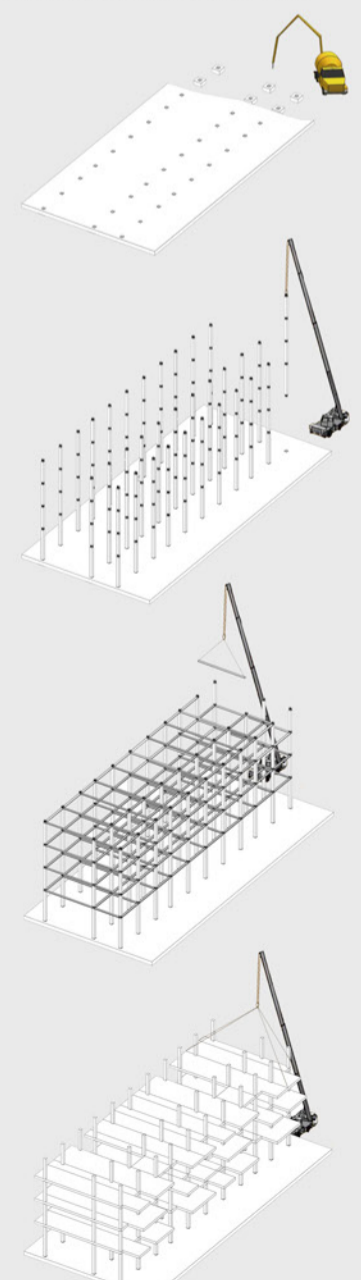
Prefabbricazione

Low cost

Facilità di montaggio

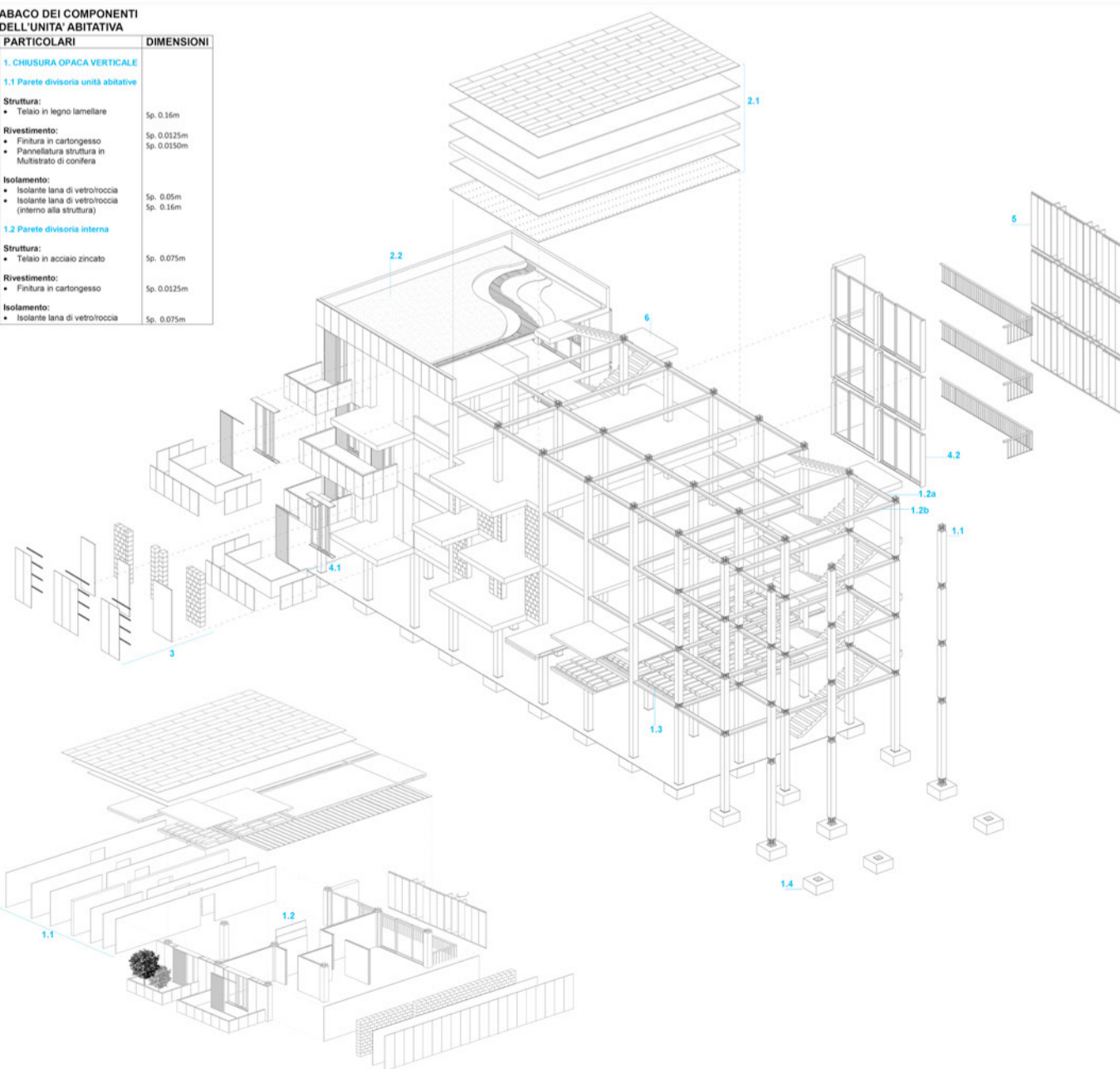
STRATEGIA COSTRUTTIVA

Sistema costruttivo: cemento armato prefabbricato



ABACO DEI COMPONENTI DELL'UNITA' ABITATIVA

PARTICOLARI	DIMENSIONI
1. CHIUSURA OPACA VERTICALE	
1.1 Parete divisoria unità abitative	
Struttura:	
• Telaio in legno lamellare	Sp. 0.16m
Rivestimento:	
• Finitura in cartongesso	Sp. 0.0125m
• Pannellatura struttura in Multistrato di conifera	Sp. 0.0150m
Isolamento:	
• Isolante lana di vetro/roccia	Sp. 0.05m
• Isolante lana di vetro/roccia (interno alla struttura)	Sp. 0.16m
1.2 Parete divisoria interna	
Struttura:	
• Telaio in acciaio zincato	Sp. 0.075m
Rivestimento:	
• Finitura in cartongesso	Sp. 0.0125m
Isolamento:	
• Isolante lana di vetro/roccia	Sp. 0.075m



ABACO DEI COMPONENTI DELLA STRUTTURA

PARTICOLARI	DIMENSIONI	QUANTITA'
1. STRUTTURA		
1.1 PILASTRI PLURIPIANO IN C.A. PREFABBRICATO	300x300x14200mm	N° 720
1.2 TRAVE IN SPESSORE DI SOLAIO IN C.A. PREFABBRICATO	a. 300x240x3600mm b. 300x240x6300mm	N° 960
1.3 SOLAIO PREDALLES		N° 960
1.4 INNESCO DI FONDAZIONE	300x300x700mm	N° 137
2. CHIUSURE ORIZZONTALI		
2.1 SOLAIO INTERPIANO		
Struttura:		
• Solaio Predalles Ape S.p.A.	Sp. 240mm	
Rivestimento:		
• Pavimento in Parquet	sp. 10mm	5600 mq
• Pannello radiante (ROLL20) con massetto in c.a. KLOBERN	sp. 50 mm 1000x10000 mm	N° 560
• Massetto per il passaggio di Impanti	sp. 50mm	5600 mq
• Controsoffitto:		
• Lastre in gesso rivestito KNAUF GK(B/A)	sp. 10mm	N° 480
• Supporti metallici KNAUF		N° 1440
Isolamento:		
• Lana di roccia ISOROCCIA 70 KNAUF	sp. 40mm	3360 mq
2.2 SOLAIO COPERTURA		
Struttura:		
• Solaio Predalles Ape S.p.A.		
Rivestimento:		
• Miscela di Sedum	Sp. 3mm	
• Substrato culturale DAKU ROOF SOIL	Sp. 13mm	1400 mq
• Strato di filtrazione DAKU STABILFILTER SFE	Sp. 80mm	1400 mq
• Strato drenante in pannelli Preformat DAKU FSD 30	Sp. 10mm	1400 mq
• Manto antiradice	Sp. 10mm	1400 mq
• Guaina	Sp. 20mm	1400 mq
• Controsoffitto:		
• Lastre in gesso rivestito KNAUF GK(B/A)	Sp. 10mm	
• Supporti metallici KNAUF		
Isolamento:		
• Elemento termoisolante perpendicolare ISOLPARMA		N° 1120
• Lana di roccia ISOROCCIA 70 KNAUF	Sp. 40mm	
3. CHIUSURA OPACA VERTICALE		
Rivestimento:		
• Pannelli Aquapanel KNAUF	Sp. 12mm	N° 720
• Blocchi forati P700 POROTON	Sp. 300mm	13714 mq
• Intonaco	Sp. 10mm	
Isolamento:		
• Isolante KNAUF	Sp. 50mm	1400 mq
4. CHIUSURA TRASPARENTE		
4.1 Lato interno della corte		
• Finestre scorrevoli in alluminio (1 ante fissa e 2 scorrevoli)	1800x2600mm	N° 34
• Brise solei scorrevole(Merio)	800x2700 mm	N° 34
4.1 Lato esterno della corte		
• Finestre scorrevoli in alluminio (2 ante fissa e 1 scorrevole)	3300x2600mm	N° 34
5. INVOLUCRO ENERGETICO		
• Scatolari in acciaio		N°70
• Pannelli apribili in policarbonato riflettente	100x100x7350mm 500x2750mm	N° 1035
6. COLLEGAMENTI VERTICALI		
• Scale ed ascensori		N° 10

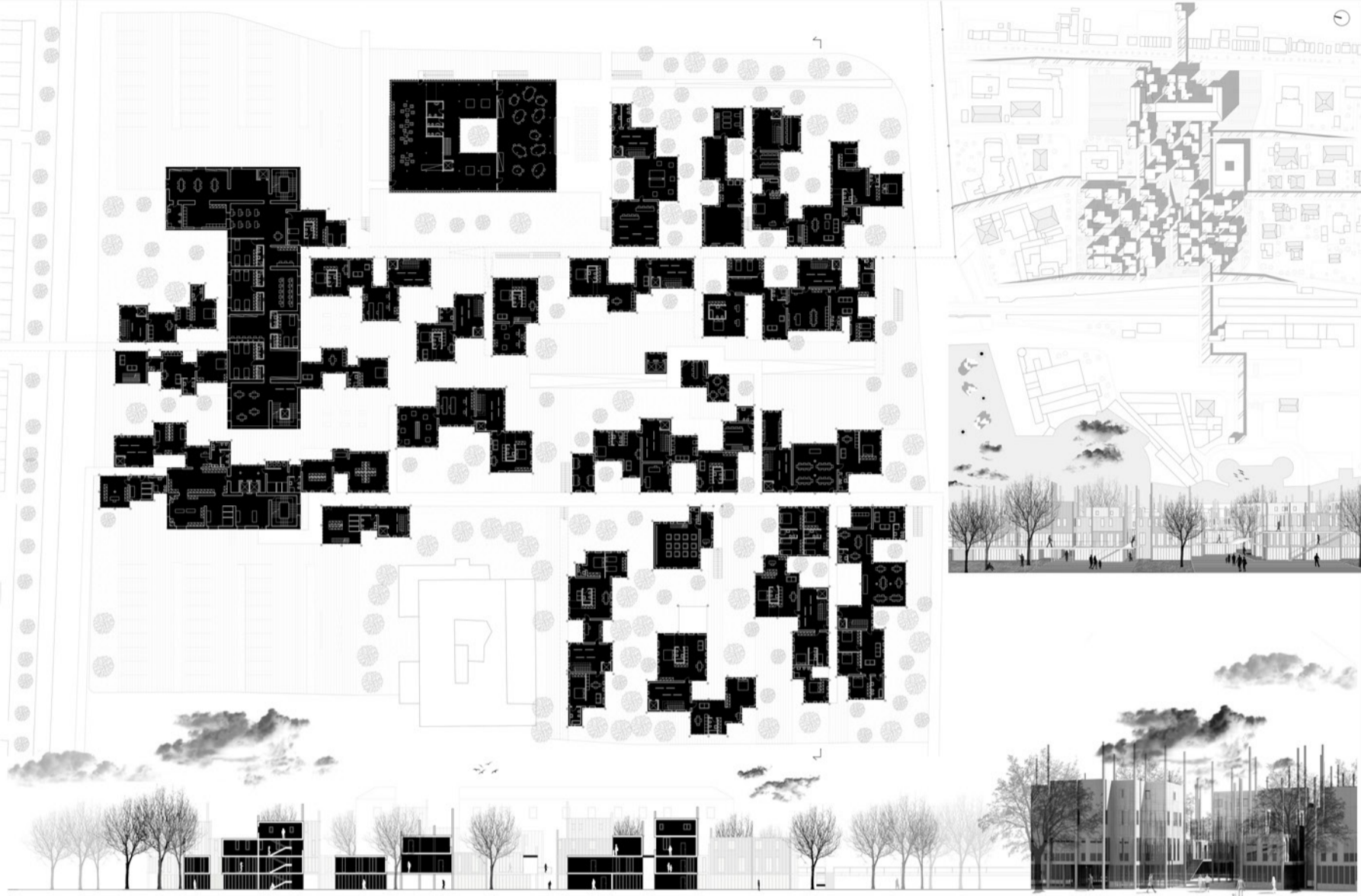
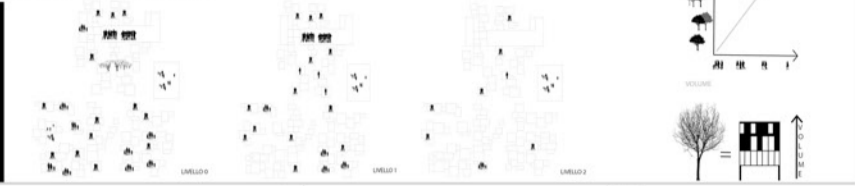
LABORATORIO DI PROGETTAZIONE URBANA A HOUSING STRATEGIES

nuove forme di abitare come strategie di recupero e qualificazione urbana

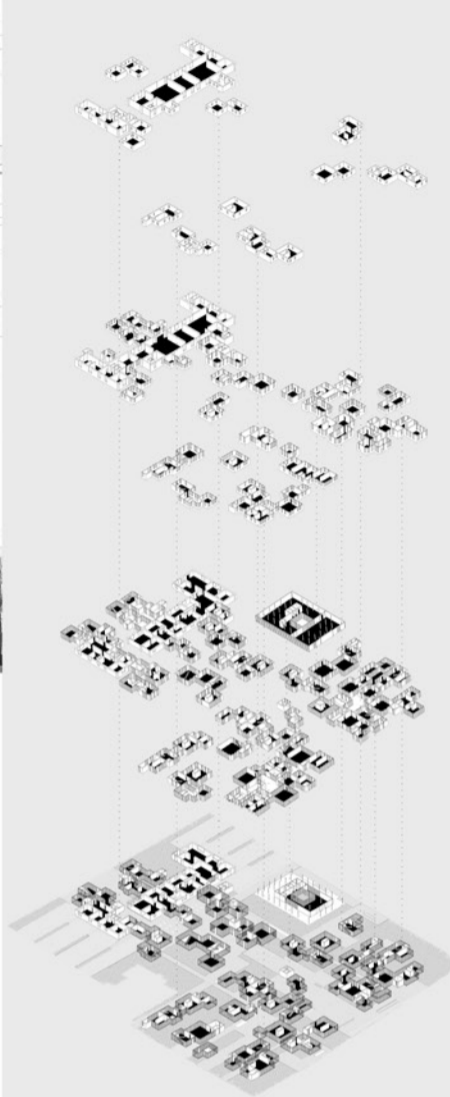
STRATEGIE



DENSITA' ABITATIVA



Riquilificazione urbana
Co-housing
Socialità: spazi collettivi, privati e pubblici
Pieni e vuoti
Schermature naturali
Prefabbricazione
Ibridazione leggero-pesante

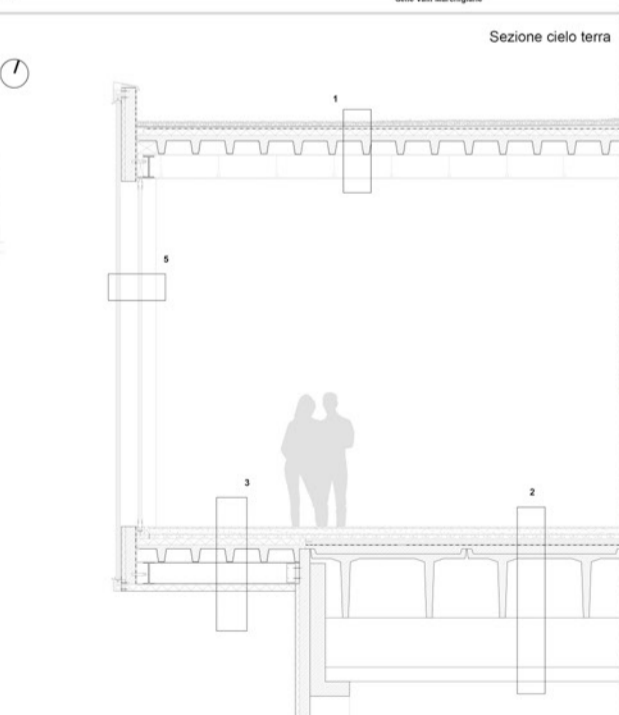
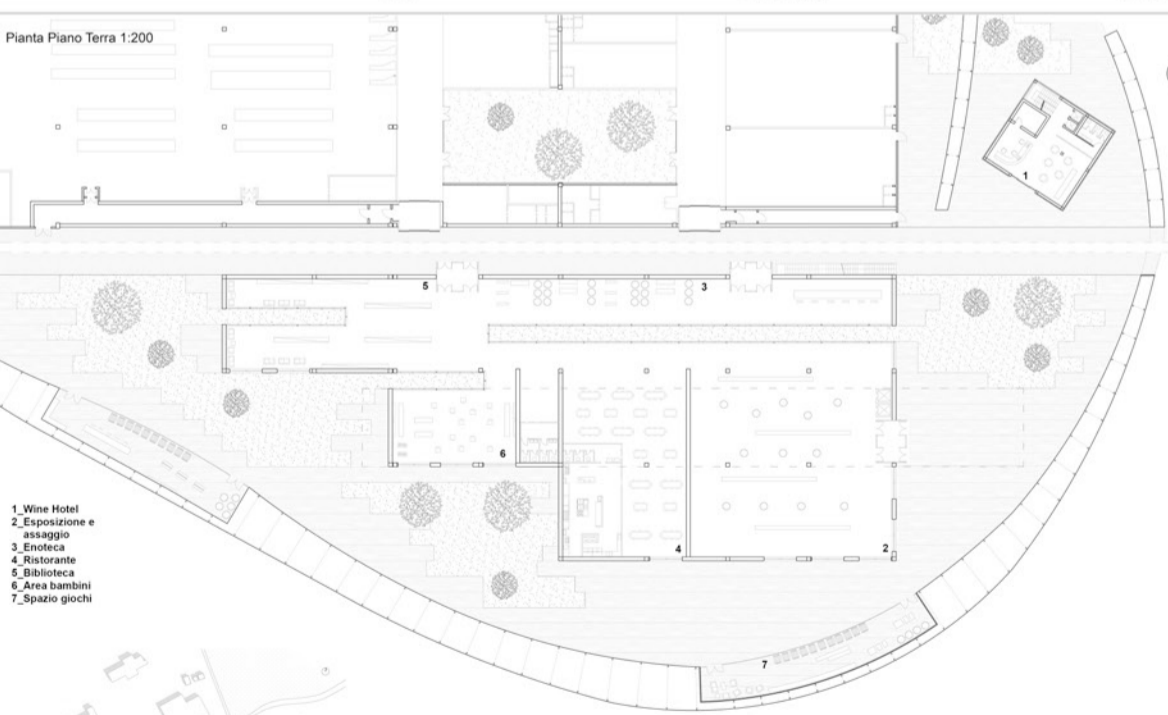
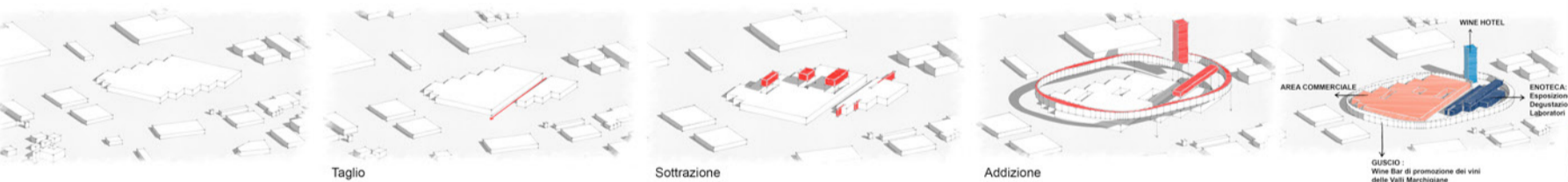


LABORATORIO DI PROGETTAZIONE DELL'ARCHITETTURA B

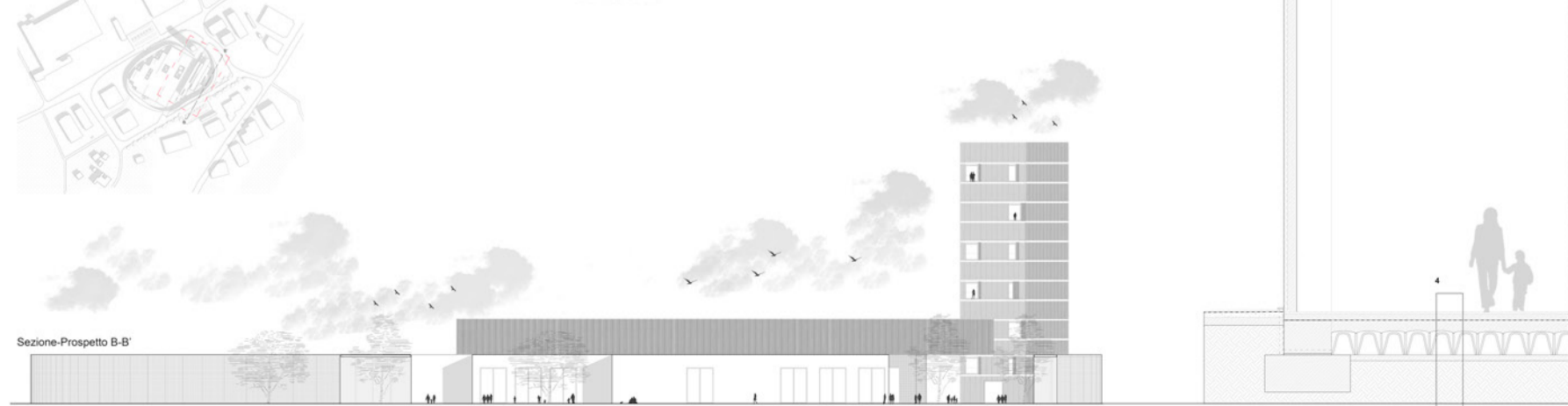
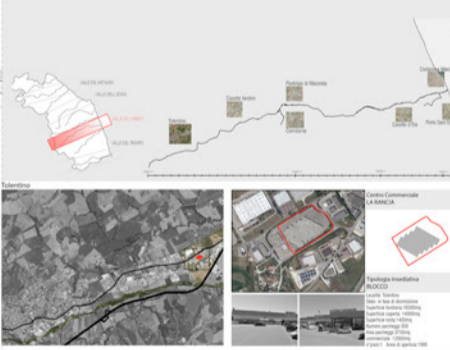
prof. Marco D'Annunziis prof.ssa Michela Cioverchia

a.a. 2013/2014

STRATEGIE



Recycle
Socialità: spazi collettivi, privati e pubblici
Ibridazione sistema costruttivo leggero-pesante
Prefabbricazione



SEZIONE CIELO TERRA

1. CHIUSURA ORIZZONTALE COPERTURA:
 Ghiera impermeabilizzazione con barriera a vapore 0.01 m
 Strato termoisolante 0.08 m
 Solaio composto con lamiera grecata 0.28 m
 Controsoffitto 0.20 m

2. CHIUSURA ORIZZONTALE SOLAIO INTERMEDIO:
 Masseto di posa 0.07 m
 Impianti ad aria compressa 0.06 m
 Massetto 0.07 m
 Barriera a vapore 0.02 m
 Getto in calcestruzzo 0.05 m
 Tegolo in c.a.
 Trave

3. CHIUSURA ORIZZONTALE SOLAIO IN AGGETTO
 Masseto di posa 0.07 m
 Impianti ad aria compressa 0.06 m
 Strato termoisolante 0.08 m
 Solaio composto con lamiera grecata 0.28 m
 TRAVE IPE 300

4. FONDAMENTA
 Battuta di cemento
 -infittura 0.03 m
 -gettata 0.10 m
 C/a 0.20 m
 IGLU
 C/a magro di appoggio

5. CHIUSURA VERTICALE
 Finestre in alluminio
 Oscuramento: Pannelli scorrevoli in lamiera semitrasparente

Asilo a Damè

Nothing can be Everything



Progetto di:
Claudia Cola

Prof. Massimo Perriccioli
Tutor: Arch. Laura Ridolfi
Arch. Flavio Ridolfi

Funzione: Intervento di abbattimento e ricostruzione della struttura esistente

Località: Villaggio di Damè, Costa d'Avorio

Area di intervento: istruzione e formazione

Budget: 20.000 €

Dati dimensionali: 260 mq
superficie coperta 163 mq

Aspetti climatici-contestuali:

Damè è un villaggio nella parte orientale della Costa d'Avorio situato tra la foresta e le piantagioni, a 12 chilometri dal capoluogo Agnibilékrou e a 7 km dal confine con il Ghana.

Climi e temperature:

La zona è interessata da due stagioni delle piogge e gli abitanti che vivono in questo villaggio sono solitamente agricoltori di caffè e cacao.

Descrizione del progetto:

Nel villaggio di Damè è stato individuato un asilo, dove esiste una precaria struttura, senza servizi igienici e senza acqua corrente, di soli 60 mq, frequentata da ben 60 bambini, con un'età compresa tra tre e sei anni. La struttura è un asilo statale, ma è assolutamente insufficiente e disattrezzato per i numerosi bambini che lo frequentano. E' privo di aule separate per le varie classi di età, di servizi igienici e dell'impianto fognario.

La richiesta da parte della committenza è una scuola con maggiore spazio individuale per l'attività didattica, comprensiva di servizi igienici, impianto fognario. Almeno due classi (anche se gli alunni sono divisi in tre sezioni, piccoli, medi e grandi). Ideale sarebbe anche realizzare una struttura per il gioco, attualmente assente.

In una prima fase di intervento il progetto presentato consiste in due aule, servizi igienici e spazi gioco. In caso di una possibile evoluzione si prevede l'ampliamento con un'aula ed una mensa. Si è pensato anche ad una adattabilità delle aule ad una doppia funzionalità: di giorno utilizzate a scopo didattico dai bambini, di pomeriggio adibiti a laboratori per adulti di formazione di attività varie.

I materiali scelti per la realizzazione della struttura sono esclusivamente naturali e ricavabili facilmente in loco, quali mattoni in terra cruda, pietrame, legno e foglie di palma.

Parole chiave

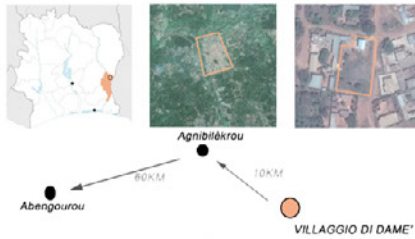
Comfort termico; Ventilazione naturale; Cooperazione Socialità; Materiali naturali; Low cost; Manodopera locale; Facilità di realizzazione; Volta Nubiana

ASPETTI ARCHITETTONICI

Relazioni urbane_

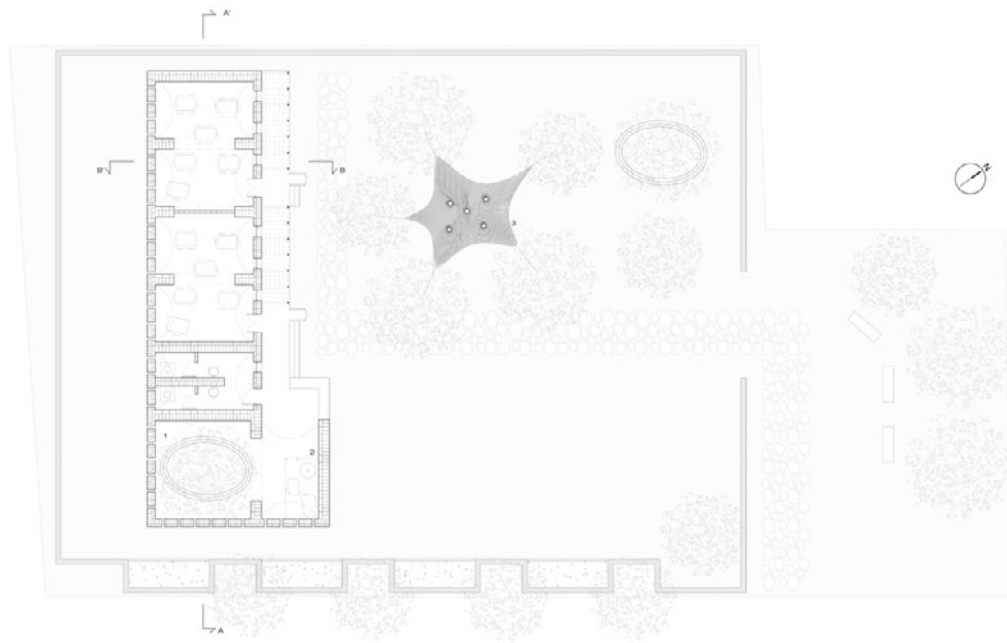
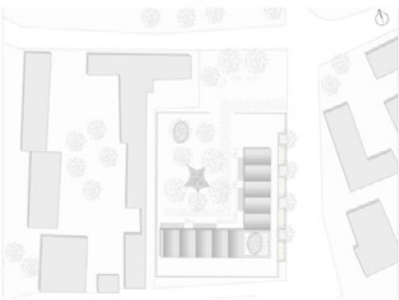
Damé è un villaggio nella parte orientale della Costa d'Avorio situato tra la foresta e le piantagioni, a 12 chilometri dal capoluogo Agnibilékrou e a 7 km dal confine con il Ghana. La zona è interessata da due stagioni delle piogge e gli abitanti che vivono in questo villaggio sono solitamente agricoltori di caffè e cacao. La donna si occupa di garantire l'autosufficienza alimentare della famiglia, durante tutto l'anno.

La regione è principalmente abitata da persone di etnia Agni, che rappresenta la maggioranza degli 11000 circa abitanti del villaggio. La popolazione è composta da un gran numero di giovani (48% sotto i 14 anni).



Aspetti spazio-funzionali_

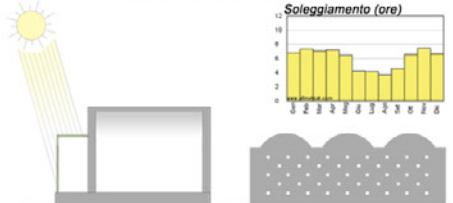
L'asilo sorge in un lotto confinante con due strade principali ed una secondaria. Lo schema planimetrico è semplice: l'edificio si sviluppa in maniera tale da creare uno spazio-gioco aperto protetto, per la sicurezza dei bambini. Il volume si inserisce nel verde creando nuove relazioni tra pieno e vuoto, spazi per lo studio e per il gioco. Lungo il recinto si vanno a creare delle vasche per orti coltivati dalle donne del villaggio.



ASPETTI ENERGETICO-AMBIENTALI

Funzionamento bioclimatico_

Il soleggiamento risulta essere molto elevato in buona parte dell'anno, arrivando a raggiungere quasi i 100° di inclinazione dei raggi del sole nella stagione calda. Per questo motivo si è pensato a chiudere le facce esposte a Sud ed Est lasciando solo delle piccole aperture che permettano il passaggio della luce e non dei raggi diretti. Nei lati esposti ad Ovest, invece, vi sono aperture alte e strette schermate da una struttura realizzata in legno e foglie di palma.



Vista la stagione di piogge molto abbondanti si è pensato ad un sistema di scolo e di raccolta dell'acqua.

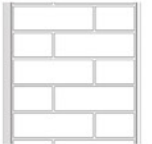
Al fine di ottenere una ventilazione naturale si è progettato una serie di piccole aperture nel lato Sud, alte e strette nel lato Nord.



Soluzioni impiantistiche_

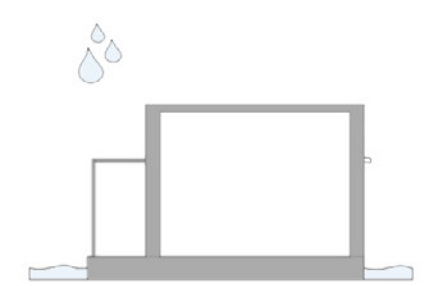
Protezione termica_

Muri spessi in mattone di terra cruda per favorire il raffreddamento dell'edificio durante il giorno.



Protezione dalle acque piovane_

Predisposto una basamento in pietra trame di pezzatura variabile alto 45 cm circa per la difesa da allagamenti.



Riferimenti:

-Emilio e Matteo Caravatti_ *Community School*_ Fansira Corò, Repubblica del Mali, Africa_2010/2011

-D. F. Kerè_ *Scuola di Gando*_ Burkina Faso, Africa_2001

SISTEMA TECNOLOGICO E PROCESSO COSTRUTTIVO

Sistema costruttivo_

- Continuo
- Puntiforme
- Misto

Sistema tecnologico_

Chiusura/Struttura orizzontale superiore:

Volta nubiana in terra compressa

-Intonaco in terra stabilizzata
come rivestimento esterno

-Doppia muratura in mattoni di
terra cruda compressa.

-Intonaco in terra stabilizzata e
sabbia come rivestimento interno

Chiusura/struttura verticale:

-Intonaco in terra stabilizzata
come rivestimento esterno

-Muratura a 3 teste di mattoni in
terra compressa di dimensioni
40x20x10 cm.

-Intonaco in terra stabilizzata e
sabbia come rivestimento interno.

Chiusura orizzontale inferiore

-Pavimento in terra battuta stabi-
lizzata

-Strato in terra battuta

-Vespai in pietrame di pezzatura
variabile

-Terreno

Struttura di fondazione

-Cordolo in pietrame su strato di
allettamento

-Terra battuta

Materiali da costruzione_

-Terra cruda

-Pietrame

-Malta

-Foglie di palma

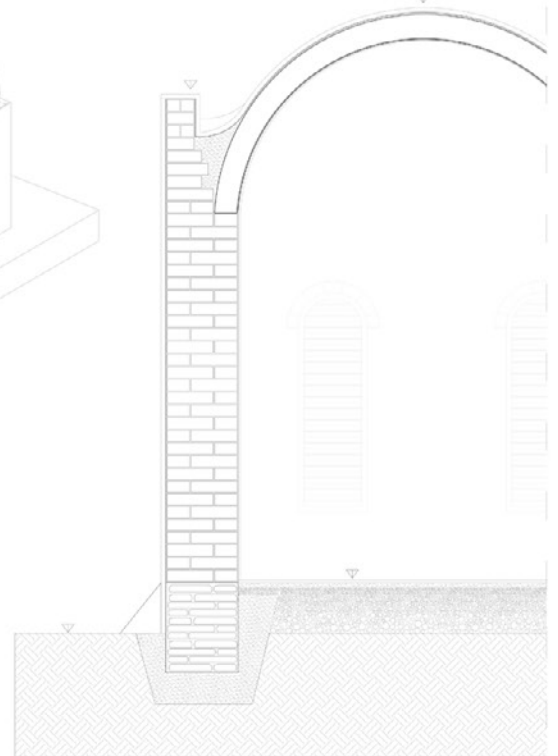
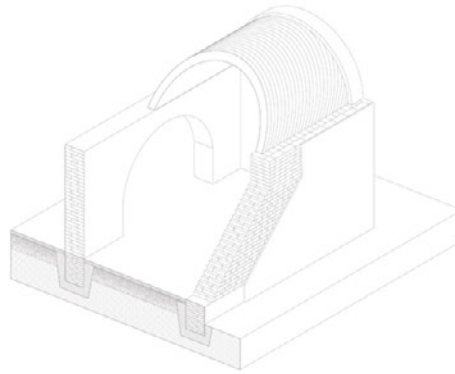
-Legno



PROSPETTO NORD- scala 1:100



PROSPETTO SUD- scala 1:100



Riferimenti:

-Emilio e Matteo Caravatti_ *Community School*_ Fansira Corò, Repubblica del Mali, Africa_2010/2011

-D. F. Kerè_ *Scuola di Gando*_ Burkina Faso, Africa_2001

SISTEMA TECNOLOGICO E PROCESSO COSTRUTTIVO

Sistema costruttivo_

- Continuo
- Puntiforme
- Misto

Processo costruttivo_

Con l'uso delle pale come prima fase si realizza lo scavo della terra per la struttura di fondazione. Successivamente si prepara il fondo con terra, gettata un pò alla volta nello scavo, e battuta con mani e piedi fino a formare strati di terra compatti.

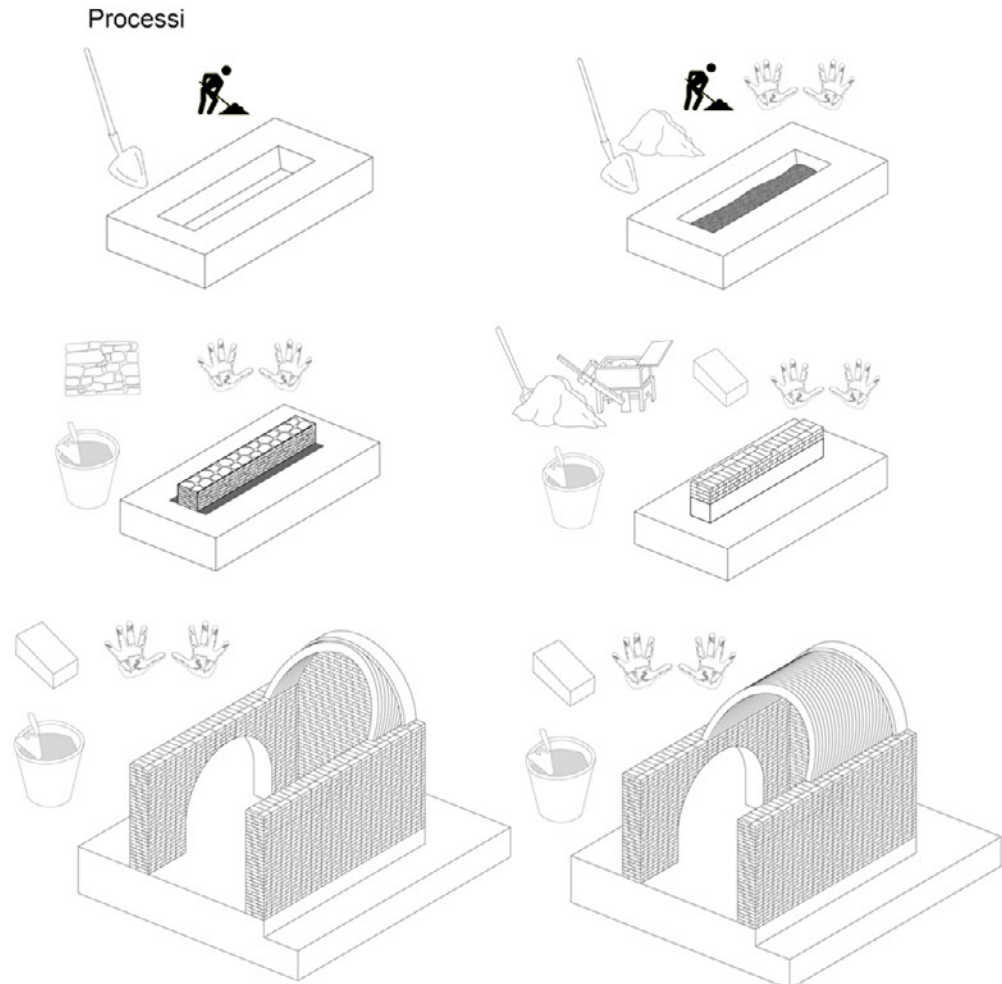
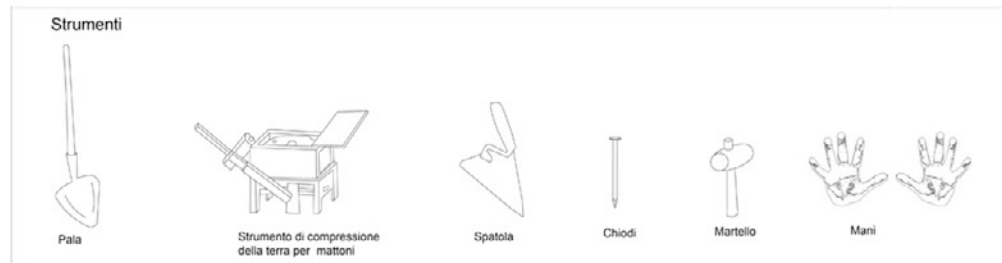
Con delle pietre buone ricavate da una cava, si comincia la realizzazione del cordolo in pietrae posizionando le pietre sullo strato di terra, battuta durante la preparazione del fondo, e sovrapponendole l'una sull'altra usando come legante la malta.

Nel frattempo con uno strumento di compressione vengono realizzati mattoni con la tecnica costruttiva dell'adobe. Una volta pronti si realizza la struttura verticale posizionando i mattoni sopra il cordolo in pietrae e legandoli tra loro con la malta.

Costruiti i muri portanti, la fase successiva sarà la realizzazione di muri di sostegno e di tamponatura, con la stessa tecnica di quelli portanti, che andranno a sorreggere la copertura a volta nubiana. I mattoni verranno appoggiati al muro di sostegno inclinati di circa 60°. Vengono poi collocati gli uni sugli altri a spina di pesce.

Gli archi messi in opera non sono su un piano verticale, ma inclinato in modo da poggiare sempre gli uni sugli altri. Il muro di sostegno sostiene la spinta dei corsi inclinati fino al completamento del manufatto.

Per realizzarla devono lavorare contemporaneamente 2-3 operai.



Riferimenti:

-Emilio e Matteo Caravatti_Community School_ Fansira Corò, Repubblica del Mali, Africa_2010/2011

-D. F. Kerè _Scuola di Gando_ Burkina Faso, Africa_2001

