



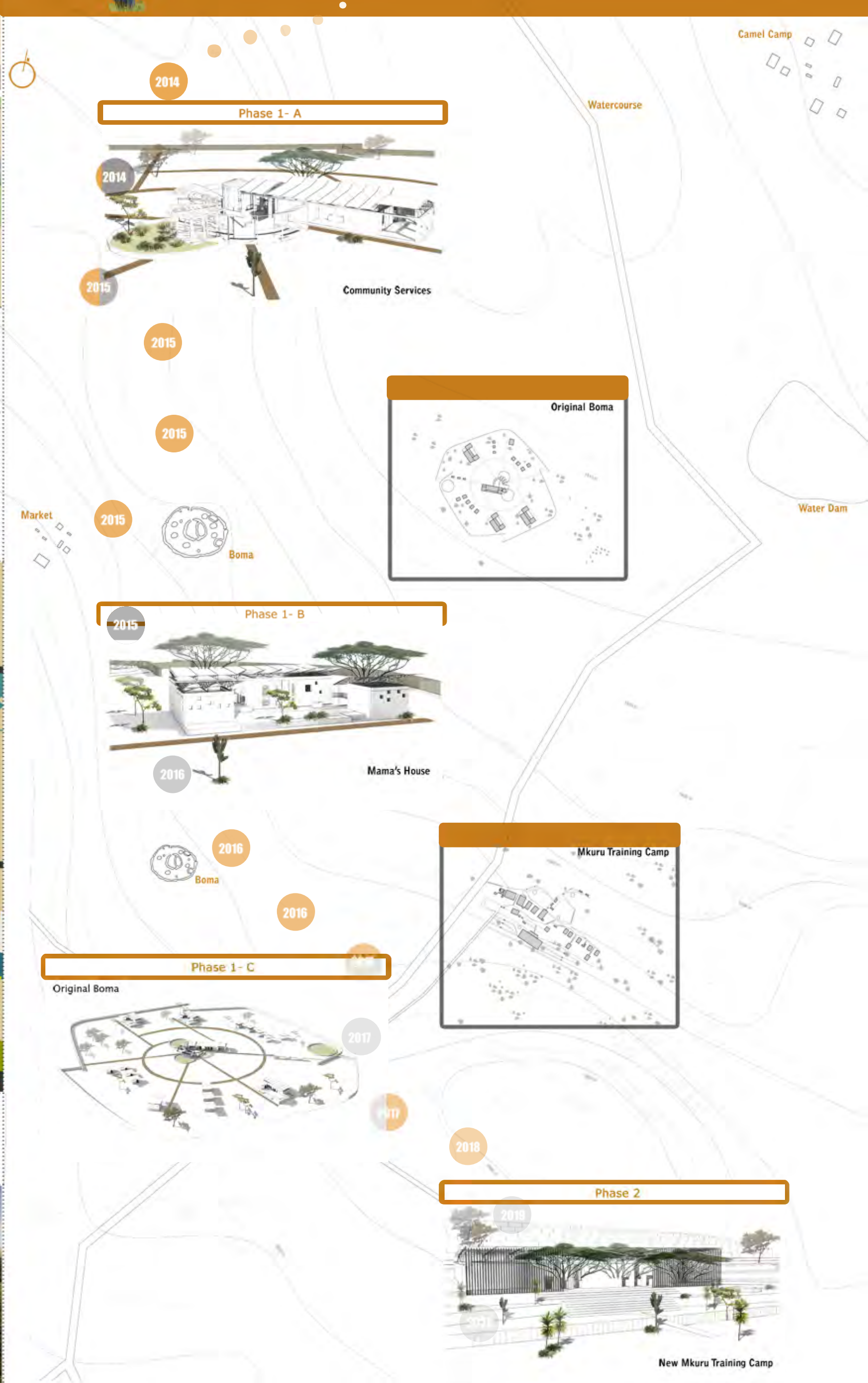
Laureando: Sara Sabbatini

TITOLO TESI: Comunità Maasai\_Architetture e Microclimi\_Tanzania

Relatore: prof. M.F. Ottone

Correlatore: prof. R. Cocci Grifoni

The Project which I have studied, was born from my experience, for about one month, in a Maasai Community, thanks to a No Profit association in the Mkuru area (Arusha-Tanzania). This plane is divided in some chronological phases. It starts from building a centre with all essential necessities; the second step is a house prototype and the creation of a new village idea; at the end the project provides an energetic and architectural improvement of a training camp. The scope of this camp is to improve an "Ecotourism" managed by the Maasai Community. All of this study focused on the essential needs, the history and traditions of the village, but in particular on the environment and climate of the area. Once the morphological and climatic dates were studied, I was able to design buildings harmonized with the weather conditions. In this way the orientation, form, dimensions of each architectural elements were measured to create microclimates, which allow the climate wellness to everyone.

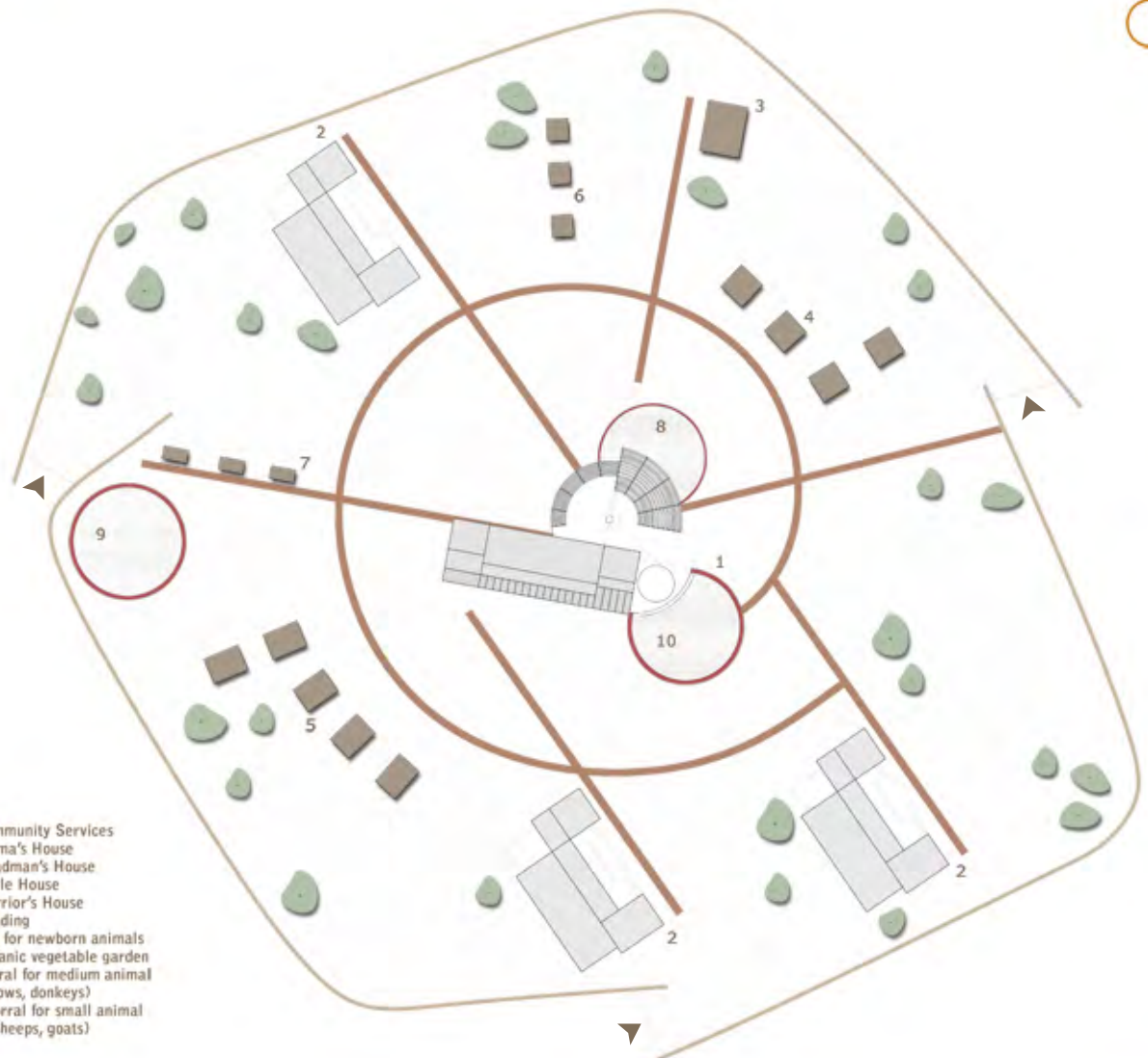




Boma Plan

1:500

Tradition as Inspiration

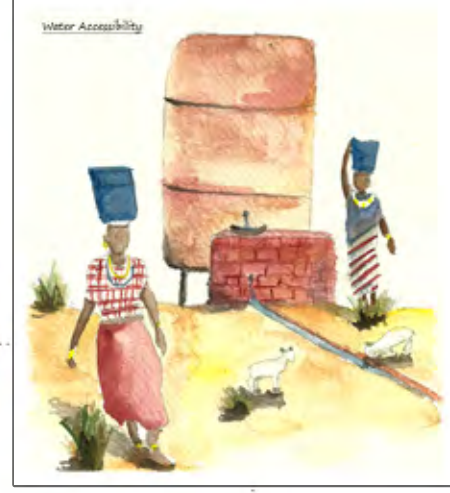
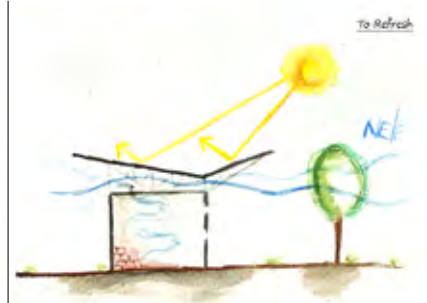


- 1- Community Services
- 2- Mama's House
- 3- Headman's House
- 4- Single House
- 5- Warrior's House
- 6- Bonding
- 7- Hut for newborn animals
- 8- Organic vegetable garden
- 9- Corral for medium animal (cows, donkeys)
- 10- Corral for small animal (sheeps, goats)

MTC Plan

1:500

Innovation as Future

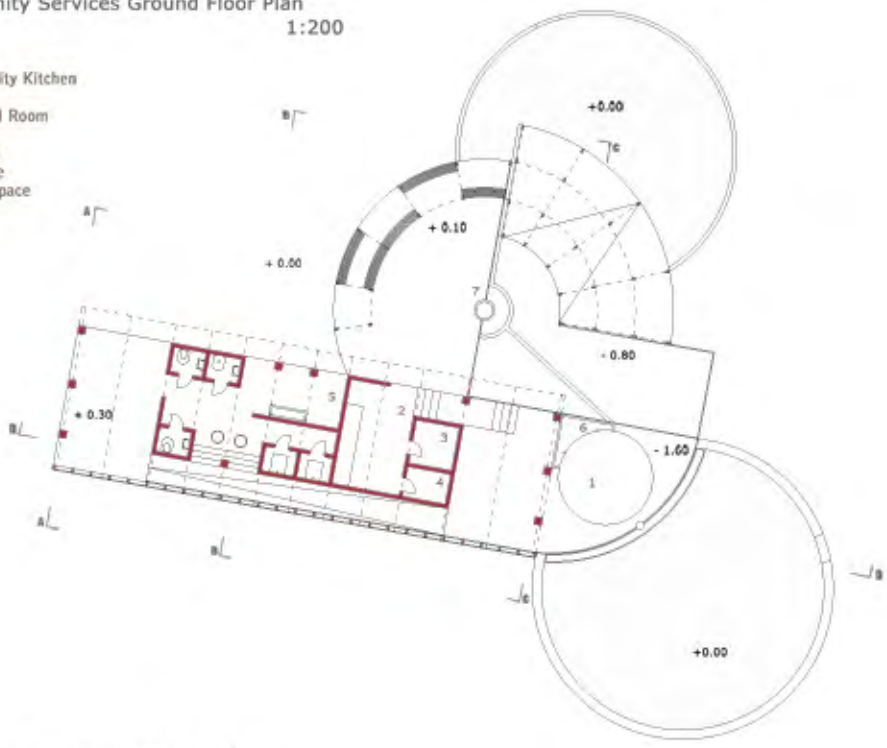


- 1- Meeting Room
- 2- Terraced Garden
- 3- Parking
- 4- Toilet
- 5- Hall and Office Administration
- 6- Infirmary
- 7- Pantry and Outdoor Kitchen
- 8- Housing administrators and Indoor Kitchen
- 9- Living Room
- 10- Training Room
- 11- Female Dorms
- 12- Male Dorms
- 13- Permanent Tents
- 14- Camping Area



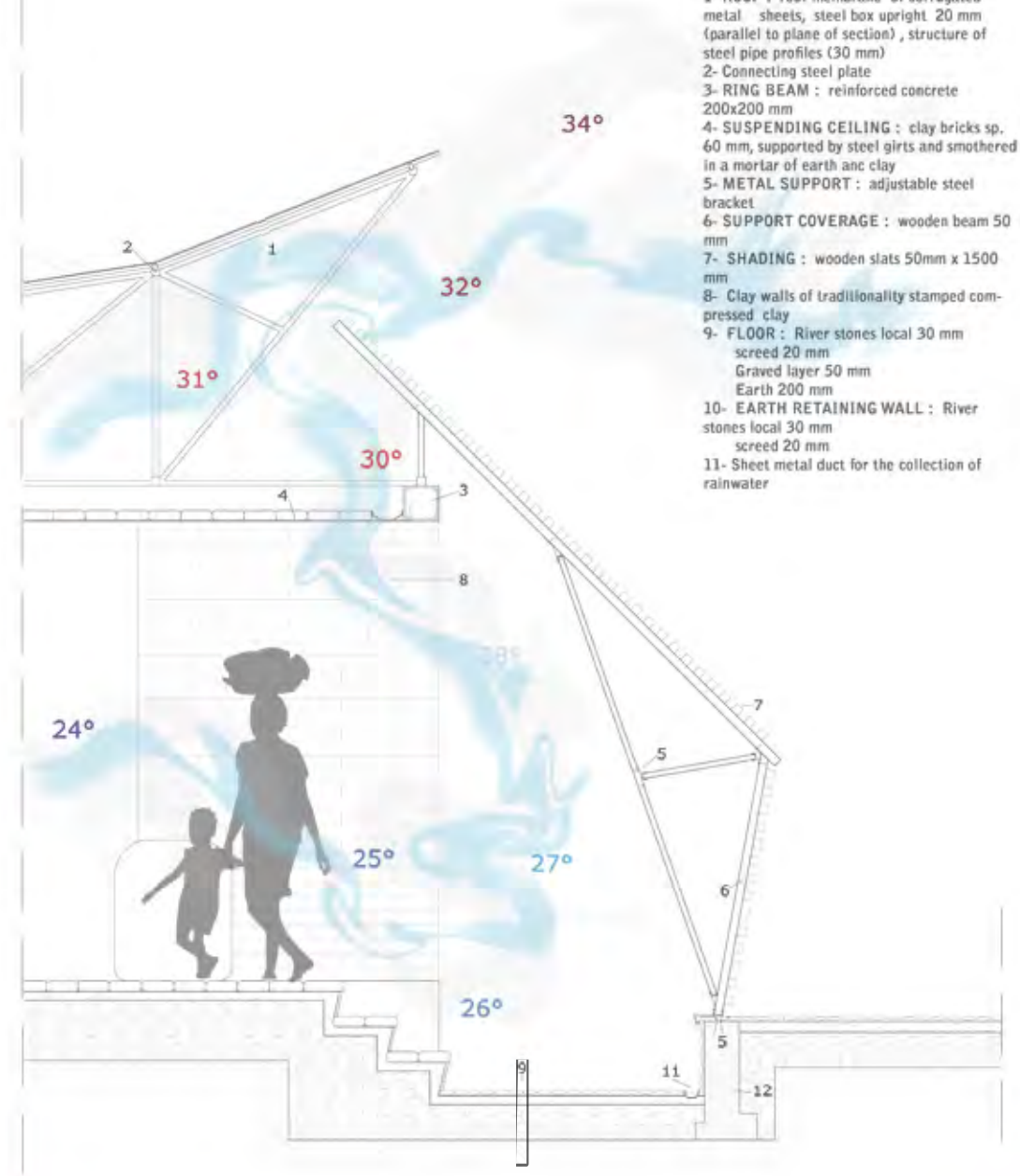
Community Services Ground Floor Plan 1:200

- 1- Cistern
- 2- Community Kitchen
- 3- Pantry
- 4- Technical Room
- 5- Toilet
- 6- Fountain
- 7- Fireplace
- 8- Public Space



Mama's House Ground Floor Plan 1:200

- 1- Guest Hall
- 2- Dining Area
- 3- Kitchen
- 4- Mama's Bedroom
- 5- Child's Bedroom
- 6- Courtyard



- 1- ROOF : roof membrane of corrugated metal sheets, steel box upright 20 mm (parallel to plane of section), structure of steel pipe profiles (30 mm)
- 2- Connecting steel plate
- 3- RING BEAM : reinforced concrete 200x200 mm
- 4- SUSPENDING CEILING : clay bricks sp. 60 mm, supported by steel girts and smothered in a mortar of earth and clay
- 5- METAL SUPPORT : adjustable steel bracket
- 6- SUPPORT COVERAGE : wooden beam 50 mm
- 7- SHADING : wooden slats 50mm x 1500 mm
- 8- Clay walls of traditional stamped compressed clay
- 9- FLOOR : River stones local 30 mm screed 20 mm Gravel layer 50 mm Earth 200 mm
- 10- EARTH RETAINING WALL : River stones local 30 mm screed 20 mm
- 11- Sheet metal duct for the collection of rainwater

Detail

1:20



Thermal comfort conditions BT W/m2

Ideal comfort in Africa

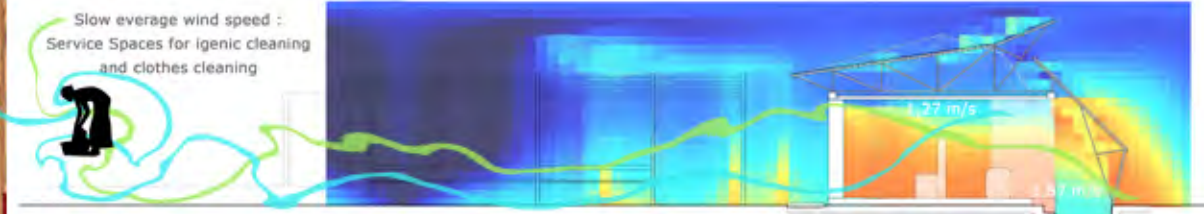


Wind Speed (m/s) according to the architecture's shape and its Function

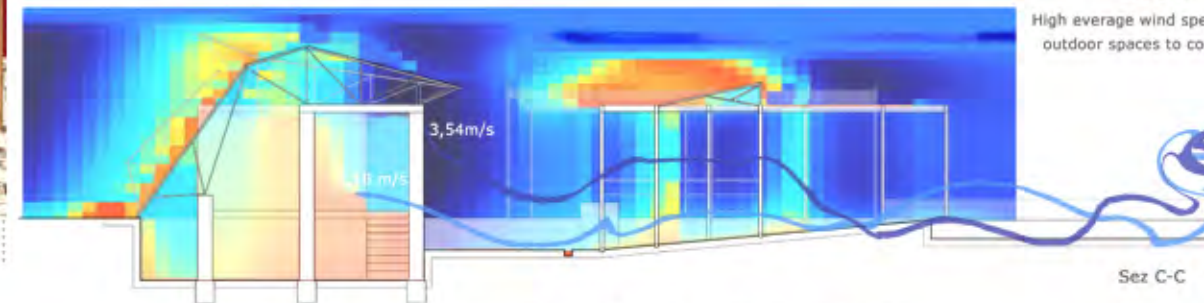
Slow wind speed : Area relax

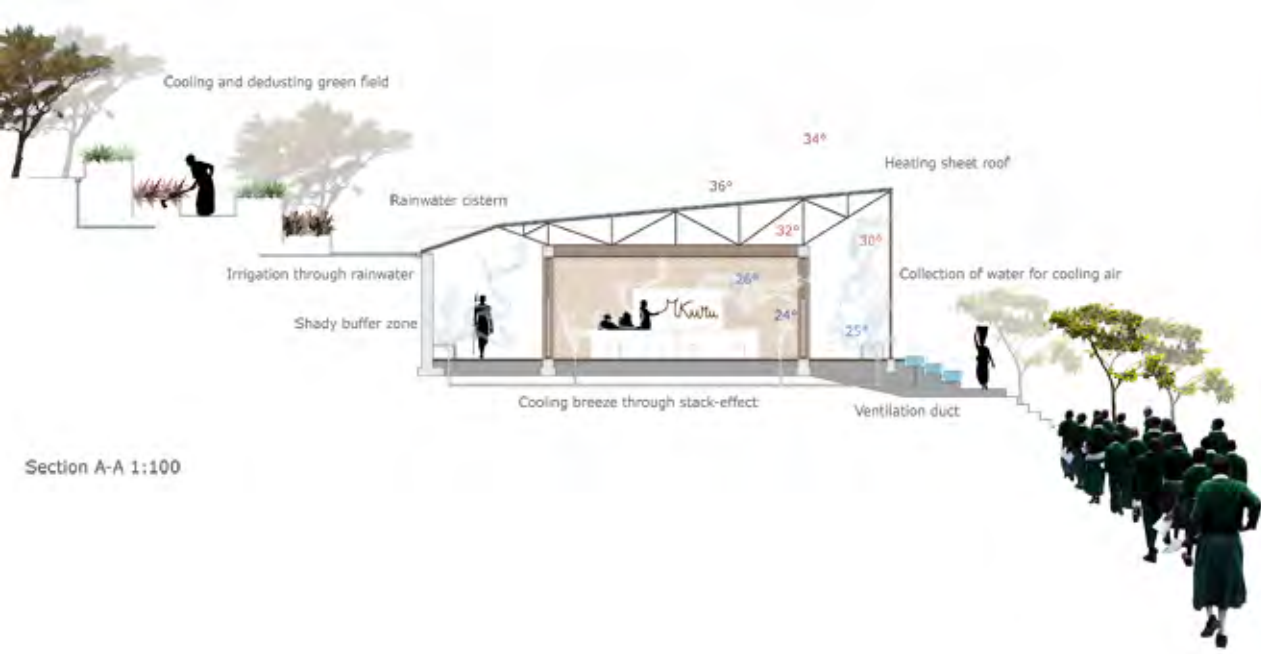


Slow average wind speed : Service Spaces for hygienic cleaning and clothes cleaning

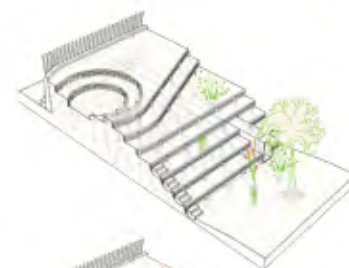


High average wind speed: outdoor spaces to cook





Terraced Garden



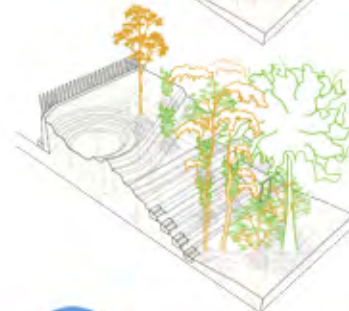
2018

The earth wall is fixed through gum wood. Grasses which clean the air and fix the earth wall are growing in the shadows of the trees.



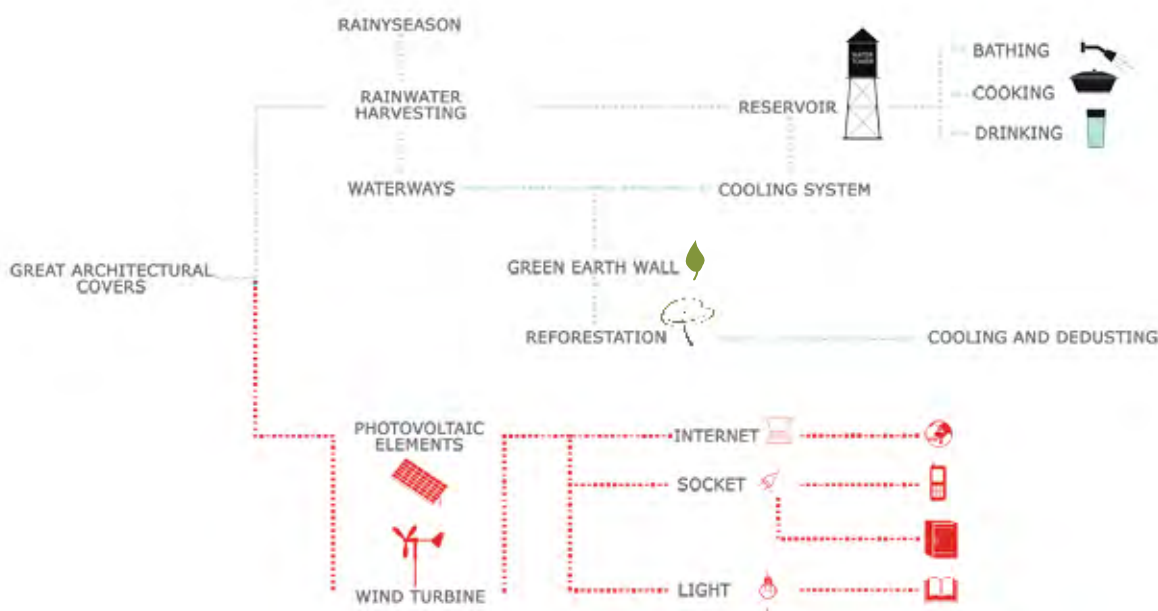
2020

The fixing wood disappears through termites and rain. The earth walls are fixed through compression. The trees grow and shade areas for new seedlings and grasses.



2025

Grasses are displaced by bushes which grow higher and denser and take over the reinforcement with their roots. The roots of the trees hold the humus layer and thus the water resources on site.

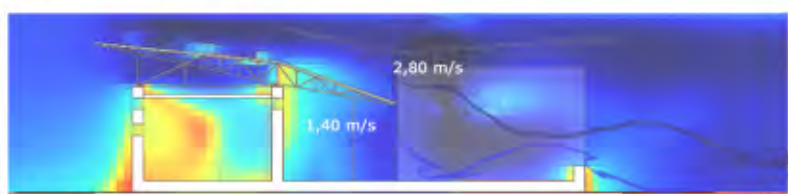


Vegetation for Reforestation

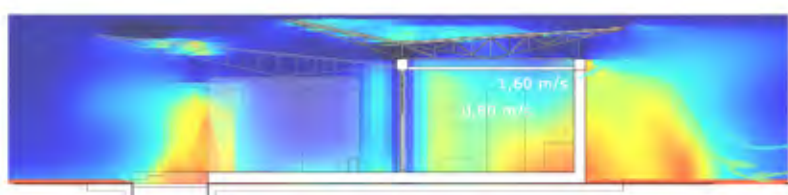


Section B-B 1:100

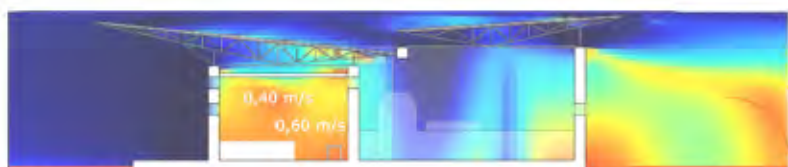
Wind Speed (m/s) according to the architecture's shape and its Function



High average wind speed : courtyard of small livestock



Slow average wind speed : Housework of Mama



Slow wind speed : Play area for child



Mama's House



## COMUNITA' MAASAI\_ARCHITETTURE E MICROCLIMI

Relatrice: Prof.essa Federica Ottone

Correlatrice: Prof.essa Roberta Cocci Grifoni

Laureanda: Sara Sabbatini

Il mio progetto nasce dopo una breve esperienza di circa un mese in una comunità Masai della Tanzania settentrionale, più precisamente nel distretto di Mkuru ad Arusha.

Sono entrata in contatto con questa comunità locale grazie ad un'associazione No Profit, OIKOS Onlus, che lavora in paesi in via di sviluppo per la tutela e la salvaguardia di realtà locali attraverso una attenta gestione delle risorse naturali e dell'ambiente in generale.

Il progetto da me ipotizzato prevede la suddivisione di fasi in un arco temporale di circa dieci anni. La prima fase riguarda la realizzazione di un blocco servizi che deve essere installato all'interno dei diversi villaggi come l'elemento di urgenza maggiore, in quanto esso soddisfa tutte le prime necessità. Infatti oltre ad essere un grande spazio di ritrovo, in parte coperto da pensiline, centrale per la vita del villaggio, ha un sistema di raccolta di acqua piovana capillare e la creazione di una grande cisterna. Inoltre al suo interno troviamo una serie di servizi, oggi del tutto mancanti, quali i bagni, le docce, aree dove svolgere attività ricreative, una dispensa e una grande cucina comune. La seconda fase prevede invece un prototipo di abitazione, un modulo che può essere adattato in base alle esigenze. L'edificio comprende una serie di spazi interni ed esterni il tutto sormontato da una grande copertura. Abbiamo quindi una camera da letto per la "mama", una serie di stanze per i bambini, una cucina interna, un'area pranzo esterna, un cortile per il piccolo bestiame e un grande atrio di ingresso. La terza fase invece prevede la realizzazione dell'intero villaggio con i nuovi edifici e un nuovo sistema organizzativo. Sono presenti grandi spazi esterni in quanto la loro vita si svolge più che altro all'aria aperta e una serie di cortili adibiti al bestiame, la loro principale attività e ricchezza. L'ultima fase, infine, riguarda un campo training gestito per il momento dall'associazione, ma poi tutto passerà nelle mani della comunità, posizionato in un punto centrale tra i vari villaggi Masai. Dopo il rilievo in loco e la realizzazione dello stato di fatto, ho ipotizzato una nuova planimetria e una nuova gestione dello spazio quindi con una nuova organizzazione delle funzioni. Il campo ha una duplice funzione, ossia quella di attrarre un ecoturismo e di organizzare dei corsi di apprendimento per le popolazioni locali, quindi di insegnamento delle lingue, di una agricoltura sostenibile, della tecnologia e dell'igiene.

Dal punto di vista turistico anche tutt'oggi non manca di strutture, quali dormitori, tende e servizi, mentre dal punto di vista didattico è molto carente. Per questo motivo ho deciso anche di ipotizzare un piccolo polo didattico, con due aule al suo interno. Si tratta di un edificio ipogeo che alle sue spalle prevede anche la realizzazione di una serie di orti a gradoni. Inoltre ho cercato di rendere il campo efficiente e indipendente dal punto di vista energetico, dotandolo di pannelli solari e/o impianti di microeolico oltre che raccolta e accumulo di acqua piovana.

Tutta la progettazione mira a creare dei veri e propri microclimi, in modo che le avversità del clima caldo e secco diventino dei punti di forza. Quindi con l'utilizzo di tool sono stata in grado di progettare delle strutture con delle grandi coperture che dialogano con il vento creando all'interno dei flussi aerodinamici. Questo fa sì che ogni elemento architettonico mira a portare ogni individuo ad un benessere climatico indoor e outdoor.