

# Modulo abitativo per le vittime del conflitto armato colombiano

**Candidato:**

Claudio Cannucciari

**Relatore:**

Roberto Giordano

**Correlatore:**

Luz Mary Rodelo Torres

Pedro Sanchez





*“L’Architettura è “moderna” nei suoi temi sociali; questo è il senso del nostro lavoro di Architetti; la sua modernità è allora fatto indiscutibile, non estetica discutibile”*

**Gio Ponti**



# INDICE

_ Introduzione	pag. 1
1 _ Gli spostamenti forzati nel mondo per conflitti armati	pag. 5
Focus 1 _ Dadaab	pag. 14
Focus 2 _ Zaatari	pag. 20
Focus 3 _ Mesetas	pag. 24
2 _ La storia del conflitto interno in Colombia	pag. 29
3 _ <i>Las víctimas</i> del conflitto	pag. 41
4 _ L'architettura dell'autocostruzione come possibile soluzione	pag. 53
Focus 4 _ Soe Ker Tie House	pag. 56
Focus 5 _ Blooming Bamboo	pag. 58
Focus 6 _ Casa Techo	pag. 60
Focus 7 _ Vivienda Social	pag. 62
Focus 8 _ TSM	pag. 64
Focus 9 _ Pemulung	pag. 66
5 _ Un progetto per Florida, Valle del Cauca, Colombia	pag. 69
Focus 10 _ Guadua	pag. 99
6 _ Conclusioni	pag. 107
_ Bibliografia e sitografia	pag. 109





# Introduzione

La prima idea del mio lavoro di tesi di laurea era quella di progettare un'unità abitativa per le situazioni d'emergenza che potesse essere il più adattabile possibile a circostanze diverse, siano esse calamità naturali o conflitti armati.

Grazie ai rapporti esistenti tra il Politecnico di Torino e la Universidad Pontificia Javeriana di Bogotá, ho avuto l'opportunità di trascorrere un periodo di 4 mesi in Colombia dove è stata presa la decisione di sviluppare un progetto per le vittime del conflitto interno armato colombiano, conclusosi alla fine del 2016, in seguito all'accordo di pace tra le forze rivoluzionarie e lo Stato.

Questo elaborato quindi come prima cosa analizza i conflitti armati nel mondo, che sono la principale causa di sfollamento e che hanno portato alla nascita di numerosi campi profughi, alcuni dei quali hanno addirittura le dimensioni di una città.

Successivamente ci si è focalizzati sulla situazione colombiana, dove il conflitto interno armato negli ultimi 50 anni ha obbligato più di 7 milioni di persone a fuggire dalla propria casa per cercare altrove un posto dove poter vivere.

La permanenza in Colombia mi ha permesso di capire in prima persona cosa è accaduto e cosa sta accadendo, attraverso le testimonianze dei numerosi colombiani incontrati (insegnanti, antropologi, avvocati, architetti, assessori comunali, studenti, tassisti, ecc...).

Questi incontri hanno permesso anche di definire con chiarezza cosa si intende per vittima del conflitto.

I sopralluoghi effettuati in zone diverse del paese, dalla costa alla montagna, hanno consentito di ottenere un quadro quasi completo di come lo stato si occupa delle vittime, anche perché grazie ai processi di riparazione molte famiglie sono già state inserite in progetti di recupero.

Il quadro della situazione si è poi completato in seguito agli incontri con le vittime, da cui sono emersi una lunga serie di problemi relativi alle abitazioni concesse.

Sempre attraverso le interviste è emerso come una possibile soluzione, forse addirittura una delle migliori, sia quella di prevedere un progetto di autocostruzione.

L'autocostruzione infatti, oltre ad avere costi ridotti, porterebbe le persone a sentire la casa

come propria, dandole il valore che le spetta. a differenza di chi la casa la ottiene già ultimata e in modo completamente gratuito.

Sempre durante uno dei sopralluoghi e grazie ad alcuni contatti creati all'Università Pontificia Javeriana di Bogotá è stato possibile conoscere una persona, Lucha, la cui famiglia da più di 100 anni si occupa della coltivazione del bambù.

Più precisamente si occupa di una particolare tipologia, denominata *guadua angustifolia*, che da sempre cresce naturalmente in Colombia ed è estremamente adatta per le costruzioni.

Infine si è individuato il luogo più idoneo per la realizzazione del progetto. E' stata scelta Florida, una città del sud della Colombia, molto vicina a Cali, perché per tantissimi anni durante il conflitto è stata sia sotto il controllo delle forze rivoluzionarie sia sotto il controllo dei paramilitari.

Questo a causa della strategica posizione, inserita in una valle quasi inespugnabile, che permetteva il controllo su una delle zone migliori per la coltivazione di cocaina, da sempre uno dei più efficaci metodi di finanziamento di questi gruppi ai limiti della legge.

A Florida oggi la situazione è ancora in stallo. Sono stati fatti per le vittime progetti da parte dello stato e del comune, ma nonostante ciò molti vivono in case già fatiscenti e che non sono adatte alla loro situazione familiare.

Avendo avuto la possibilità di interagire direttamente con queste persone è stato stilato un questionario che ha permesso di capire quali fossero le loro esigenze e i loro desideri.

L'architettura è infatti per definizione l'organizzazione di uno spazio per le persone, indipendentemente che sia di grandi o piccole dimensioni, quindi in fase di progettazione non si può prescindere dalle esigenze dei futuri fruitori.

Oltre al questionario ha avuto grande importanza nella realizzazione del progetto anche l'analisi climatica in seguito alla quale sono state individuate alcune soluzioni tecnologiche tali da permettere di sfruttare le piogge e le correnti d'aria.

Si è deciso di utilizzare il metodo dell'autocostruzione, sia per i motivi già detti sia perché richiede l'utilizzo di tecniche di costruzione semplici e l'impiego di materiali locali come la *guadua* e la terra cruda.

Poiché a Florida sono 35 le famiglie in attesa di ricollocazione (a causa delle pessime condizioni degli alloggi attuali, consegnati solo da qualche anno) non ci si è occupati solo della progettazione della casa (o *vivienda* come la chiamano in Colombia) ma anche della progettazione di un masterplan.

L'area di progetto è stata individuata in una zona a 2,5 km a ovest di Florida. Essendo la città totalmente circondata da coltivazioni, già a questa breve distanza ci si ritrova completamente immersi nel verde, volontà espressa da parte della comunità che usufruirà del progetto.

All'interno del nuovo quartiere si è pensato di creare varie zone comuni, dal momento che le vittime del conflitto prima di essere forzatamente allontanate dalle proprie zone di origine, vivevano spesso come vere e proprie comunità.

L'intento del masterplan è quello di ricreare uno luogo in cui le persone possano vivere condividendo spazi e aiutandosi a vicenda in varie situazioni, basandosi sul concetto di ecovillaggio.

Collegandosi inoltre al concetto di biomimesi e facendo riferimento alle api come comunità in grado di cooperare, si è scelto l'esagono come forma geometrica per la progettazione dei moduli abitativi.







# Gli spostamenti forzati nel mondo per conflitti armati

**A** termine del 2016 il numero di profughi nel mondo è stato il più alto registrato dalla seconda guerra mondiale: circa 65,6 milioni di persone costrette a fuggire da casa propria per colpa di conflitti armati, violazione dei diritti umani e persecuzione (figura 1.1).

Di questi 40,3 milioni sono profughi all'interno del proprio paese, 22,5 milioni sono scappati all'estero come rifugiati, mentre 2,8 milioni hanno chiesto asilo politico.<sup>[1]</sup>

Sono costretti a sopportare situazioni estremamente difficili e deve passare molto tempo prima che le persone possano tornare a sentirsi sicure e protette. Lo sfruttamento e le violenze solitamente non terminano al finire della situazione di crisi, a dispetto di cessate il fuoco, trattati di pace ed elezioni.

Principalmente chi fugge si rifugia nei Paesi confinanti, che la maggior parte delle volte sono Paesi in via di sviluppo o anch'essi minacciati da conflitti.

## SFOLLATI

*“Persone o gruppi di persone che sono state costrette o obbligate a scappare o a lasciare la propria casa o il proprio luogo di residenza abituale, in particolare a seguito di conflitti armati, situazioni di violenza generalizzata, violazioni dei diritti umani, disastri naturali o causati dall'uomo, o per evitare le conseguenze degli stessi, e che non hanno attraversato un confine di stato internazionalmente riconosciuto.”*

ONU, *Principi degli Sfollati Interni*, 1998

## RIFUGIATI

*“Il rifugiato è una persona che, a causa del fondato timore di essere perseguitata per motivi di razza, religione, nazionalità, appartenenza a un determinato gruppo sociale od opinioni politiche, si trova fuori dal Paese di cui è cittadino e che non può o non vuole, a causa di questo timore, avvalersi della protezione di quel Paese; oppure una persona che, essendo apolide e trovandosi fuori dal Paese in cui aveva la propria residenza abituale per gli stessi motivi, non può o non vuole ritornarvi a causa di detto timore.”*

*Testo della convenzione di Ginevra relativa allo status di rifugiati, 1951*

---

<sup>[1]</sup>UNHCR,ONU, *Tendencias Globales: desplazamiento forzado*, 2016, pag. 6

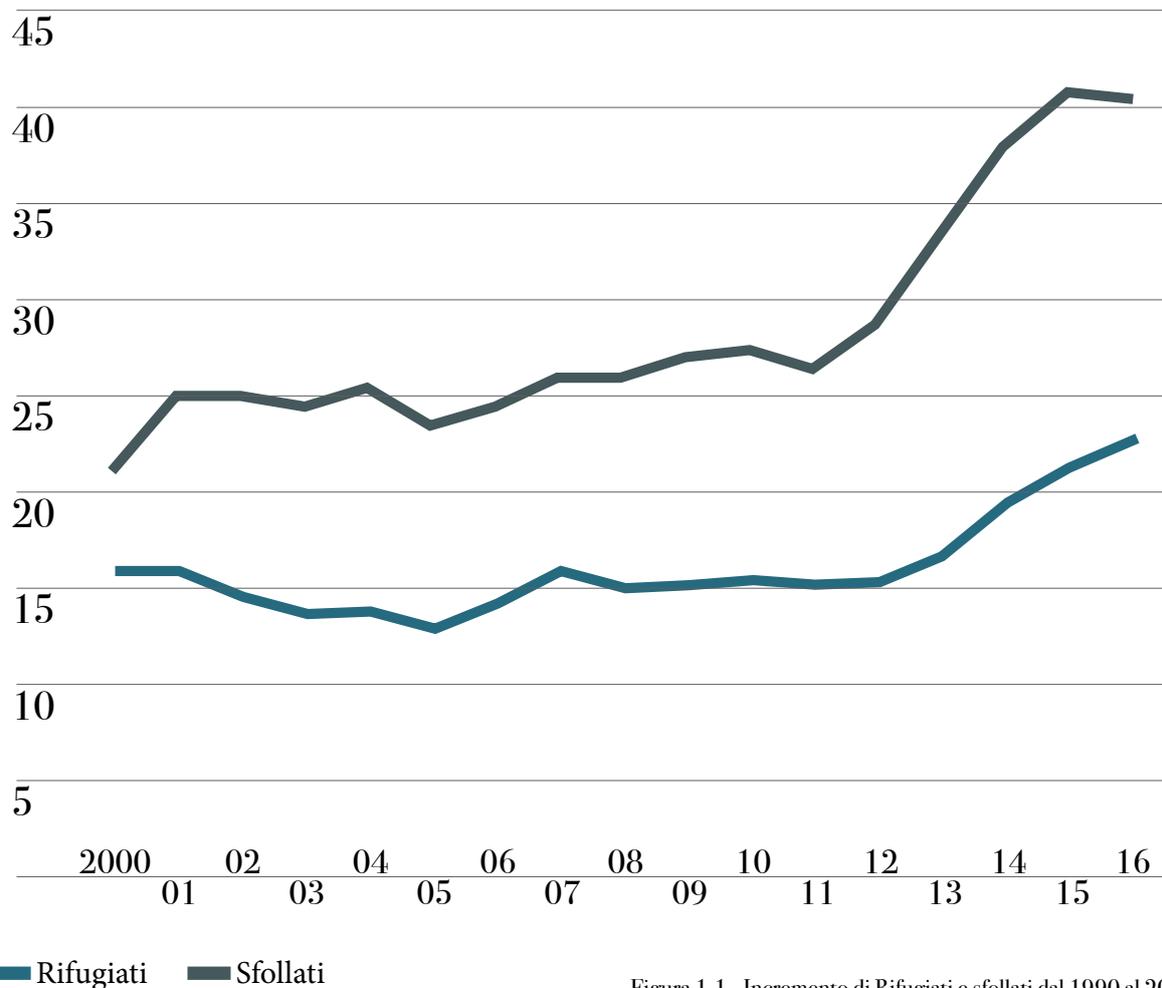


Figura 1.1 - Incremento di Rifugiati e sfollati dal 1990 al 2016  
Fonte: International Displacement Monitoring Centre

Gli sfollati interni (IDPs - Internally Displaced People), a differenza dei rifugiati, non escono dai confini del proprio Paese. La loro situazione talvolta è peggiore di quella di coloro che riescono ad arrivare nei campi profughi o che riescono a varcare i confini.

Per loro ottenere aiuto da parte di organizzazioni internazionali risulta molto difficile. I progetti per i servizi di base (acqua, cibo e abitazioni) non sono realizzabili in tempi brevi e risulta altrettanto difficile creare organizzazioni interne in grado di occuparsi di queste situazioni.

Questo fa sì che gli sfollati debbano aspettare anni prima di tornare ad avere accesso al sistema lavorativo, al sistema scolastico e al sistema sanitario.

Molti si trovano così costretti ad attendere, nella speranza che il conflitto cessi per poter così tornare nelle loro case di origine in sicurezza.

Capita però che gli IDPs non abbiano più una

casa dove tornare poiché spesso i villaggi sono occupati da gruppi armati nemici oppure talvolta si assiste a casi di rientro forzato, a discapito delle condizioni di sicurezza degli abitanti.

Alla fine del 2017 il numero di IDPs è di circa 40 milioni sparsi in 56 stati, tutti a causa di conflitti armati (figura 1.2), numero che è raddoppiato dal 2000 e che negli ultimi cinque anni ha avuto un'incredibile crescita.<sup>[2]</sup>

Questo è dovuto ai conflitti e alle violenze del Medio Oriente e alla Colombia che ha uno dei numeri più alti di IDPs degli ultimi venti anni.

Da Baghdad a Bogotá però la natura dello sfollamento varia notevolmente e mentre in Colombia il numero di sfollati è maggiore, in altri stati le condizioni di vita delle persone vittime dei conflitti sono peggiori.

Del totale degli IDPs più di 30 milioni vivono in dieci stati, tra questi dieci Colombia, Repubblica Democratica del Congo, Iraq, Sudan e Sud

<sup>[2]</sup>IDMC, Norwegian Refugee Council, *Global report on internal displacement*, 2018, pag 48

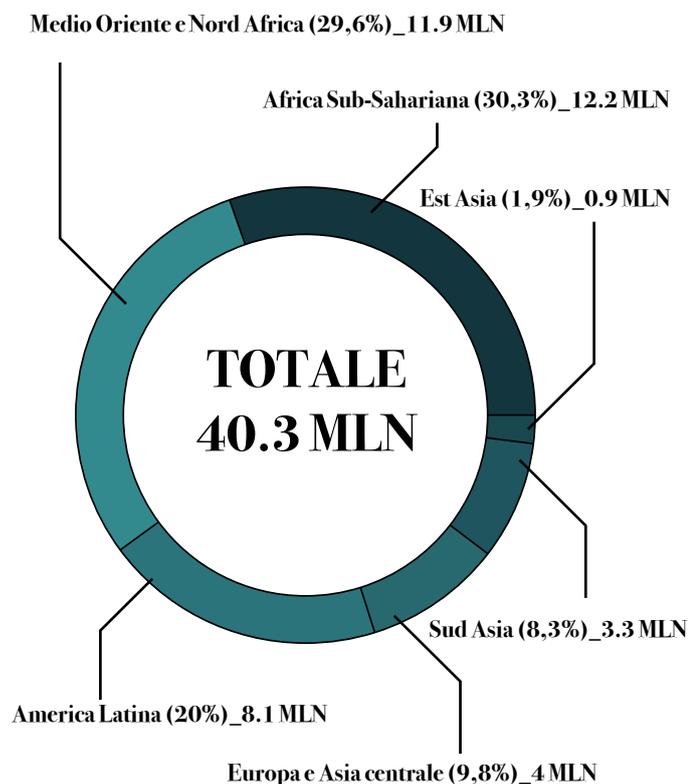


Figura 1.2 - Numero di IDPs alla fine del 2017  
Fonte: International Displacement Monitoring Centre

Sudan sono quelli con il maggior numero di sfollati interni ogni anno dal 2003<sup>[3]</sup> (figura 1.3).

Molti dei conflitti e degli sfollamenti ad essi connessi col passare del tempo escono dai radar internazionali, “rimpiazzati” da quelli più recenti. La Repubblica Democratica del Congo ne è un esempio: durante il 2017 ha accumulato quasi un milione di nuovi sfollati, ma nonostante ciò ha ricevuto pochissima attenzione da parte dei media internazionali.

La maggior parte di IDPs vive in paesi aventi reddito molto basso e i governi fanno fatica a garantire loro la protezione e l’assistenza di cui necessitano. Si aggrava così una situazione già al limite, per cui molti sono addirittura stati costretti a spostarsi più di una volta.

A livello generale l’Africa Sud-Sahariana ad oggi è il posto con il numero maggiore di sfollati per anno. Oltre che in Congo sono state costrette a fuggire anche 500 mila persone in Nigeria a

causa delle violenze commesse da Boko Haram (organizzazione terroristica jihadista) e delle operazioni militari contro questo gruppo.

La crisi umanitaria del Sud Sudan ha portato nel 2017 allo sfollamento di più di 280 mila persone, alcune addirittura da aree precedentemente definite sicure.

Il conflitto armato si sta spargendo dalla regione a nord del Nilo, dove è iniziato, fino alla capitale Juba. A partire dal 2013 fino a dicembre 2017 una persona su quattro in Sud Sudan è stata costretta a fuggire da casa propria.<sup>[4]</sup>

Le condizioni di scarsa sicurezza impediscono agli IDPs di ricevere i soccorsi e i beni di prima necessità, lasciando le persone intrappolate all’interno dei conflitti e talvolta in condizioni di carestia.

Anche Iraq, Siria e Yemen sono tra i paesi con un maggior numero di sfollati per anno a causa dei continui conflitti.

In Siria sono state costrette alla fuga circa 800 mila persone, gli sfollamenti multipli sono diventati la norma, la continua ed estrema violenza e la separazione familiare hanno creato una situazione ad alto rischio.<sup>[5]</sup>

Nel vicino Iraq sono stati riportati circa 600 mila sfollamenti. Nel 2016 ci sono state nove grandi azioni militari, inclusa quella degli Stati Uniti con l’intento di riprendere Mosul allo stato Islamico. Il risultato di ciascuna di esse è quello di persone in fuga per questioni di sicurezza. Intanto quasi un milione di iracheni sono in attesa di tornare alle proprie case, anche se molte di esse sono in zone contaminate da ordigni inesplosi con infrastrutture e abitazioni distrutte o danneggiate.<sup>[6]</sup>

Infine sono 478 mila gli IDPs in Yemen, ma la riduzione di sfollati nel 2015 e il loro costante numero tra il 2015 e il 2017 non riflette correttamente la situazione. Alla fine dell’anno quasi la metà degli sfollati interni si stava rifugiando nei governatorati di Hajjah, Taiz e Sana, il 77% di loro vivendo ospitati o in affitto.<sup>[7]</sup>

La situazione dovrebbe essere diversa invece in

<sup>[3]</sup>IDMC, Norwegian Refugee Council, *Global report on internal displacement*, 2018, pag 48,

<sup>[4]</sup>IDMC, Norwegian Refugee Council, *Global report on internal displacement*, 2018, pag 18

<sup>[5]</sup>IDMC, Norwegian Refugee Council, *Global report on internal displacement*, 2018, pag 22

<sup>[6]</sup>IDMC, Norwegian Refugee Council, *Global report on internal displacement*, 2018, pag 24

<sup>[7]</sup>IDMC, Norwegian Refugee Council, *Global report on internal displacement*, 2018, pag 26



## LEGENDA

Stati in conflitto

Aree di conflitto

- |  |   |
|--|---|
| <p>1 Narcotraffico<br/>Messico</p> <p>2 Basi logistiche del narcotraffico<br/>Guatemala, Messico, El Salvador, Honduras</p> <p>3 Conflitto tra governo e guerriglie<br/>Colombia (da poco in vigore il cessate il fuoco)</p> <p>4 Guerra civile<br/>Nord del Mali</p> <p>5 Insurrezione del Bolco Haram<br/>Nigeria, Niger, Ciad, Camerun</p> <p>6 Guerra civile<br/>Libia</p> <p>7 Guerra<br/>Sudan - Darfur</p> <p>8 Guerra civile<br/>Centro Africa</p> <p>9 Guerra<br/>Sud Sudan</p> <p>10 Guerra<br/>Repubblica Democratica del Congo</p> <p>11 Guerra<br/>Burundi</p> <p>12 Guerra civile<br/>Somalia</p> <p>13 Conflitto dell'Ogaden<br/>Etiopia</p> <p>14 Insurrezione in Sinai<br/>Egitto</p> <p>15 Tensione israelo-palestinese</p> <p>16 Guerra civile<br/>Siria e Iraq</p> <p>17 Guerra curdo-turca<br/>Turchia, Siria, Iraq</p> <p>18 Guerra civile<br/>Ucraina</p> | <p>19 Guerra<br/>Yemen</p> <p>20 Guerra<br/>Afghanistan</p> <p>21 Insurrezione islamista<br/>Pakistan</p> <p>22 Guerra del Baludstan<br/>Pakistan e Iran</p> <p>23 Guerra<br/>Kashmir</p> <p>24 Rivolta nel Kinjiang<br/>Cina</p> <p>25 Conflitti locali in India<br/>Stati dell'Andra Pradesh e del Chhattisgarh</p> <p>26 Insurrezioni<br/>Myanmar</p> <p>27 Insurrezione islamista/separatista<br/>Malesia e Filippine</p> |
|--|---|

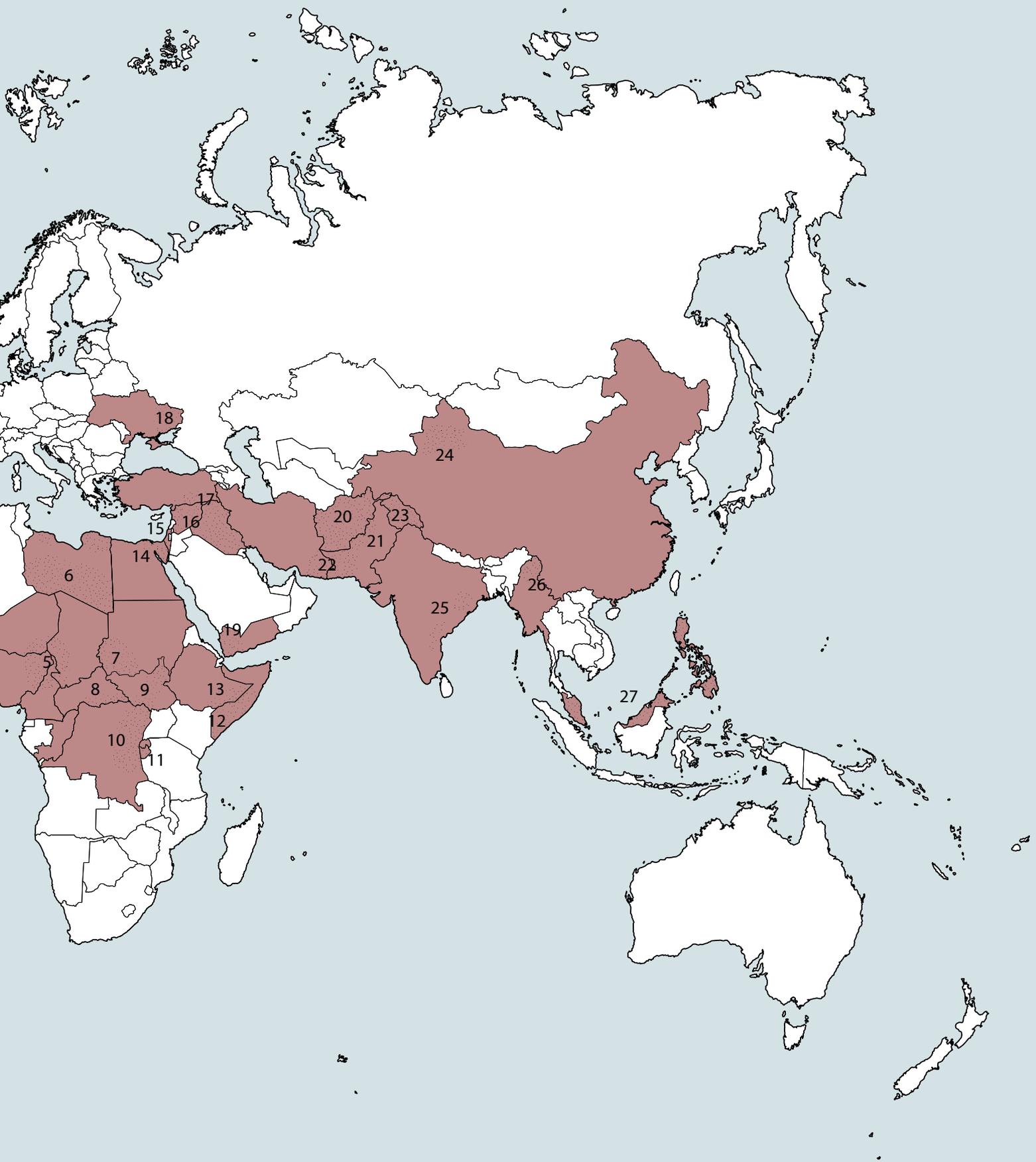
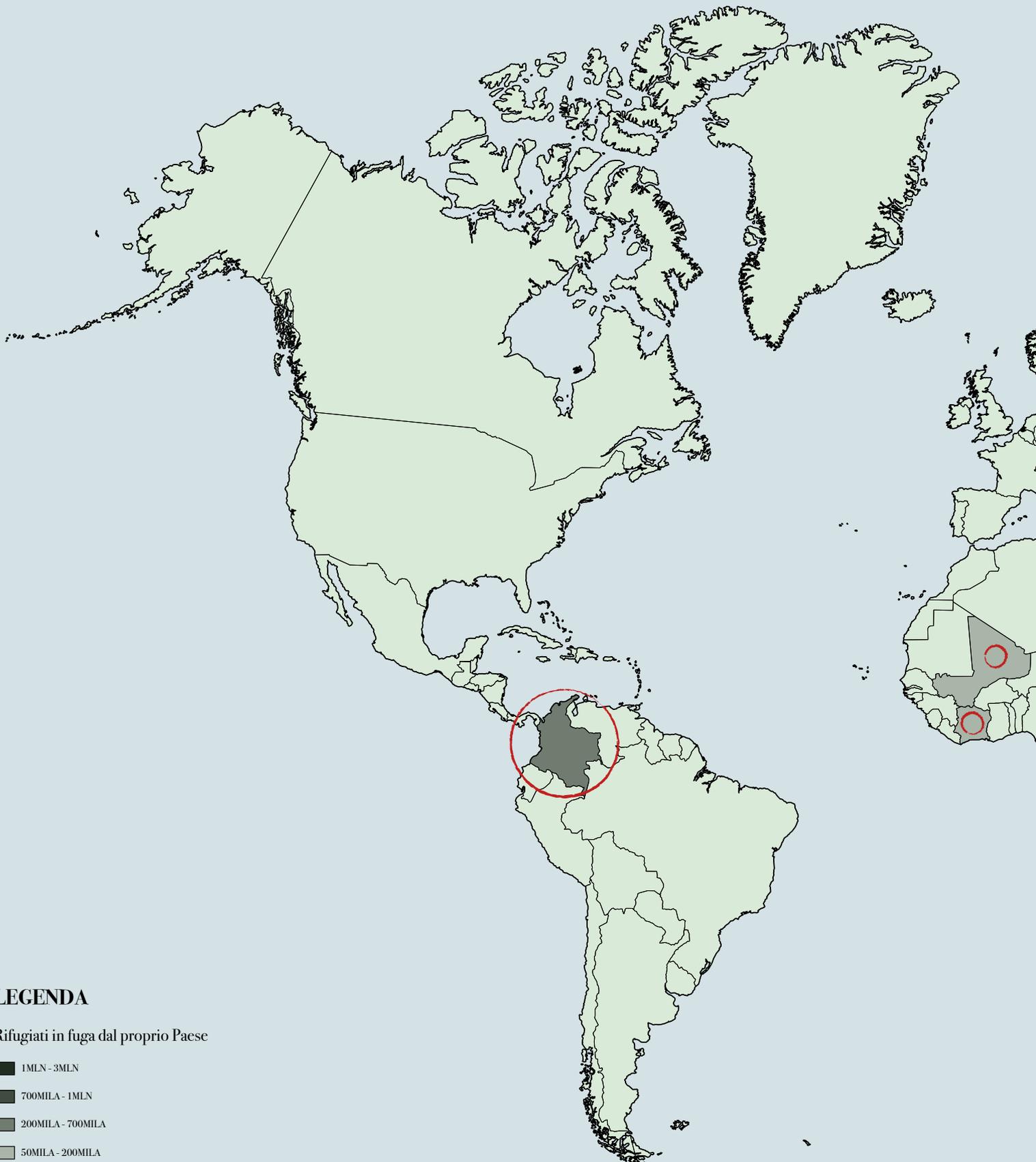
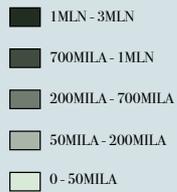


Figura 1.4 - Mappa dei conflitti armati nel mondo  
Fonte: International Displacement Monitoring Centre (2017)

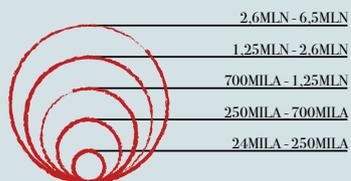


## LEGENDA

Rifugiati in fuga dal proprio Paese



Sfollati all'interno del proprio Paese



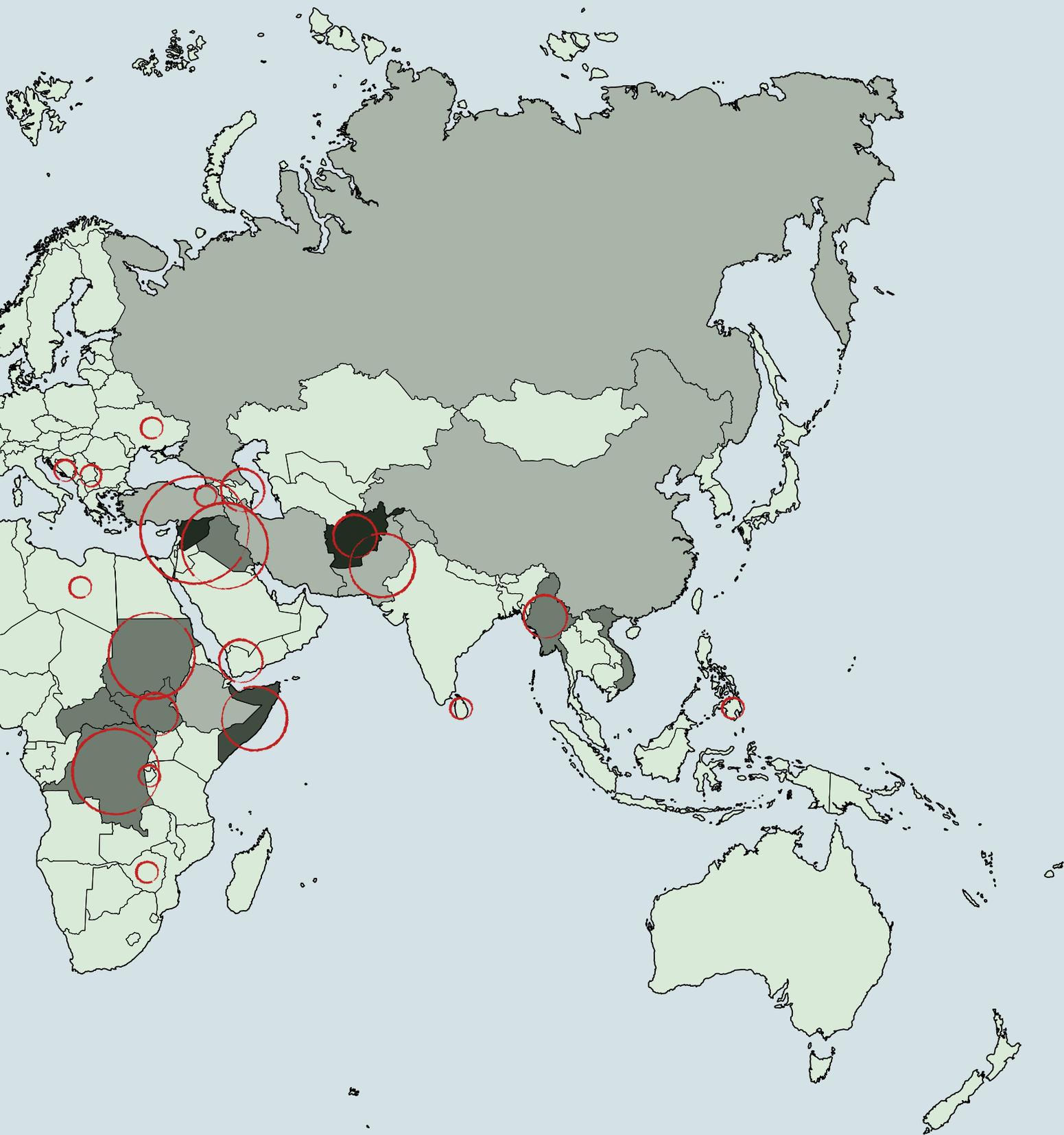


Figura 1.5 - Mappa delle persone sfollate nel mondo  
Fonte: International Displacement Monitoring Centre (2017)

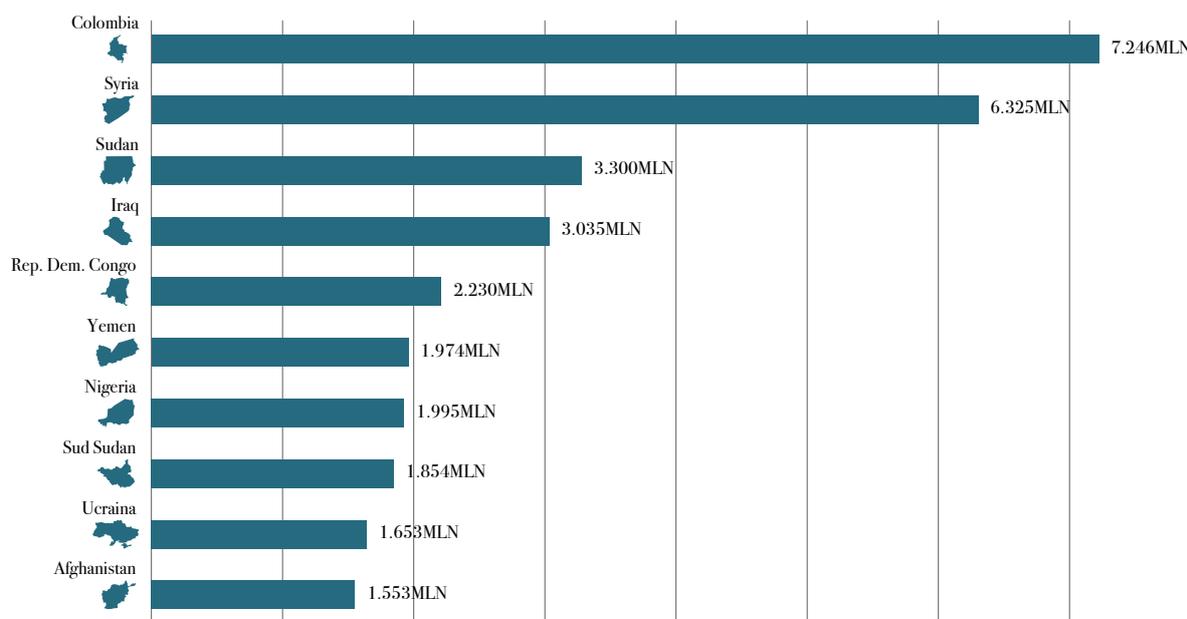


Figura 1.3 - Numero di IDPs alla fine del 2017  
Fonte: International Displacement Monitoring Centre

Colombia, dove in seguito a sei anni di negoziazione tra lo stato e le FARC (Forze Armate Rivoluzionarie della Colombia) è stata raggiunta nel novembre 2016 la pace, dopo 50 anni di conflitto armato, che è costato la vita a 260 mila persone e che ne ha portato allo sfollamento più di 7 milioni.

La violenza in ogni caso non è terminata, da quando è stato firmato l'accordo sono stati assassinati numerosi leader e altre migliaia di persone sono diventate *desplazados*<sup>[8]</sup>.

La maggior parte di loro vive in grandi città come Bogotá, Cali e i loro dintorni, l'80% in condizioni di povertà, con una percentuale tra il 33-35% in condizioni di estrema povertà.

Gli indigeni e gli Afro-Colombiani costituiscono il maggior numero degli IDPs della Colombia e rappresentano circa il 10% del totale mondiale degli sfollati tra il 2014 e il 2016.<sup>[9]</sup>

Le cause principali della lunga durata degli sfollamenti sono le seguenti:

- i conflitti prolungati e l'insicurezza nelle aree di origine sono resi ancora peggiori dalla mancanza della presenza dello Stato
- molti sfollati, come gli indigeni, gli Afro-Colombiani e coloro che hanno un background

rurale fanno fatica ad inserirsi nel mondo del lavoro e i giovani non possono accedere all'istruzione

- la restituzione delle terre di origine è difficoltosa a causa delle condizioni di insicurezza. Il governo inoltre si sente autorizzato a non aiutare gli IDPs vedendo proliferare villaggi illegali
- le autorità locali non sono in grado di affrontare la situazione e gli aiuti, quando arrivano, spesso non sono sufficienti poiché si basano su vecchi censimenti
- molti donatori hanno offerto risorse limitate, poiché interessati maggiormente ad altri aspetti legati alla pace, come i rischi per disastri ambientali.

Una legge emanata nel 2011 aveva l'intento di aiutare le vittime sfollate a causa del conflitto, su tre diversi livelli.<sup>[10]</sup>

Il primo aiuto è relativo all'assistenza umanitaria, sono quasi 5 milioni le vittime che hanno richiesto questo tipo di aiuto. Il secondo livello ha lo scopo di superare la vulnerabilità socio-economica concentrandosi quindi su istruzione, documenti, riunione delle famiglie, salute e occupandosi anche dell'orientamento professionale delle persone. Infine la terza fase è quella

<sup>[8]</sup> dallo spagnolo all'italiano - sfollato

<sup>[9]</sup>IDMC, Norwegian Refugee Council, *Global report on internal displacement*, 2017, pag 29

<sup>[10]</sup>Unidad de victimas - Legge 1448 del 2011

che prevede la riabilitazione, il reinserimento, la restituzione dei luoghi di origine e la garanzia che questo non accada più.

In meno di quattro anni sono state aiutate 500 mila vittime, ma questo rappresenta meno del 10% del totale. Ci vorrebbe sette volte l'aiuto che c'è adesso per riuscire a risolvere il problema entro il 2021 come era stato prefissato.<sup>[11]</sup>

L'UNHCR (*United Nations High Commissioner for Refugees*) e l'UNDP (*United Nations Development Programme*) hanno fatto partire un'iniziativa in 17 comunità per aiutarle ad essere meno dipendenti dalle autorità e più autonome. L'accordo di pace con le FARC richiederà un'attenzione particolare e molte risorse. È di fondamentale importanza che all'ordine del giorno ci sia sempre come aiutare questi 7 milioni di persone a superare tutte le difficoltà che ancora devono affrontare e offrire loro soluzioni più durature nel tempo.

Tutte le situazioni di sfollamento di cui si è parlato hanno portato alla nascita di campi profughi, luoghi costruiti ex-novo che potessero ospitare gli sfollati. Questi campi generalmente sono gestiti da organizzazioni non governative o da agenzie delle Nazioni Unite.

La durata del campo dovrebbe sempre essere di natura temporanea, in attesa che le persone possano tornare al loro luogo di origine, capita però che la durata di questi campi si prolunghi arrivando in alcuni casi a superare anche i dieci anni.

I campi profughi solitamente prevedono la presenza di tende o baracche come abitazione per gli sfollati, servizi per l'igiene collettiva e/o personale, servizi medici, servizi di comunicazione e organizzazione della distribuzione dei pasti.

Di seguito ne verranno analizzati tre diversi esempi.

---

<sup>[11]</sup>IDMC, Norwegian Refugee Council, *Global report on internal displacement*, pag 30, 2017

# DADAAB

**D**adaab è una città del Kenya che si trova a circa 100km dal confine con la Somalia e ospita il campo profughi più grande del mondo, un agglomerato di 5 campi (Dagahaley, Hagadera, Ifo, Ifo II e Kambioos) che in totale ospitano circa 250 mila persone, classificandosi così come una delle città con maggiore popolazione nel Kenya, tanto che oggi l'economia delle città vicine a Dadaab gira intorno a questi campi.

I primi, Dagahaley, Hagadera e Ifo, vennero costruiti nel 1992 mentre Ifo II e Kambioos vennero costruiti nel 2007 e aperti nel 2011, in seguito all'arrivo di 130 mila profughi somali a causa della siccità.

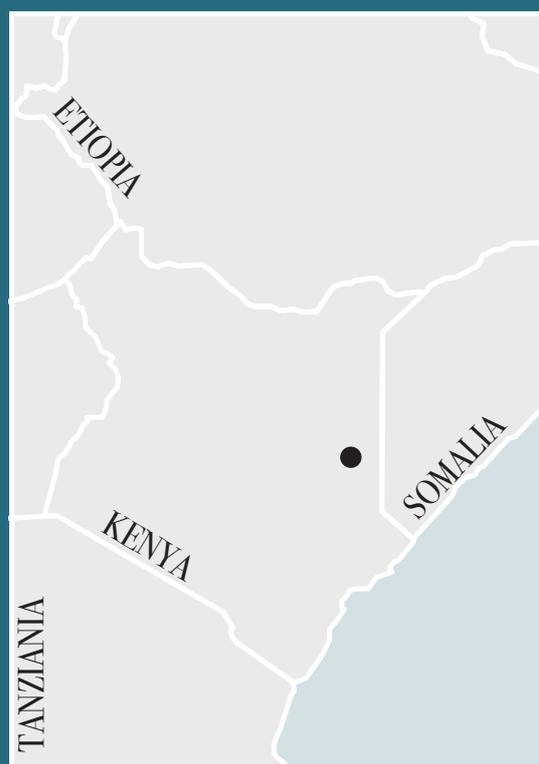
Prima che fosse aperta la base della UNHCR la popolazione locale consisteva in un popolo nomadepastorale di etnia somala. Dal 1990 un gran numero di rifugiati ha drasticamente aumentato il numero della popolazione. La maggior parte di loro sono arrivati a Dadaab per colpa della guerra civile del sud della Somalia e appartiene alla minoranza etnica Bantu.

Il complesso di Dadaab potrebbe essere paragonato ad una città per caratteristiche come l'alta densità, le attività economiche e una serie di infrastrutture e servizi come scuole e ospedali. In Ifo II per esempio ci sono anche servizi per la disabilità, stazioni di polizia e cimiteri. Ha un disegno più preciso e regolare di altri campi, è disegnato attraverso una griglia, con un mercato al lato e una grande area verde al centro, ma nonostante ciò l'organizzazione non è sempre intuitiva per i nuovi arrivati.

Le condizioni di vita qui sono di bassa qualità, per esempio i primi giorni del mese viene distribuito, in scarse quantità, il cibo che dovrà bastare per tutto il periodo.

Generalmente gli abitanti di questi campi vivono in tende di plastica distribuite dalla UNHCR e la situazione è sempre generalmente quella di affollamento.<sup>[11]</sup>

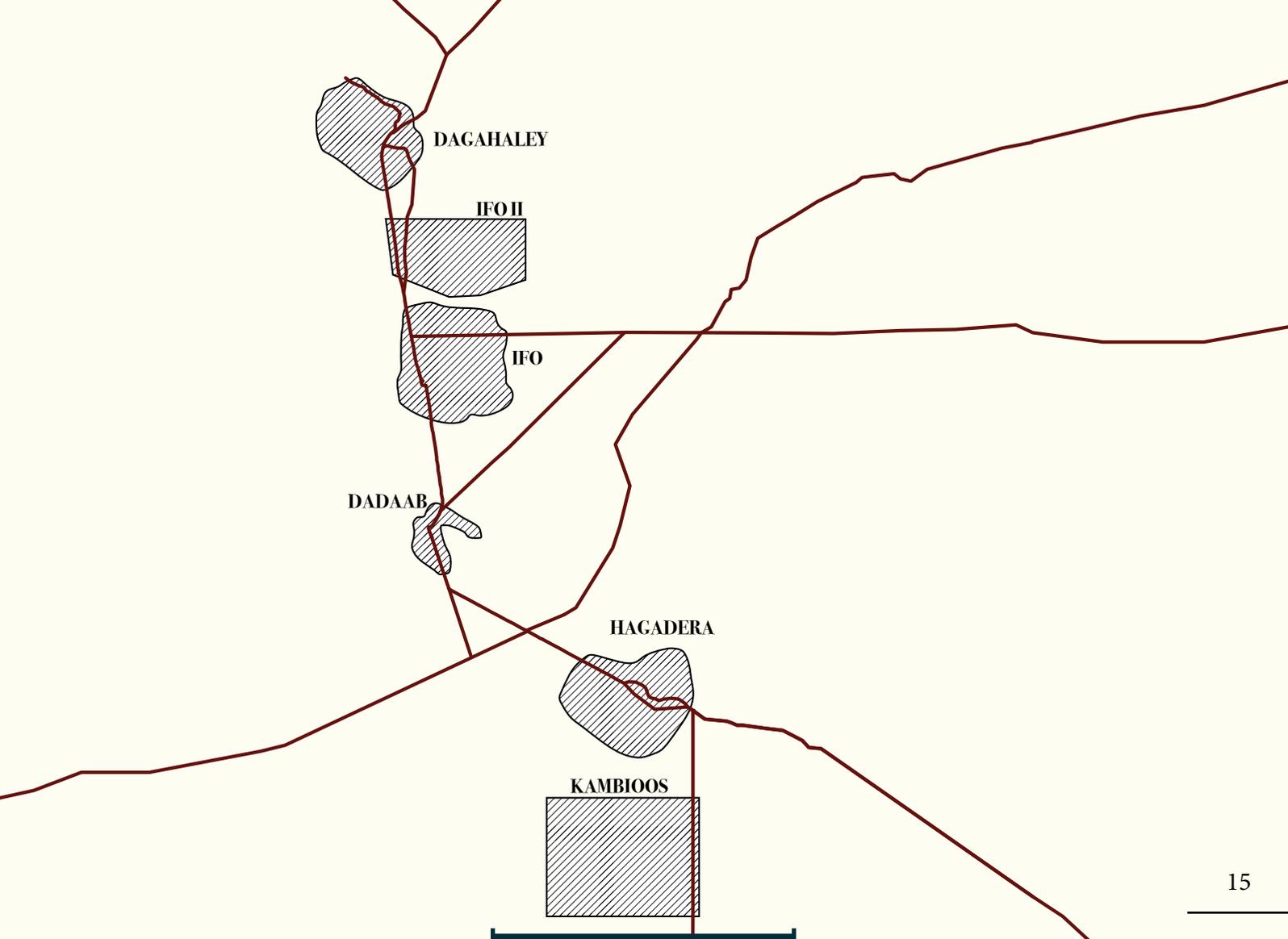
## INQUADRAMENTO



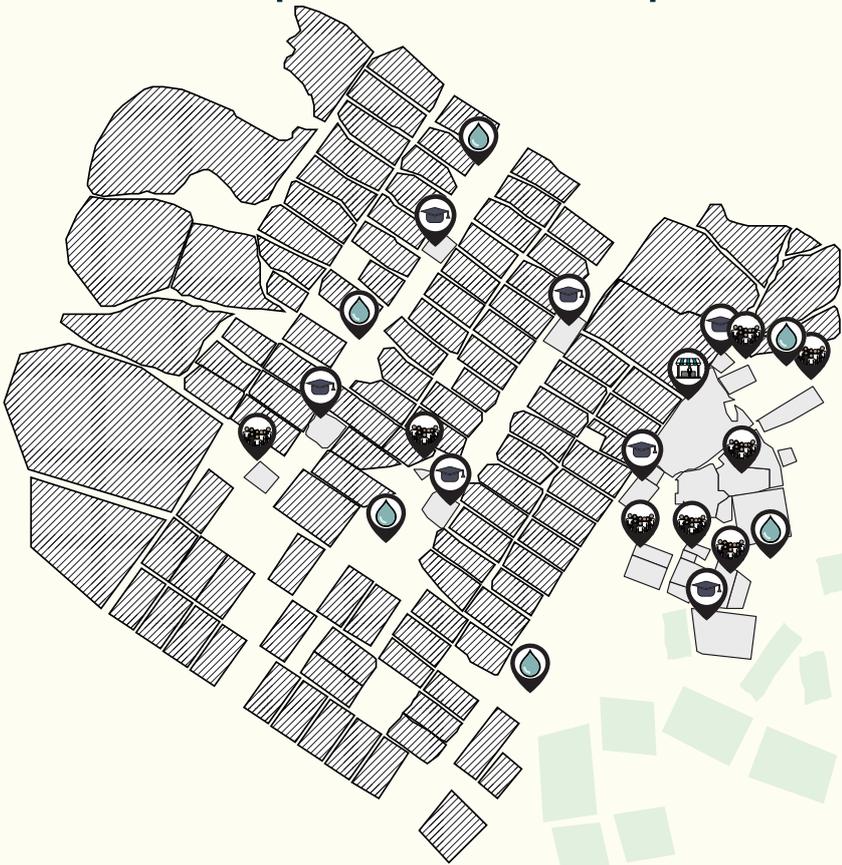
## LEGENDA

- |   |  |
|---|--|
|  <b>Acqua</b>            |  <b>Blocchi</b>   |
|  <b>Cimitero</b>         |  <b>Edificato</b> |
|  <b>Att. Comunitarie</b> |  <b>Verde</b>     |
|  <b>Distribuzione</b>    |  |
|  <b>Istruzione</b>       |  |
|  <b>Mercato</b>          |  |
|  <b>Sanità</b>           |  |
|  <b>Sicurezza</b>        |  |

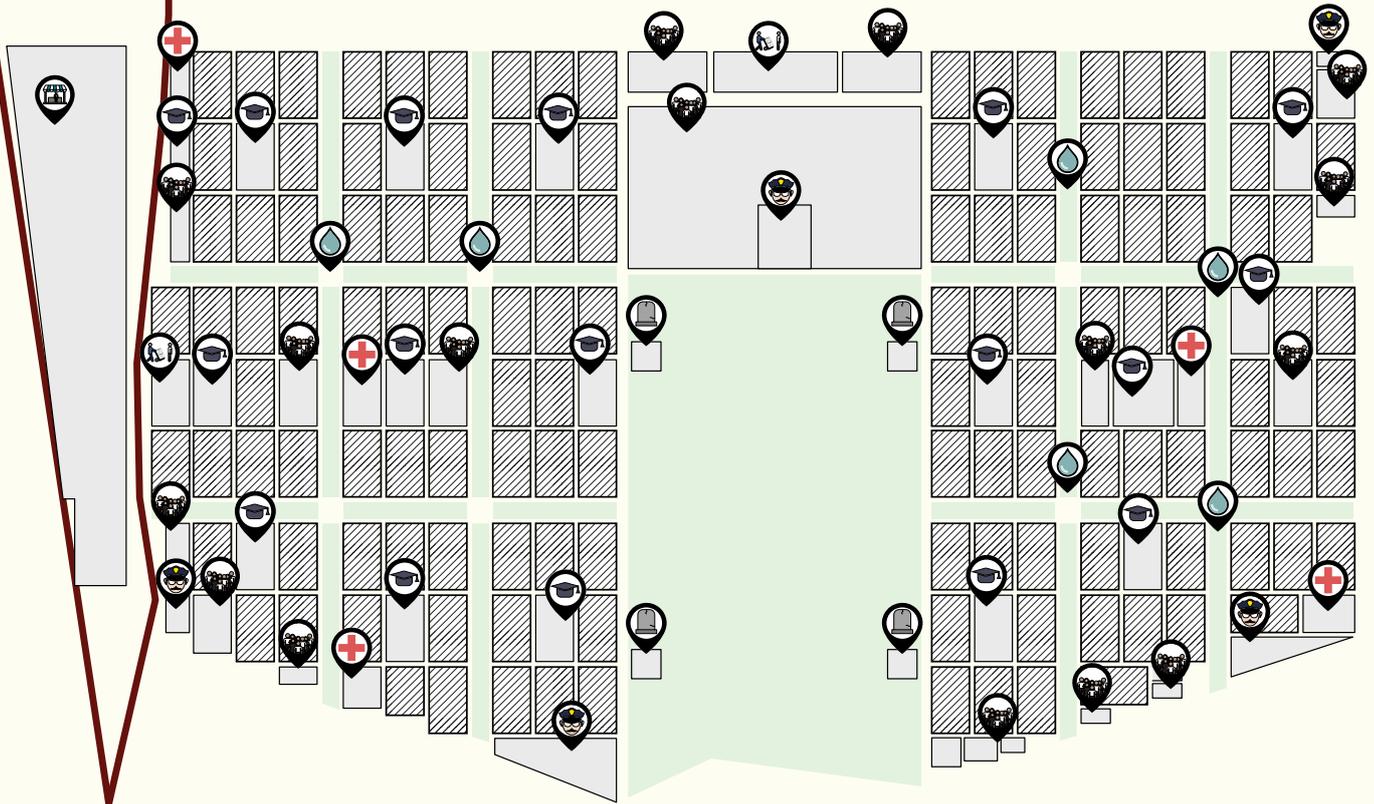
<sup>[11]</sup><http://www.occhidellaguerra.it/nel-campo-profughi-piu-grande-al-mondo/>



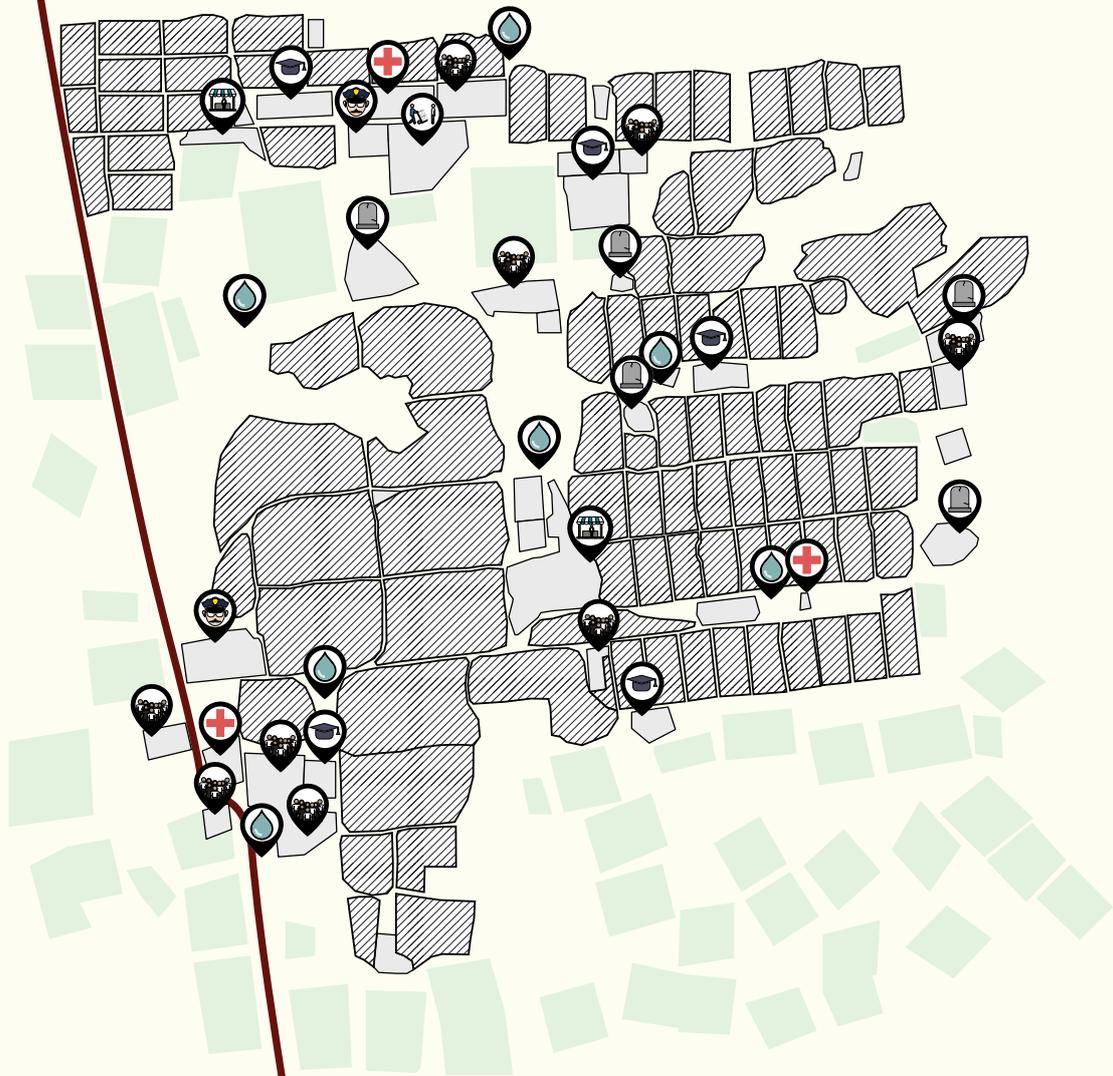
**DAGHALEY**



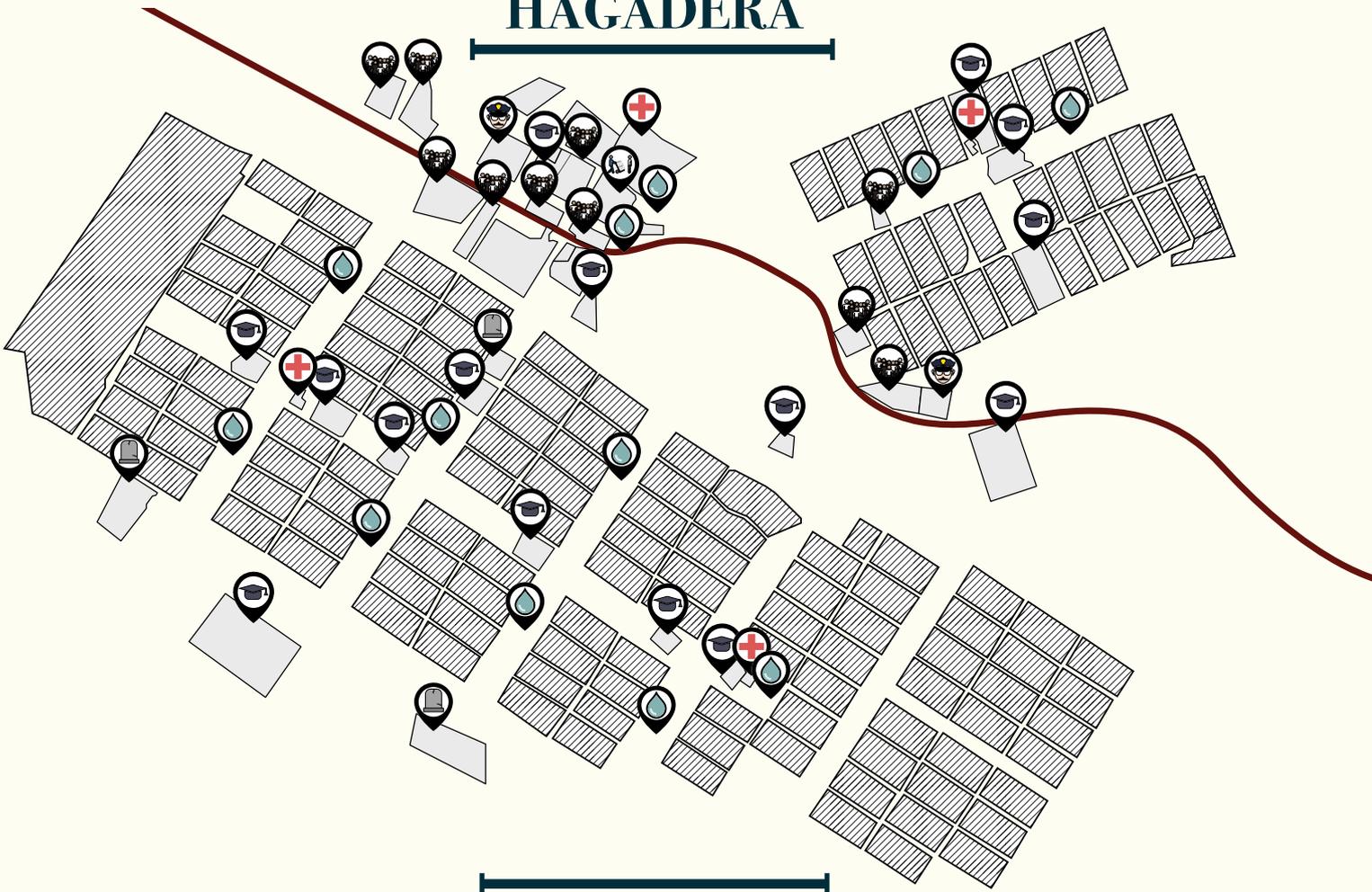
## IFO II



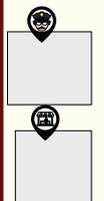
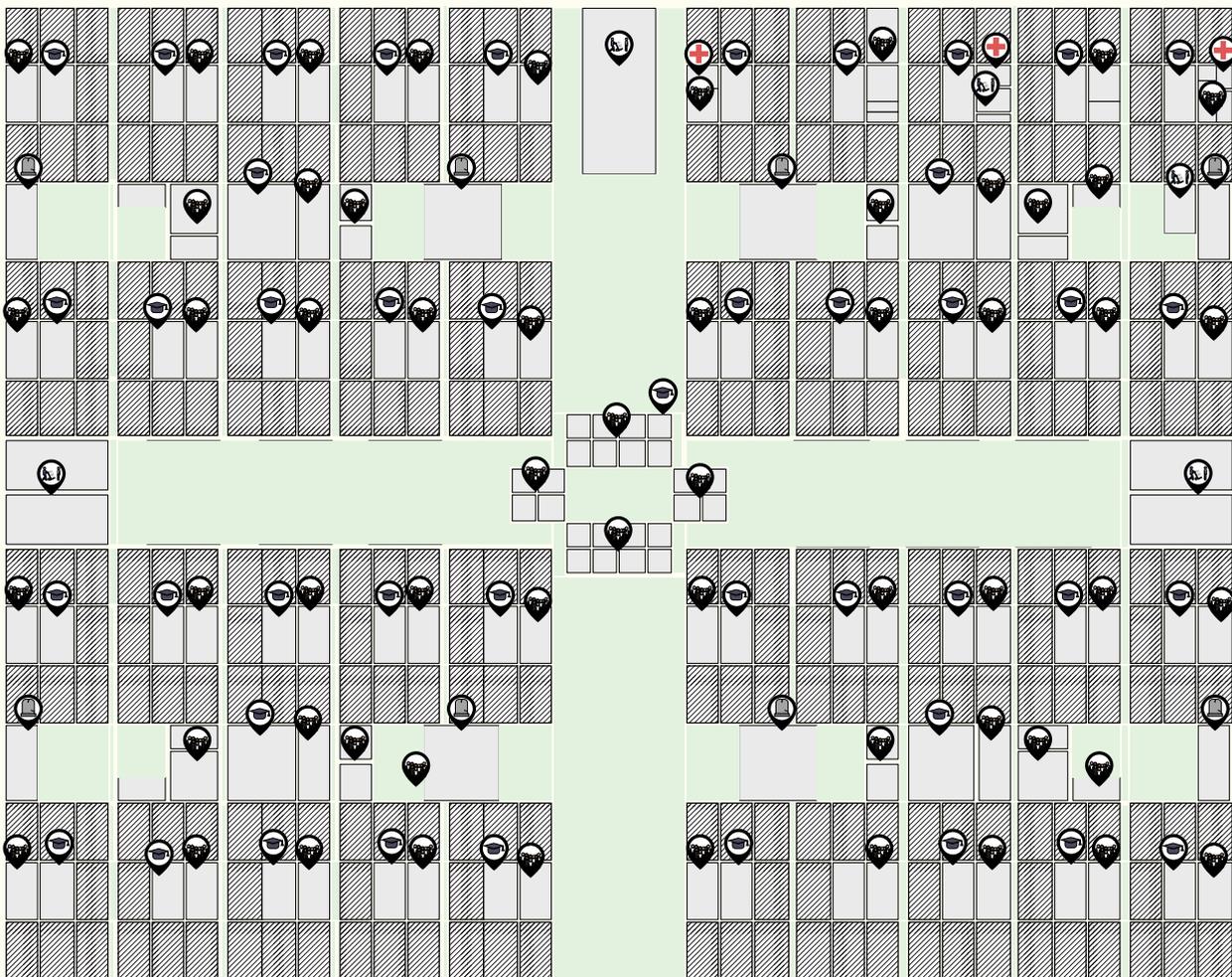
## IFO



# HAGADERA



# KAMBIOOS

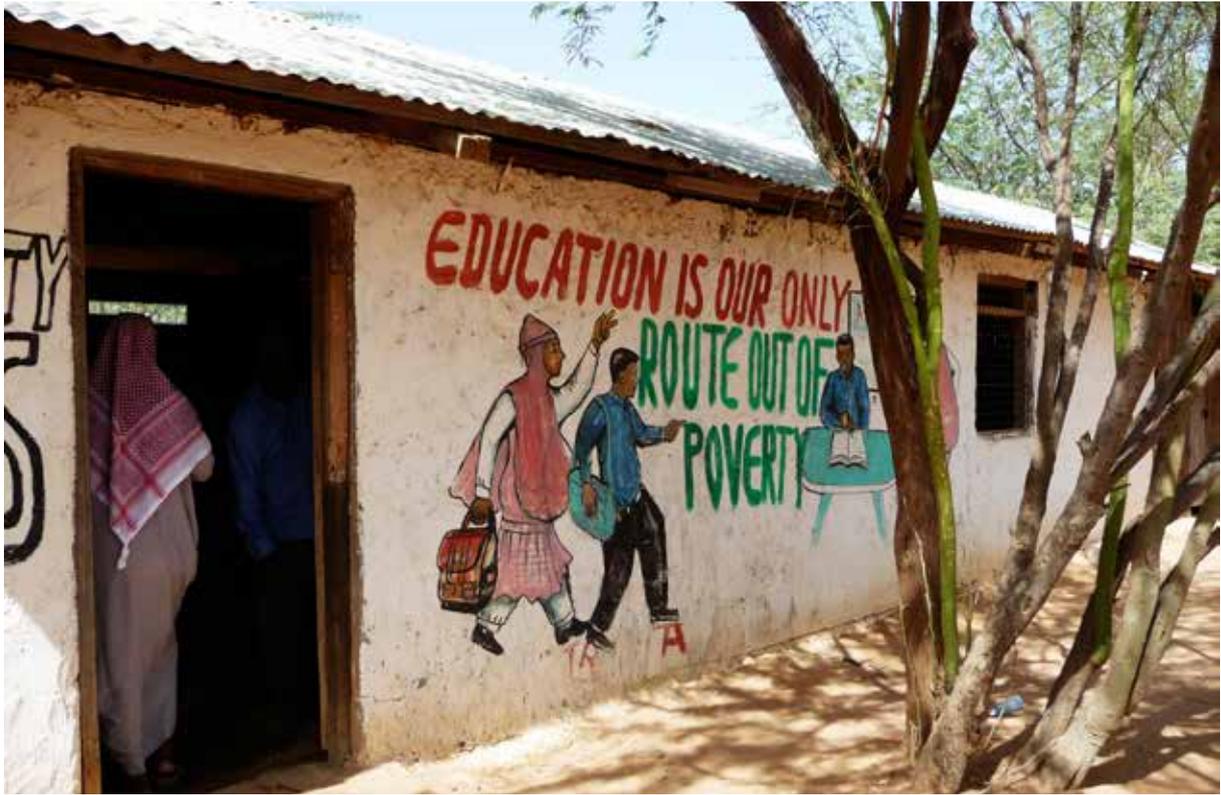




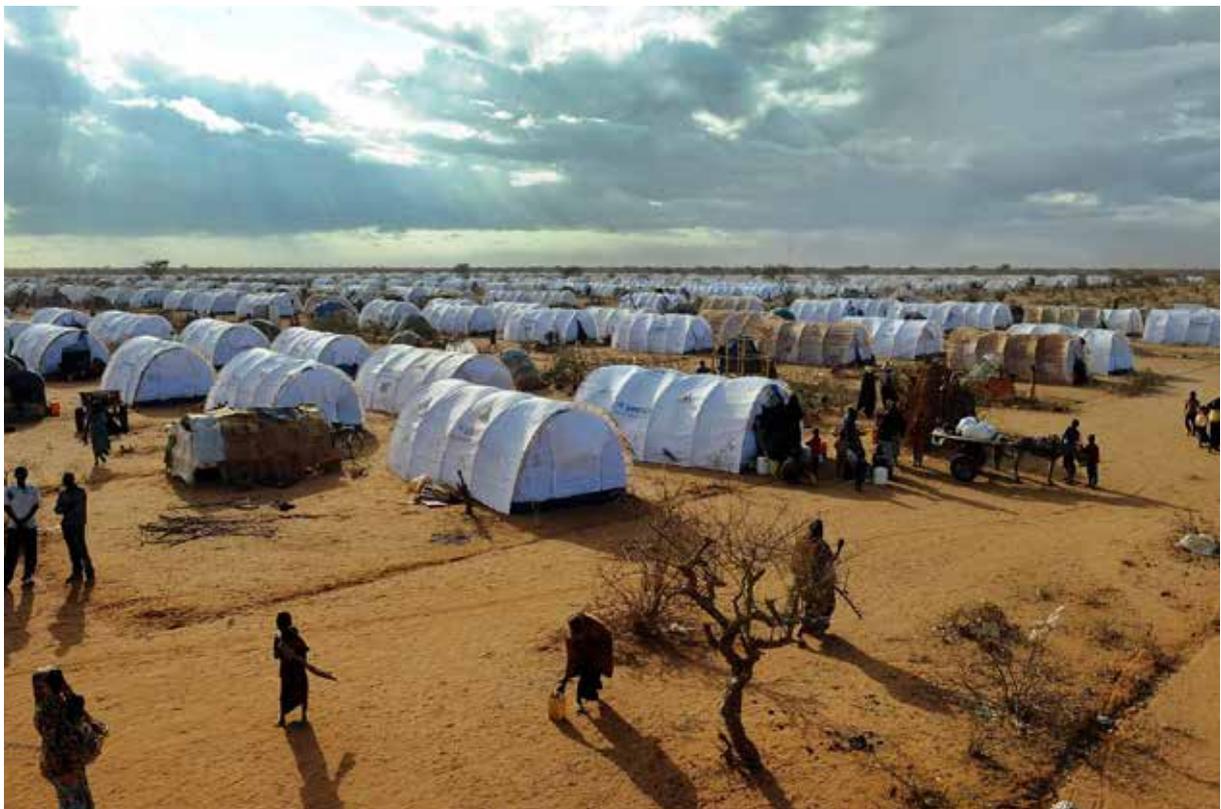
IFO II  
Fonte: TIME ©



IFO  
Fonte: Africa Riviste ©



DACHALEY  
Fonte: Enyday ©



KAMBIOOS  
Fonte: CNN ©

# ZAATARI

Zaatari oggi è il secondo campo profughi più grosso al mondo, è situato al nord della Giordania, a 76km dalla capitale Amman. E' stato aperto nel 2012 con l'intento di essere un campo temporaneo per ospitare i rifugiati siriani in fuga dalla guerra civile, ma in poco tempo è diventato uno dei campi profughi più grossi del mondo fino ad arrivare ad ospitare circa 80 mila persone. Molti dei residenti oggi si sono rimessi a lavorare aprendo piccole attività all'interno del campo e andando così a ricreare una specie di mercato interno.

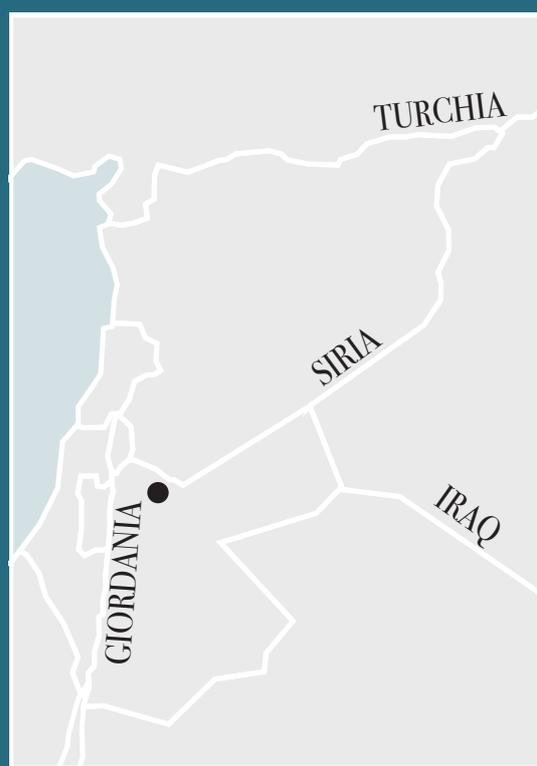
Il campo ha ormai raggiunto il suo limite di persone e non sono infatti più possibili nuovi accessi.

Zaatari è suddiviso in 12 distretti, creati per una migliore gestione del campo. Ciascuno di questi dispone di edifici aventi usi specifici. Ci sono laboratori in cui è possibile per i siriani imparare varie professioni, come per esempio l'attività di sarto, quella di elettricista, saper assemblare e mantenere un pannello solare oppure riparare un cellulare. Troviamo anche una specie di mercato dove è possibile acquistare beni di prima necessità come cibo e vestiti.

All'interno del campo sono presenti anche varie scuole, in modo da garantire ai giovani il diritto all'istruzione.

Gli abitanti vivono quasi tutti in prefabbricati, anche se alcuni di loro (circa 30 mila) ancora sono costretti a vivere nelle tende. L'elettricità è totalmente assente durante il giorno ad eccezione delle zone fornite di generatore e l'acqua viene distribuita quotidianamente in grossi contenitori che servono per il sostentamento di più famiglie.<sup>[12]</sup>

## INQUADRAMENTO



## LEGENDA

-  **Acqua**
-  **Blocchi**
-  **Cimitero**
-  **Edificato**
-  **Att. Comunitarie**
-  **Verde**
-  **Distribuzione**
-  **Istruzione**
-  **Mercato**
-  **Sanità**
-  **Sicurezza**

<sup>[12]</sup><http://espresso.repubblica.it/attualita/2017/06/23/news/la-citta-dei-rifugiati-1.304792#gallery-slider=undefined>





Fonte: © Dominio Pubblico



Fonte: Refugees International ©



Fonte: Mandel Ngan ©



Fonte: TIME ©

## MESETAS

In Colombia la situazione è differente poiché il conflitto è terminato e ora si possono fare progetti a lungo termine, pensando anche di permettere alle vittime di tornare nelle proprie case di origine.

Qui in più esiste il problema di trovare una sistemazione anche per gli ex-guerriglieri e prevedere la loro reintegrazione.

In seguito al trattato di pace sono state selezionate all'interno dello stato 23 aree chiamate *zonas veredales* e anche 8 accampamenti, di dimensioni ridotte (200m X 200m). Sono tutte aree nate con l'intento di avere una durata temporanea, ma è molto probabile che avranno una natura permanente.

All'interno delle aree sono gli abitanti a decidere come sviluppare l'insediamento, autocostruendosi il proprio campo in base alle proprie necessità.

Uno delle aree più grandi è quella nel municipio di Mesetas, nel dipartimento di Meta, Mariana Paez, molto vicina a Bogotá.

Si può notare subito la presenza di uno spazio pubblico, comune, di dimensioni eccessivamente grandi per il numero di abitanti, che sono circa 500, ma adatto ad ogni tipo di situazione: religiosa, civile, piazza di mercato e anche campo da calcio.

L'insediamento è diviso in quelle che vengono chiamate *columnas*, che in totale sono 5 e i servizi sono tutti equamente divisi all'interno di ciascuna di queste.<sup>[13]</sup>

## INQUADRAMENTO



## LEGENDA

- |   |  |
|---|--|
|  <b>Acqua</b>            |  <b>Blocchi</b>   |
|  <b>Att. Comunitarie</b> |  <b>Edificato</b> |
|  <b>Distribuzione</b>    |  <b>Verde</b>     |
|  <b>Sanità</b>           |  |

<sup>[13]</sup><https://www.elspectador.com/noticias/paz/la-arquitectura-del-posconflicto-articulo-697731>





Fonte: Luis Guillermo Gomez E. ©



Fonte: Enrique Uribe Botero



Fonte: Luis Guillermo Gomez E. ©



Fonte: Enrique Uribe Botero





## La storia del conflitto interno in Colombia

La storia della Colombia fin dalla proclamazione di indipendenza (1819) è sempre stata travagliata da numerosi scontri, dovuti allo storico conflitto tra i conservatori (dalle aspirazioni centraliste) e i liberali (propendenti invece per il federalismo) che portò nel 1849 alla formazione dei due relativi partiti politici.

Nel corso dei successivi 50 anni ci furono almeno otto guerre civili e numerosi episodi di insurrezioni popolari nei confronti del governo, che terminarono con quella che è conosciuta come la “Guerra dei Mille Giorni”<sup>[1]</sup>, conflitto che costò la vita a numerose persone e terminò con la vittoria dei conservatori.

Dopo un apparente periodo di pace, nuovamente nel 1928 incominciarono nuove insurrezioni in seguito ad uno sciopero da parte dei lavoratori delle piantagioni di banane, che portarono agli occhi di tutti il malcontento generale.

Un settore del liberalismo tentò una riforma democratica che favorisse l'industrializzazione e che modificasse le regole sulla proprietà ter-

riera. Era una riforma moderata, ma portò ad un'immediata controriforma e ad una violenza antiliberalista nei campi, gettando così le basi per quello che sarebbe stato il conflitto futuro. Come risposta a queste violenze il settore popolare del liberalismo si schierò a difesa dei contadini, in poco tempo si arrivò ad una ribellione popolare sotto l'ispirazione di Jorge Eliecer Gaitan.<sup>[12]</sup>

Gaitan apparteneva al partito liberale ma fin da subito si rese conto che il vero nemico della Colombia era il bipartitismo aristocratico, che non era nient'altro che un solo partito con due volti e il solo intento di arricchirsi alle spalle del popolo.

L'ampio consenso che si guadagnò presso le classi meno abbienti ebbe come conseguenza una campagna di diffamazione nei suoi confronti che raggiunse il suo apice quando i suoi nemici, convinti che Gaitan avrebbe vinto le elezioni del 1945, gli offrirono il loro appoggio, a patto che egli seguisse i loro consigli.

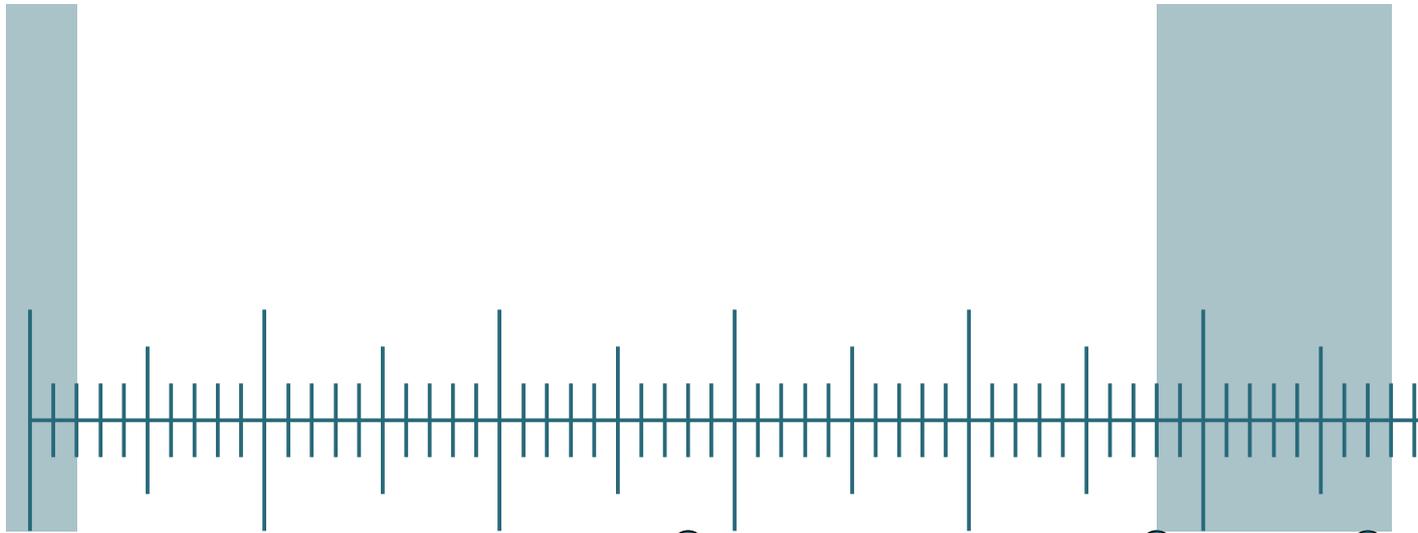
<sup>[1]</sup> Guerra civile che venne combattuta tra il 1899 e il 1902

<sup>[2]</sup> Avvocato e politico colombiano (23 gennaio 1903 – 9 aprile 1948)

**1899 - 1902**  
“Guerra dei mille Giorni”  
tra liberali e conservatori  
che si concluse con la vittoria  
dei conservatori

**1948-19**  
Aspro e cruento conflitto  
armato conosciuto come  
“Violencia”, tra liberali sostenitori  
di Gaitan e i conservatori

30

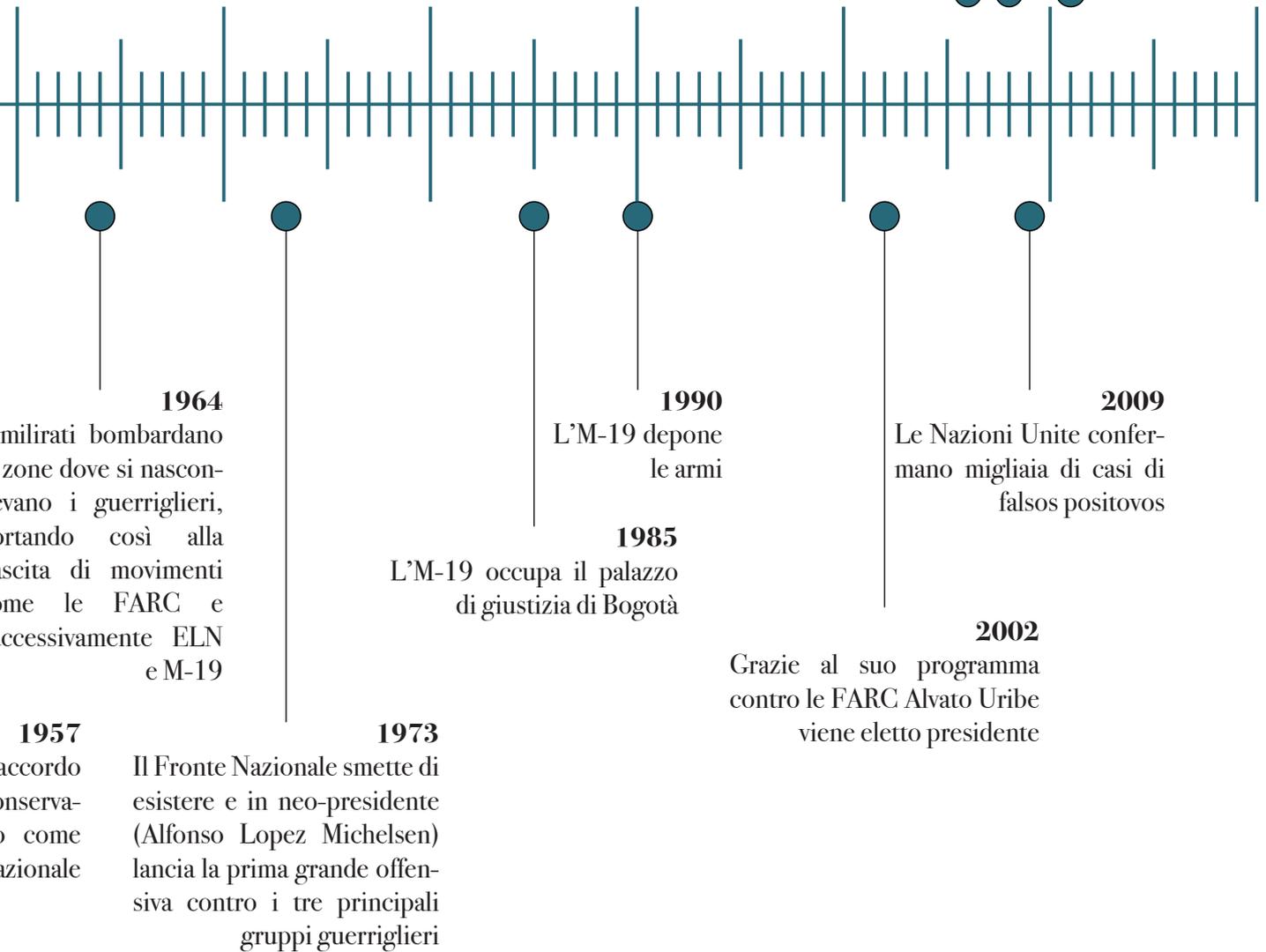


**1928**  
Sciopero dei lavoratori  
nelle piantagioni di banane

**1948**  
Il leader liberale, Jorge  
Eliecer Gaitan, probabile  
candidato alla presidenza,  
viene assassinato

Viene fatto un accordo  
tra liberali e conservatori  
conosciuto come Fronte  
Nazionale

1958  
litto  
"La  
eni-  
tori



Gaitan rifiutò. Non si sa se fu colpa delle calunnie o se fu un mercenario, ma il 9 aprile del 1948 Gaitan venne assassinato.

Questo gesto ridusse la popolazione ad uno stato di frustrazione e disperazione, perché il paese si rese conto ancora una volta che le sue speranze erano morte e forse seguire gli ideali pacifisti di Gaitan non era la soluzione migliore.

Nei 10 anni successivi si scatenò una guerra civile nota come *La Violencia* per via dell'elevato numero di morti che ha prodotto e che terminò nel 1958, quando venne istituito il Fronte Nazionale, un accordo tra liberali e conservatori che prevedeva che questi due partiti si alternassero al governo (ogni 4 anni) per i successivi 16 anni.

Quello che è certo è che *La Violencia* fu una guerra tra conservatori poveri e liberali poveri, mentre i ricchi li finanziavano e li fomentavano. Il potere rimase un'altra volta nelle mani di quelli che erano causa dei disordini, proibendo inoltre ogni attività politica al di fuori dei due partiti al governo, obbligando le opposizioni ad operare al di fuori del sistema politico e mettendo così le basi per la nascita dei futuri movimenti di guerriglia.

Il Fronte Nazionale ostacolò molto la classe povera chiudendo loro l'accesso ai livelli essenziali di assistenza e dignità, contribuendo così alla crescita di cinture di miseria attorno alle grandi città, persistendo nel vecchio atteggiamento signorile per cui lo Stato non ha doveri nei confronti dei poveri.

Se lo stato non offre garanzie al cittadino, come può poi rimproverargli di ricorrere a metodi illegali per la propria sussistenza?

Intanto entrarono in campo anche fazioni di sinistra che si battevano per la riforma agraria e che nel periodo successivo avrebbero lasciato un segno indelebile nella storia del paese.

Nel 1964 lo Stato manifestò la sua preoccupazione nei confronti della nascita di nuove cellule rivoluzionarie nella zona di Sumpaz, a sud di Bogotá, arrivando fino a bombardare quest'area.

In seguito a questo avvenimento si assistette alla nascita delle FARC (Forze Armate Rivoluzionarie della Colombia), con a capo Manuel Marulanda e Jacobo Arenas, che promisero di

rovesciare lo Stato e di ridistribuire terre e ricchezze.

Altri gruppi guerriglieri si fecero notare in tutti questi anni in Colombia; tra questi dobbiamo ricordare anche l'Esercito di Liberazione Nazionale (ELN), il cui esponente principale era padre Camilo Torres, sacerdote di ideologie liberali che venne ucciso nel suo primo scontro armato, e l'M19, gruppo più legato al contesto urbano che non a quello rurale, divenuto celebre per azioni come rubare la spada di Simon Bolivar<sup>[3]</sup> e l'occupazione del *Palacio de Justicia* a Bogotá nel 1985.

Le FARC soprattutto negli anni '80 hanno continuato a rafforzarsi, finché il presidente Belisario Betancur decise di avviare una negoziazione con i ribelli.

Nel corso di questi anni le FARC, nonostante le loro buone intenzioni iniziali, non hanno spesso operato nel migliore dei modi.

Per ottenere ciò di cui avevano bisogno, come il sostegno di nuove persone o terreni per il controllo di nuove aree, hanno rapito, ucciso e torturato, costringendo non poche persone a lasciare le proprie case per questioni di insicurezza, privandole di terre e bestiame.

Per difendere i propri interessi i ricchi proprietari terrieri fondarono le AUC (*Autodefensas Unidas de Colombia*) dando origine a gruppi paramilitari, che già esistevano dagli anni '60, ma che in questo periodo intensificarono notevolmente il loro operato.

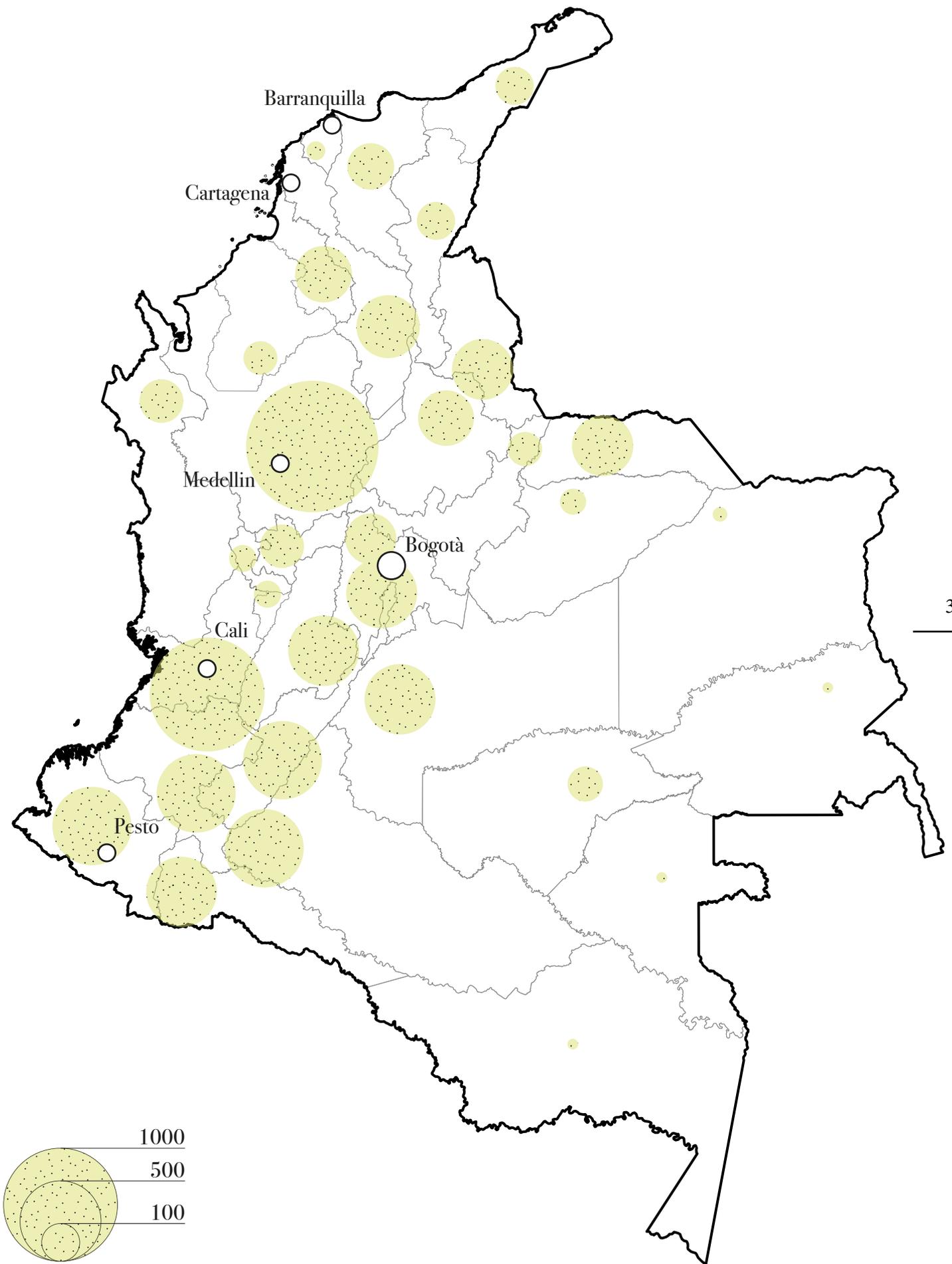
Sempre in questi anni la Colombia divenne uno dei principali produttori di cocaina nel mondo.

Questo tipo di industria conobbe il suo exploit negli anni '80, quando il cartello di Medellin, capeggiato da Pablo Escobar, prese il sopravvento su tutti gli altri gruppi di narcotrafficienti. I boss di questo cartello arrivarono addirittura a fondare un partito politico e due quotidiani, finanziarono importanti opere pubbliche e progetti di edilizia popolare.

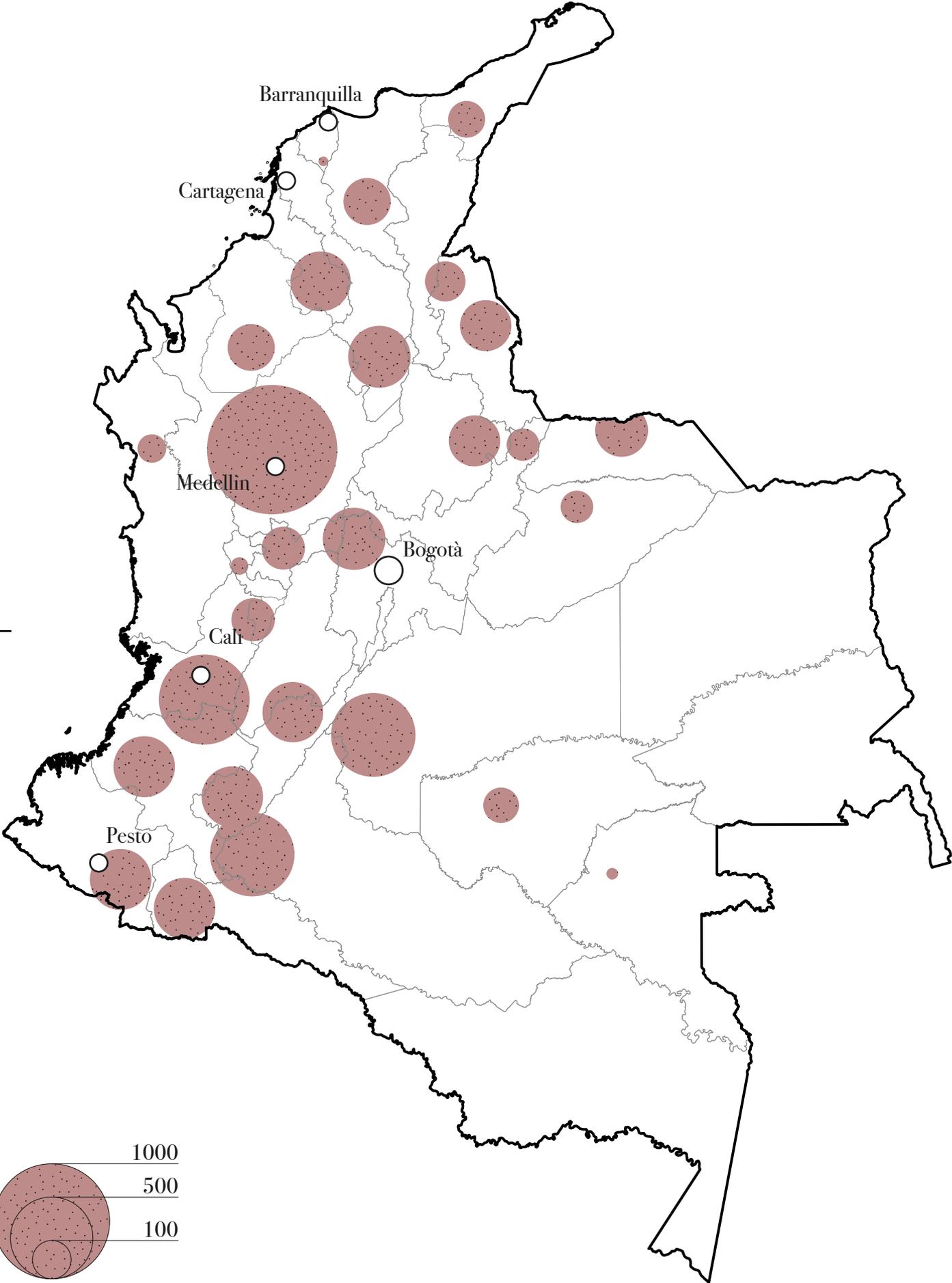
Quando il governo lanciò una campagna contro il traffico di droga i vari boss sparirono dalla scena, proponendo al presidente Betancur un singolare trattato di pace che consisteva nell'investire i propri capitali per lo sviluppo nazionale e si proposero addirittura di pagare il debito

<sup>[3]</sup>Di origine venezuelana, soprannominato il Liberatore, per aver liberato appunto il Sud America dal dominio spagnolo

# AZIONI OFFENSIVE DELLE FARC (1992-2015)



# COMBATTIMENTI TRA STATO E FARC (1992-2015)



estero della Colombia.

Lo Stato rifiutò questo accordo e la situazione degenerò quando nel 1989 i signori della droga assassinarono Luis Carlos Galan, candidato alla presidenza. In seguito all'approvazione di un trattato di estradizione con gli Stati Uniti si arrivò a una vera e propria campagna di terrore, che ebbe come conseguenza l'attacco a banche, case e sedi dei quotidiani, facendoli talvolta saltare in aria.

L'elezione del presidente liberale Cesar Gaviria nel 1990 calmò un poco le acque, mitigando le leggi in merito all'extradizione ed Escobar poté trattare la resa per molti boss.

Tuttavia lo stesso Escobar fuggì dalla prigione che si era costruito facendo partire una caccia all'uomo che durò quasi 500 giorni e che portò alla sua morte su uno dei tetti di Medellin.

Nonostante le violenze commesse il narcotraffico non si arrestò, i nuovi cartelli impararono ad agire nascosti. Negli anni '90 anche i guerriglieri entrarono nel gioco del narcotraffico per soddisfare l'enorme richiesta di cocaina, si arrivò persino ad accettare che i paramilitari avessero rapporti con i cartelli della droga pur di dare la caccia ai guerriglieri.

In seguito all'attentato dell'11 settembre del 2001 venne adottato il termine terrorismo anche per le azioni di alcuni dei gruppi guerriglieri e dei paramilitari colombiani. Comparvero all'interno della lista dei terroristi per esempio le AUC, note per la loro violenza e collegate ai cartelli della cocaina dal '97.

Seminarono il terrore tra i *campesinos*<sup>[4]</sup> che erano ritenuti simpatizzanti dei guerriglieri e quest'ultimi non tardarono molto prima di emulare il comportamento dei paramilitari.

Stanca da tutti questi anni di violenze e sequestri, la Colombia elesse come suo presidente Alvaro Uribe Velez, uomo di destra originario di Medellin, il cui padre era stato assassinato dalle FARC.

La sua politica antiguerriglia prevedeva di mettere in atto due programmi paralleli: una lotta militare contro i gruppi come le FARC e un'offerta di smobilitazione da entrambe le parti.

E' innegabile che la maggior parte dei progressi che ci sono stati sono merito di Uribe, dal 2002 al 2008 gli atti di violenza e gli omicidi diminuirono del 40%.

Nel 2008 Uribe autorizzò un'azione che prevedeva il lancio di bombe oltre il confine con l'Ecuador e che portò alla morte di Raul Reyes, leader delle FARC.

Il livello di popolarità di Uribe crebbe moltissimo, ma la sua presidenza fu comunque macchiata da una serie di scandali che portarono all'arresto di 60 membri del Congresso, a causa di presunti legami con organizzazioni paramilitari. Venne inoltre alla luce lo scandalo dei *falsos positivos*<sup>[5]</sup> emerso in un rapporto delle Nazioni Unite del 2010 che rivelò come l'esercito colombiano fosse incentivato ad aumentare il numero di vittime durante gli scontri.

A partire dal 2004 questi episodi furono sempre più comuni, tanto che Uribe fu costretto a licenziare 27 funzionari e anche il comandante capo dell'esercito diede le dimissioni. Durante il governo di Uribe l'esercito uccise 3000 giovani contadini innocenti.

Dopo il rifiuto nel 2010 della Corte Costituzione di approvare un referendum che avrebbe permesso ad Uribe di essere eletto per la terza volta, venne eletto come capo dello stato il Ministro della Difesa Juan Manuel Santos, che nel giro di poco tempo riuscì ad uccidere il nuovo leader delle FARC, Alfonso Cano.

Dopo pochi giorni i guerriglieri elessero il loro nuovo leader, Rodrigo Londono Echeverri (conosciuto come Timochenko), il quale, nonostante fosse conosciuto come una delle menti più bellicose dell'organizzazione, propose subito colloqui di pace con il governo.

E così nel novembre 2016 il generale Timochenko e il presidente Juan Manuel Santos firmarono gli accordi di pace, mettendo così fine al conflitto.

Questo trattato prevede la deposizione delle armi da parte dei guerriglieri e la fine delle ostilità. Prevede inoltre la restituzione delle terre, da sempre problema centrale per il conflitto.

Non tutta la Colombia ha accettato questo trat-

<sup>[4]</sup> dallo spagnolo all'italiano - campagnolo

<sup>[5]</sup> Scandalo che ha visto coinvolto alcuni membri dell'Esercito Nazionale colombiano, accusati di aver ucciso civili facendoli passare per guerriglieri uccisi durante i combattimenti

tato, non basta una firma per espiare tutti i peccati, a maggior ragione per le vittime che sono state coinvolte in danni, violenze e lutti.

Tra le vittime i più numerosi sono stati gli sfollati, infatti tutti questi anni di conflitto sono la causa principale del più grande caso di sfollamento interno al mondo.

Paramilitari e gruppi guerriglieri per più di 50 anni hanno combattuto per il controllo del territorio, sia per questioni di strategia militare, sia perché come accennato prima una delle principali fonti di reddito di questi gruppi è stato il narcotraffico. Chi non era d'accordo con le idee di questi gruppi veniva eliminato oppure era costretto a lasciare la propria casa se voleva continuare a vivere.

A più di un anno dalla pace ancora molte cose rimangono in sospeso e poco chiare. Per esempio mancano disposizioni chiare sul sostituire le piantagioni di coca con piantagioni a scopo alimentare, mancano garanzie ai leader popolari ed indigeni, ora vittime dei dissidenti delle FARC, con oltre 120 uccisioni nel 2017.

Rimangono anche dubbi sugli ex guerriglieri alcuni dei quali con curricula di violenze non indifferenti.

Il vice presidente dichiara che per riuscire veramente a raggiungere la pace con questo trattato sarebbe necessario che il Governo potesse entrare in quelle zone che per decenni sono state inaccessibili, per poter così aiutare tutti quelli che ad oggi ancora non stanno vivendo un vero processo di pace a causa dei dissidenti e dei militanti dell'ELN.



Manuel Marulanda, detto *Tirofijo*, fondatore delle FARC  
Fonte: © Dominio Pubblico



Stretta di mano per la pace tra Juan Manuel Santos (presidente della Colombia) e Rodrigo Londoño Echeverri (leader delle Farc),  
novembre 2016  
Fonte: © Dominio Pubblico



Iconica immagine di Jorge Elías Gaitan  
Fonte: ARCHIVO LUNGA ©



Immagine dell'assalto al palazzo di giustizia da parte del M-19 (6 novembre 1985)  
Fonte: © Dominio Pubblico







## *Las víctimas del conflicto*

**A**traverso gli incontri con numerose persone che si sono occupate a vario titolo e in più occasioni di attività connesse al post- conflitto è stato possibile realizzare un'analisi approfondita del concetto di vittima e delle loro condizioni di vita in questo particolare contesto.

Innanzitutto la situazione è stata analizzata da un punto di vista sociale dal professor Pedro Sanchez (antropologo e insegnante all'Università Javeriana di Bogotá) e da un punto di vista legale dall'avvocato Gabriel Bustamante, impegnato da svariati anni nel lavoro sociale connesso alle vittime.

In seguito ad un sopralluogo a Ciénaga<sup>11)</sup> e ad uno a Florida<sup>12)</sup> è stato possibile parlare con i funzionari dei rispettivi comuni che stanno effettuando progetti sul territorio e anche con chi, oggi, sta usufruendo di tali progetti.

**“I**n un conflitto armato è evidente che il soggetto armato che detiene il potere attraverso le armi cerca sempre di ottenere una posizione di dominio sopra un territorio. E se esercito potere su un territorio ho bisogno anche di avere il controllo sulle risorse, che siano agricole o minerarie.

Chi all'interno del territorio non condivide il mio interesse, che la maggior parte delle volte è solamente un interesse economico senza nulla di ideologico o politico, diventa oggetto di violenza e di sfollamento. Questa persona viene minacciata, torturata e alle volte assassinata, come succede anche a tutto il resto del suo nucleo familiare.

In Colombia le vittime sono di ogni tipo. Vittime causate dall'esercizio del potere da parte dello stato per recuperare territori, vittime dei gruppi guerriglieri o paramilitari. Allo stesso modo bisogna però considerare vittime quelle persone o quelle comunità che nel corso di processi di ampliamento dei territori, di colonizzazione

<sup>11)</sup> Ciénaga è un comune colombiano, appartenente al distretto della Maddalena, situato lungo la costa caraibica

<sup>12)</sup> Florida è un comune colombiano, appartenente al distretto della Valle del Cauca, situato a 40km a sud-ovest da Cali

per nuove industrie, sono costrette a lasciare la propria casa e vengono abbandonate dallo stato. Sono persone che non hanno accesso a salute, ad educazione, non hanno sistemi di comunicazione stabili e non hanno l'appoggio né di stato né di associazioni.

Antropologicamente se abbiamo uno stato che è obbligato a occuparsi dei suoi cittadini, delle sue comunità, ma non svolge il suo compito, abbiamo quello che si può definire un danno culturale, una rottura nella forma di vita di queste persone, costrette a cambiare frequentemente luogo dove vivere, senza avere l'opportunità di costruirsi una quotidianità, il che alle volte può portare anche alla rottura di alcune di queste comunità.

In Colombia, le comunità nere, le comunità indigene e alcune comunità campestri della periferia rurale sono quelle che principalmente hanno subito questa vittimizzazione perché questo stato, molto legato alle idee di Europa e America, di un mondo bianco, vede con disdegno queste comunità meticce. E questo potere bianco è il responsabile della loro emarginazione.

Un esempio banale, in Sud America i presidenti di quasi tutti i paesi sono sempre stati per lo più bianchi e solo recentemente, negli ultimi 20/30 anni, in seguito al cambiamento di molte costituzioni, è stato possibile per persone appartenenti a minoranze arrivare a ruoli di potere.”

**Pedro Sanchez**

“**P**rima della costituzione del '91 non si parlava di vittime, questa parola non esisteva. La costituzione del '91 introduce una cosa che si chiama Blocco di Costituzionalità, per cui tutte le norme del diritto umano che la Colombia ratifica entrano a far parte della costituzione. Per la stessa ragione abbiamo sottoscritto la convenzione di Ginevra e lì c'è una parte nel protocollo 1 e 2 che parla della protezione della società civile nel mezzo della guerra. Si equipararono i rifugiati internazionali ai rifugiati interni. Li appare la figura del *desplazado*.

Ovviamente in Colombia i *desplazados* vengono dalla zona rurale, i *desplazados* urbani sono un numero minimo. In totale oggi sono più di 7 milioni e fuggono dalle zone campestri per rag-

giungere posti come Bogotá, come Medellin, come Cali.

La maggior parte di loro cerca una grande città per vivere di economia informale, vendendo gomme da masticare e dolci vicino ai semafori.

Questi che sono arrivati nelle città sono conseguenza di una prima politica di aiuti nei loro confronti che fu la legge 387 del '97 che definisce il loro status e ha portato alla nascita del Sistema Nacional de Atención Integral a la Población Desplazada.

## LEGGE 387 del 1997

### TITOLO I

“Articolo 1 - *Sullo sfollato*. Sono definiti sfollati tutte quelle persone che sono state costrette a migrare all'interno del territorio nazionale, abbandonando la propria località di residenza o attività economiche abituali, perché la loro vita, la loro integrità fisica, la loro sicurezza o libertà personale sono vulnerabili o perché si trovano coinvolta in una di queste situazioni: conflitto armato interno, violenza generalizzata, violazione dei Diritti Umani [...]”

“Articolo 3 - *Sulla responsabilità dello stato*. E' responsabilità dello stato colombiano formulare le politiche e adottare i provvedimenti per la prevenzione dello sfollamento forzato [...]”

Poi venne la legge sulle vittime del 2011, la 1448, e si creò una politica pubblica per la casa nel contesto di quella che si chiama “La riparazione integrale”.

## LEGGE 1448 del 2011

### TITOLO I

#### CAPITOLO I

“Articolo 3 - *Sulle vittime*. Si considerano vittime, per effetto di questa legge, quelle persone che individualmente o collettivamente sono state danneggiate a causa degli avvenimenti accaduti a partire dal 1 gennaio del 1985, che conseguenza di violazione del Diritto Internazionale Umano o di violazione grave e manifesta delle norme internazionali dei Diritti Umani,



Vista di una via dei quartieri destinati alle vittime del conflitto  
(Cienaga, Santa Marta)



Due donne mostrano l'evidente stato di degrado e la mancata attenzione ai lavori durante la costruzione  
(Cienaga, Santa Marta)



Uno dei quartieri più recenti (Ciénaga Grande), assegnato alla fine del 2017 ad alcune delle vittime del conflitto (Ciénaga, Santa Marta)



Altra vista di una via dei quartieri destinati alle vittime del conflitto (Ciénaga, Santa Marta)

occorsi in occasione del conflitto armato interno [...]

Paragrafo 2 - I membri dei gruppi armati organizzati ai limiti della legge non si considerano vittime, ad eccezione dei casi in cui i bambini/e e gli adolescenti siano stati allontanati da questi gruppi ai limiti della legge quando erano minorenni”

### TITOLO III

#### CAPITOLO III

“Articolo 66 - *Sul ritorno e la ricollocazione.* Con il proposito di garantire attenzione massima alle persone vittime di spostamento forzato, chi decide volontariamente di tornare o di ricollocarsi, sotto condizioni di sicurezza favorevoli, potrà rimanere nel luogo scelto e godere di tutti i propri diritti, attraverso il disegno di speciali schemi di accompagnamento.”

Qui in Colombia la politica di *vivienda*<sup>[4]</sup> urbana e di *vivienda* rurale viene gestita da due diversi organi dello stato. La rurale non funziona e l'urbana, che funziona, è dove hanno potuto inserire il maggior numero di vittime. Ha però una contraddizione enorme.

La logica è che le persone dopo la pace ritornino alle zone rurali, ma se gli dai una casa in città si legano alla città. Qui però non ci sono politiche di impiego né l'opportunità di un inserimento lavorativo e si creano quartieri poveri, con problemi sociali e di delinquenza.

La politica non si pone come una politica di *vivienda*, non si pone come un servizio sociale, si pone come forma di riparazione. La logica non è gli diamo una casa perché è povero, no! Io gli do la casa che ha perso per la guerra, gliela restituisco. Per questo sono i primi che entrano nei programmi, nelle preferenze, tanto che tra le case gratuite circa il 70% di quelle che consegnano sono per le vittime.

La Corte Costituzionale ordinò che questi progetti di *vivienda* rispettassero standard internazionali di insediamento e di servizi pubblici. Si

augmentò anche il valore del sussidio, che divenne molto più alto. Prima erano 15MLN<sup>[5]</sup>, nessuno può costruire una casa con questa cifra. I soldi erano in banca ma non si potevano prendere finché non c'era un costruttore.

Ora è molto maggiore, sono quasi 70MLN, è più attrattivo anche per le imprese, per questo sono iniziati molti progetti per le case, ma sono ancora troppo poche rispetto alla domanda.

Inoltre queste vittime sono *desplazados* che non hanno un processo comunitario, un processo sociale, non hanno nulla. Dalla sera alla mattina li mettono a vivere in un quartiere assieme. Per esempio a una donna, vittima di violenza sessuale a Barranquilla, capitò che a tre case dalla sua misero a vivere il suo stupratore.“

**Gabriel Bustamante**

“I progetti di interesse sociale sono progetti di cui si occupa il governo. Si chiamano di interesse sociale perché ci si occupa di dare casa alle persone e queste non devono dare niente in cambio.

Quello che si fa solitamente è comprare un terreno e poi contrattare insieme ad un costruttore la progettazione e la realizzazione delle case.

Una volta che le case sono complete e sono presenti tutti i servizi vengono consegnate.

I progetti che vengono fatti sono divisi per differenti categorie. Le case generalmente vengono date a vittime della guerra, di disastri naturali, a madri sole senza stipendio, e questo viene fatto affinché abbiano un tetto sopra la testa, perché uno dei diritti qui in Colombia è che ciascuno abbiamo una casa degna dove poter vivere.

E' una forma di esercitazione del diritto di cittadinanza.

Da un punto di vista legale sarebbe possibile dare alle vittime i materiali per autocostruirsi le proprie case. Per farlo è ovviamente necessario qualcuno che si assuma le responsabilità del progetto e inoltre che gli interessati siano in grado di fare i lavori per la costruzione.

Questo sarebbe qualcosa di molto innovativo ed importante, perché si potrebbero abbassare

<sup>[4]</sup> dallo spagnolo all'italiano - abitazione, alloggio

<sup>[5]</sup> Si fa riferimento a milioni di pesos colombiani. Al momento della scrittura un milione di pesos colombiani vale 290€

molto i costi di realizzazione non dovendo pagare manodopera per il lavoro. Naturalmente il tutto è fattibile solo rispettando le leggi sulla sicurezza.”

**Luis Alberto Peña Ruiz**

avvocato specialista nel diritto amministrativo  
assessore d'ufficio del comune di Ciénaga

“Nel municipio di Ciénaga, distretto della Magdalena, abbiamo alcuni esempi di progetti di interesse sociale, uno dei quali dedicato unicamente a vittime di sfollamento per violenza. Il progetto fu chiamato Ciénaga Grande, vennero costruite 140 case, ciascuna delle quali ha un valore di 135 salari minimi mensile (circa 90MLN).

Il Ministero non dà il via al progetto se il comune non può garantire i servizi basici ai nuovi insediamenti, che sono acqua corrente, scolo delle acque nere ed energia elettrica.

Per avere la possibilità di ottenere queste case il beneficiario deve essere iscritto a un database dei programmi dello stato, dove viene indicato il motivo del suo sfollamento e la sua condizione di vittima. In base a questo vengono dati dei punti, grazie ai quali vengono poi assegnate le abitazioni, in modo tale che venga aiutato prima chi ha più bisogno.

In un municipio qui vicino ci sono stati dei problemi con la ditta costruttrice e i lavori non sono stati terminati. Ora ci sono 136 persone nuovamente in attesa di una casa ma che non possono reinserirsi in altri progetti di aiuto poiché già ne hanno ottenuto uno.”

**Aymer Diaz**

architetto presso il comune di Ciénaga

“Quello che succede è che molte volte lo stato si dimentica di occuparsi delle vittime. Qui a Ciénaga ci sono tanti progetti di case per vittime di vario tipo, ma non tutti i lavori sono fatti allo stesso modo. Qui dove viviamo noi mai nessuno è venuto a consegnarci le chiavi, mai nessuno si è preoccupato di venire a controllare se i lavori fossero stati fatti bene. Molti di noi con il tempo hanno dovuto fare dei lavori per migliorare la propria abitazione.

Quello che mi piacerebbe fare sarebbe poter andare da qualche parte, in un ufficio pubblico o non so dove, per denunciare quello che sta succedendo qui.

Io non ho mai chiesto questo e nessuno mi ha regalato nulla. Questo lo stato obbligatoriamente doveva darcelo, siamo tutte persone vittime della guerra. Veniamo dalla campagna, dove abbiamo speso tutta una vita a lavorare, dove avevamo il nostro patrimonio. E lo stato ci viene a ripagare con queste case.

Lo stato dice che ogni vittima e ogni cittadino deve avere una casa degna, e io non credo che questi siano luoghi degni in cui vivere.

I lavori non sono stati fatti bene, mancano i pavimenti. Siamo in una conca, quindi tutte le volte che piove le case si riempiono d'acqua perché non esistono sistemi di scolo.

Recentemente, in seguito al cambiamento dell'amministrazione comunale, è stato fatto un nuovo progetto (Ciénaga Grande), proprio qui affianco al nostro quartiere, per il quale sono stati investiti più soldi e i lavori sono stati fatti nel modo giusto.

Hanno rialzato tutto il terreno per evitare questi problemi con l'acqua e inoltre le case sono state costruite meglio, a partire dal fatto che sono di dimensione maggiore e che è presente un stanza per ogni differente ambiente.”

**Maria Rodriguez**

vittima del conflitto residente a Ciénaga

“A Florida Valle, c'è una grande presenza di comunità indigene e di vittime del conflitto. Per questo già da diversi anni siamo impegnati nella costruzione di case popolari.

Uno dei problemi principali è che questo tipo di *vivienda* non è pensata per loro e le case spesso risultano quindi inadatte.

Inoltre non esistendo un progetto specifico per loro molti rimangono per lunghi periodi di tempo in attesa di una collocazione.

Molte delle persone vittime del conflitto vengono dalle campagne e desidererebbero avere la possibilità di coltivare i propri campi per essere più indipendenti e non vorrebbero essere costrette a vivere in zone limitrofe della città, che il più delle volte si trasformano in ghetti, dove



La maggior parte di coloro che vivono a Florida, e sono arrivati qui a causa del conflitto, lavorano nelle piantagioni di canne da zucchero o si inventano lavori in base alle proprie esperienze passate (Florida, Cali)



Altro quartiere per le vittime del conflitto. Nel corso degli anni gli abitanti hanno ingrandito le abitazioni costruendo altri piani (Florida, Cali)



La via del quartiere costruito nel 2010 per le vittime del conflitto, ormai quasi del tutto abbandonato, a causa dei vari problemi alle abitazioni (Florida, Cali)

48



Via del nuovo quartiere in cui sono state trasferite, a partire dal 2015, le famiglie che vivevano nel quartiere della foto precedente (Florida, Cali)

risulta addirittura difficile entrare o cercare di attuare processi di reintegrazione.

La politica di riparazione prevede dei progetti di tipo rurale ma non funzionano molto bene e spesso sono di difficile realizzazione. Una proposta interessante sarebbe sviluppare un progetto di autocostruzione in modo tale che le persone siano in grado di mantenere la propria casa. Spesso infatti capita che già dopo un paio di anni dalla consegna le abitazioni iniziano ad avere problemi.”

**Vanessa Chávez Román**  
assessora del comune di Florida

“**T**ra il 2012 e il 2015 abbiamo avuto l’opportunità di iniziare a lavorare con le vittime del conflitto, attraverso un progetto finanziato dallo stato.

Caratteristica fondamentale era che il progetto fosse un progetto rurale e che fosse destinato alla popolazione sfollata. Vincemmo il bando e fu possibile costruire le case per 24 famiglie che ora sono ubicate vicino a Florida, fuori dal centro urbano.

I soldi del bando non erano sufficienti per la costruzione totale delle case, per questo noi, come comune, abbiamo cofinanziato il progetto.

Inoltre abbiamo anche avuto l’opportunità di inserire le vittime come forza lavoro nel progetto per abbattere i costi e, dove possibile abbiamo cercato di utilizzare materiali che si potessero reperire facilmente in loco.

Questo è stato un passaggio molto importante perché le persone autocostruendosi le case le sentivano proprie e davano loro la giusta importanza, mantenendole nel migliore dei modi.

Uno dei problemi, in tutti i progetti di questo tipo, è che le case che vengono costruite fanno riferimento ad un modello abitativo già esistente, non pensato però per le vittime del conflitto, ma per tutte le popolazioni povere o con problemi che ci sono in Colombia.

Questo ha fatto sì che uno dei problemi principali che sono stati riscontrati dalle vittime è che le case costruite in seguito a questo processo di riparazione non sono conformi alle loro abitudini, che sono diverse dalle nostre e per questo non si sentivano a proprio agio all’interno delle

abitazioni.

L’ideale sarebbe proporre un nuovo modello di abitazione, che sia il più possibile adatto alle persone che andranno a viverci, senza standardizzare.

Grande importanza va data anche al materiale di costruzione. Per ora le case realizzate sono tutte in cemento o acciaio. Sarebbe interessante introdurre l’utilizzo di nuovi materiali, come il legno o la *guadua*<sup>[23]</sup>, in modo tale che gli abitanti siano in grado di lavorarli e prendersene cura nel corso del tempo. L’unico problema dell’utilizzo della *guadua* è che spesso viene associata alla povertà, per queste le vittime preferiscono case in mattoni, poiché hanno l’impressione che siano più lussuose.

Altra cosa importantissima che bisogna tenere in considerazione è lo spazio comunitario. Le vittime del conflitto infatti spesso appartengono alla stessa comunità e hanno la necessità di riunirsi in un luogo che sia di tutti, per svolgere qualsiasi tipo di attività.”

**Julieta Pillimue Cobo**  
assessora alla Pianificazione e all’Infrastruttura  
del comune Florida

“**N**oi siamo in un processo di ricollocazione, dal 2013 siamo in attesa. La casa che ci hanno dato quando siamo arrivati qui (2010) era composta solamente da una sala la cucina e una camera da letto, troppo piccola per la mia famiglia. Per questo ora qui viviamo solo io e mio nipote. Nel corso degli anni avendo conoscenze nel campo delle costruzioni fortunatamente, ho avuto la possibilità di ampliare la casa, ora abbiamo anche uno spazio aperto sul retro, che utilizziamo come sala da pranzo e luogo comune della casa e da circa un mese ho iniziato dei nuovi lavori per costruire un secondo piano, così da poter avere un numero maggiore di camere da letto. E’ vero che queste case ci sono state date in modo totalmente gratuito ma non sono adatte per viverci, gli spazi non sono davvero sufficienti, inoltre lo Stato deve restituirci ciò che ci è stato sottratto durante il periodo del conflitto, non chiediamo altro di più.

Le case sono piene di problemi, i muri si stanno già crepando tutti e quando piove l’acqua entra per colpa della forma del terreno.

Per questo siamo in attesa di un nuovo progetto, e sinceramente mi dispiace non sapere quando me ne dovrò andare visto che ci ho speso tanta fatica nel fare i lavori qui.

Il comune ci disse che entro la fine del 2018 ci sarebbero state consegnate le case nuove, ma il progetto non è ancora iniziato. Il tutto è molto complicato perché bisogna passare per un sacco di cose burocratiche prima che le case vengano costruite, per questo ci vuole tanto tempo e non sappiamo quando ci verranno consegnate.

La maggior parte di noi erano campagnoli, coltivatori e ora siamo costretti a comprarci tutto il cibo, sarebbe un sogno poter tornare a coltivare un pezzetto di terra per il proprio bisogno. Io ho quasi 72 anni e tutto quello che vorrei sarebbe poter stare tranquillo. Non ho pretese su dove voler vivere, vorrei solo poter avere ciò che di diritto mi spetta.”

**Luca Vásquez**

vittima del conflitto residente a Florida







# L'architettura dell'autocostruzione

**I**n seguito alle interviste riportate nel capitolo precedente l'idea dell'intervento architettonico ,oggetto di questo lavoro di tesi, è quella di progettare un'abitazione per le vittime del conflitto che possa essere realizzata mediante tecniche di autocostruzione.

Con il termine autocostruzione si fa riferimento a un processo costruttivo in cui i destinatari del progetto si occupano, in parte o in toto, della progettazione e realizzazione dello stesso.

La presenza dei soggetti almeno nella fase costruttiva è fondamentale affinché si possa parlare di autocostruzione e questo è tanto più importante perché così si danno loro tutte le conoscenze necessarie per poter conservare più a lungo possibile le proprie case.

L'autocostruzione è una possibile soluzione per la realizzazione delle case in tutti i paesi in via di sviluppo, dove la necessità di una casa degna per le persone è molto alta. Oltre ad essere una risposta ben precisa al bisogno abitativo permette di abbattere notevolmente i costi di realizzazione, dal momento che la manodopera è uno dei

costi maggiori nella costruzione di un edificio. Inoltre utilizzando tecniche e materiali locali a basso impatto ambientale concorre ad aumentare la sostenibilità del progetto.

Quando si parla di architettura è difficile pensare all'autocostruzione, poiché si pensa che quest'ultima non possa essere un processo coordinato con un preciso disegno architettonico e urbano. Ma non è necessariamente così.

Se fa riferimento ad un progetto iniziale viene definita architettura coordinata.

Il progetto "[...] per essere veramente efficace, però, deve essere integrato da una serie di disegni specifici, finalizzati proprio a rendere possibile l'autocostruzione. Questi disegni vanno preparati in modo tale da far capire il progetto anche a chi non è molto esperto."<sup>[1]</sup>

Fare autocostruzione significa partecipare attivamente da parte dei futuri abitanti alla produzione dell'alloggio, rispondendo nel modo più preciso alle esigenze personali, riducendo i disadattamenti sociali causati da una situazione abitativa non corrispondente alle necessità.

<sup>[1]</sup>G. Ceragioli, N. Maritano Camoglio, *Note introduttive alla tecnologia dell'architettura*, CLUT, Torino, 1985

L'autocostruzione porta con sé anche un insieme di valori culturali come l'autogestione, che consente all'utente di appropriarsi del proprio contesto e la valorizzazione del lavoro manuale, che sfrutta le risorse e le capacità di cui gli abitanti sono portatori, utilizzando saperi già noti e radicati nella cultura locale.

Inoltre riveste un'importante funzione sociale perché può diventare un'occasione di cooperazione e aiuto reciproco tra le persone, contribuendo alla costruzione delle comunità.

Di seguito vengono presentati alcuni esempi di progetti nel mondo, tutti realizzati per situazioni di emergenza in cui il soggetto protagonista è l'autocostruzione.

I 6 progetti, anche se costruiti in diverse parti del mondo, hanno caratteristiche comuni.

In primis si può notare come il materiale utilizzato principalmente sia il bambù, questo perché è davvero semplice da reperire, cresce molto velocemente infatti, e ha un basso impatto ambientale. Inoltre utilizzando il bambù è possibile ricorrere a tecniche antiche di costruzione, molto più semplici nella manutenzione a lungo termine.

54

E' molto interessante inoltre notare come oltre al bambù in quasi tutti i progetti vengono utilizzati anche materiali riciclati, a partire da copertoni di auto per le fondamenta delle casette fino all'utilizzo di bottiglie di plastica all'interno della copertura per creare uno strato coibente.

Tutti i progetti presentano una grande attenzione al luogo in cui sono stati realizzati, tenendo in considerazione oltre ai materiali locali, anche le persone e l'ambiente circostante.

In molti progetti la copertura è pensata infatti per far circolare meglio l'aria all'interno degli edifici, per creare così una ventilazione naturale in grado di migliorare notevolmente il clima interno.

In alcuni progetti è stato inoltre implementato un sistema per la raccolta dell'acqua piovana, in modo tale da utilizzarla come acqua sanitaria nelle stagioni di scarsa piovosità.

Sulla base di queste premesse e dopo un'attenta analisi del sito di progetto (capitolo 6) verrà presentata una proposta progettuale per alcune delle vittime del conflitto colombiano residenti ora a Florida, una cittadina della Valle del Cauca, a circa un'ora e mezza da Cali.



# Soe Ker Tie House

“**S**essant’anni di guerra in Birmania hanno costretto migliaia di persone a lasciare le proprie case hanno creato moltissimi.

Il norvegese Ole Jorgen Edna ha aperto a Noh Bo un orfanotrofio che nel 2006 necessitava di essere ampliato per aumentare il numero di ospiti da 24 a 50.

Obiettivo principale delle Soe Ker Tie Houses era offrire ai bambini un ambiente privato che potessero chiamare casa e uno spazio per il gioco e l’interazione.

Il progetto, che nasce dalla commistione tra architettura e competenze locali, è stato denominato dalla popolazione locale dei Karen, che hanno partecipato alla costruzione, Soe Ker Tie House (“case farfalla”) per il particolare aspetto degli edifici.

Il materiale costruttivo principale è il bambù che riveste tutti i prospetti delle case, intrecciato con la stessa tecnica utilizzata per le abitazioni e l’artigianato locale. Tutto il bambù utilizzato è stato raccolto nelle vicinanze dell’area di progetto.

La caratteristica conformazione del tetto è pensata per favorire la ventilazione naturale all’interno delle stanze e per permettere la raccolta dell’acqua piovana per il riutilizzo durante la stagione secca. La lamiera grecata e gli elementi strutturali in legno sono stati assemblati in sito.

Per evitare problemi di umidità e muffa, le diverse unità sono sollevate da terra da quattro fondazioni realizzate colando il calcestruzzo all’interno di vecchi pneumatici.

Dopo sei mesi di collaborazione tra architetti e residenti, le Soe Ker Tie House sono state completate nel 2009 e ospitano 24 bambini all’interno di 6 case. La messa in pratica di principi come la controventatura, l’economia dei materiali e la prevenzione dell’umidità si propongono di contribuire allo sviluppo di una tradizione costruttiva sostenibile per il popolo Karen.”<sup>[2]</sup>

**Luogo:** Noh Bo, Tak, Thailandia

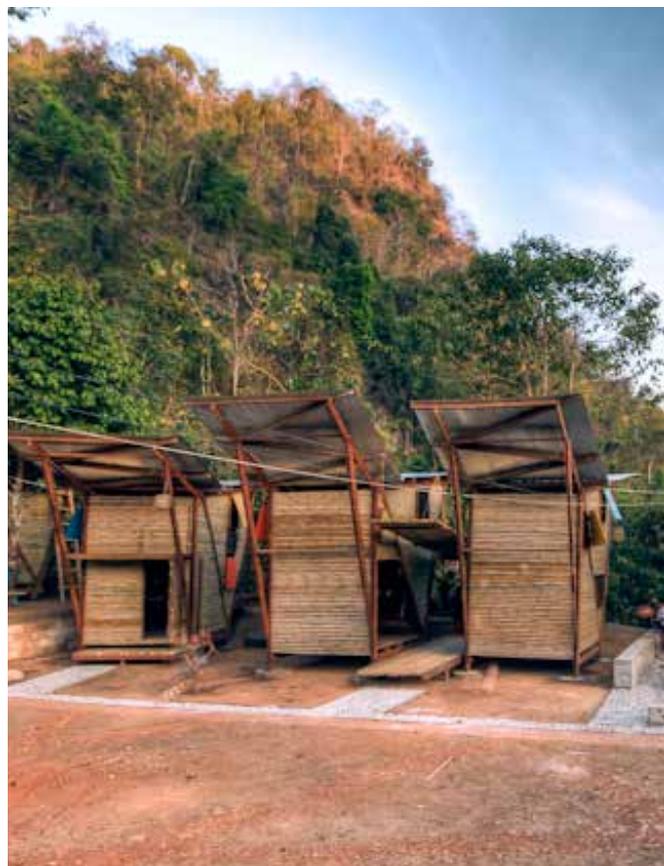
**Tipologia:** dormitorio

**Committente:** Ole-Jorgen Edna

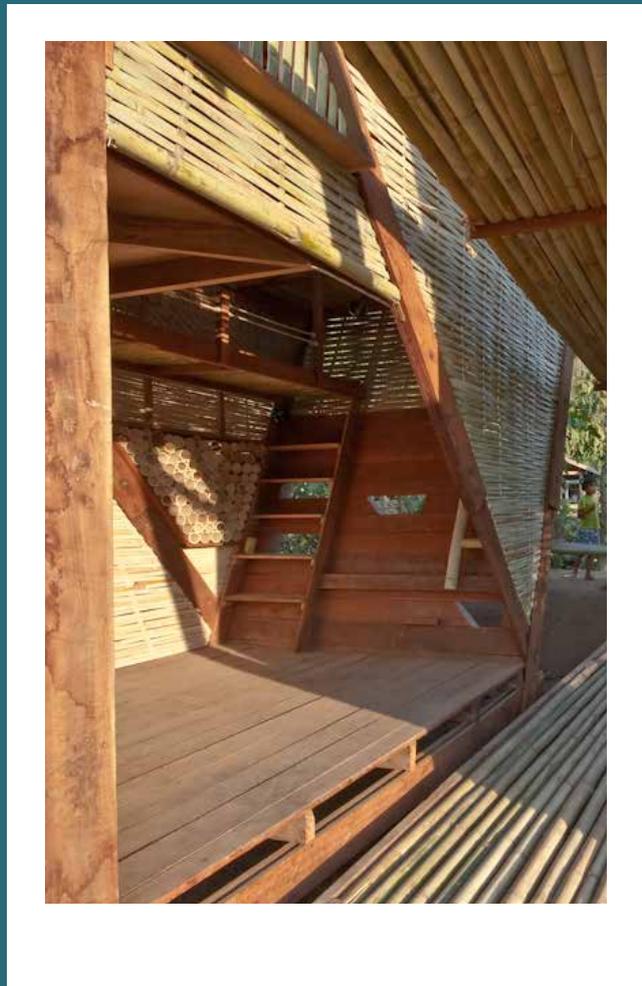
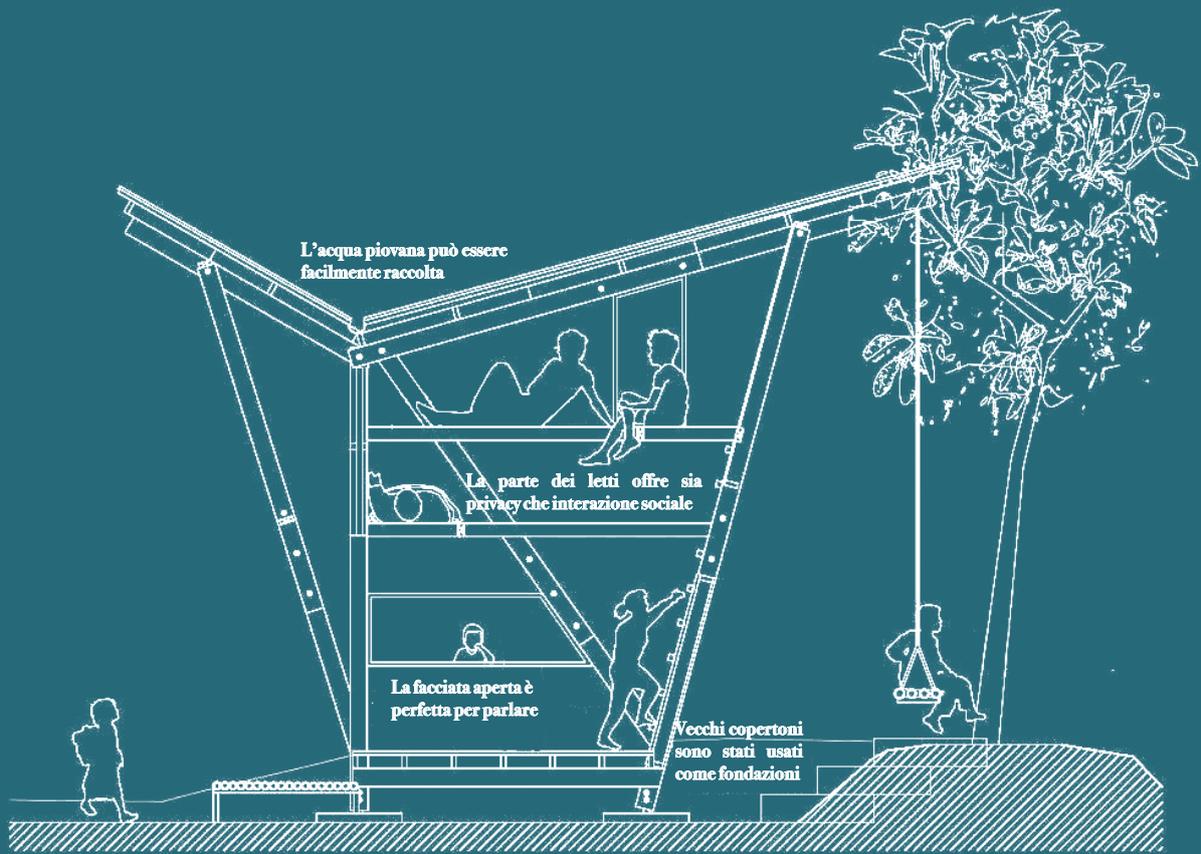
**Architetti:** Tyin Tegnestue Architects

**Completamento:** febbraio 2009

**Budget:** circa 10.000 \$



<sup>[2]</sup>[https://www.domusweb.it/it/architettura/2014/01/08/soe\\_ker\\_tie\\_haus.html](https://www.domusweb.it/it/architettura/2014/01/08/soe_ker_tie_haus.html)



# Blooming Bamboo

“**I**n Vietnam, i fenomeni naturali sono gravi e vari: tempeste, alluvioni, vaste inondazioni, frane, siccità, ecc. Il danno, ogni anno, è considerevole rispetto alla scala mondiale.

Per cui Blooming Bamboo potrebbe essere una soluzione per dare case a i milioni di persone sfollate per questi problemi.

Partendo da culmi di bambù di diametro 8-10cm e 4-5cm, lunghi rispettivamente 6,6m e 3,3m, ogni casa viene semplicemente assemblata con bullonatura, rilegatura, sospensione, posizionamento. I progettisti hanno utilizzato una struttura in canne di bambù per costruire le pareti, i pavimenti e il tetto, oltre ad altri materiali naturali come la fibra di legno e le foglie di cocco. Questa architettura monolitica è abbastanza forte da poter resistere a fenomeni come un'inondazione, poichè è rialzata di 1,5m. Lo spazio è multifunzionale: può essere utilizzata come casa, centro educativo, centro medico o comunitario e può essere diffuso, se necessario, su larga scala.

In seguito alla costruzione del telaio la casa può essere poi rifinita in base al clima locale e ai materiali regionali. Pertanto, la casa può riscaldare le persone nelle condizioni più severe.”<sup>[3]</sup>

**Luogo:** Hoan Kiem District, Vietnam

**Tipologia:** abitazione

**Committente:** Doan T. Ha, Tran N. Phuong

**Architetti:** H&P Architects

**Completamento:** febbraio 2013

**Budget:** circa 2.500 \$



<sup>[3]</sup><https://www.architetturaecosostenibile.it/materiali/bambu/modulo-bambu-calamita-133/>



# Casa Techo

“L’architetto chileno Sebastian Contrera Rodriguez ha progettato un riparo di emergenza per chi vive in paesi con situazioni di instabilità. La Colombia negli ultimi 70 anni ha generato un enorme numero di sfollati, ed è a loro che si rivolge questo progetto. La Casa Techo, come dice il nome, offre un vero e proprio tetto a queste persone.

Essendo la costruzione del tetto uno delle parti più elaborate nella costruzione di una struttura, la Casa Techo risponde a questa problematica trasformando l’intera casa in una copertura, dove le falde del tetto sole anche le pareti.

Questa abitazione è facile e veloce da assemblabile e facilmente trasportabile, essendo composta da materiali molto leggeri. Inoltre è adattabile ad ogni condizione climatica e ad ogni topografia.

Ci sono diversi spazi con diverse funzioni all’interno, al piano terra c’è la cucina con la sala da pranzo, dove un pannello traslucido fa sì che questo spazio funzioni come una serra, accumulando calore da disperdere verso l’alto, dove ci sono le camere da letto.

La struttura facilmente ripetibile è composta da pannelli identici pre-fabbricati, fatti in OBS e in policarbonato. I quattro pannelli formano uno spazio di 10m<sup>2</sup>.

I materiali possono essere facilmente sostituiti con materiali locali come bambù e paglia, come è successo nell’applicazione di questo progetto in Thailandia, nel 2017 al centro Hua-Fai – Youth che si trova nella città di Mae Sot, quasi al confine con la Birmania.”<sup>[4]</sup>

**Luogo:** Bogotá, Colombia

**Tipologia:** abitazione d’emergenza

**Architetto:** Sebastian Contreras Rodriguez

**Completamento:** 2016



<sup>[4]</sup>[https://www.domusweb.it/it/notizie/2017/05/19/casa\\_techo.html](https://www.domusweb.it/it/notizie/2017/05/19/casa_techo.html)



## Vivienda Social

“A causa della politica pubblica di abitazione che esiste in Messico ed della normativa emessa dalla CONAVI (*National Housing Commission*) nel febbraio 2016, in cui si negano gli appoggi governativi per costruire con materiali e sistemi costruttivi tradizionali, il primo progetto di questa casa, che prevedeva l'utilizzo di tecniche tradizionali e il bambù come materiale portante, non si è potuto realizzare.

Per questo si è deciso, insieme all'Unione Cooperative Idigene, di realizzare un secondo progetto di edilizia abitativa che non utilizzava il bambù in modo strutturale affinché potesse essere approvato e sovvenzionato.

Il progetto mantiene comunque la sua modularità, e i pannelli sono ora fatti di bambù e si appoggiano su una struttura portante in blocchi di cemento.

Il progetto è stato autorizzato dalla CONAVI nel novembre 2016 ed è stato premiato dallo stesso organismo con una medaglia d'argento nel Primo concorso nazionale per l'edilizia rurale.

Attualmente, il progetto ha permesso ai progettisti di entrare in dialogo con CONAVI e creare un gruppo di lavoro incentrato sull'avvio di politiche pubbliche e sul riconoscimento dei sistemi di costruzione tradizionali.”<sup>[5]</sup>

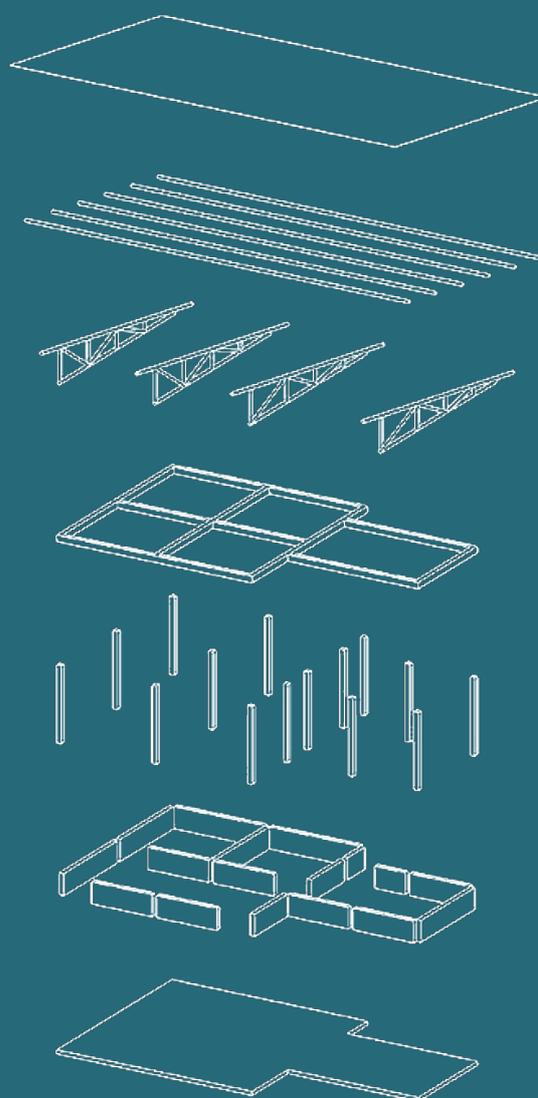
**Luogo:** Tepetzintan, Mexico

**Tipologia:** abitazione

**Committente:** Coop. Tosepan Titataniske

**Architetti:** Comunal: Taller de Arquitectura

**Completamento:** 2016



<sup>[5]</sup>[https://www.domusweb.it/en/architecture/2017/04/14/produccion\\_social\\_de\\_vivienda\\_comunal\\_taller\\_de\\_arquitectura\\_.html](https://www.domusweb.it/en/architecture/2017/04/14/produccion_social_de_vivienda_comunal_taller_de_arquitectura_.html)



“**I**l Tipu Sultan Merkez (TSM) è un’organizzazione di iniziativa privata che sta svolgendo un progetto di sviluppo in Jar Maulwi, in Pakistan. Il TSM sta svolgendo da più di 10 anni un ottimo lavoro nell’assistenza delle donne sole di provenienza rurale.

La scuola locale necessitava di un ampliamento per ospitare nuove persone, per cui si è pensato di costruirne un’altra, più grossa della prima. La nuova struttura prevede la realizzazione di due piani costruiti utilizzando bambù e terra cruda, per dimostrare il loro potenziale come materiali da costruzione. La terra durante il caldo dell’estate è in grado di accumulare l’umidità dall’aria della notte per poi rilasciarla durante il giorno. Grazie a questa cosa si riesce ad avere all’interno una temperatura interna minore di 8° rispetto all’esterno.

Lo scopo di questo progetto è quello di riprendere le tecniche locali ma cercando di migliorarne il metodo, rendendo le costruzioni più sostenibili e durature.

Per questo per via del grande problema della deforestazione è stato scelto il bambù al posto del legno per le strutture portanti visto che cresce molto più velocemente e ha un impatto ambientale minore. I muri del primo piano sono costruiti con la tecnica del torchis: un leggero telaio di bambù riempito con la terra.

Anche il pavimento e la copertura prevedendo l’utilizzo misto di bambù (come parte strutturale) e la terra cruda (come elemento di tamponamento).

La scuola è stata realizzata direttamente dai cittadini, molti dei quali la stanno costruendo per i propri figli.”<sup>[6]</sup>

**Luogo:** Jar Maulwi, Pakistan

**Tipologia:** scuola

**Committente:** TSM

**Architetti:** Roswag Architekten

**Completamento:** 2011

**Budget:** 75’000 €





# Pemulung

“Sull’isola di Bali, Indonesia, la raccolta di rifiuti riciclabili non è istituzionalizzata. Per questo motivo molte persone prive di mezzi di sussistenza raccolgono i materiali da case e aziende per venderli poi a peso. Questa attività non è vista di buon occhio dalla popolazione locale.

Per migliorare questa situazione è stato incaricato IBUKU per la realizzazione di un progetto temporaneo per i raccoglitori di immondizia.

Localizzato in Denpasar, il progetto è un insieme di 14 unità di edilizia di 18m<sup>2</sup> ciascuno che anche includono un bagno, un deposito, una cucina e un area comune.

I pavimenti e i muri sono fatti di bamboo, ed è disegnato così affinché il vento possa penetrare all’interno dell’edificio, diminuendo la temperatura interna.

Materiali riciclati, come bottiglie e tetrapack, sono incorporati nella copertura. Le tecniche usate sono piuttosto semplici, permettendo così agli utenti di essere ispirati a replicare le case.”<sup>[7]</sup>

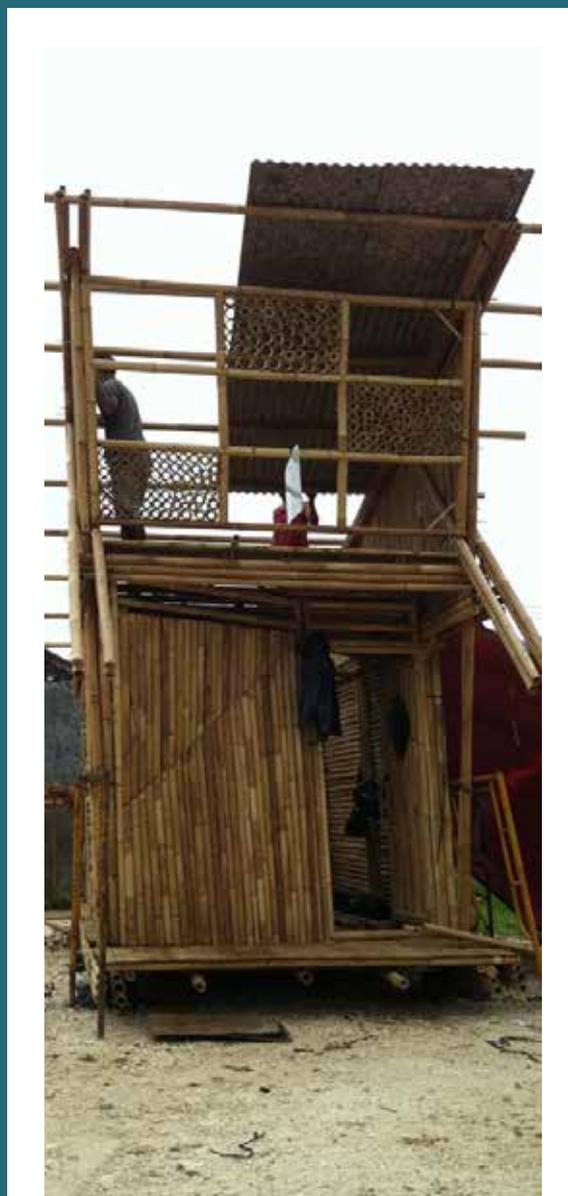
**Luogo:** Denpasar, Bali

**Tipologia:** Abitazione

**Committente:** Danone

**Architetti:** IBUKU

**Completamento:** Settembre 2011



<sup>[7]</sup><https://www.archdaily.com/884519/pemulung-house-ibuku>







# Un progetto per Florida, Valle del Cauca, Colombia

**F**lorida è un comune del dipartimento della Valle del Cauca. Appartiene alla provincia del Sud e all'area metropolitana di Cali, da cui dista circa 45km in direzione Sud-Ovest.

Da sempre è stato considerato un punto strategico di connessione tra vari dipartimenti e per questa ragione durante il periodo del conflitto è stato spesso vittima di gruppi armati e/o gruppi paramilitari.

La vocazione del comune di Florida è principalmente agricola, con un elevato numero di coltivazioni di canne da zucchero, alle quali è dedicata la maggior parte dell'area produttiva.

A partire dagli anni '80 c'è stato un forte incremento delle coltivazioni illegali di coca, papavero e marijuana, il che ha ridotto notevolmente i guadagni per le coltivazioni legali e ha portato ad un aumento delle forze guerrigliere, che sorvegliavano e controllavano queste coltivazioni illegali.

Da sempre il problema principale del conflitto è il controllo della terra, infatti nel corso degli anni il numero di territori sotto il controllo dei gruppi armati è andato via via aumentando.

Tutti i terreni sono stati ottenuti attraverso la

## INQUADRAMENTO



violenza e soprattutto obbligando la popolazione locale a fuggire.

Fino al 2001 le FARC hanno controllato questi territori, senza mai causare grossi fenomeni di sfollamento, cosa che è invece accaduta quando, dopo questa data, i gruppi paramilitari delle AUC hanno preso il posto dei guerriglieri.

Per questo numerose famiglie delle zone limitrofe a Florida sono state costrette a spostarsi verso la città dove stavano iniziando i primi progetti sulla casa sociale.

Florida nel corso degli ultimi 15 anni è stata in grado di accogliere un grande numero di sfollati grazie alla presenza delle coltivazioni di canne da zucchero, che hanno permesso a molti di trovare un'occupazione lavorativa. Nel corso del tempo però l'aumento dei campi di canne ha portato alla sottrazione di terreni a coloro che si occupavano di altre coltivazioni, obbligandoli ad abbandonare i propri campi e a iniziare a lavorare nelle piantagioni di canne da zucchero.

Per capire al meglio la storia è necessario ascoltare il racconto delle vittime, poiché l'immagine che abbiamo del passato e del presente è sempre caratterizzata dal loro silenzio.

Tenere in considerazione i diversi punti di vista per comprendere la situazione è fondamentale poiché ogni diverso attore nel conflitto colombiano (che siano essi le vittime, i gruppi armati, i presidenti, i politici o gli studiosi) ha una sua versione della realtà.

Attualmente le famiglie sfollate che vivono a Florida sono tantissime, e nonostante a molte di queste siano state assegnate case popolari, le condizioni di vita non sono ancora del tutto accettabili.

Indipendentemente dal numero delle persone che compongono le famiglie, le case che vengono assegnate ripropongono un modello che prevede un'abitazione di 6m x 6m e nella maggior parte dei casi vengono consegnate senza rifiniture, solo i muri, addirittura a volte senza il pavimento. Questo fa sì che i problemi siano molti e il comune sta lavorando affinché le famiglie bisognose vengano ricollocate in un modo migliore.

Nel corso del sopralluogo effettuato, come si è visto nel capitolo 3, è stato possibile parlare con funzionari del comune e soprattutto con le stesse vittime, scoprendo che ad oggi ci sono 35 famiglie (per un totale di circa 150 persone) in attesa di un nuovo progetto da parte del comune, dal momento che quello che gli era stato assegnato in seguito al processo di riparazione già si presenta in un pessimo stato.

Grazie al sopralluogo è stato possibile compilare un questionario che permettesse di avere chiaro quali siano le volontà e le necessità di queste famiglie, in modo tale da poter fare un progetto il più possibile costruito sulle persone, evitando di relegarli nelle zone periferiche della città, in case non adatte ad ospitare famiglie an-

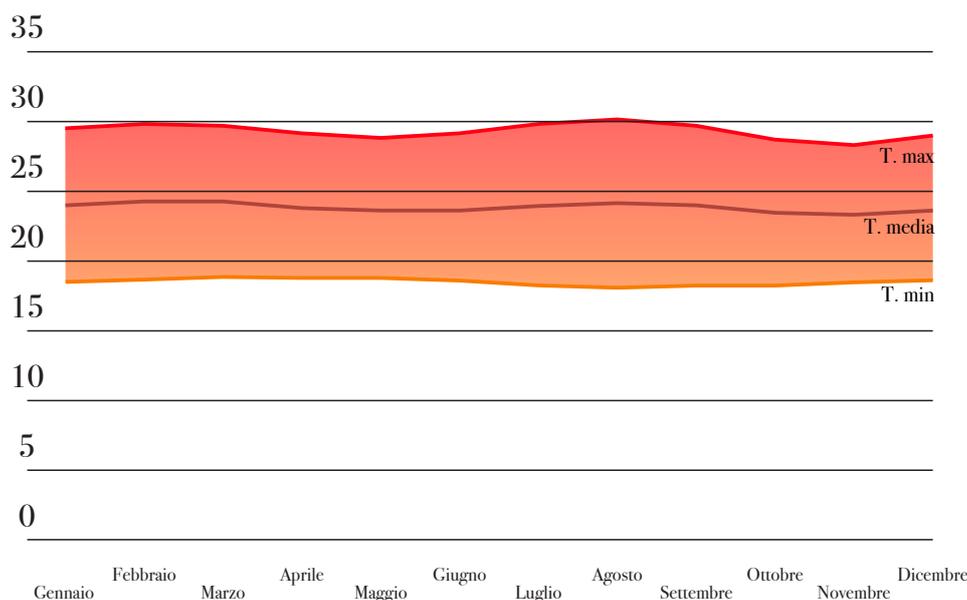


Figura 5.1 - Temperatura media annua  
Fonte: Windfinder.com ©

che numerose.

Sono state intervistate 12 persone di differenti età, appartenenti tutte a differenti nuclei familiari, in modo tale da poter aver un quadro il più verosimile possibile della situazione attuale. Sono tutte vittime del conflitto, che direttamente o indirettamente sono state obbligate a lasciare le proprie case, rifugiandosi di conseguenza a Florida. Qui sono presenti delle politiche di riparazione dei danni causati dal conflitto, ma questo non esclude che i problemi siano comunque molti.

Dal questionario è emerso che la l'età media delle persone è intorno ai 30/40 anni. Gli anziani sono in numero minore e sono loro le vittime dirette del conflitto, quelli che sono stati obbligati ad abbandonare le proprie case a causa di esso. La maggior parte dei giovani è nata a Florida o in località vicine, dopo che le proprie famiglie erano state cacciate.

Le persone intervistate non hanno espresso particolari preferenze riguardo al luogo in cui vivere. Questo perché tutti loro è da anni che sono costretti a muoversi tra luoghi diversi e l'unico desiderio che hanno è di quella di poter avere una casa, fatta come si deve, in cui poter vivere. Solo alcuni di loro, principalmente i più anziani, a cui tutti portano grande rispetto, hanno detto che desidererebbero anche poter avere una piccola porzione di terra, per poter così vivere di ciò che coltivano.

I problemi che hanno le case sono tutti derivan-

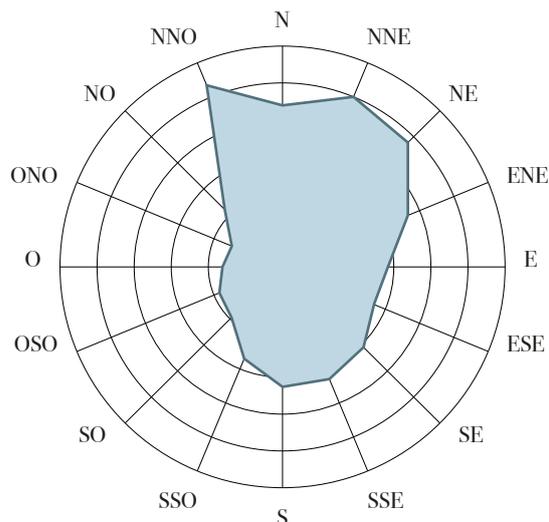


Figura 5.2 - Velocità e direzione del vento medie annue  
Fonte: Windfinder.com ©

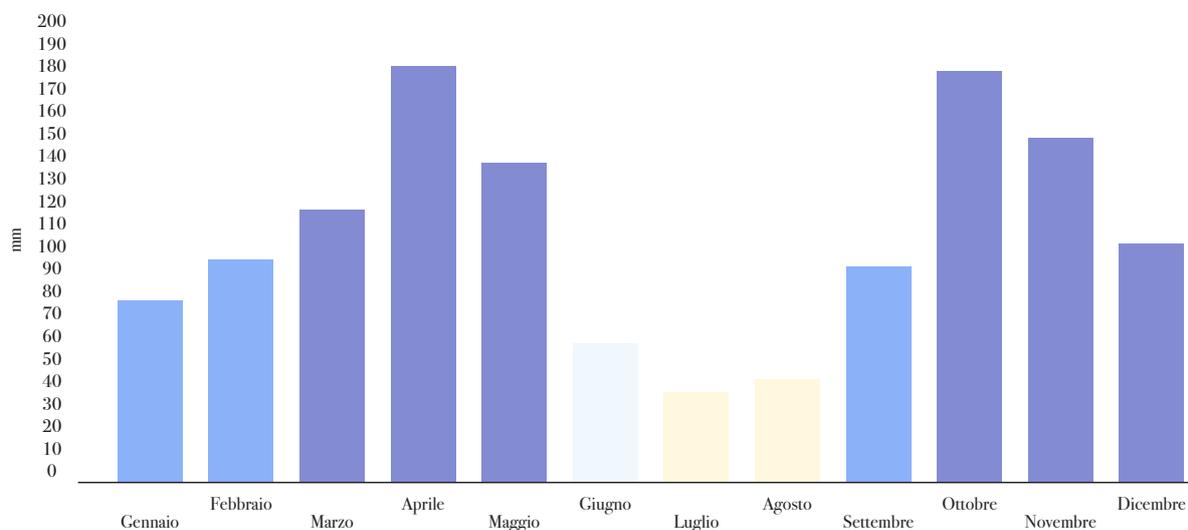


Figura 5.3 - Indice di piovosità nei vari mesi dell'anno  
Fonte: Windfinder.com ©



Case del vecchio progetto di riparazione per le vittime del conflitto , alcune già abbandonate.  
(Florida, Cali)

72



Esempio di come gli abitanti che tutt'ora sono costretti a vivere in questo quartiere abbiano iniziato ad autocostruirsi parti aggiuntive alla casa assegnatagli  
(Florida, Cali)

ti dalla loro scarsa qualità costruttiva, come si può anche notare dalle foto. Infatti nonostante le case in cui vivono ora siano state consegnate solo da due anni presentano già gravi problemi. In primis, essendo vicini ad un corso d'acqua e non essendo stato studiato un sistema di scolo delle acque, quando piove la via e le case si allagano. Inoltre molte delle case appaiono già in evidente stato di degrado, l'intonaco esterno si sta tutto rovinando e anche internamente iniziano ad apparire le prime crepe.

I problemi ovviamente non si limitano solo alle case, ma a tutto il quartiere (se così si può definire, dal momento che le case sono disposte in linea lungo un'unica strada ai limiti della città). Oltre al problema dell'allagamento gli abitanti si sono lamentati per sicurezza. Non ci sono luoghi dove i bambini possono stare e per questo sono costretti a giocare in mezzo alla strada, che è però un posto pericoloso.

Le opportunità di lavoro per chi vive qui sono poche. Florida infatti, come già detto, offre solo la possibilità di lavorare nei campi di canne da zucchero come tagliatori. Per chi è vittima del conflitto è molto difficile potersi inserire nella società in occupazioni che non prevedono il lavoro manuale, dal momento che spesso le loro competenze si limitano al lavoro dei campi.

Le donne tendenzialmente non hanno lavori che portano reddito, spesso si occupano di altri bambini che vivono nello stesso quartiere oppure si aiutano a vicenda nelle varie faccende domestiche.

Durante il tempo libero invece, limitatamente a quelli che sono gli spazi comuni, le persone tendono a riunirsi per passare tempo insieme a chiacchierare o a fare vari giochi di carte o il bingo.

Tutti quanti vorrebbero poter vivere in modo più rilassato, senza pensieri, senza doversi preoccupare degli infiniti lavori che quasi quotidianamente vanno svolti nelle abitazioni.

Il concetto fondamentale, come ha spiegato l'avvocato Bustamante, è che queste persone avevano una casa, che per colpa del conflitto gli è stata sottratta e vorrebbero solo poter passare la loro vita in tranquillità,

Oltre alle informazioni ottenute grazie al questionario è importante anche avere ben presente la situazione climatica di Florida. Solo l'unione

tra queste due differenti analisi può dare la miglior soluzione per la realizzazione di un nuovo progetto.

La temperatura ha un valore medio di circa 25° per tutto l'anno (figura 5.1), questo perché i paesi tropicali, essendo molto vicini all'equatore, non hanno le stagioni e il clima varia in base ad altitudine piovosità e vento.

Per questo motivo non sarà necessario dunque prevedere degli isolamenti termici nelle nuove abitazione, ma piuttosto ci si dovrà occupare del raffrescamento dell'edificio, perché il caldo il nemico principale, insieme all'umidità.

Si è poi analizzata anche la situazione del vento, così da poter capire la direzione predominante. (figura 5.2)

Conoscere i movimenti dell'aria è di fondamentale importanza se si vogliono introdurre nel progetto delle tecnologie che permettano un sistema di ventilazione passiva.

Come appena accennato, un altro problema climatico di Florida è l'umidità, questo perché è un posto particolarmente piovoso. In alcuni mesi dell'anno, come aprile ed ottobre, che sono i più piovosi, si hanno precipitazioni pari a 180/190 mm. Per intendersi, una città come Torino, negli stessi mesi ha una piovosità pari a 100/110 mm per mese.

Nonostante le piogge creino il problema dell'umidità si rivelano però di grande utilità poiché ci consentono di progettare un sistema per la raccolta delle acque, che possono essere sfruttate come acqua sanitaria all'interno delle nuove abitazioni soprattutto nelle stagioni più secche.



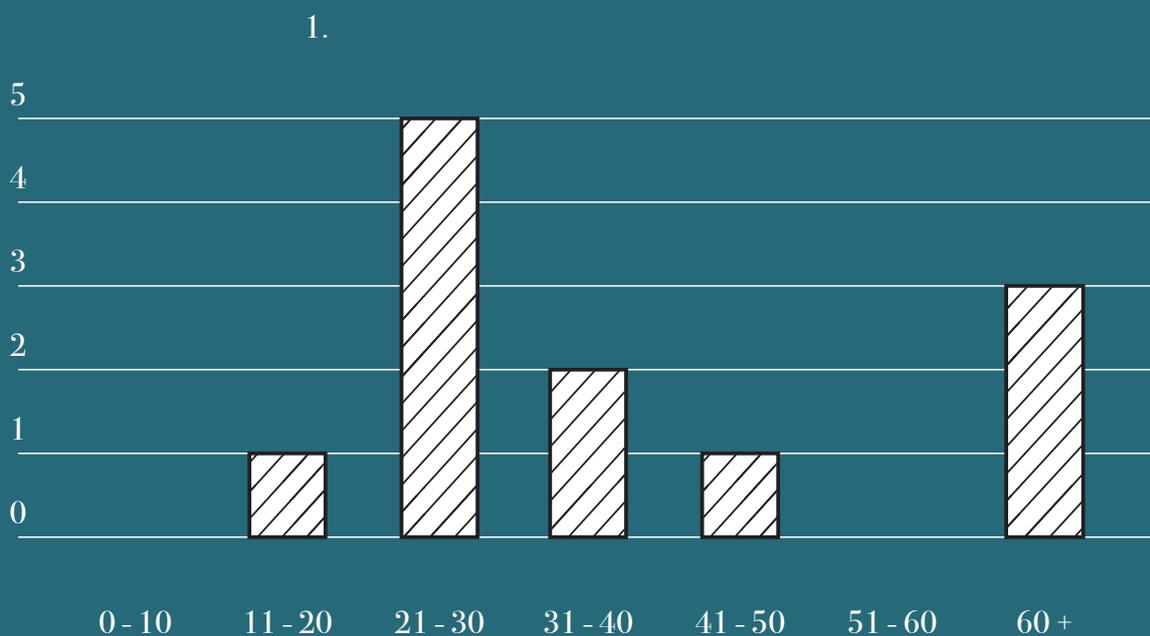
Vista della via del quartiere destinato alle vittime del conflitto. Molti hanno realizzato opere di auto-costruzione (Florida, Cali)



Altro esempio di auto-costruzione nel quartiere delle vittime del conflitto (Florida, Cali)

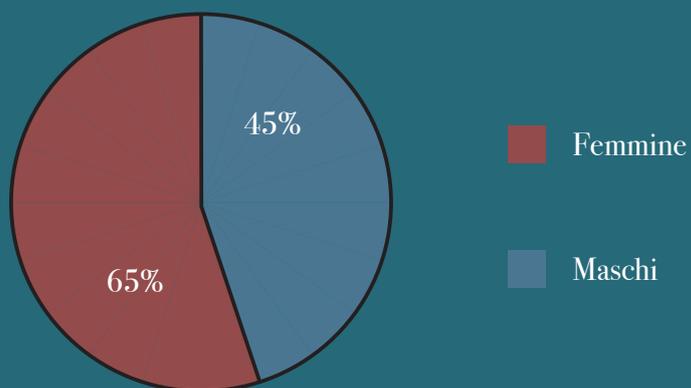
# Questionario

1. Età
2. Sesso
3. In che tipologia di casa vivi?
4. Dove vorresti vivere?
5. Cosa pensi della casa in cui vivi?
6. Cosa credi che manchi alla casa o al quartiere?
7. Di cosa ti occupi durante la tua giornata?
8. Cosa fai durante il tempo libero



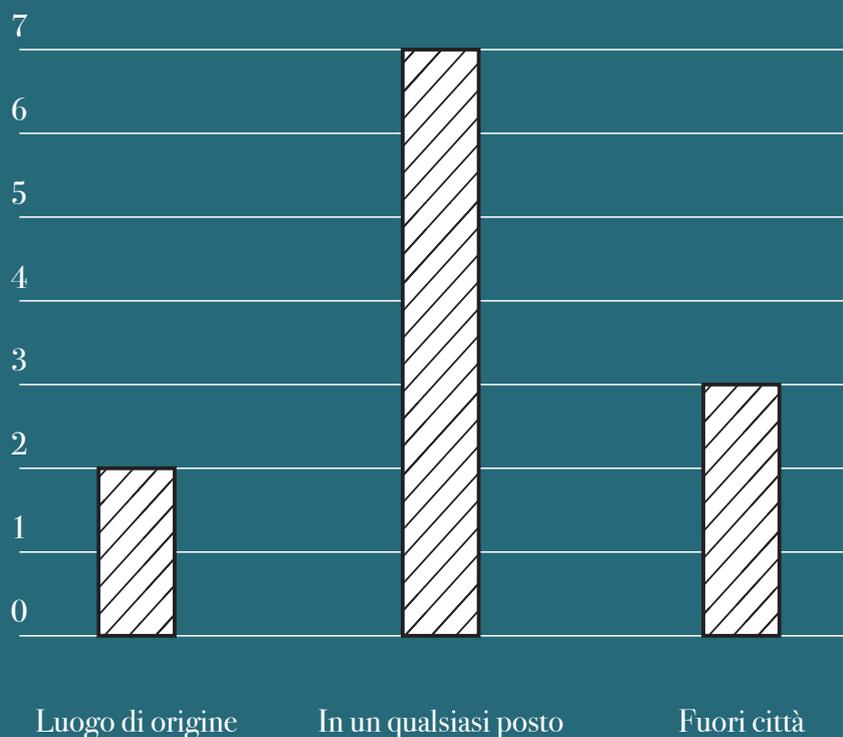
75

2.



3. Tutte le persone intervistate ora vivono in case dategli in concessione dal comune di Florida, come conseguenza del processo di pace tra stato e gruppi armati. Tutti, ad eccezione dei più giovani che sono nati a Florida, sono stati obbligati a lasciare il proprio luogo di origine.

4.



5. Tutte le persone intervistate hanno dichiarato che i principali problemi delle attuali case in cui vivono sono:

- allagamento delle case nei giorni di pioggia a causa della mancanza di sistemi di scolo
- incapacità di fare manutenzione nelle case, realizzate in cemento e in evidente stato di deterioramento nonostante il progetto abbia solo pochi anni di vita
- gli spazi non sono pensati per famiglie numerose e tutte le case sono identiche a prescindere dalle dimensioni del nucleo familiare

6. Le persone intervistate hanno dichiarato che i principali spazi di cui sentono la mancanza sono:

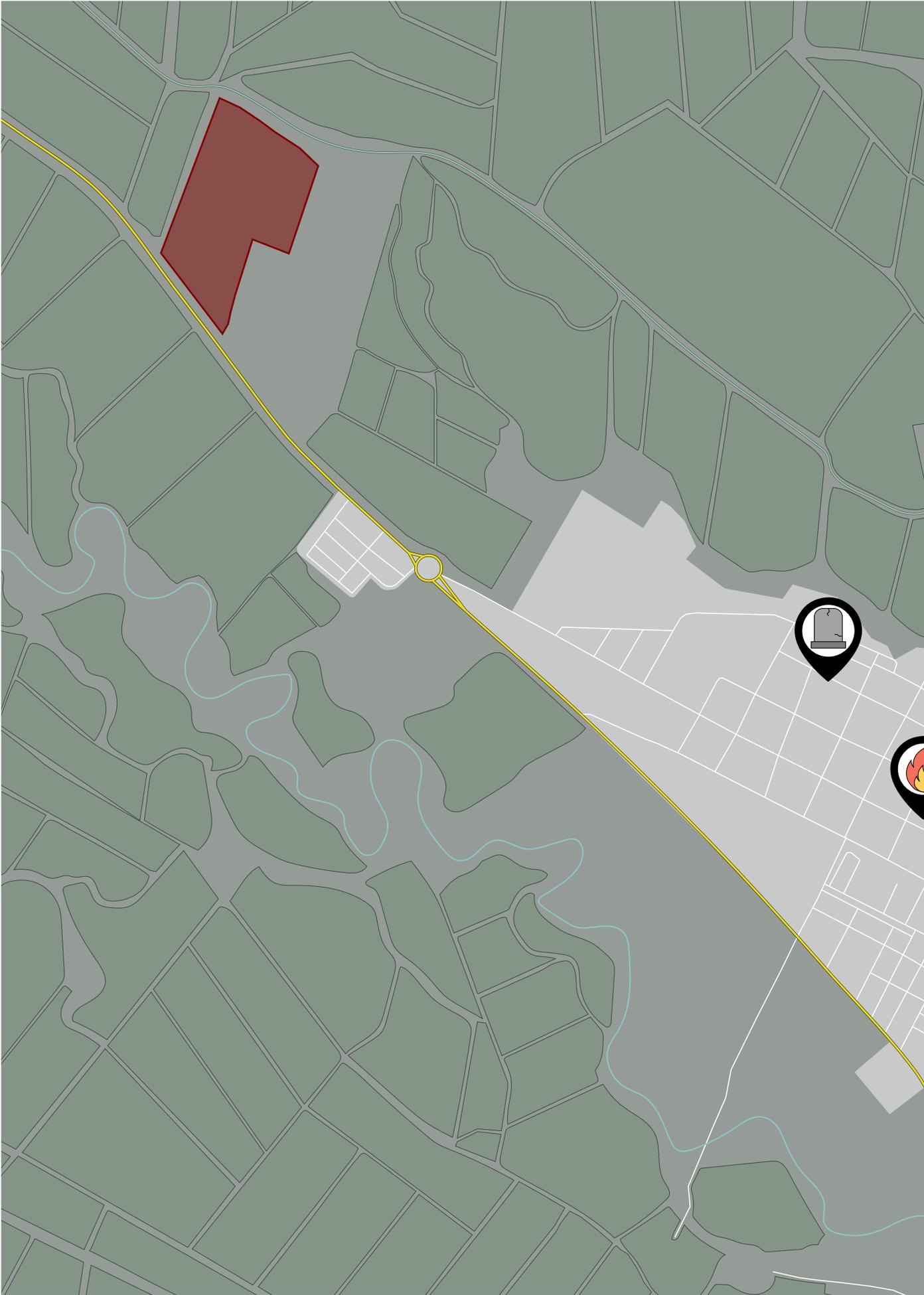
- un luogo dove i bambini possano giocare in

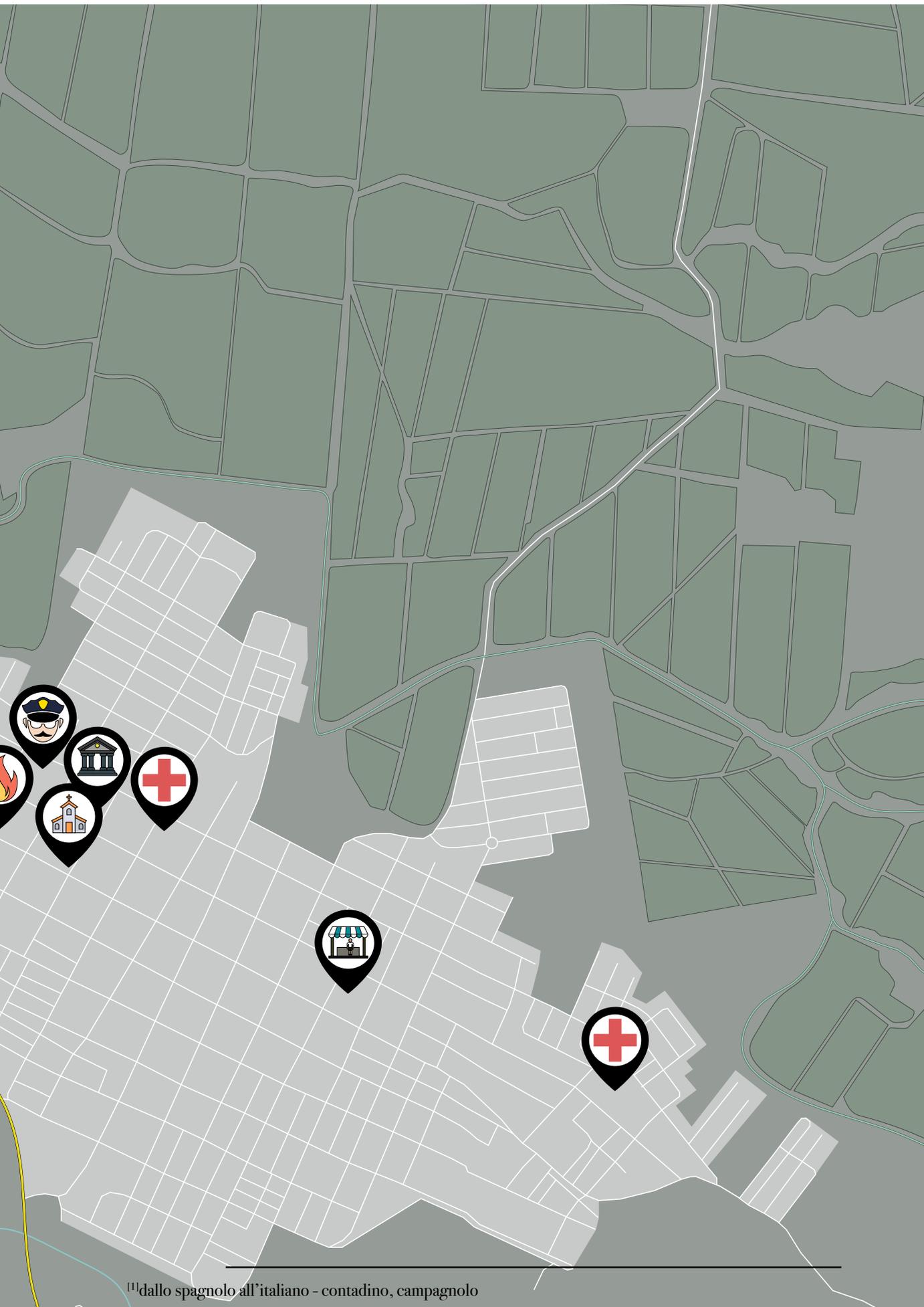
- sicurezza senza stare in mezzo alla strada
- un luogo dove gli adulti si possano incontrare per svolgere attività ludiche o semplicemente parlare
- degli orti dove poter coltivare il necessario per il sostentamento familiare

7. Per quanto concerne i lavori/occupazioni quotidiani è necessario distinguere gli intervistati in uomini, donne e giovani. Le offerte occupazionali sono infatti scarsissime e tutti gli appartenenti ad una “categoria” svolgono il medesimo lavoro.

- UOMINI - Lavorano come tagliatori nelle coltivazioni di canne da zucchero
- DONNE - Si occupano tutte della casa e dei bambini
- GIOVANI - Frequentano le scuole cittadine, finché non sono abbastanza grandi da diventare tagliatori o per occuparsi della casa e della famiglia (in base al sesso sempre)

8. Per quanto concerne le attività ludiche i bambini e i ragazzi si ritrovano in strada per giocare, mentre gli adulti si riuniscono fuori dalle case, dove passano il tempo chiacchierando o giocando al bingo.





[1] dallo spagnolo all'italiano - contadino, campagnolo

0m 100m 500m 1000m

Circa a 2.5km dal centro di Florida è stata selezionata l'area più idonea per il progetto, avente un'estensione di circa 8,5 ettari.

Quest'area è stata scelta perché essendo Florida totalmente circondata da coltivazioni già a questa breve distanza ci si ritrova completamente immersi nel verde, volontà espressa da parte della comunità che usufruirà del progetto. Allo stesso tempo è una distanza tale per cui tutti i principali servizi della città (ospedali, scuole, mercati, sicurezza, ecc...) sono facilmente raggiungibili, eventualmente anche a piedi. (Figura 5.1)

L'area di progetto essendo immersa nella natura ricorda maggiormente l'ambiente *campesino*<sup>[1]</sup> da cui le vittime sono state strappate.

L'area del progetto è delimitata a sud dalla strada che la collega con Florida, a nord da un piccolo corso d'acqua (che viene utilizzato per la coltivazione dei campi circostanti), a est confina con un campo di proprietà privata e ad ovest con una coltivazione di canne da zucchero.

Il masterplan prevede l'inserimento di 35 nuove abitazioni, progettate sulla base delle esigenze dei futuri utilizzatori, sulla base delle analisi climatiche sul sito e sull'utilizzo di tecniche di costruzione semplici che prevedono l'impiego di materiali locali, e consentono la realizzazione per mezzo dell'autocostruzione.

L'intento del masterplan è quello di ricreare uno luogo in cui le persone possano vivere come una comunità, condividendo spazi e aiutandosi a vicenda in varie situazioni basandosi sul concetto di ecovillaggio.

Per ecovillaggio si intende un luogo in cui vive una comunità sostenibile.

Per definirsi tale devono essere rispettati 3 parametri fondamentali:

- **responsabilità e consolidamento** - è fondamentale che ognuno possa esprimere le proprie idee e le decisioni devono essere appoggiate da tutta la comunità
- **sicurezza economica** - tutti devono poter aver accesso ai beni di prima necessità e devono avere l'opportunità di lavorare
- **integrità ecologica** - bisogna vivere in armonia con l'ambiente, senza stressarlo eccessivamente e prendendo solo quello di cui si ha bisogno e dando al pianeta il tempo di rigenerarsi <sup>[2]</sup>

Il progetto del masterplan è stato dunque realizzato cercando di rispettare questi punti. (figura 5.2)

Come prima cosa si è deciso quindi di posizionare al centro dell'area una struttura, più nello specifico una cupola geodetica<sup>[3]</sup>, avente lo scopo di rappresentare lo spazio sociale della comunità, in cui tutti membri si possano incontrare sia per scopi ludici sia per discutere delle varie decisioni da prendere per la comunità stessa, come per esempio miglioramenti o per far emergere eventuali problemi di gestione e/o condivisione.

Attorno a questo edificio si sviluppa tutto il progetto.

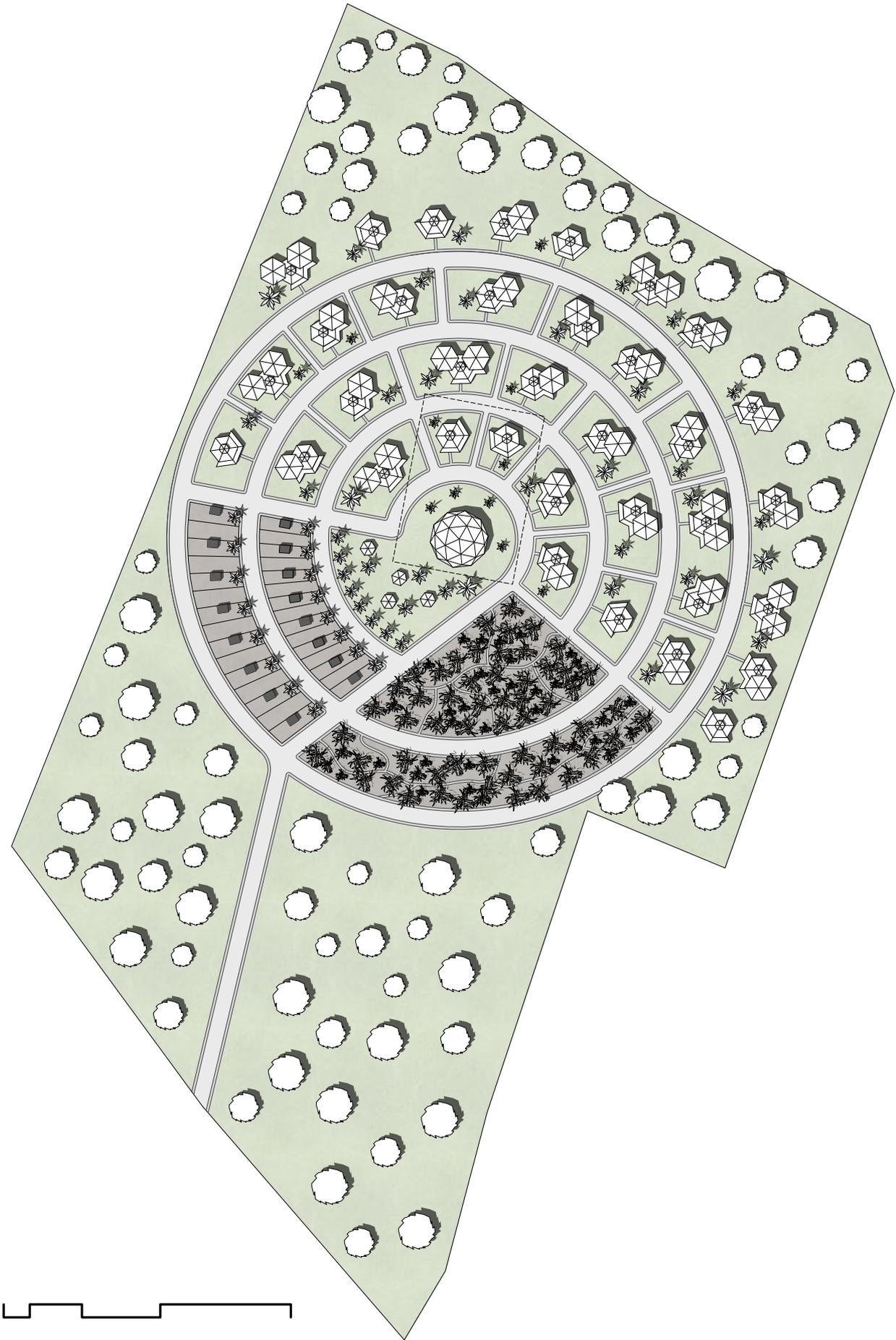
Nella parte nord, disposte a raggiera trovano spazio le abitazioni, di differenti dimensioni in base alla grandezza del nucleo familiare, mentre invece a sud troviamo tutte le altre zone comuni. Per assicurare la sicurezza economica, non potendo garantire dei veri e propri lavori, si è pensato di inserire alcune attività utili a tutta la comunità, che possano essere gestite da quei membri che non hanno al momento un'occupazione.

Ad esempio nella parte ovest è stata selezionata una porzione di terreno da utilizzare per orti urbani comunitari, venendo così incontro alle richieste di coloro che desiderano poter tornare al lavoro nei campi, come forma di sussistenza.

Una grande area verde, disposta a sud della struttura comunitaria, è stata invece pensata per trovare un'occupazione alla componente femminile della comunità.

I bambini sono tanti e ad ora, non avendo un posto in cui giocare, passano i loro pomeriggi in strada, lanciandosi la palla e rincorrendosi, rischiando anche di mettersi in situazioni di pericolo. L'idea è che alcune delle donne o tutte, eseguendo dei turni, possano tenere i bambini in questa area attraverso un servizio di baby-sitting.

Infine per garantire l'integrità ecologica si è pensato di dedicare una parte dell'area di progetto alla coltivazione del bambù. Questo perché il materiale principale che verrà utilizzato per la costruzione del progetto è il bambù (più precisamente una tipologia chiamata *guadua angustifolia*), che cresce abbondantemente in Colombia.



Avendo il bambù delle tempistiche di crescita molto ridotte (in circa 4 anni raggiunge la sua altezza massima) l'idea è quella di poter restituire alla natura il materiale sottrattole.

Alternativamente si ha la possibilità di utilizzare questo nuovo bambù per ampliare il progetto o eventualmente per realizzarne un altro.

Siccome le coltivazioni di bambù necessitano di cura e attenzione, per fare sì che le piante crescano nel migliore dei modi, anche l'area della coltivazione si configura come una forma di impiego lavorativo per i membri della comunità.

Come si può notare dal masterplan le case hanno una pianta a forma esagonale, scelta perché questa forma geometrica, come il triangolo e il quadrato, permette una tassellazione completa del piano.

A differenza di triangolo e quadrato però la forma dell'esagono è anche quella che permette, a parità di area, di avere il perimetro minore, così da richiedere un consumo inferiore di materiali. L'esagono inoltre permette una maggiore flessibilità nell'unirsi con altre forme uguali, consentendo una maggior modularità.

L'esagono è stato scelto anche pensando agli alveari, in cui le api "hanno scelto" questa forma appunto per ottimizzare al meglio lo spazio. Ancora, le api vivono come una comunità coesa, sempre pronta ad aiutarsi, obiettivo che si vorrebbe raggiungere anche all'interno di questo progetto.

In seguito al questionario del capitolo precedente si è venuti a conoscenza del fatto che uno dei motivi principali per cui le case attuali non sono ritenute idonee dalle persone sono le dimensioni, sempre le stesse indipendentemente dalla grandezza del nucleo familiare.

Questo progetto vuole dunque proporre un nuovo modello di abitazione per le emergenze in Colombia, una *vivienda* che possa avere dimensioni differenti in funzione delle diverse famiglie, cosicché ognuno abbia lo spazio di cui ha bisogno.

Si è pensato a tre diverse tipologie: mini, medium e maxi.

La mini è costituita da un solo modulo esagonale, adatto per giovani coppie o per anziani soli,

la medium è costituito da due moduli, adatto quindi a famiglie di 3/4 persone ed infine la tipologia maxi è costituita da 3 moduli e adatto a famiglie di 5/6 persone.

La viabilità all'interno dell'area di progetto si articola attraverso tre diversi livelli. Abbiamo un primo livello di strade maggiormente grandi (10m) che sono quelle che portano dall'esterno del lotto verso la zona centrale dell'area, un secondo livello, crea la distribuzione circolare delle abitazioni attorno al geoide ed infine un terzo livello, solo pedonale, per semplificare il collegamento tra le abitazioni e la zona comunitaria. Di seguito verrà analizzato nel dettaglio il modulo mini che è modulo di base di tutte le tipologie, spiegando quali sono state le soluzioni architettoniche e tecnologiche che si è scelto di utilizzare.

Come già accennato, il materiale principale di costruzione utilizzato per il progetto è la *guadua*, che avrà anche la funzione di struttura portante.

Le sue dimensioni possono variare dai 5 cm ai 13 cm di diametro e la sua altezza massima è di circa 6 m.

Per il progetto verranno utilizzati culmi di 13 cm per quanto riguarda le parti strutturali principali, mentre invece tutte quelle che possono essere definite travature secondarie verranno fatte con culmi di *guadua* dal diametro di 5 cm. Siccome nelle vecchie abitazioni c'era il problema dell'allagamento, e anche perché la *guadua* è importante che non stia a contatto diretto con l'acqua, si è pensato di rialzare l'edificio di 70 cm, creando dei pilastri in cemento sui cui poggiano i pilastri di *guadua*.

L'ingresso all'edificio è garantito attraverso una rampa o una piccola scalinata, che permettono di raggiungere il porticato presente davanti all'ingresso. Porticato che è stato pensato per offrire agli abitati un'area che fosse esclusivamente di loro pertinenza dove poter stare all'aperto. Il porticato è modulare, in modo tale che ciascuna famiglia possa deciderne le dimensioni e anche per poter essere adattabile a tutte le tipologie costruttive.

Analizzando la pianta (figura 5.3) si può notare

<sup>12</sup>I. Mauricio E. Ordonez, M. Camila R. Ortiz, *Ecoaldea*, Universidad Piloto de Colombia, Bogotá, 2014

<sup>13</sup>Una cupola geodetica è una struttura emisferica composta da una rete di travi giacenti su cerchi massimi, ovvero la massima circonferenza di una sfera



come le porte d'ingresso siano state pensate per creare uno spazio non totalmente chiuso, eliminando così un confine netto tra spazio pubblico e privato.

Altra cosa che salta immediatamente all'occhio guardando il disegno è un cavedio, posto nella parte centrale dell'edificio, dietro al bagno.

Nel capitolo precedente si è visto come Florida sia un posto particolarmente piovoso, per cui si è deciso di sfruttare questa situazione.

Il tetto è stato progettato in modo tale da convogliare l'acqua piovana verso il cavedio, così da poterla raccogliere, filtrare e utilizzare come acqua sanitaria.

Attorno a questo cavedio centrale si sviluppano quindi il bagno e la cucina, così da poter ridurre al minimo i costi degli impianti, evitando di installare delle tubazioni eccessivamente lunghe. Sempre sfruttando questo cavedio centrale e per lo stesso principio, anche gli scarichi verranno convogliati al suo interno.

Le dimensioni del raccoglitore dell'acqua sono state calcolate in relazione ai mesi più piovosi e alle quantità di acqua di cui ogni persona in un giorno necessita (circa 100/150 litri, per un consumo totale di circa 5.000 litri al mese).

I mesi con una quantità maggiore di precipitazioni sono aprile e ottobre, entrambi con un valore di 180/190 mm. Questa dicitura fa intendere che per ogni m<sup>2</sup> di superficie in un mese cadono dai 180 ai 190 litri di acqua.

La superficie del tetto è di 75 m<sup>2</sup> per cui in questi mesi si ha la possibilità di accumulare intorno ai 14.000 litri di acqua. Considerando che nel modulo mini vengono consumati in un mese circa 10.000 litri d'acqua, in alcuni mesi dell'anno sarà possibile ottenere tutta l'acqua necessaria per il fabbisogno (e anche di più), negli altri invece la raccolta rappresenterà un risparmio, ma non sarà sufficiente.

In seguito a queste considerazioni si è presa la decisione di inserire un tanica, parzialmente interrata, per la raccolta che fosse in grado di raccogliere 5.000 litri.

Nella pianta inoltre si può notare come, attorno al cavedio centrale, si sviluppi tutto l'appartamento, un bilocale in cui solamente la camera da letto viene separata con due partizioni interne leggere. Questo per far sì che lo spazio interno sia maggiormente vivibile, ma anche per non

vincolare la fruibilità di tale appartamento.

Così facendo tutto "ruota" attorno al nucleo centrale, cuore pulsante della struttura, non solo da un punto di vista tecnologico (come abbiamo visto per la raccolta dell'acqua e come vedremo per la ventilazione naturale), ma anche dal punto di vista della distribuzione interna.

Il nucleo centrale, che apparentemente ricorda un cerchio, forma che tra le altre cose permette la costruzione dell'esagono da un punto di vista geometrico, in realtà riesce a dare questo effetto di circolarità grazie a mensole e a ripiani che su di esso sono vincolati.

Così facendo l'effetto ottico non si perde ma allo stesso tempo ad eccezione dell'ingresso del bagno non ci sono muri circolari, che risulterebbero complessi da un punto di vista costruttivo.

I muri del modulo sono pensati per essere costruiti con la tecnica del torchis. Questa prevede la costruzione di un piccolo telaio di bambù che si appoggia alla struttura portante e che verrà poi riempito e tamponato con un impasto di terra cruda e paglia. Per preparare l'impasto è innanzi tutto necessario miscelare la terra con acqua e se serve aggiungere della sabbia, così da ottenere una consistenza più omogenea. La paglia va messa in acqua per ammorbidirla e successivamente viene lasciata a scolare. Una volta che non perde più acqua (questo rischierebbe infatti di rovinare l'impasto) si può unire all'amalgama creato precedentemente che poi viene spalmato lungo il telaio.

Una volta che è stato applicato tutto l'impasto lungo la struttura, l'ultimo passaggio da effettuare è quello della liscivatura.

I vantaggi dell'utilizzo della terra cruda sono vari. Innanzitutto è un materiale eco sostenibile, facilmente reperibile e con un basso impatto ambientale. Inoltre la terra cruda ha la capacità di accumulare durante il giorno l'umidità dell'aria, rilasciandola poi durante la notte, mitigando così il clima all'interno dell'abitazione.

Nelle sezioni (oltre allo schema per la raccolta delle acque di cui si è appena parlato) viene spiegato anche come si è deciso di operare per la ventilazione naturale all'interno dell'edificio. Dall'analisi climatica è emerso che la temperatura media per tutto l'anno a Florida è di 25°, ma appunto a causa dell'elevata quantità di pioggia il clima è abbastanza umido, per cui è necessario

prevedere un sistema di raffrescamento.

Per evitare un aumento dei consumi si è pensato ad un sistema che fosse in grado di creare in modo naturale all'interno dell'abitazione una ventilazione, capace di migliorare notevolmente il clima al suo interno.

Al fine di raggiungere questo scopo è fondamentale che le abitazioni siano orientate lungo l'asse in cui maggiormente si muove il vento. Non volendo però disporre tutte le case lungo questo asse e per creare una maggior varietà distributiva nel masterplan si è pensato ad una soluzione che fosse adattabile ad ogni tipo di orientamento. Prima di spiegare come funziona tale sistema è importante però capire come si muove l'aria.

Questa sempre si sposta da un punto più freddo ad uno più caldo e l'aria calda tende ad occupare la parte alta delle stanze all'interno degli edifici, Inoltre la forza del vento aumenta in funzione dell'altezza.

Per questo si è pensato di posizionare in tutto il modulo delle finestre che si sviluppavano più in altezza che non in larghezza, in modo tale da garantire un maggior ingresso di aria fresca dal basso.

Oltre a queste, si è pensato di collocare su tutto il perimetro dell'edificio delle aperture (a 3 metri di altezza), disposte come una griglia, così da garantire l'ingresso d'aria in tutto l'appartamento.

Visto che l'aria fresca entra da questi due diversi sistemi è necessario creare anche un punto di uscita dell'aria calda.

Dunque la griglia che è stata progettata per il perimetro esterno dell'edificio è stata pensata anche per la parte del cavedio centrale, così da sfruttarlo doppiamente, permettendo la fuoriuscita d'aria.

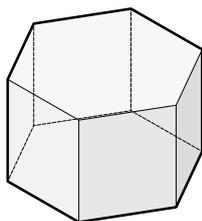
Inoltre essendo il cavedio in posizione centrale è il punto in cui si accumula naturalmente tutta l'aria calda, che ha così solo bisogno di una piccola spinta per poter fuoriuscire.

Anche nelle tipologie di dimensioni maggiori (medium e maxi) troveremo questa struttura centrale, così da sfruttare le stesse tecnologie in tutti gli appartamenti, senza doverle progettare in modo specifico per ciascuno di essi.

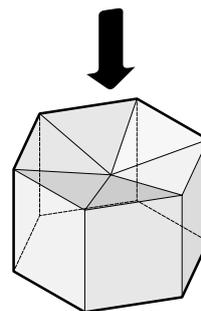
Nelle altre tipologie il modulo centrale presenta unicamente la zona giorno, mentre le camere da

letto verranno invece distribuite all'interno degli altri moduli.

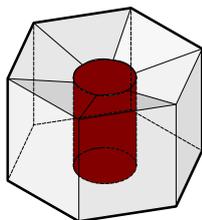
La copertura degli altri moduli avrà un inclinazione differente rispetto al modulo centrale. Infatti se, come abbiamo visto, nel modulo principale il tetto viene inclinato verso l'interno, negli altri moduli il tetto verrà inclinato verso l'esterno, così da convogliare verso il centro anche parte dell'acqua che cadrà su questi tetti, così da permettere un accumulo maggiore, proporzionato alle dimensioni del nucleo familiare.



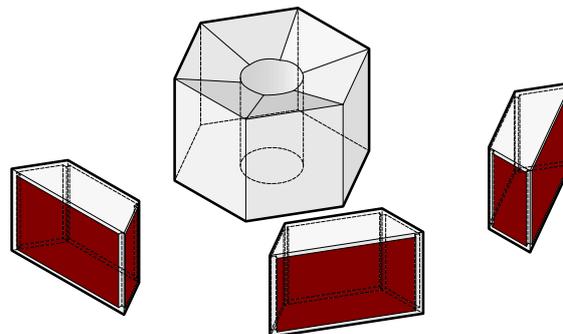
La tipologia MINI si sviluppa a partire da un esagono di base



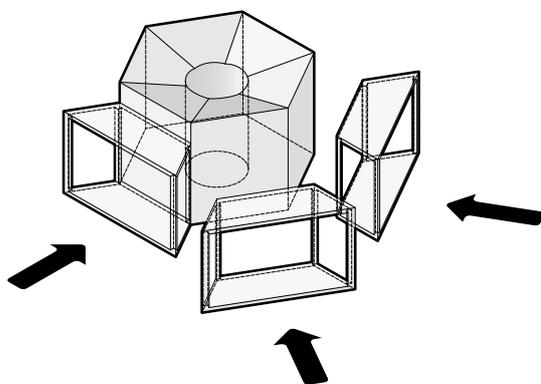
Il modulo principale viene ribassato nella parte centrale



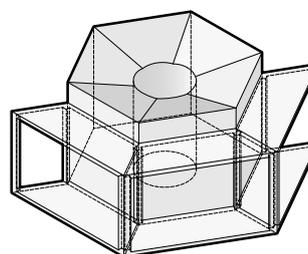
All'interno dell'esagono attraverso la sottrazione di un cilindro forma uno spazio centrale, che verrà utilizzato come cavedio per gli impianti



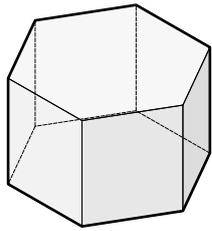
Sempre attraverso la sottrazione, partendo però da un esagono avente base maggiore, viene realizzato il porticato



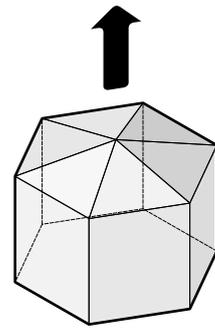
Il porticato si può agganciare su tutti i lati dell'esagono, offrendo così la massima flessibilità



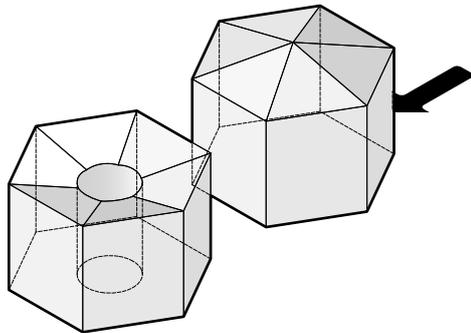
Dall'unione e dalla sottrazione di tutti questi elementi nasce il modulo centrale nella sua completezza



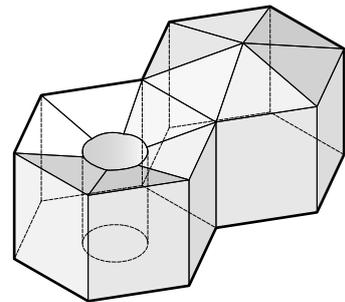
Sempre a partire dall'esagono vengono costruite anche le altre tipologie



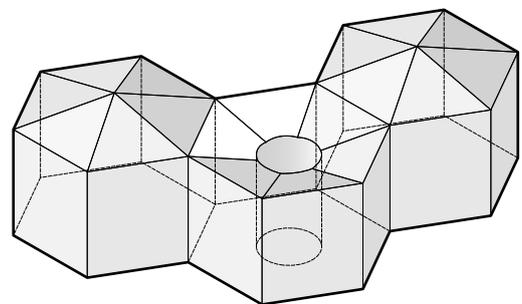
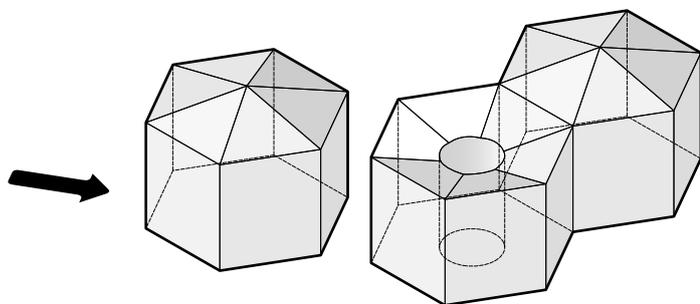
Il modulo secondario viene rialzato nella parte centrale, in modo tale da favorire l'accumulo di acqua nella zona centrale



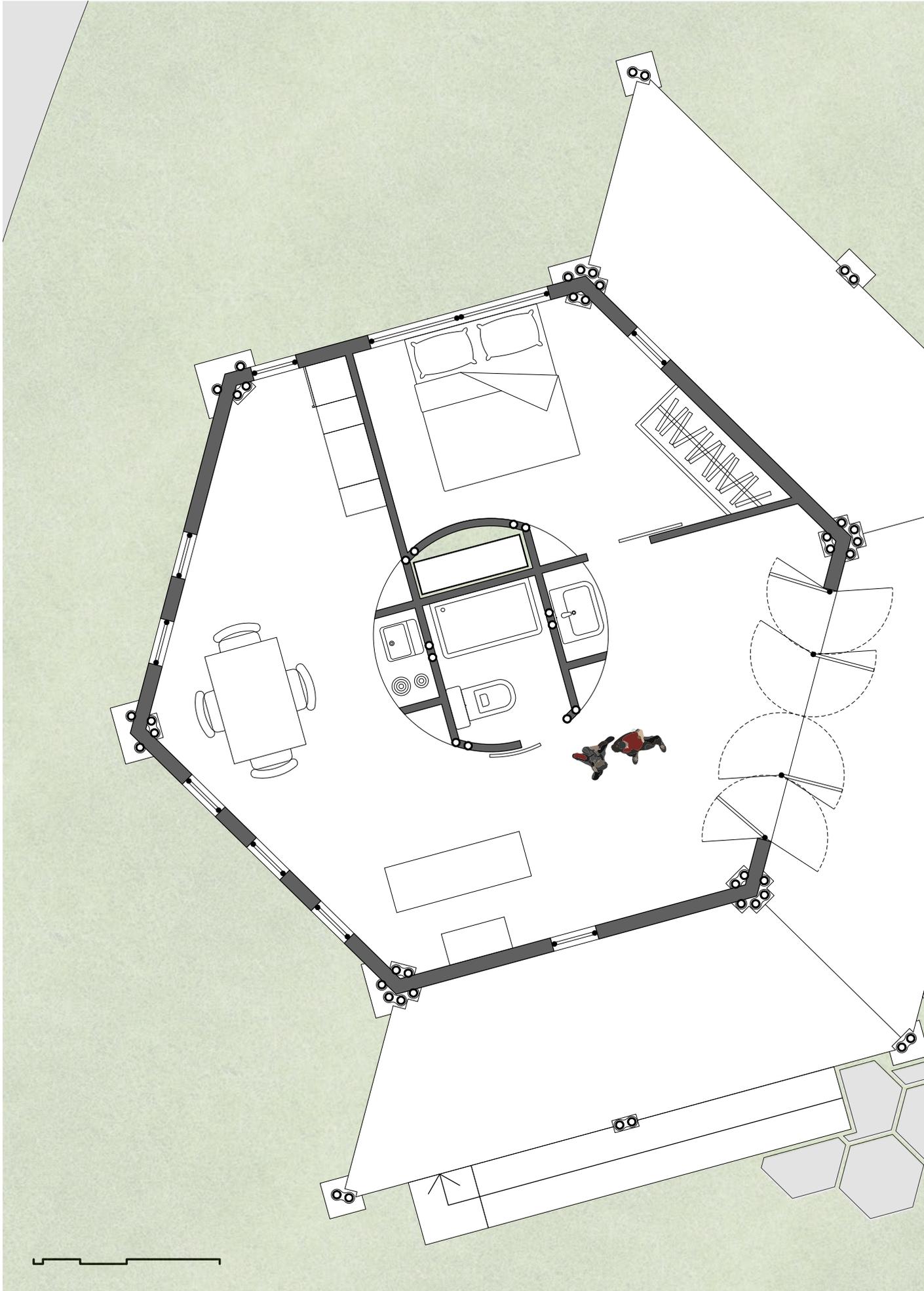
Sfruttando la flessibilità data dall'esagono il modulo secondario si aggancia a quello principale per formare altre tipologie

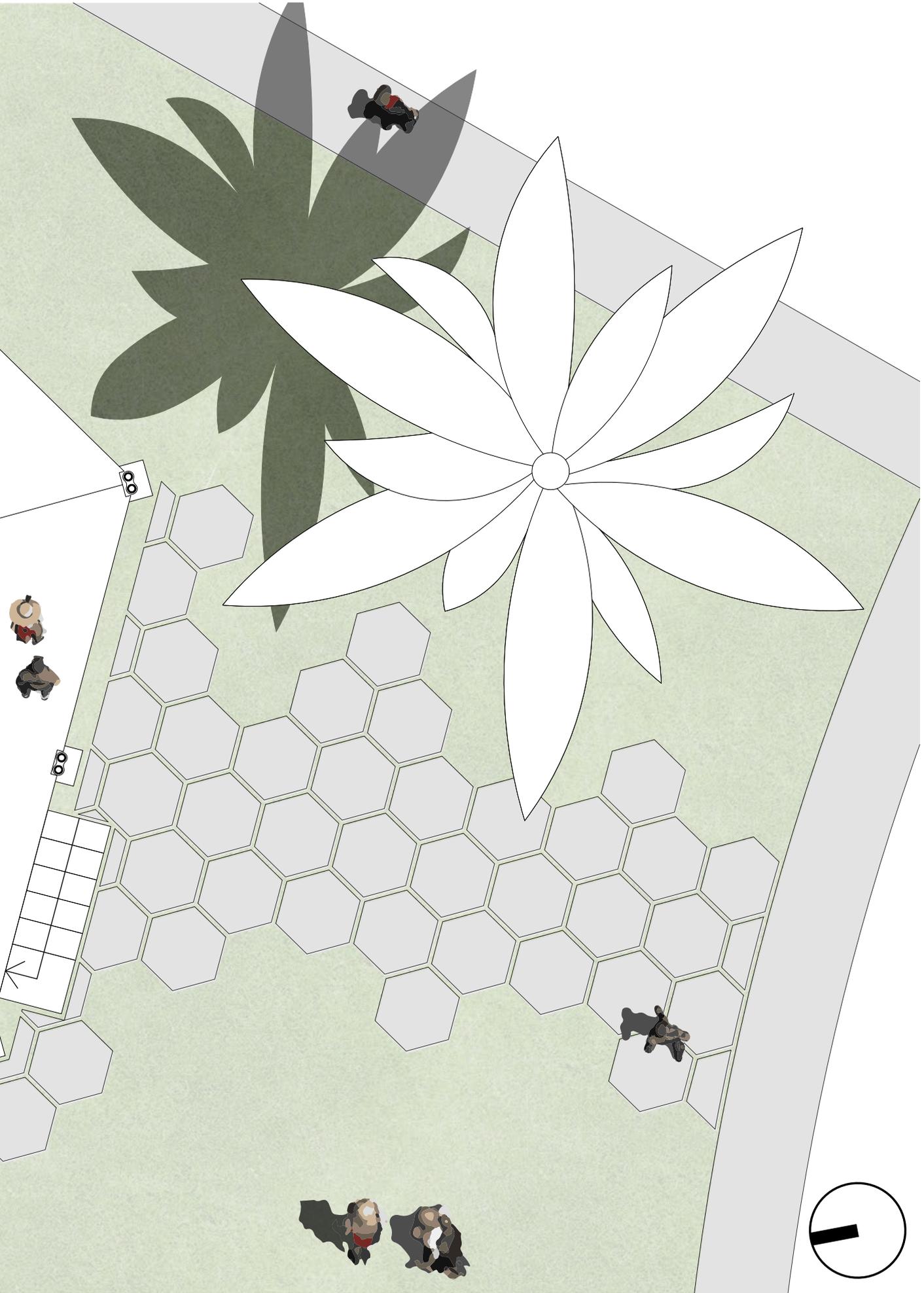


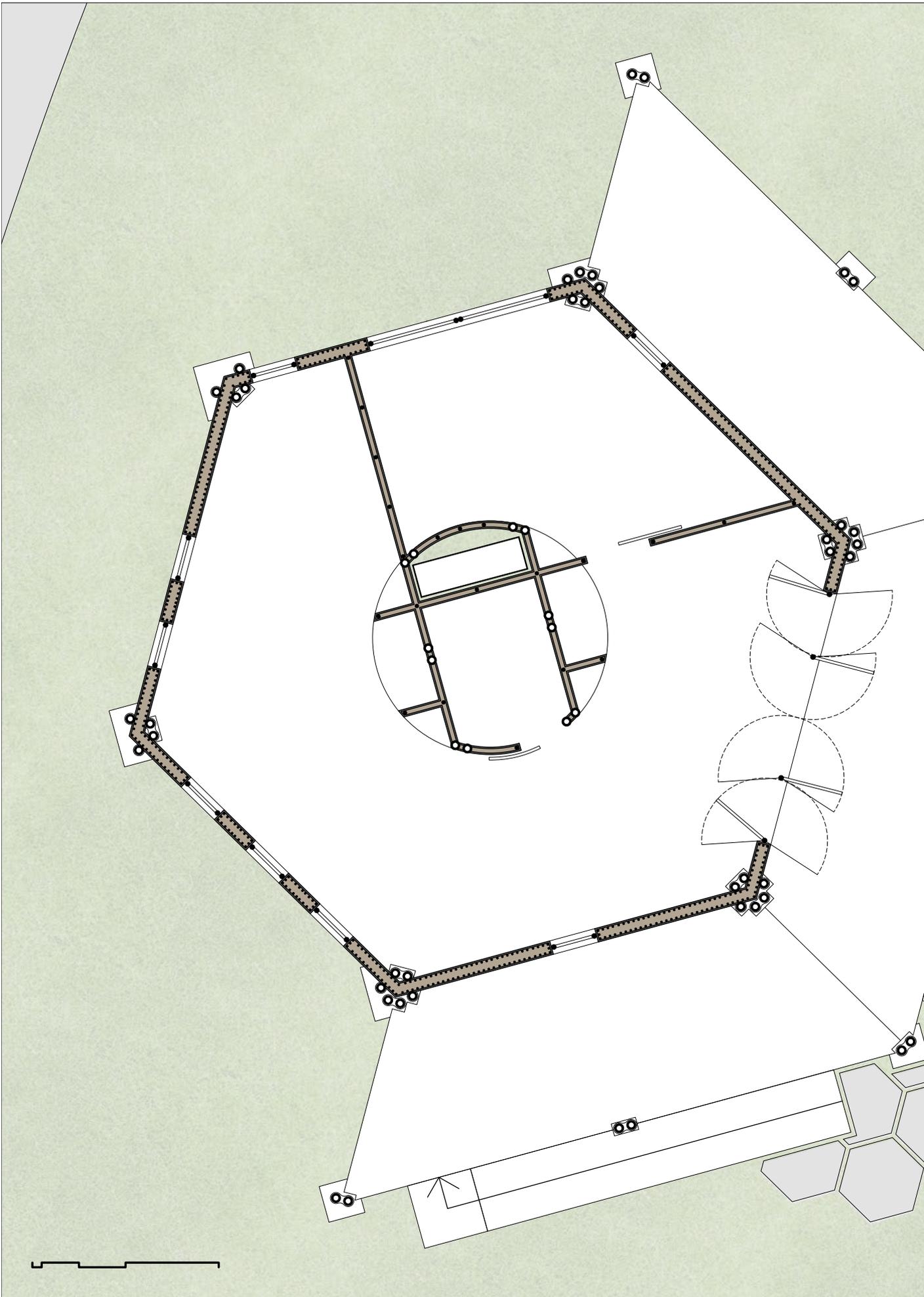
Dall'unione del modulo principale e da un solo modulo secondario nasce la tipologia MEDIUM

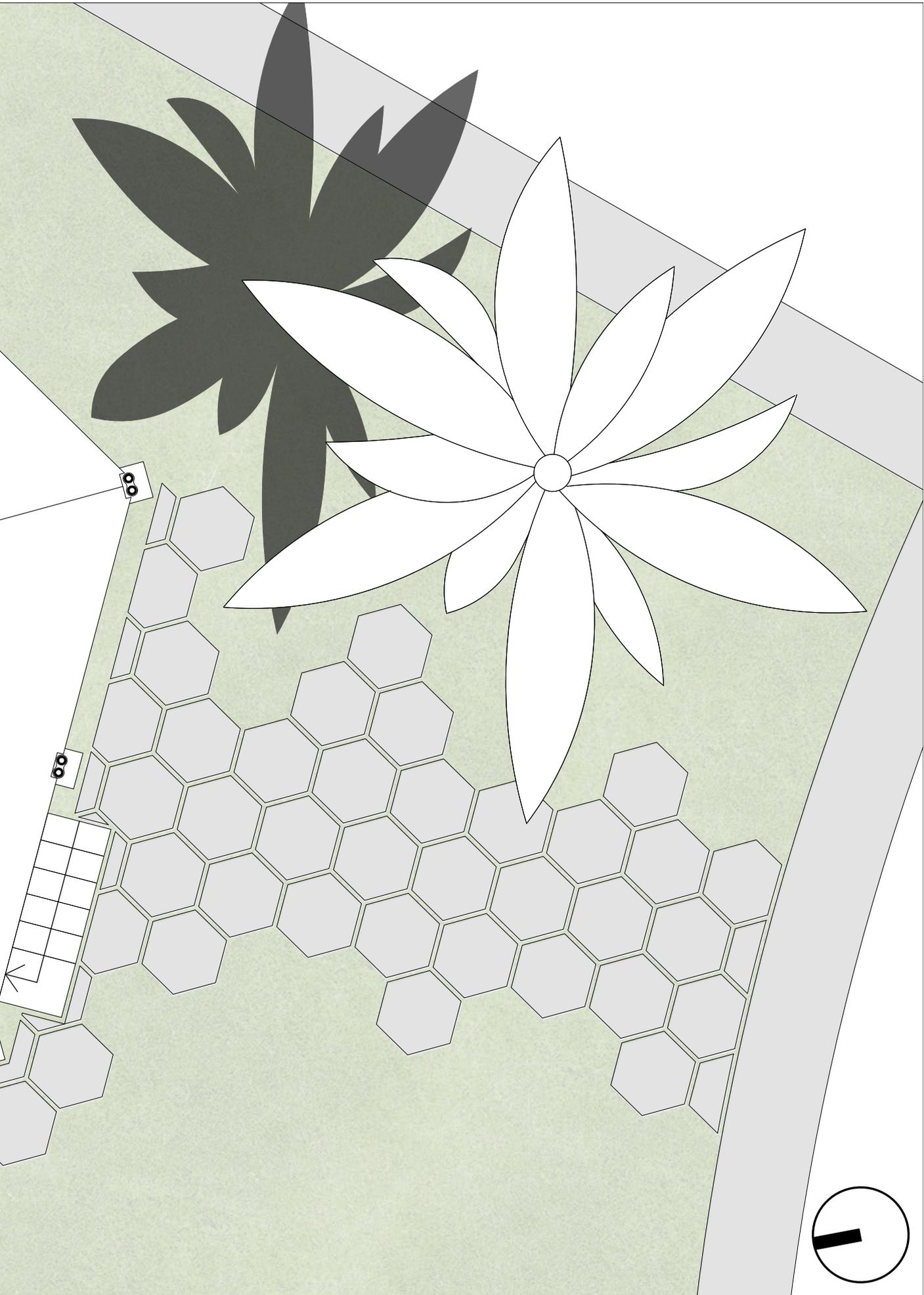


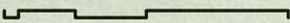
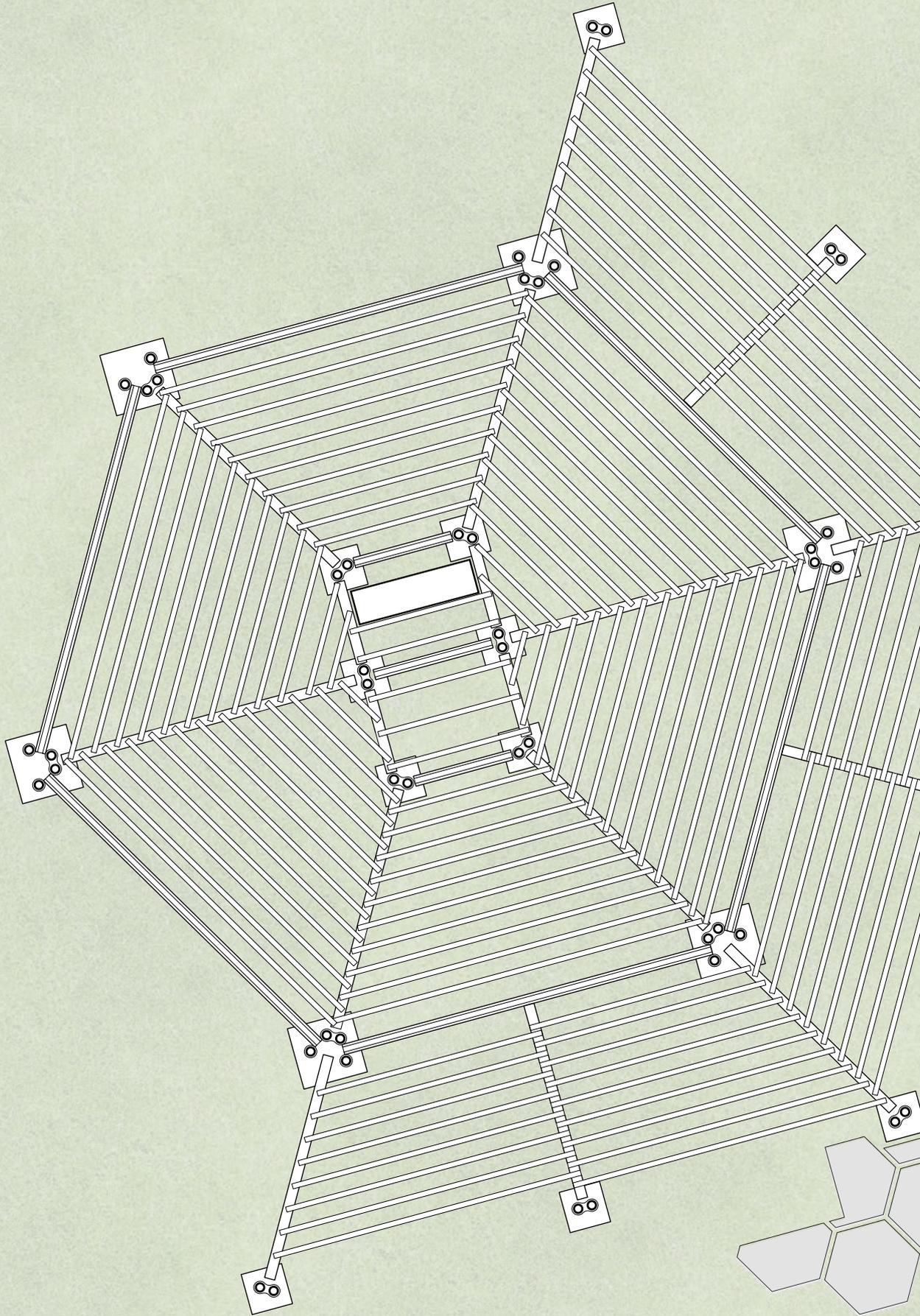
Dall'unione del modulo principale e da due moduli secondari nasce la tipologia MAXI

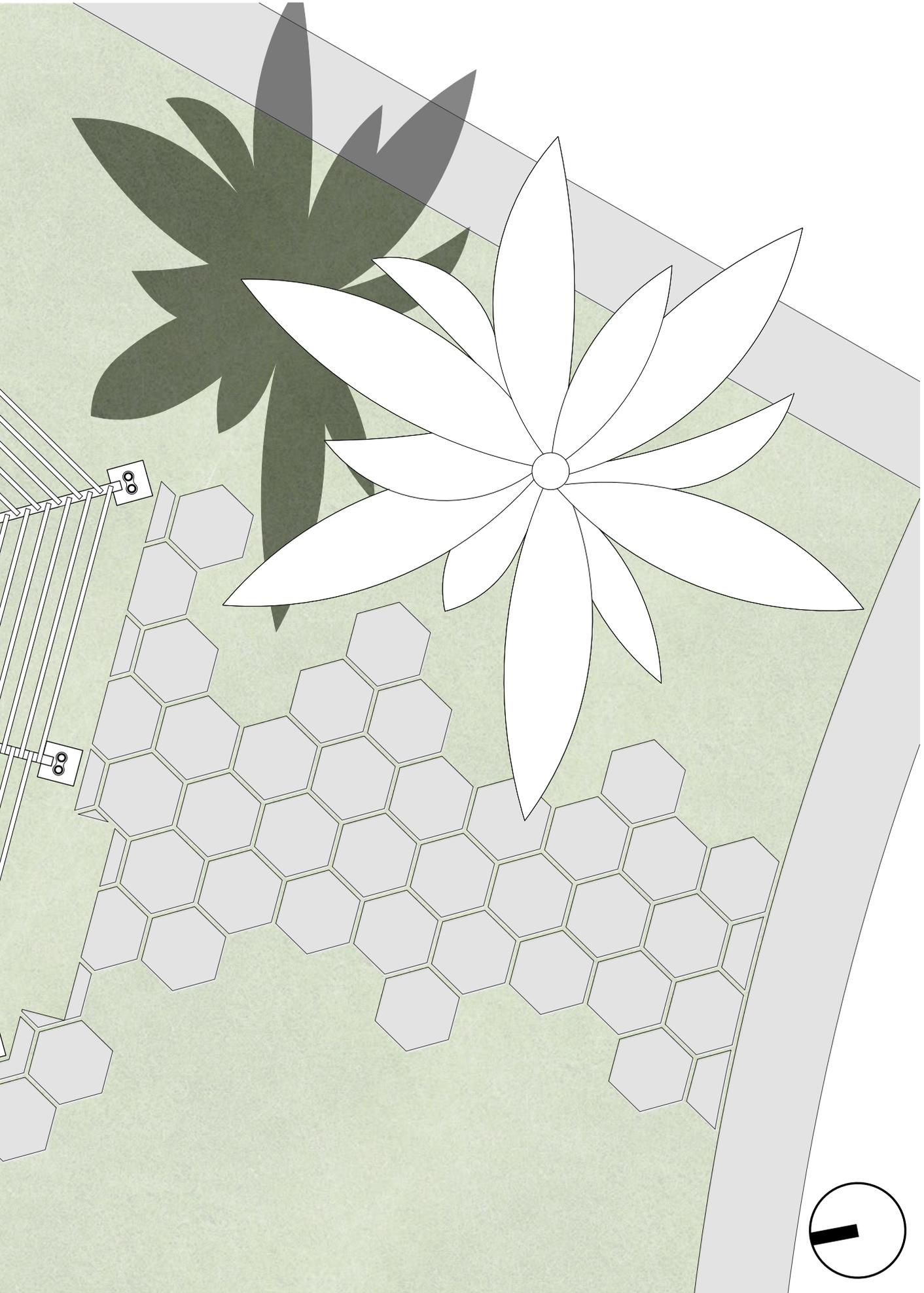


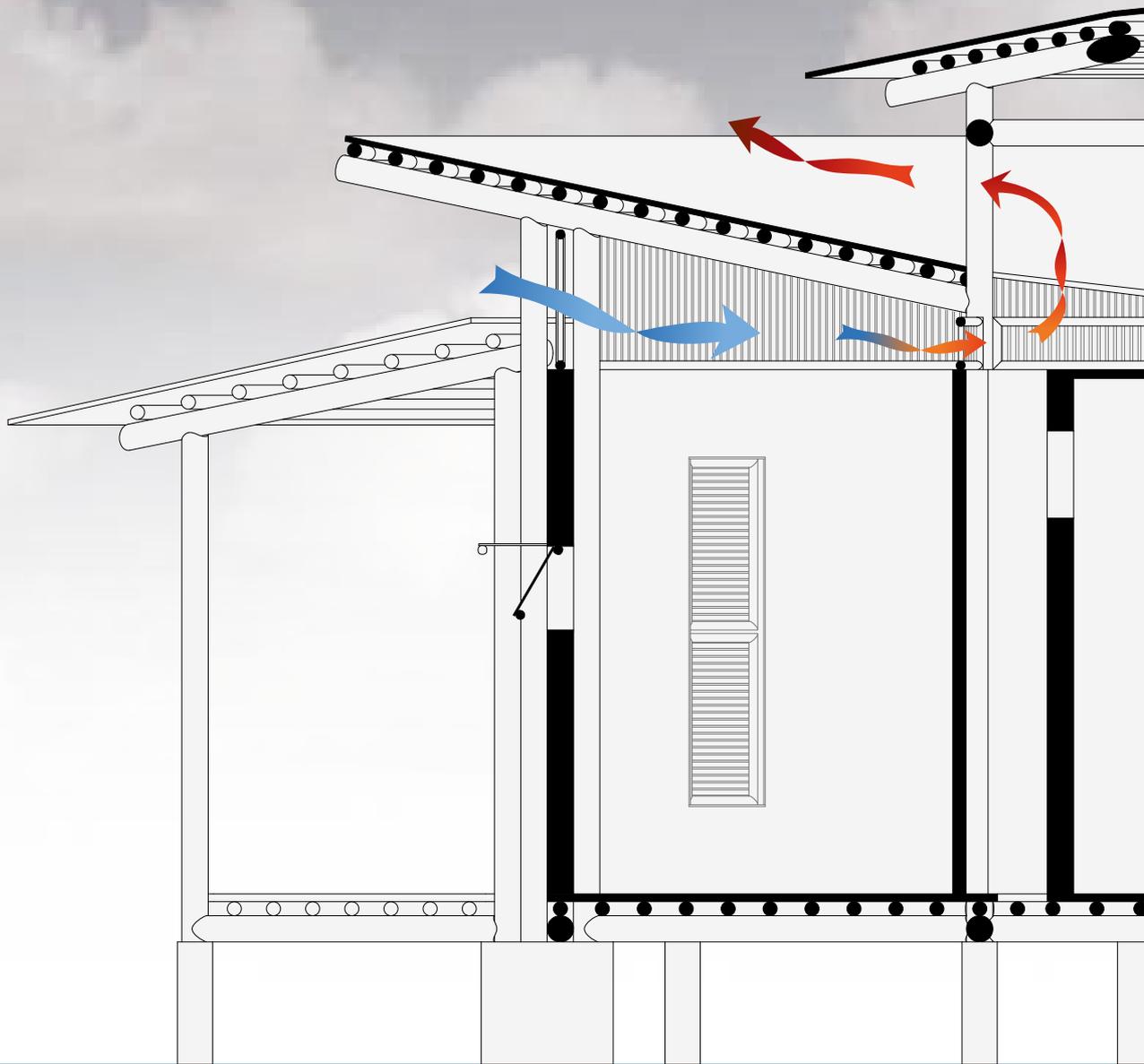




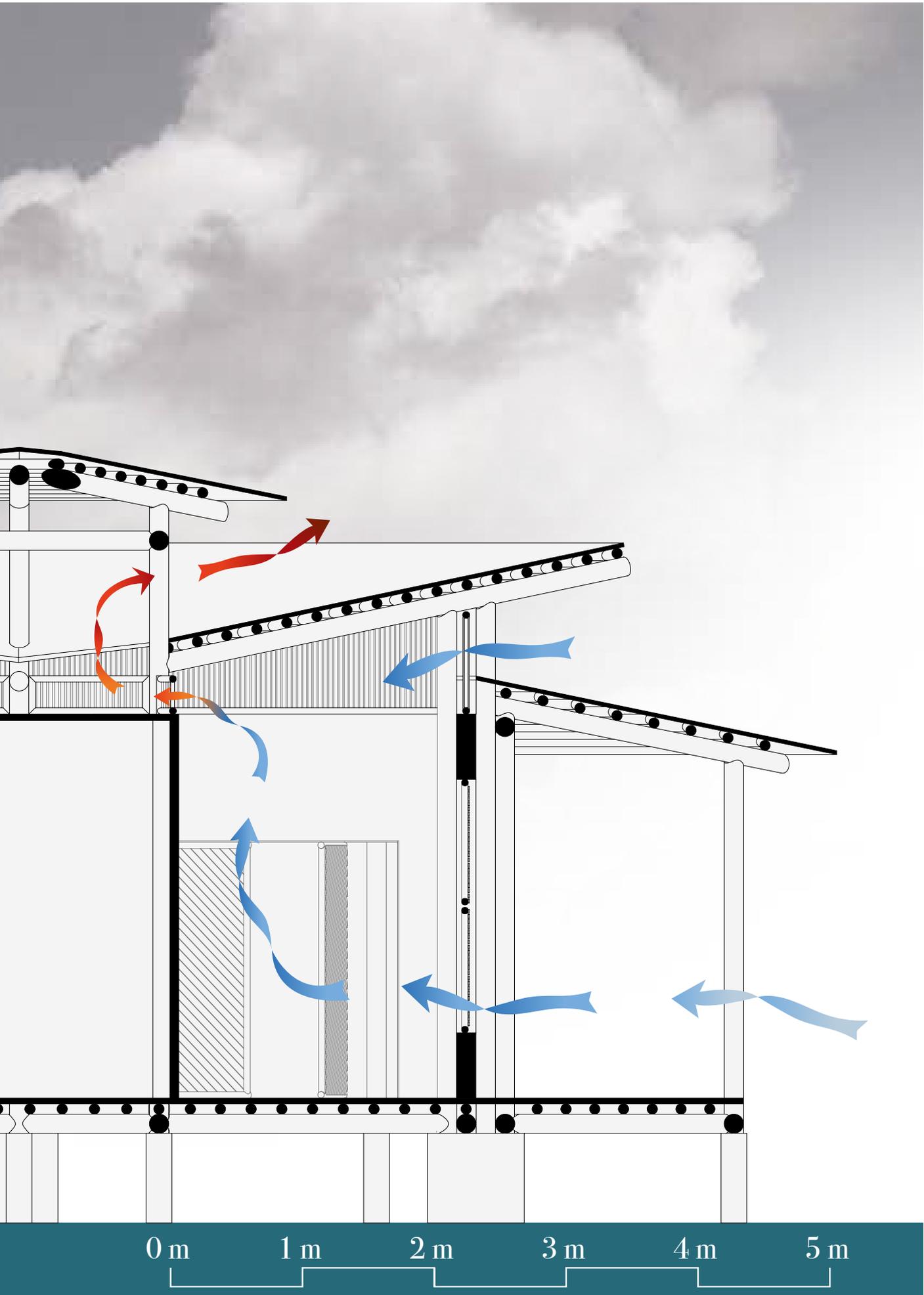


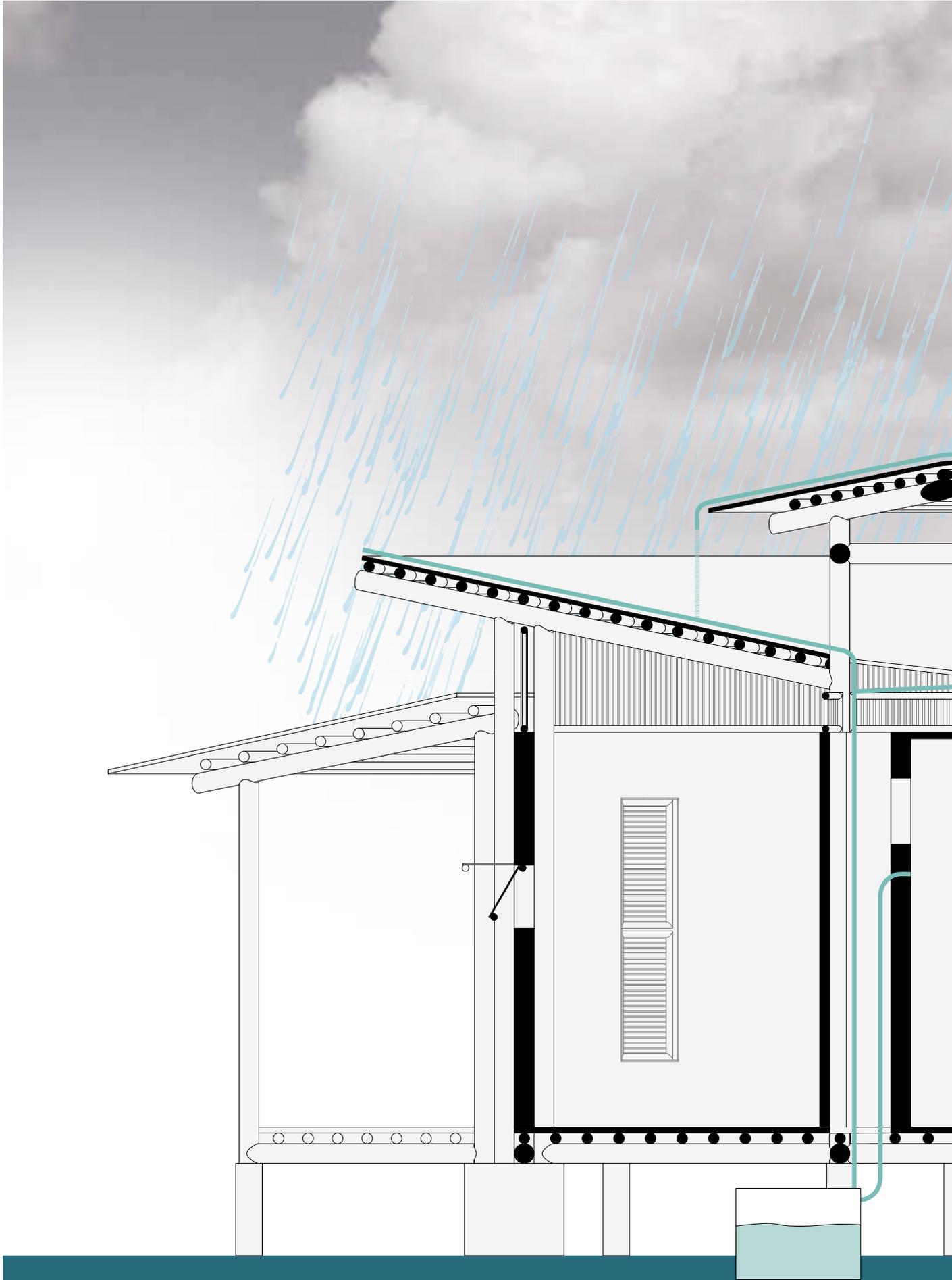




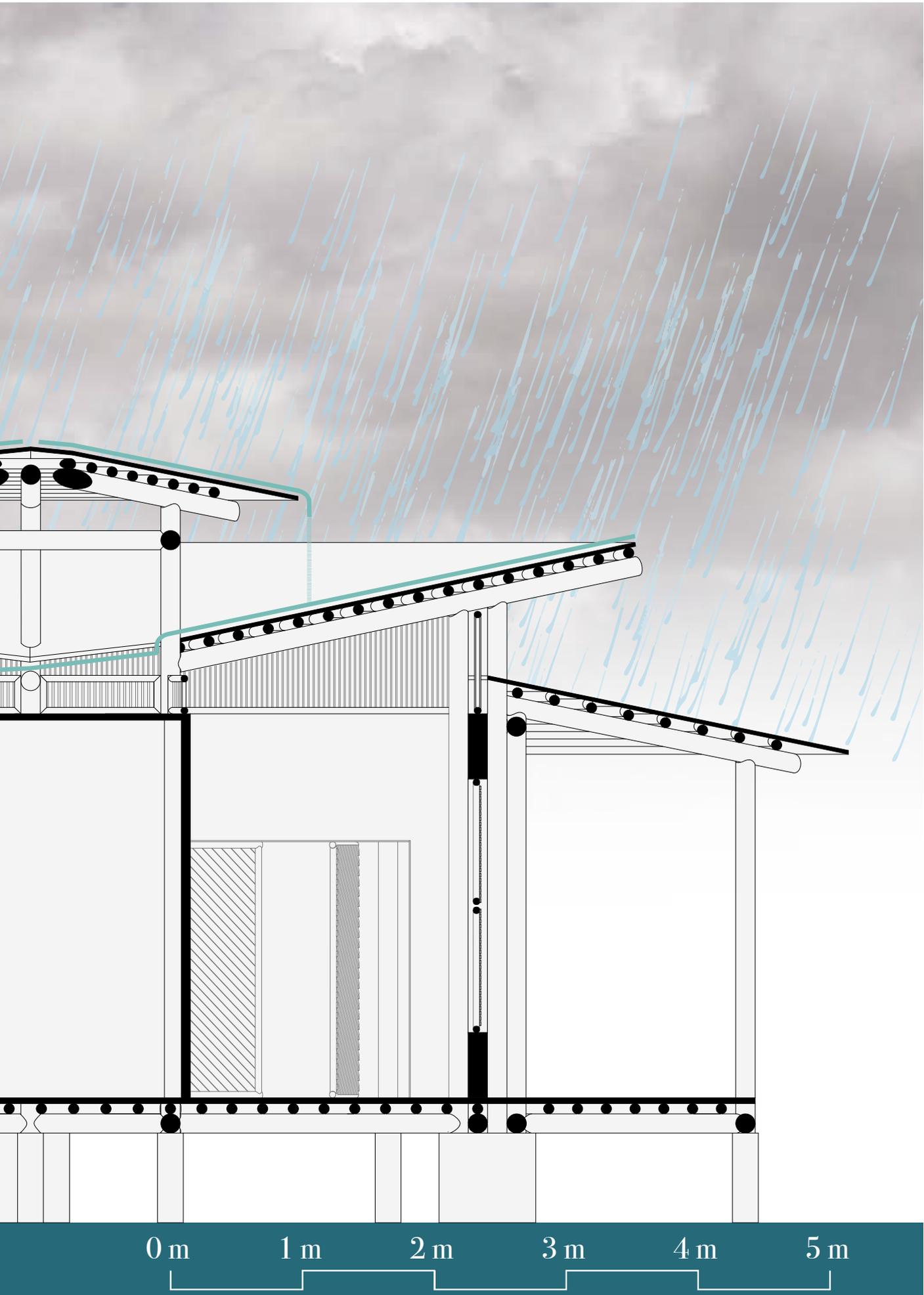


Schema ventilazione naturale forzata - SEZIONE A-A'





Schema raccolta acqua piovana - SEZIONE A-A'



# Guadua

La pianta del bambù è una graminacea e la sua sottofamiglia comprende 1400 specie divise in due grandi gruppi. Al primo gruppo appartengono le piante di tipo legnoso (*Bambuseae*), al secondo quelle di tipo erbaceo (*Olyreae*). Questo secondo gruppo comprende solo 115 specie.

Per riuscire a riconoscere le varie tipologie di bambù bisogna esaminare la pianta da un punto di vista morfologico studiando attentamente tutte le sue varie parti come il rizoma, il culmo, la gemma, il completamento dei rami, la foglia caulinare e il fogliame.

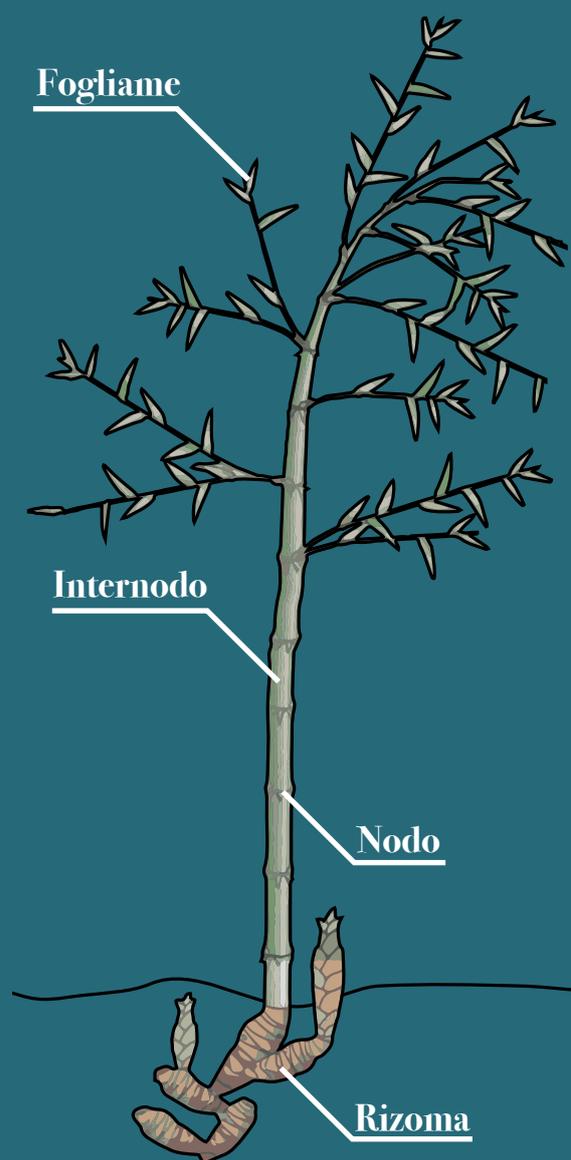
La *guadua angustifolia* appartiene alla prima categoria ed è quella che viene considerata maggiormente efficace nelle costruzioni di architettura grazie alle sue specifiche proprietà. Ha un'elevata capacità di fissare l'anidride carbonica, rappresentando così una valida soluzione per combattere l'effetto serra. Per queste ragioni è quella che verrà anche utilizzata per la realizzazione del progetto.

Il rizoma rimane all'interno del terreno e costituisce la parte di sostegno della pianta. Grazie ad una struttura a rete che i rizomi formano nei primi 50-100 cm sotto terra, essi contribuiscono a conservare il terreno, proteggendolo dall'erosione prodotta dalle acque, dai venti forti e dagli smottamenti.

Il culmo è la parte verticale della pianta e spunta dal rizoma. È suddiviso in tre parti, il collo, i nodi e gli internodi. Il collo è la parte di culmo che si collega direttamente al rizoma, i nodi costituiscono la parte più resistente della pianta e rappresentano l'unione tra gli internodi, che sono compresi tra due nodi (come suggerisce il nome) e spesso sono vuoti internamente.

Il culmo nella *guadua angustifolia* può raggiungere un'altezza anche di 30 m di altezza e un diametro massimo di 23 cm. È la parte di pianta che viene utilizzata nelle costruzioni.

In tutte le tipologie di *guadua* è presente una sola gemma ogni nodo, e rappresenta la parte di pianta che crescendo darà origine ai vari rami. A seconda della tipologia specifica di bambù



le gemme si possono presentare maggiormente nella parte inferiore oppure superiore della pianta.

I rami della *guadua angustifolia* nascono appena sopra al nodo; questa è una delle tipologie di bambù che presa uno solo, o pochi, rami per ogni nodo.

In ogni caso (anche nelle tipologie che presentano 100 rami per nodo) ne è sempre presente uno avente dimensioni maggiori, chiamato *atractantha*.

I rami hanno una grande importanza per la pianta poiché costituiscono la parte che sorregge il fogliame.

La foglia caulinare è una foglia dalla composizione particolare che ha lo scopo di proteggere il culmo durante i primi 6-7 mesi di crescita. Le sue funzioni principali sono quella di dare rigidità alla pianta, fin tanto che è giovane, e quella di proteggere la gemma, per questo ne cresce una nuova per ogni nodo.

Il fogliame infine costituisce la principale fonte di assorbimento delle sostanze nutritive. Svolge un ruolo di fondamentale importanza poiché si occupa della respirazione della pianta e del processo di fotosintesi.

Le coltivazioni di bambù rappresentano solo l'1% di tutte le coltivazioni arboree presenti sul pianeta e si possono trovare principalmente in Asia, in Africa e in America Latina.

I motivi per cui l'utilizzo di questa pianta si sta affermando sempre di più sono vari:

- è un sempreverde
- è molto rapido nella crescita
- ha un produttività elevata
- il suo impiego è molto versatile

Non tutti i luoghi sono però adatti alle coltivazioni di bambù anche se questa è una pianta in grado di adattarsi molto bene all'ambiente. È necessario fornirle il miglior terreno e il clima più adatto se vogliamo che raggiunga le sue prestazioni massime.

Inoltre terreno e clima adatti sono differenti in base all'uso che si vuole fare della pianta. Per esempio le coltivazioni in cui vengono poi utilizzati i culmi richiedono un clima dolce e terreni molto fertili.

Una volta che viene selezionato il terreno più

adatto alla coltivazione si passa alla fase di semina. Anche in questo caso va studiata bene la situazione cercando di far coincidere questa fase con la stagione più piovosa, in modo tale che le piante nella loro prima fase di vita abbiano il maggior numero di energie e siano in grado di riprendersi nel migliore dei modi da quello che è il processo di piantumazione, per loro molto traumatico.

Le coltivazioni di bambù vanno curate con una cadenza semestrale o annuale, sia per quanto riguarda la manutenzione sia per il raccolto. È noto inoltre che le coltivazioni di bambù sfruttate in modo sistematico e regolare abbiano una produzione maggiore.

Il periodo migliore per tagliare il culmo del bambù è durante la stagione secca.

In questo periodo le piante infatti non sono cariche di umidità, risultando più leggere e più facili da trasportare.

Il processo di raccolta è una fase molto delicata. È necessario tagliare solo i culmi che hanno più di 3 o di 5 anni, a seconda della specie, mentre i culmi più giovani vengono tagliati solamente se presentano malattie (molto rare tra le piante di bambù) oppure se hanno delle rotture che inficiano le loro proprietà meccaniche.

Solitamente le piante di bambù vengono tagliate con il machete anche se per alcune tipologie, più spesse, è necessario utilizzare una sega.

La *guadua angustifolia* va tagliata all'altezza del primo o al massimo del secondo nodo, facendo in modo che l'acqua non ristagni all'interno dell'internodo, questo porterebbe conseguentemente il rizoma a marcire.

Il bambù, una volta tagliato, se esposto all'acqua e al sole, esattamente come il legno, si deteriora; per questo è importante svolgere alcune trattamenti per aumentarne la resistenza. Questi trattamenti possono essere o naturali oppure avvengono attraverso l'utilizzo di prodotti chimici.

Per quanto riguarda la preservazione naturale le tecniche che vengono utilizzate sono varie e più frequentemente utilizzate nelle zone rurali.

Tra queste abbiamo la stagionatura in cespuglio, che prevede che i culmi dopo essere tagliati vengano lasciati ad essiccare in verticale, appoggiati agli altri culmi del bosco, per un periodo superiore agli 8 giorni.

Durante questo processo parte una fase di fer-



Coltivazione di *guadua angustifolia*  
(Pereira)



Coltivazione di *guadua angustifolia*  
(Pereira)

mentazione che produce alcol, in grado di aumentare la resistenza agli insetti.

Un'altra tecnica prevede la stagionatura per calore. I culmi vengono dunque posizionati vicini ad una fonte di calore, ma abbastanza lontani per non essere bruciati. Questo metodo molto efficace contro gli insetti e i funghi ma non è molto sicuro da attuare nelle campagne.

Un metodo molto efficace è la calcinatura. Questa tecnica consiste nell'imbiancare i culmi a calce. Questo oltre a dare un particolare colore bianco dona al bambù una grande resistenza all'acqua e di conseguenza una maggior resistenza ai funghi.

I trattamenti chimici prevedono invece l'utilizzo di sostanze quali sali di boro o acido borico, molto efficaci e consentiti dalle leggi internazionali.

La tecnica maggiormente utilizzata, per via della sua semplicità, è quella dell'immersione. Come dice la parola stessa prevede l'immersione dei culmi in una soluzione a base di acqua con una percentuale di acido borico o sali di boro tra il 2 e il 4%.

Per fare questo è necessario prima i culmi vanno tagliati a un'altezza tale da poterli inserire nella vasca e successivamente vanno perforati internamente i nodi, in senso longitudinale, per permettere alla soluzione di penetrare totalmente all'interno. E' necessario mantenerli in immersione per un periodo di almeno 8 giorni.

Un'altra tecnica prevede la diffusione di tale soluzione in verticale. Il bambù viene infatti completamente forato al suo interno ad eccezione dell'ultimo nodo. Ogni giorno, per un periodo di 14 giorni, dall'alto viene versata la soluzione. Bisogna in questo caso assicurarsi che il bambù sia sempre pieno di liquido, e che quindi non ci siano fessure o rotture lungo il colmo.

Infine abbiamo il metodo di sostituzione. Questo è il metodo più efficace e prevede l'inserimento forzato per mezzo della gravità o attraverso pressione pneumatica, di una soluzione a base di pentaborato<sup>[4]</sup>. Questo trattamento termina quando la soluzione fuoriesce dalla base indicando un'elevata concentrazione di preservante. E', come già stato detto, il metodo più efficace, ma va effettuato su bambù fresco o tagliato recentemente.

Unica pecca del bambù, rispetto al legno è la sua

durabilità che varia anche da specie a specie.

La *guadua angustifolia* è molto resistente ma il rischio di parassiti e funghi è sempre molto alto, per questo è di fondamentale importanza effettuare uno dei trattamenti precedentemente descritti.

Esistono però anche altre tecniche da eseguire per aumentarne la durabilità.

Tra queste la prima è quella di tagliare i culmi durante la mattina, quando l'attività della pianta è ferma e quindi gli zuccheri (fonte di nutrimento per parassiti ed insetti) sono presenti in minor quantità. Bisogna inoltre cercare di tenere i culmi tagliati in luogo asciutto e rialzati dal terreno, in modo tale da permettere il passaggio dell'aria. Infine è necessario evitare di stoccare o trasportare i culmi in container, poiché gli ambienti chiusi sono il luogo perfetto per la proliferazione dei funghi.

Oltre a tutti questi trattamenti, che come abbiamo visto servono ad eliminare funghi e parassiti, e ad aumentare la resistenza dei culmi all'acqua, è importante preservare il materiale dalla possibilità di prendere fuoco.

Una possibilità è quella di utilizzare dei prodotti ignifughi a base di boro, anche se spesso questo tipo di trattamento risulta costoso.

La caratteristica più importante nella scelta del bambù è la sua massa volumica, ovvero il rapporto tra la densità del materiale e la densità dello stesso volume di acqua. A seconda della specie il suo valore può variare dai 500 ai 900 kg/m<sup>3</sup>. La ragione della sua importanza è data dal fatto che la massa volumica indica la concentrazione di materiale per unità di volume. Maggiore sarà il suo valore, maggiori saranno le capacità strutturali dei materiali.

Nel corso di un sopralluogo effettuato a Pereira (comune della Colombia e capoluogo del dipartimento della Risaralda) si ha avuto l'occasione di conoscere direttamente chi si occupa della coltivazione di questa pianta. Qui viene coltivata la *guadua angustifolia* in una superficie di circa 26 ettari, per un totale di circa 5 mila piante per anno. Questa è un'attività familiare che dura da più di 100 anni e che nel corso del tempo è sempre in continua espansione. La tecnica di preservazione che viene utilizzata (come mostrato nelle foto) è quella di immersione dei culmi in una soluzione di acqua e sali di boro.



Culmi di *guadua* messi ad essiccare subito dopo essere stati tagliati  
(Pereira)



Vasca con soluzione di acqua e sali di boro per trattare la *guadua*  
(Pereira)



*Guadua* messa ad asciugare dopo la fare di trattamento. Vengono messi in posizione verticale affinché riescano a scolare del tutto l'acqua del trattamento (Pereira)



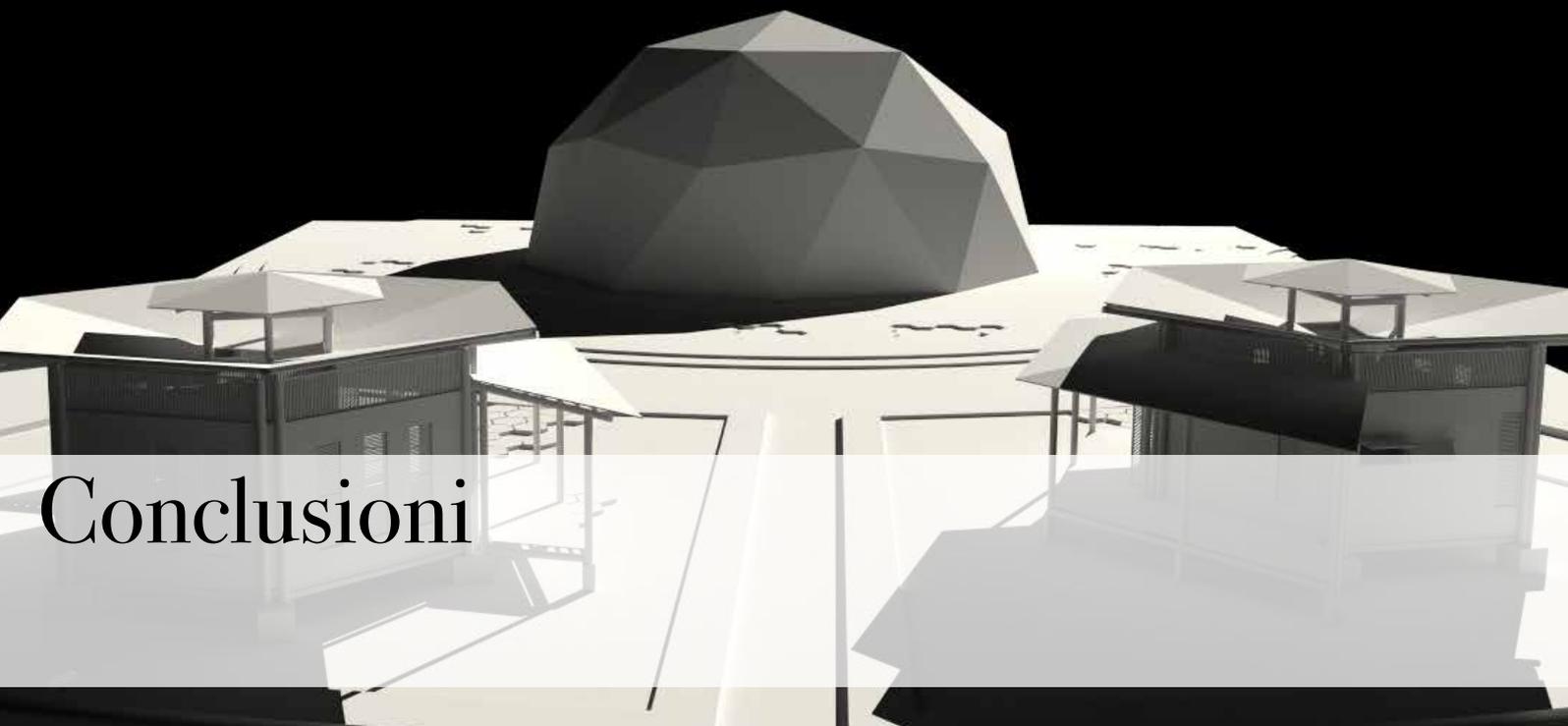
Stoccaggio di *guadua* dopo la seconda fase di essiccazione  
(Pereira)



Stoccaggio di *guadua* da utilizzare come tamponamento o per i pavimenti  
(Pereira)







## Conclusioni

Lo scopo dell'elaborato presentato è quello di progettare un modulo abitativo che possa presentarsi come un'alternativa agli attuali moduli che vengono utilizzati in Colombia per le situazioni di emergenza, siano esse di natura ambientale o conseguenza del conflitto armato. Per il progetto si è deciso di utilizzare il metodo dell'autocostruzione, perché richiede l'utilizzo di tecniche di costruzione semplici e l'impiego di materiali locali come la guadua e la terra cruda, dando inoltre alle persone un senso appropriazione dello spazio. Cosa che manca completamente ora che le case vengono totalmente pagate dallo Stato.

Sarebbe interessante continuare a lavorare su questo progetto così da definire i costi di realizzazione e l'impatto che potrebbe avere sull'ambiente, definendo tutti i materiali necessario attraverso la stesura di un vero e proprio manuale di costruzione, che possa essere di aiuto alle vittime del conflitto nella realizzazione delle case. Tale manuale attraverso l'utilizzo di semplici tecniche di costruzione tradizionali, potrebbe implementare, oltre alla costruzione della *vi-vienda*, potrebbe servire anche per la costru-

zione di altri spazi comuni, dell'arredo urbano o anche dell'arredo di ogni singola casa.

Grazie inoltre alla conoscenza di Lucha, che insieme alla sua famiglia è impegnata da più di 100 nella coltivazione di *guadua*, sarebbe interessante provare a realizzare un modulo esemplificativo, da presentare come reale soluzione abitativa.

Ad oggi infatti il bambù è visto dai colombiani come un materiale povero (prediligono infatti case in cemento o mattoni) e sarebbe di fondamentale importanza ridargli l'importanza che merita, date le sue capacità.



# BIBLIOGRAFIA

C. Campagnaro, *Le persone senza dimora. Linee guida per la progettazione dei dormitori*, Politecnico di Torino, Torino, 2009

M. Cardenas L., *Il bambù come materiale da costruzione*, Sistemi Editoriali, Napoli, 2011

G. Ceraglioli, N. Maritano Camoglio, *Note introduttive alla tecnologia dell'architettura*, CLUT, Torino, 1991

G. Ceraglioli, G. Cattai, *Tecnologie per l'uomo*, FOCSIV, Milano, 1982

G. Ceraglioli, N. Maritano Camoglio, *Apporto italiano all'habitat dei PVS*, CLUT, Torino, 1993

M. Colombo, M. Martellotta, *L'autocostruzione: una opportunità per il social housing*, Fondazione Giovanni Michelucci onlus, Fiesole, 2010

Community Architects Network, *Bamboo Construction Source Book*, Hunnarshala Foundation for Building Technology and innovations, Gujarat, 2013

M. Fernando L. Rodriguez, *Imaginarios sociales del conflicto armado en Florida, Valle del Cauca, a partir de testimonios e historia subalternas*, Proyecto de grado para optar al título de Comunicadora Social, Cali, 2014

F. Fossati, *I conflitti armati contemporanei quali soluzioni*, Istituto Universitario Internazionale per gli Studi Europei, Gorizia, 2008

M. Foti, *Progettare per l'autocostruzione*, CLUT, Torino, 1991

M. L. Germanà, R. Panvini, *La terra cruda nelle costruzioni*, Museo Archeologico Contrada Santo Spirito, Caltanissetta, 2007

R. D. Guevara C. Felipe Barney Arango, *Desplazamiento forzado en Florida, Valle del Cauca*, Revista Científica Guillermo de Ockham. Vol. 7, 2009

IDMC, Norwegian Refugee Council, *Global report on internal displacement*, 2017

IDMC, Norwegian Refugee Council, *Global report on internal displacement*, 2018

W. Ospina, *Colombia: el proyecto nacional y la franca amarilla*, Norma, Cali, 1995

Rudofsky, Bernard, *Architecture without architects, an introduction to nonpedigreed architecture*, The Museum of Modern Art: Distributed by Doubleday, Garden City, New York, 1964

A. Saldarriaga Roa, *Habitat y arquitectura en Colombia*, UTADEO, Bogotá, 2016

UNHCR, ONU, *Tendencias Globales: desplazamiento forzado*, 2016

<https://www.lanuovaecologia.it/spostamenti-obbligati/>

<http://espresso.repubblica.it/attualita/2017/06/23/news/la-citta-dei-rifugiati-1.304792#gallery-slider=undefined>

<http://www.occhidellaguerra.it/nel-campo-profughi-piu-grande-al-mondo/>

<https://www.elespectador.com/noticias/paz/la-arquitectura-del-posconflicto-articulo-697731>

<http://www.peaceagency.org/2016/12/02/colombia-peace-accords/>

<https://www.lifegate.it/persone/news/cosa-prevede-il-trattato-di-pace-colombia>

<https://www.semana.com/nacion/articulo/por-que-el-ataque-de-las-farc/424537-3>

[https://www.domusweb.it/it/architettura/2014/01/08/soe\\_ker\\_tie\\_haus.html](https://www.domusweb.it/it/architettura/2014/01/08/soe_ker_tie_haus.html)

<https://www.architetturaecosostenibile.it/materiali/bambu/modulo-bambu-calamita-133/>

[https://www.domusweb.it/it/notizie/2017/05/19/casa\\_techo.html](https://www.domusweb.it/it/notizie/2017/05/19/casa_techo.html)

[https://www.domusweb.it/en/architecture/2017/04/14/produccion\\_social\\_de\\_vivienda\\_comunal\\_taller\\_de\\_arquitectura\\_.html](https://www.domusweb.it/en/architecture/2017/04/14/produccion_social_de_vivienda_comunal_taller_de_arquitectura_.html)

[https://src.lafargeholcim-foundation.org/dnl/01097c73-656d-499a-adf2-baa84c2e9609/HA11\\_XAFWE\\_A12GLfiPK\\_small.pdf](https://src.lafargeholcim-foundation.org/dnl/01097c73-656d-499a-adf2-baa84c2e9609/HA11_XAFWE_A12GLfiPK_small.pdf)

<https://www.archdaily.com/884519/pemulung-house-ibuku>

<http://www.infobuild.it/approfondimenti/autocostruzione-architettura-diversa/>

<http://www.architetto.info/news/green-building/autocostruzione-gestire-un-cantiere-come-un-film-neorealista/>

