

## **Abitazioni a basso costo – Un caso studio: la realtà di Pawaga (Iringa-Tanzania)**

di Francesca Bertoli e Chiara Sartorel

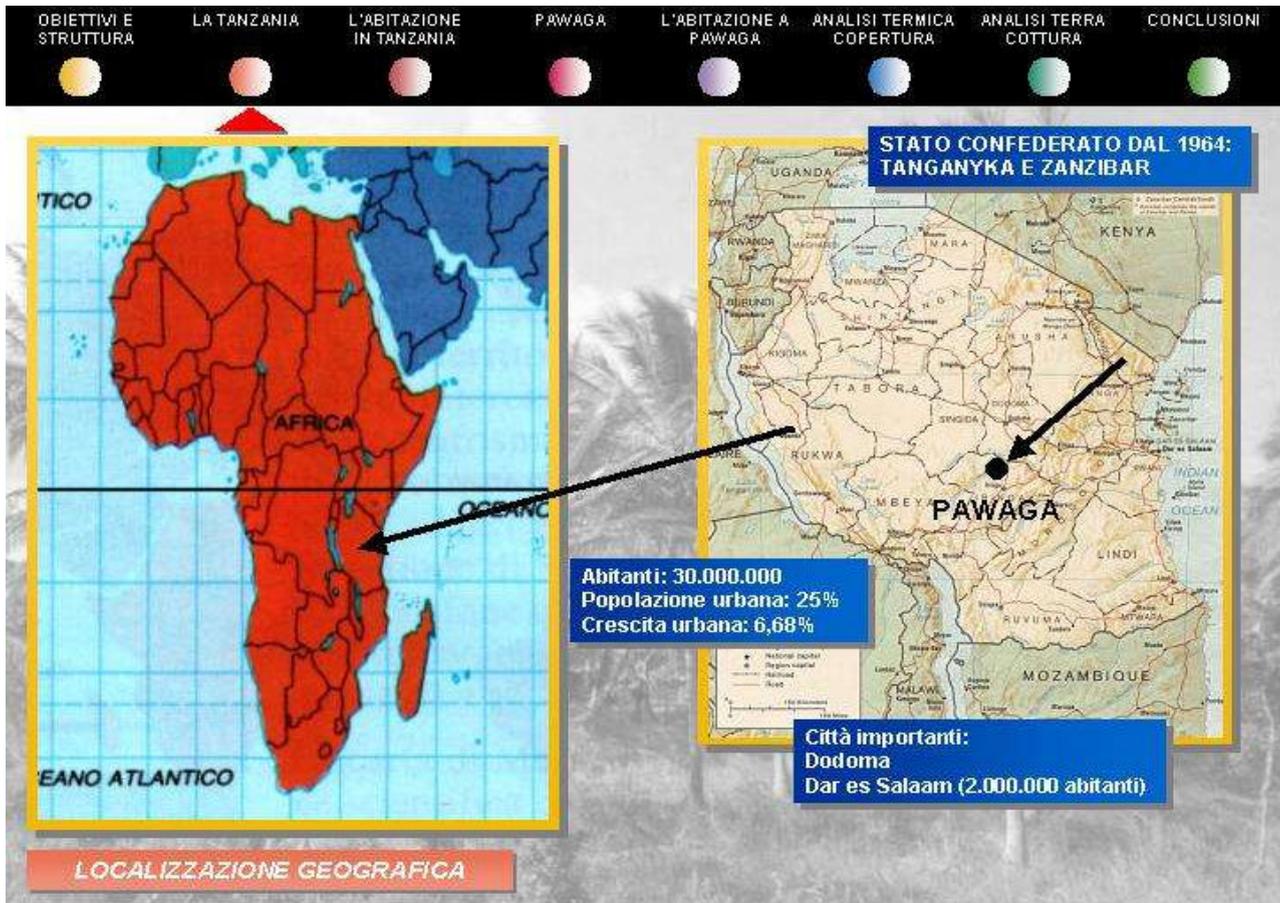
Relatore: Roberto Mattone

Correlatore: Valentina Serra

Il lavoro nasce dall'idea di approfondire il discorso relativo alla progettazione per i Paesi in Via di Sviluppo, analizzando una situazione reale per pensare ad interventi realizzabili.

L'obiettivo principale che ci si è poste in questo lavoro è stato quello di pensare a tale intervento approfondendo tutti gli aspetti sul luogo in questione: non solo quindi quelli edilizi e tecnologici, ma anche quelli culturali.

I villaggi di Pawaga si trovano nella regione di Iringa in Tanzania, e sorgono su un altipiano a circa 800 m s.l.m.. La zona è caratterizzata da un clima caldo-secco, e la coltivazione prevalente è quella del riso. Il reddito pro-capite è di circa 60 \$ all'anno.



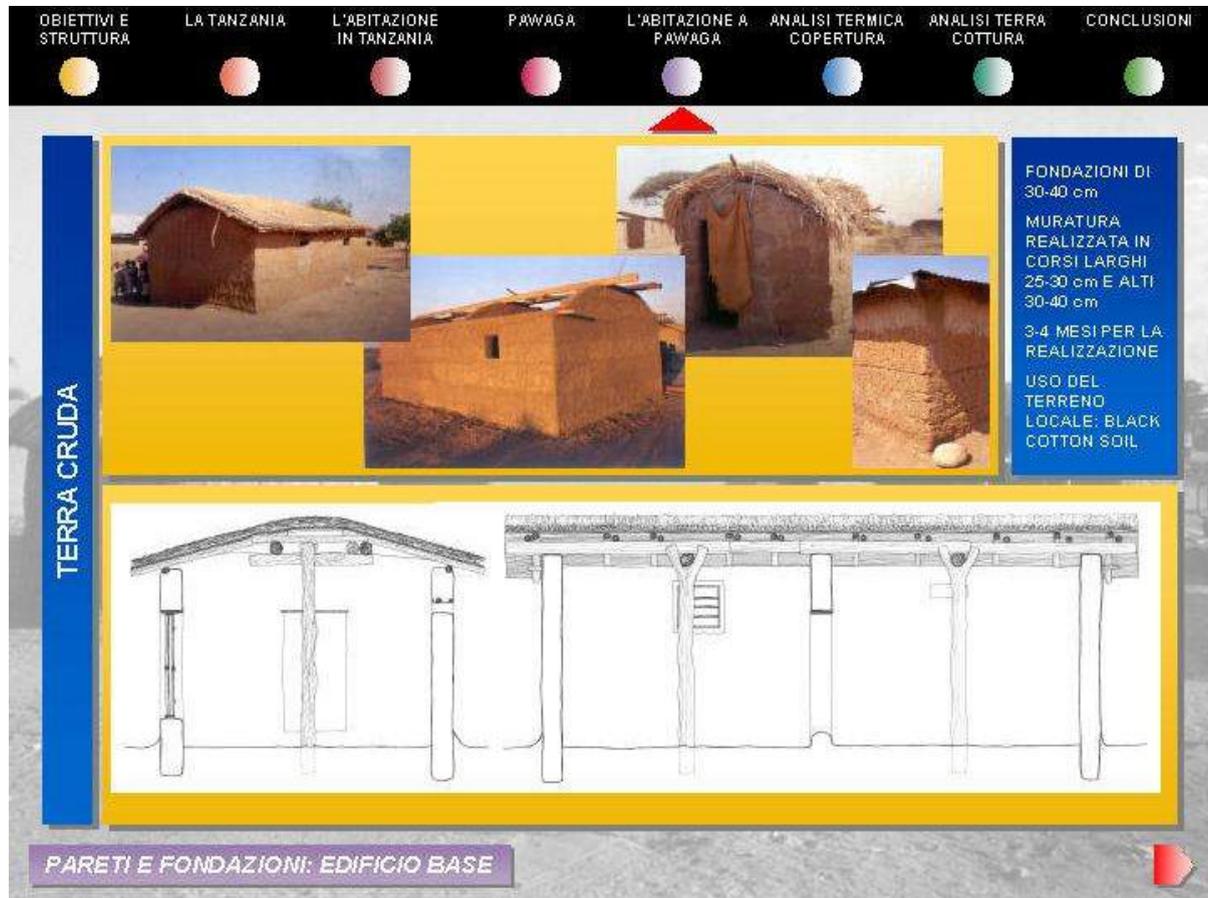
Localizzazione della Tanzania e di Pawaga nel continente africano

Pawaga, di cui abbiamo avuto notizia attraverso l'Istituto Missioni Consolata, ha subito notevoli danni nel 1998 a causa del ciclone El Niño. Le abitazioni sono state distrutte quasi completamente: si sono venuti quindi a creare da parte dei missionari locali numerosi dubbi relativi alla ricostruzione, da cui è nato un articolo da noi letto e scelto come punto di partenza per il lavoro.

Grazie alla disponibilità dei missionari presenti sul luogo e all'appoggio datoci dalla University College for Lands and Architectural Studies di Dar es Salaam e dal Politecnico di Torino, è stato

possibile organizzare una permanenza a Itununtu, nel sottodistretto di Pawaga, della durata di 50 giorni.

Durante la permanenza nel villaggio è stata effettuata un'analisi considerando tutti gli aspetti relativi alla zona oggetto di studio sia dal punto di vista territoriale (clima, economia, conformazione del territorio...), sia da un punto di vista sociale (storia, usi, costumi...), sia da un punto di vista architettonico (tecniche costruttive tradizionali, uso della casa, materiali impiegati, costi, costruzione dell'abitazione...) attraverso rilievi diretti sul campo.



L'abitazione tradizionale dei wahehe: la tecnologia della terra cruda

Nel territorio di Pawaga sono presenti numerose etnie; la principale è quella dei Wahehe, su cui si è concentrato maggiormente il lavoro. La loro abitazione tradizionale è ancora la più diffusa: è costruita con muratura in terra cruda e copertura in paglia e cannicciato. Dal 1998 sono stati introdotti i mattoni cotti e la lamiera, mantenendo sempre l'impianto rettangolare della casa.

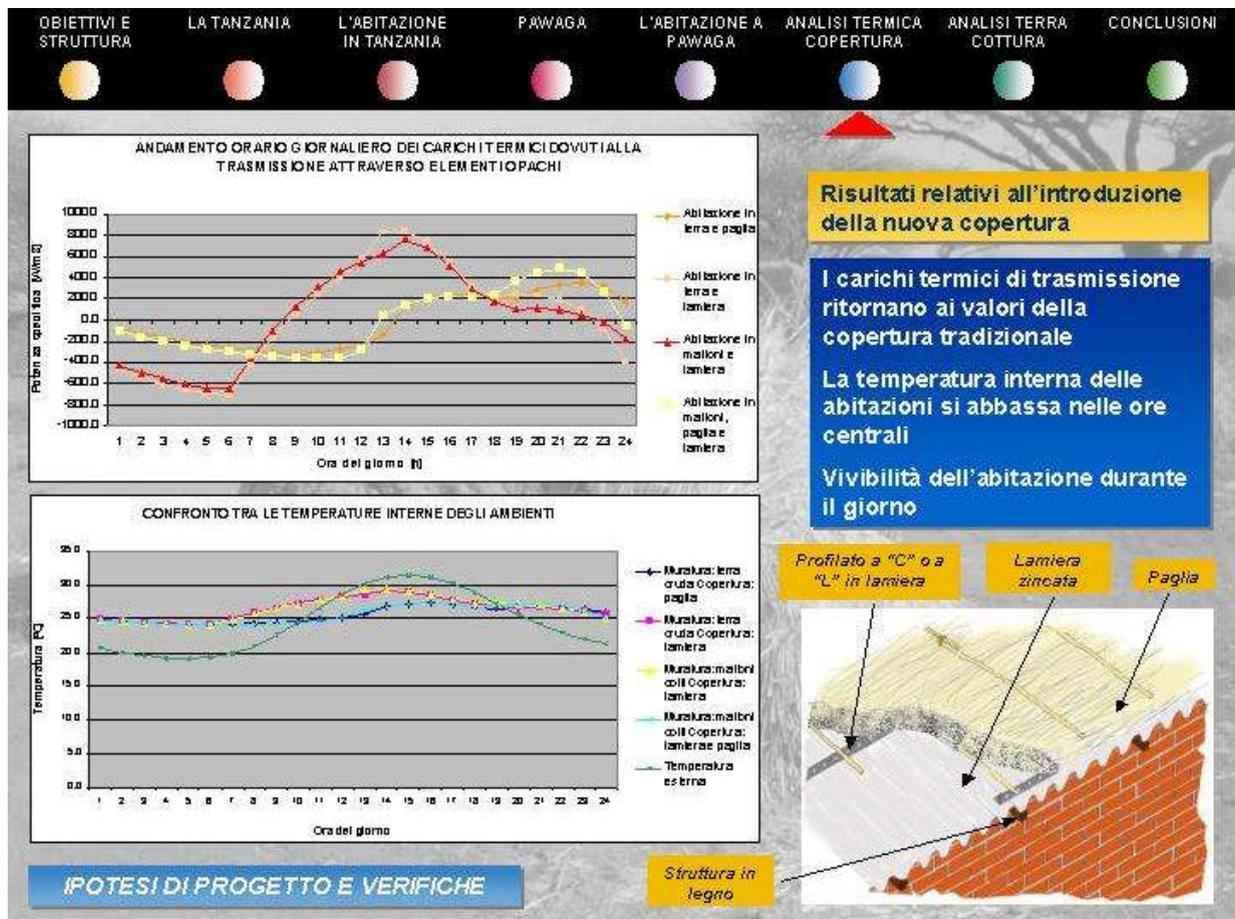
Un secondo tipo di lavoro è stato svolto presso l'Università di Dar es Salaam, dove sono stati approfonditi numerosi aspetti relativi alla situazione abitativa in Tanzania: tale lavoro è stato possibile anche grazie alla ricca documentazione fornita dal Building Research Unit (B.R.U.) e dal Museo della Casa di Dar es Salaam.

In seguito all'analisi, si è valutato sul campo come il fenomeno del ciclone El Niño fosse eccezionale. I problemi rilevanti legati all'abitazione sono infatti altri: primo fra tutti la salubrità dell'abitazione che non è garantita con il tipo di materiali utilizzati, facilmente attaccabili da insetti; vengono poi i problemi delle alte temperature che si creano in presenza della lamiera, e la deforestazione, a cui contribuisce in larga misura la cottura dei mattoni.

Per quanto riguarda la realizzazione delle murature sono state fatte proposte per una produzione dei mattoni ricorrendo a combustibili quali la pula di riso: questo al fine di diminuire i costi ambientali e di migliorare le prestazioni del mattone stesso.

Da un punto di vista termico, sono state analizzate le caratteristiche fisiche di ogni elemento di involucro e il comportamento termico delle diverse abitazioni. Individuato il problema principale del surriscaldamento delle case nella presenza della lamiera, è stato progettato un sistema di copertura composto dalla lamiera, con, al di sopra, un'intercapedine e della paglia. In questo modo

i valori della temperatura interna sono ritornati a quelli che si avevano con copertura tradizionale, ma mantenendo i vantaggi che la lamiera assicura da un punto di vista igienico.



Ipotesi di progetto per la copertura e andamento delle temperature interne delle abitazioni

Fatte queste ipotesi progettuali, sono stati individuati alcuni “problemi aperti”, da valutare attentamente nel caso di una realizzazione di questi interventi.

Per ulteriori informazioni:

Francesca Bertoli: [fra\\_bertoli@yahoo.it](mailto:fra_bertoli@yahoo.it)

Chiara Sartorel: [c\\_sartorel@yahoo.it](mailto:c_sartorel@yahoo.it)