



Programma Sviluppo '76

OTTIMIZZAZIONE NELL'IMPIEGO DELLE RISORSE NATURALI IN ETIOPIA



*Tecnologie appropriate per il sostegno delle comunità rurali
di Shashemane e di Ropi*

1. Inquadramento generale

INTRODUZIONE

Il presente programma di sviluppo e ricerca si configura come una composizione di cinque progetti dislocati tra Shashemane ed alcuni villaggi rurali del Siraro. Ciascun progetto è finalizzato all'ottimizzazione sostenibile delle risorse naturali ed ambientali nel relativo campo di applicazione.

Il comune intendimento delle cinque iniziative è quello di proporre un utilizzo consapevole e sostenibile delle scarse risorse a disposizione delle comunità rurali, in modo tale da sostenere tanto l'economia di villaggio e la qualità della vita, quanto l'ambiente ed il territorio in senso generale. Questo è infatti l'aspetto su cui si dimostrano più carenti le popolazioni dal recente passato nomade, proprio come quelle che abitano le zone anzidette.

I cinque progetti assieme rappresentano il primo passo mosso da PS76 in partnership con il partner locale, 13 Sunshine Development Association, per la verifica di fattibilità e la sperimentazione delle innovazioni tecniche da proporre.

L'approccio è di tipo partecipativo, tanto con la controparte locale, quanto con la popolazione beneficiaria dei progetti, e con le istituzioni che la rappresentano.

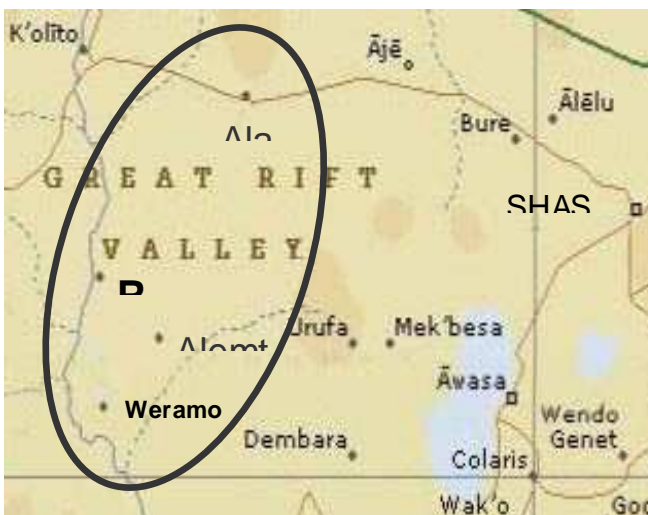
1.1 Il contesto



L'Etiopia

La Repubblica Democratica Federale d'Etiopia è uno Stato dell'Africa orientale che vanta un'identità plurimillennaria (tant'è che è considerata il più antico stato africano). L'Etiopia confina a nord con l'Eritrea, ad est con il Gibuti e la Somalia, a sud sempre con la Somalia e con il Kenya ed ad Ovest con il Sudan.

Il progetto proposto è destinato a 2 diverse realtà etiopi : la zona rurale di Ropi, e la zona cittadina di Shashemene. Nella cartina di seguito riportata, la zona di Ropi è evidenziata in un'area ovale, ad est invece è indicata la zona di Shashemene (75 km di distanza da Ropi).



La zona di Ropi e la zona di Shashemene

ROPI

Si trova nello stato dell'Oromia, circa 300 km a sud di Addis Abeba. Appartiene alla provincia del Siraro, che ha per capitale Aje, all'interno della regione dell'East Shoa.

La zona di Ropi ha forma irregolare, con estensione massima di circa 100 Km da Nord a Sud e 60 Km da Est a Ovest, per un totale di circa 1500 Km². La capitale Aje è situata lungo una strada asfaltata che taglia da est a ovest la zona nord della regione, mentre la parte che fa capo a Ropi non ha strade degne di tale nome.



La popolazione è in maggior parte di etnia Oromo, ma vi sono anche varie etnie minori in gran parte scacciate da aree rurali più fertili data la loro scarsa rilevanza politica.

Nella zona di Ropi si possono contare circa 20 villaggi.

Il principale è proprio Ropi, capoluogo da cui prende il nome la zona, che conta circa 10.000 abitanti; altri villaggi di una certa consistenza sono: Alaba, Alemtena e Weramo-Kachachullo; vi sono poi altri villaggi o aggregazioni di capanne sparsi nella zona.

SHASHEMANE

Shashemene si trova nella regione dell'Oromya, circa 250 km a sud da Addis Abeba, a circa 15 Km da Wondo Gennet, una sorta di oasi naturale dove si trovano sorgenti di acqua calda circondate da una fitta foresta!

Proseguendo verso sud, dopo una ventina di km si incontra Awassa, città ben più estesa di Shashemene e capitale dell'antica provincia del Sidamo.

Shashemene, strategicamente situata nel punto d'incontro di strade che collegano il nord al sud e l'est all'ovest, è una cittadina caratterizzata da molto traffico e un'intensa attività commerciale ed è considerabile il principale nodo di comunicazione del sud dell'Etiopia.

Riconosciuta come la capitale non ufficiale della comunità di rastafariani dell'Etiopia, i quali vivono in un quartiere interno situato all'ingresso nord della città.

Il fascino di Shashemene è nascosto e in parte celato dal caos che riempie le sue strade dal sorgere del sole fino al suo tramonto; forse proprio questo caos di carretti, camion, gente che cammina sulla strada per mano, voci di muezzin musulmani o ortodossi, negozietti che non esitano a riempire le strade di musica, proprio questa pacifica frenesia rappresenta il profondo fascino di una cittadina che sembra non dormire mai.



1.2 Soggetti coinvolti

Il progetto è portato avanti da due soggetti attuatori, uno italiano ed uno etiopio: *Programma Sviluppo '76* e *13 Sunshine Development Association*.

I due soggetti si avvarranno, per la progettazione e per la realizzazione, di aiuti e collaborazioni provenienti da altre organizzazioni internazionali e locali.

PS76 (Italia)

- Coordinamento dei progetti, relazione con i partner esteri
- Progettazione tecnica ed architettonica
- Formazione degli operatori e del personale
- Verifica e controllo della congruenza tra progetto e realizzazione
- Direzione di un banco tecnico di supporto ai lavori

13SUNSHINE (Etiopia)

- Coordinamento delle attività, relazione con i partner etiopi
- Gestione dei rapporti con le autorità locali
- Attuazione materiale dei lavori nei villaggi
- Conduzione delle verifiche e dei monitoraggi in loco
- Assistenza alle comunità di villaggio coinvolte
- Organizzazione e logistica degli interventi

PARTNERS

- Università di Genova (Italia)
- Università di Awasa (Etiopia)
- Lab.MAC
- Ingegneri Senza Frontiere
- Architecture for Humanity
- Will Power Club, Shashemane
- Suore di De Fucault, Shashemane
- Autorità locali, Kebele e Wereda

1.3 Obiettivi dell'iniziativa

Si intende studiare, con la controparte locale e con alcuni tecnici, alcune tecnologie appropriate per la vita quotidiana in grado di migliorare la gestione delle risorse naturali.

Dall'utilizzo corretto e sostenibile delle risorse, infatti, dipende sostanzialmente il grado di autosufficienza di una comunità rurale.

La ricerca dunque verte su tecnologie di comprovata sostenibilità, nella triplice accezione del termine: sociale, ambientale ed economica.

La sperimentazione, della durata di un anno, ha lo scopo di arrivare all'elaborazione di tecnologie del genere, che di conseguenza potranno essere riproducibili ed autonomamente gestibili sul mercato da cooperative locali. Esse si occuperanno della produzione e della vendita, mentre il partner locale potrà coadiuvare l'attività, in un primo momento, con campagne di sensibilizzazione, pubblicità ed assistenza.

2. Descrizione dei progetti

2.1 Piano d'azione generale

I cinque progetti qui presentati sono intesi come prima fase di un lavoro più ampio, che è possibile suddividere in tre fasi:

FASE I

(2009)

- Raccolta dati e materiale per progetti nella zona di Shashemane e di Ropi
- Attivazione di un canale di cooperazione tra PS76 e 13Sunshine
- Progetto e sperimentazione di pratiche virtuose per la conservazione delle risorse naturali
- Definizione di un piano di sviluppo dettagliato sul medio e lungo periodo

FASE II

(2010-2011)

- Concretizzazione dei progetti sperimentali con diffusione sul territorio
- Messa a fuoco degli ambiti su cui sono maggiormente utili interventi di cooperazione
- Elaborazione di nuovi progetti
- Creazione di una struttura locale permanente

FASE III

(2011-...)

- Realizzazione di nuovi progetti
- Diffusione in altre zone dei progetti portati a termine a Ropi e Shashemane
- Rafforzamento della struttura locale

Segue una descrizione di ciascuno dei cinque progetti.

Inoltre:

- **nell'allegato n. 1**, "Approfondimento tecnico descrittivo", si trovano le specifiche tecniche di tutti i progetti
- **nell'allegato n. 2**, "Quadro economico", si trova l'analisi delle singole voci di spesa

2.2 Forni solari

Ci si propone di progettare, sperimentare e diffondere un modello di forno solare per la cottura di cibi a livello familiare. Il modello deve essere fabbricabile con materiali locali e costi molto ridotti, in modo da permettere una naturale diffusione sul mercato e replicazione sul territorio.

I campi su cui si interviene con questo progetto sono così identificabili:

- **economia domestica:** le famiglie risparmieranno sulla spesa settimanale per l'approvvigionamento di legna (o altri combustibili)
- **eco-sostenibilità:** diminuire il fabbisogno di legna da ardere significa, in una zona di savana in via di desertificazione, porre un freno alla distruzione totale delle risorse naturali
- **economia di villaggio:** la cottura a consumo-zero trattiene nei villaggi più desertici le poche risorse economiche, che ora vengono usate per comprare legna da altri villaggi
- **condizione della donna:** le camminate per approvvigionarsi di legna durano molte ore, e la cucina al chiuso senza aspirazione dei fumi, nelle capanne, è causa di molte patologie. Il forno solare contribuirebbe a risolvere questi problemi
- **igiene e salute:** data la scarsità ed il costo del combustibile, spesso i cibi vengono cotti meno del necessario. Questo porta molte patologie, che con un adeguato forno solare potrebbero essere evitate
- **acqua:** con un adeguato sistema di evaporazione, il forno solare potrebbe liberare l'acqua non solo dagli inquinanti batterici, ma anche da quelli chimici come fluoro ed arsenico

Il progetto è scandito nelle seguenti fasi:

A	Progetto Forni solari
Cod.	Principali fasi dei diversi programmi
A1	Ricerca di precedenti esperienze di forni solari in Etiopia, studio e raccolta dati
A 1.1	Contatto telematico con le principali NGO ed enti vari operanti in Etiopia, richiesta di materiale riguardante la cucina a risparmio energetico ed eventuali progetti già realizzati
A 1.2	Documentazione dal vero di eventuali progetti rilevanti, studio dell'efficacia dei sistemi adottati
A 1.3	Organizzazione e rielaborazione del materiale raccolto
A2	Ricerca approfondita sui costi della legna e della carbonella nelle famiglie, e sull'economia domestica in genere
A 2.1	Ricerca su Shashemane, calcolo di costi e tempi di tutti i processi di cottura dei cibi, sia a livello familiare che su vasta scala (scuole, mense, ospedali, carcere, etc)
A 2.2	Ricerca sulla zona di Ropi, calcolo di costi e tempi di tutti i processi di cottura dei cibi sia in centro che nelle zone di campagna, dove anche le risorse naturali sono più scarse
A3	Condivisione con 13 Sunshine dei criteri e dei concetti fondamentali di funzionamento
A 3.1	Breve corso intensivo (1 settimana) costituito da tre lezioni teoriche ed altrettante pratiche sui concetti che sottostanno al funzionamento dei forni solari, con distribuzione di dispense didattiche ed esempi pratici
A 3.2	Sperimentazioni pratiche con misurazioni della temperatura ed analisi del comportamento reale
A 3.3	Istruzioni di economia di base, per il calcolo dei tempi di ammortamento e vendibilità dell'oggetto
A4	Eventuale coinvolgimento Dehub University di Awasa
A 4.1	All'Università locale si proporrà un gemellaggio con ISF per lo studio tecnico-ingegneristico, finalizzato alla partecipazione al concorso "mondialogo" per studenti di ingegneria, o simili competizioni internazionali
A 4.2	Indipendentemente dal punto precedente, la fase di prova e valutazione dei prototipi (A 5.3) può essere svolta presso le strutture dell'Università, in modo tale da poter coinvolgere e sensibilizzare al tema studenti e professori
A5	Produzione di prototipi e valutazione degli stessi (costi/benefici/durabilità/sostenibilità)
A 5.1	Produzione di 10-15 prototipi differenti tra loro per schema di funzionamento, materiali, lavorazione, dimensionamento o tecnologia
A 5.2	Valutazione economica (contata in mesi di ammortamento per famiglia media di città e di campagna)
A 5.3	Valutazione delle caratteristiche tecniche (temperatura massima, potenza, durabilità, semplicità d'uso, etc)
A 5.4	Determinazione dei prototipi migliori, 2-3 per Shashemane (e zone di città) e 2-3 per Ropi (e campagne)

Il quadro economico del progetto è così composto*:

A - Progetto Forni solari	
Voce di spesa	costo totale (€)
A1 - Risorse umane	
A 1.1 Salari lordi personale locale	
A 1.1.1 Gestione e organizzazione	122,32
A 1.1.2 Lavoro sul campo	191,13
A 1.1.3 Lavoro tecnico manuale	366,97
A 1.1.4 Perdiem di formazione al lavoro (utenza)	152,91
A 1.1 Salari e diarie personale espatriato	
A 1.1.1 Coordinatore tecnico (volontario senior)	0,00
A 1.1.2 Missioni da parte di tecnici specializzati	0,00
<i>Subtotale A1 - Risorse umane</i>	833,33
A2 - Viaggi e trasporti	
A 2.1 Voli internazionali	
A 2.1.1 Voli internazionali (contributo 50%)	X
A 2.1.2 Voli internazionali (contributo 25%)	450,00
A 2.2 Trasporti locali	
A 2.2.1 Affitto fuoristrada	535,17
A 2.2.2 Trasporti pubblici	40,00
A 2.2.3 Trasporto merci	40,00
A 2.3 Spese assicurative per volontari	X
<i>Subtotale A2 - Viaggi e trasporti</i>	1245,17
A3 - Attrezzature e materiali	
A 3.1 Materiali per realizzazione prototipi	267,58
A 3.2 Strumentazione per produzione e prova dei forni	90,00
<i>Subtotale A3 - Attrezzature e materiali</i>	357,58
A4 - Ufficio locale, spese di funzionamento	
A 1.1 Affitto ufficio e compound	X
A 1.2 Contributo spese di gestione	X
A 1.3 Contributo spese di telefono e internet	X
A 1.4 Piccole spese di cancelleria, spedizione, fotocopie	68,81
<i>Subtotale A4 - Spese di funzionamento</i>	68,81
TOTALE PROGETTO A	2504,89

* Calcoli con cambio euro/birr riferiti al 17.10.2008

2.3 Tecniche costruttive in terra cruda

La tecnica costruttiva utilizzata nei dintorni di Ropi si basa su strutture lignee tamponate col fango. Per costruire una capanna servono circa 10 eucalipti (unici alberi disponibili), che provengono da vivai della zona e che sottraggono terreno ai campi coltivati, contribuendo pesantemente alla desertificazione della zona, oltre che alla sottoalimentazione. Queste strutture inoltre durano pochi anni, a causa delle termiti che mangiano il legno. Si intende proporre la tecnologia dell'adobe, ossia mattoni di terra cruda, con un programma di self-help in cui chi ha imparato la tecnica presso altri villaggi, la insegna nel proprio.

E' prevista la costruzione di 10 abitazioni.

I campi su cui si interviene con questo progetto sono così identificabili:

- **economia familiare**: le famiglie risparmieranno sulla spesa per la legna da costruzione. Con la tecnica dell'adobe, il risparmio di legna sarà del 75-95%
- **eco-sostenibilità**: diminuire il fabbisogno di legno di eucalipto significa avere più terreni per la produzione di granaglie e cereali, e contrastare una specie arborea che rende sterile il terreno
- **economia di villaggio**: le case di hanno un costo mediamente più basso di quelle attualmente costruite, ma il costo della manodopera è più alto. Dunque meno soldi per i materiali, e di più per i lavoratori
- **sicurezza**: le case in adobe sono molto più solide e pesanti, e la tecnica è anti-incendio. Queste due caratteristiche unite, le rendono più sicure in caso di brigantaggio o conflitti
- **salubrità**: le case in adobe sono più salubri di quelle in pali di legno, in cui molto facilmente si annidano topi, serpenti ed altri animali.
- **igiene e salute**: Le case in muratura sono in generalmente migliori per la protezione dalla zanzara anofela (malaria), perché più stagne

Il progetto è scandito nelle seguenti fasi:

B	Progetto Scuola di edilizia in terra cruda
Cod.	Principali fasi dei diversi programmi
B1	Valutazione efficacia delle sperimentazioni fatte a Ropi
B 1.1	Monitoraggio ed eventuale riparazione del silos granaio costruito nel 2005
B 1.2	Monitoraggio della casa in blocchi di terra in costruzione, elaborazione di una scheda tecnica di valutazione dell'intervento edilizio in quanto a sostenibilità economica ed ambientale
B 1.3	Valutazioni e proposte specifiche per nuovi interventi
B2	Diffusione dei dati e sensibilizzazione sull'argomento tra i giovani, con l'organizzazione di giornate apposite
B 2.1	Preparazione di materiale didattico illustrativo per la distribuzione alle famiglie da sensibilizzare
B 2.2	Giornate di incontro con le famiglie di Ropi che si rendono disponibili alla sperimentazione
B 2.3	Sperimentazioni didattiche nella scuola pubblica di Ropi
B3	Elaborazione di un piano dettagliato di autocostruzione assistita con Debub University e ISF-Genova
B 3.1	Pianificazione dettagliata dell'intervento
B 3.2	Preparazione strutture e materiali sul posto
B 3.3	Acquisto dei materiali e dei mezzi necessari
B4	Formazione in parallelo di studenti (o neolaureati) di ingegneria ed architettura, preparazione ed organizzazione
B 4.1	Raccolta, da parte degli studenti italiani, di quanto più materiale possibile sugli aspetti tecnici e scientifici riguardanti le costruzioni in terra cruda
B 4.2	Raccolta dei dati ed analisi del contesto (naturale e costruito) da parte degli studenti etiopi
B 4.3	Corsi di formazione per tutti gli studenti, nelle rispettive sedi, con possibilità di comunicazione
B5	Preparazione sul campo, trasporto materiali, preparazione delle necessarie strutture provvisorie di accoglienza

Il quadro economico del progetto è così composto[†]:

B - Progetto Scuola di edilizia in terra cruda	
Voce di spesa	costo totale (€)
B1 - Risorse umane	
B 1.1 Salari lordi personale locale	
B 1.1.1 Gestione e organizzazione	229,36
B 1.1.2 Lavoro sul campo	535,17
B 1.1.3 Lavoro tecnico manuale	183,49
B 1.1.4 Perdiem interpreti	573,39
B 1.1.5 Rimborso docenti (fuori sede)	1651,38
B 1.1.6 Guardiani	X
B 1.2 Salari e diarie personale espatriato	
B 1.2.1 Coordinatore tecnico (volontario senior)	0,00
B 1.2.2 Missioni da parte di tecnici specializzati	0,00
<i>Subtotale B1 - Risorse umane</i>	3172,78
B2 - Viaggi e trasporti	
B 2.1 Voli internazionali	
B 2.1.1 Voli internazionali (contributo 50%)	X
B 2.1.2 Voli internazionali (contributo 25%)	400,00
B 2.2 Trasporti locali	
B 2.2.1 Affitto fuoristrada	688,07
B 2.2.2 Trasporti pubblici	305,81
B 2.2.3 Trasporto merci	152,91
B 2.3 Spese assicurative per volontari	X
<i>Subtotale B2 - Viaggi e trasporti</i>	1726,79
B3 - Attrezzature e materiali	
B 3.1 Attrezzi da lavoro	76,45
B 3.2 Attrezzature e materiali vari	400,00
B 3.3 Posti letto in sicurezza a Ropi per 40 persone	458,72
<i>Subtotale B3 - Attrezzature e materiali</i>	935,17
B4 - Ufficio locale, spese di funzionamento	
B 4.1 Affitto ufficio e compound	X
B 4.2 Spese di gestione	400,00
B 4.3 Contributo spese di telefono e internet	X
B 4.4 Piccole spese di cancelleria, spedizione, foto copie	200,00
<i>Subtotale B4 - Spese di funzionamento</i>	600,00
TOTALE PROGETTO B	6434,74

[†] Calcoli con cambio euro/birr riferiti al 17.10.2008

2.4 Sostegno tecnologico ai produttori di vasellame

I vasai in Etiopia sono esclusi dal resto della società. Vivono in estrema miseria e si trovano a fare un lavoro tra i più duri.

Lavorano la terra senza un tornio (le donne sono costrette ad un lavoro sfiancante) e cuociono i manufatti senza un forno (sprecando enormi quantità di legna).

Un tornio ed un forno aumenteranno la qualità delle condizioni di lavoro di queste comunità, ne aumenteranno il reddito e renderanno possibile la creazione di manufatti di più alta qualità. Il progetto verrà portato avanti in contemporanea a Ropi e Shashemane.

I campi su cui si interviene con questo progetto sono così identificabili:

- **economia della cooperativa:** i lavoratori risparmieranno sulla legna, ed impiegheranno meno tempo a plasmare gli oggetti (e dunque potranno produrne in maggior quantità)
- **eco-sostenibilità:** diminuzione del combustibile impiegato in cottura
- **vita di villaggio:** gli acquirenti troveranno sul mercato prodotti più precisi e meglio cotti (dunque più resistenti)
- **sicurezza:** un bracere aperto del diametro di 3-4 metri non è solo uno spreco di energia, ma anche una potenziale fonte di rischio incendi, tutt'altro che infrequenti. Il forno potrebbe risolvere questo problema
- **condizione della donna:** la posizione di lavoro a cui sono costrette le donne per lavorare la terra cotta senza tornio, è al limite della sopportabilità in termini di fatica. Il tornio restituisce dignità ad un lavoro necessario

Il progetto è scandito nelle seguenti fasi:

C <i>Progetto Sostegno tecnologico per produzione di vasellame</i>	
Cod.	Principali fasi dei diversi programmi
C1	Studio approfondito di tempi, costi e risultati di produzione di manufatti in terra cotta. Avvicinamento alle comunità
C 1.1	Raccolta ed elaborazione dei dati presso una comunità di Shashemane
C 1.2	Raccolta ed elaborazione dei dati presso una comunità di Ropi
C 1.3	Contatti e condivisione delle idee, metodi e possibili sviluppi con le due comunità selezionate
C2	Condivisione dei sistemi che si vogliono proporre, quadro economico ed accordi sul modo di procedere
C 1.1	Pianificazione condivisa dell'intervento di sostegno
C 1.2	Determinazione di un contributo economico non simbolico alle comunità beneficiarie. Data la loro estrema indigenza, però, il contributo potrà essere corrisposto in lavoro anziché in denaro
C3	Progetto e realizzazione di alcuni prototipi di tornio
C 1.1	Progetto e realizzazione di almeno tre differenti tipi di tornio manuale, assieme alle donne delle due comunità
C 1.2	Sperimentazione dei modelli realizzati, valutazione di pregi e difetti, quantificazione del risparmio e dell'efficacia della tecnica proposta
C4	Progetto e realizzazione di un forno
C 1.1	Progetto e realizzazione di un forno apribile a coperchio
C 1.2	Progetto e realizzazione di un forno fisso chiuso
C 1.3	Sperimentazione e valutazione dei risparmi ottenuti, assieme agli uomini delle comunità
C 1.4	Replicazione del modello più funzionante, con eventuali correzioni
C5	Istruzione delle donne da parte di un volontario/a che possa insegnare l'uso del tornio a pedale
C 1.1	Istruzione delle donne di Ropi all'uso del tornio
C 1.2	Istruzione delle donne di Shashemane all'uso del tornio
C 1.3	Valutazione del miglioramento qualitativo dei prodotti e del risparmio in termini di tempo e fatica
C6	Valutazione dei progetti con le comunità di vasai
C 1.1	Creazione di schede sintetiche che mettano in evidenza la differenza della situazione prima e dopo l'intervento, nelle due comunità prese a riferimento
C 1.2	Richiesta ai beneficiari di evidenziare difficoltà o migliorie che si possono apportare ai progetti

C7	Eventuali modifiche e correzioni tecniche
C 1.1	Individuazione delle eventuali modifiche necessarie
C 1.2	Progettazione e realizzazione delle stesse
C8	Monitoraggio della situazione nelle due comunità/cooperative, valutazione benefici
C 1.1	Analisi del miglioramento sul breve e sul lungo periodo
C 1.2	Verifica dell'assorbimento delle tecniche proposte da parte dei beneficiari
C9	Elaborazione di una scheda tecnica esauriente per l'inserimento delle tecnologie presso altre comunità
C 1.1	Creazione di materiale didattico illustrativo
C 1.2	Diffusione presso altre comunità analoghe, in cui i formatori saranno i soggetti inizialmente coinvolti

La tempistica di realizzazione è illustrata nel seguente cronoprogramma:

C	Progetto Sostegno tecnologico per produzione di vasellame	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cod.	Principali fasi dei diversi programmi	mesi di durata del progetto											
C1	Studio approfondito di tempi, costi e risultati di produzione di manufatti in terra cotta. Avvicinamento alle comunità	■											
C2	Condivisione dei sistemi che si vogliono proporre, quadro economico ed accordi sul modo di procedere		■										
C3	Progetto e realizzazione di alcuni prototipi di tornio			■	■								
C4	Progetto e realizzazione di un forno			■	■								
C5	Istruzione delle donne da parte di un volontario/a che possa insegnare l'uso del tornio a pedale					■							
C6	Valutazione dei progetti con le comunità di vasai						■						
C7	Eventuali modifiche e correzioni tecniche						■						
C8	Monitoraggio della situazione nelle due comunità/cooperative, valutazione benefici						■	■					
C9	Elaborazione di una scheda tecnica esauriente per l'inserimento delle tecnologie presso altre comunità									■			

Il quadro economico del progetto è così composto[‡]:

C - Progetto Sostegno tecnologico per produzione di vasellame	
Voce di spesa	costo totale (€)

C1 - Risorse umane

C 1.1 Salari lordi personale locale	
C 1.1.1 Gestione e organizzazione	61,16
C 1.1.2 Lavoro sul campo	95,57
C 1.1.3 Lavoro tecnico manuale	107,03
C 1.1.4 Perdiem per sperimentazione e	152,91
C 1.2 Salari e diarie personale espatriato	
C 1.2.1 Coordinatore tecnico (volontario senior)	0,00
C 1.2.2 Missioni da parte di tecnici specializzati	0,00

Subtotale C1 - Risorse umane

416,67

C2 - Viaggi e trasporti

C 2.1 Voli internazionali	
C 2.1.1 Voli internazionali (contributo 100%)	900,00

[‡] Calcoli con cambio euro/birr riferiti al 17.10.2008

C 2.2 Trasporti locali	
C 2.2.1 Affitto fuoristrada	137,61
C 2.2.2 Trasporti pubblici	20,00
C 2.2.3 Trasporto merci	60,00
C 2.3 Spese assicurative per volontari	90,00
<i>Subtotale C2 - Viaggi e trasporti</i>	1207,61

C3 - Attrezzature e materiali

C 3.1 Studio e realizzazione del tornio	200,00
C 3.2 Studio e realizzazione del forno	400,00
<i>Subtotale C3 - Attrezzature e materiali</i>	600,00

C4 - Ufficio locale, spese di funzionamento

C 4.1 Affitto ufficio e compound	X
C 4.2 Contributo spese di gestione	X
C 4.3 Contributo spese di telefono e internet	X
C 4.4 Piccole spese di cancelleria, spedizione, fotocopie	40,00
<i>Subtotale C4 - Spese di funzionamento</i>	40,00

TOTALE PROGETTO C

2264,28

2.5 Captazione e conservazione dell'acqua piovana

A Ropi, come in tutte le zone così povere, uno dei maggiori problemi è l'acqua, scarsa e veicolo di molte malattie.

La gestione di piccole cisterne familiari permette alle famiglie di conservare una discreta quantità di acqua piovana in stagione secca, sia per poterla bere che per poter coltivare piccoli orti per autoconsumo.

Per la costruzione delle cisterne si utilizzeranno materiali strutturali locali, con l'aggiunta di impermeabilizzanti di produzione industriale.

In altre zone dell'Etiopia interventi del genere hanno avuto un'ottima influenza, aumentando notevolmente il reddito pro-capite.

I campi su cui si interviene con questo progetto sono così identificabili:

- **economia familiare:** le famiglie si trovano ortaggi freschi in stagione secca, avendo dunque una grande risorsa che le rendono indipendenti dal mercato
- **economia di villaggio:** l'autosufficienza su larga scala, porterebbe ad una diminuzione delle importazioni, con un evidente vantaggio per l'economia locale
- **sicurezza:** rispetto agli attuali specchi d'acqua artificiali, le cisterne sono in grado di fornire acqua molto più pulita e sicura. Inoltre, diminuendo la superficie aperta, diminuisce in proporzione anche il rischio di diffusione della malaria
- **igiene e salute:** le vasche di decantazione ed il filtro in ingresso garantiscono una certa pulizia dell'acqua, rispetto a quella delle pozzanghere, comunemente bevuta

Il progetto è scandito nelle seguenti fasi:

D	Progetto <i>Raccolta e conservazione dell'acqua piovana</i>
Cod.	Principali fasi dei diversi programmi
D1	Ricerca e raccolta dati su metodi di raccolta e conservazione dell'acqua in zone rurali simili a Ropi
D 1.1	Visita a Nazareth, informazioni sulle cisterne costruite in quella zona
D 1.2	Documentazione da NGOs e da enti governativi su precedenti progetti e loro efficacia
D 1.3	Documentazione dei teli di plastica attualmente in distribuzione presso gli uffici del Kebele, sul loro utilizzo e sui principali parametri (costo, efficacia, durabilità, etc)
D2	Elaborazione del progetto di due o tre tipologie differenti di cisterne per l'acqua
D 1.1	Progettazione di una cisterna in c.a. con vasche di sedimentazione
D 1.2	Progettazione di una cisterna con tecnologie ibride bambù/cemento o bambù/calce idraulica
D 1.3	Replicazione di progetti di particolare interesse trovati al punto D 1.2
D3	Accordi con autorità locali, con singoli proprietari terrieri, e realizzazione delle cisterne
D 1.1	Analisi di fattibilità, accordi con enti governativi
D 1.2	Scelta della localizzazione degli interventi ed accordi con i proprietari dei terreni
D 1.3	Accordi economici con i beneficiari
D 1.4	Realizzazione delle cisterne
D4	Verifica, monitoraggio e perfezionamento dei progetti
D 1.1	Verifica del funzionamento delle cisterne durante la prima stagione delle piogge (captazione, raccolta e deflusso tipo "troppopieno")
D 1.2	Verifica del funzionamento delle cisterne durante la prima stagione secca (impermeabilità e tenuta della cisterna, durabilità dell'acqua ed eventuali analisi chimiche)
D 1.3	Valutazione della possibilità di un evaporatore a coperchio, per l'ottenimento di acqua potabile. Progetto e realizzazione per i diversi modelli di cisterna
D 1.4	Interviste ai beneficiari per evidenziare punti forti e deboli dei singoli progetti
D5	Selezione del modello da proporre, realizzazione di due o tre prototipi
D 1.1	Analisi dei risultati al termine della prima stagione delle piogge
D 1.2	Selezione del modello più conveniente e realizzazione di due o tre prototipi tra loro distanti
D6	Pianificazione di orti familiari, con programma agronomico dettagliato

D 1.1	Stesura di un programma per orto familiare in condivisione con le famiglie coinvolte nella sperimentazione
D 1.2	Esecuzione e valutazione economica dell'intero processo
D7	Monitoraggio e valutazione della rendita economica e dei tempi di ammortizzazione
D 1.1	Schedatura degli interventi, quadro economico e conto dell'ammortizzazione e delle spese
D 1.2	Monitoraggio degli interventi sul lungo periodo, verifica di durabilità e riparabilità
D8	Elaborazione di una scheda tecnica esauriente per nuovi progetti in questo ambito, eventuale diffusione dei dati ottenuti
D 1.1	Schedatura ed elaborazione dei dati, per la scrittura di materiale didattico ed illustrativo
D 1.2	Pubblicizzazione degli interventi presso privati (singoli e raggruppamenti) ed enti (NGO ed enti governativi)
D 1.3	Pianificazione di nuovi interventi

La tempistica di realizzazione è illustrata nel seguente cronoprogramma:

D	Progetto <i>Raccolta e conservazione acqua piovana</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cod.	Principali fasi dei diversi programmi	mesi di durata del progetto											
D1	Ricerca e raccolta dati su metodi di raccolta e conservazione dell'acqua in zone rurali simili a Ropi												
D2	Elaborazione del progetto di due o tre tipologie differenti di cisterne per l'acqua												
D3	Accordi con autorità locali, con singoli proprietari terrieri, e realizzazione delle cisterne												
D4	Verifica, monitoraggio e perfezionamento dei progetti												
D5	Selezione del modello da proporre, realizzazione di due o tre prototipi												
D6	Pianificazione di orti familiari, con programma agronomico dettagliato												
D7	Monitoraggio e valutazione della rendita economica e dei tempi di ammortizzazione												
D8	Elaborazione di una scheda tecnica esauriente per nuovi progetti, eventuale diffusione dei dati ottenuti												

Il quadro economico del progetto è così composto[§]:

D - Progetto <i>Raccolta e conservazione acqua piovana</i>	
Voce di spesa	costo totale (€)
D1 - Risorse umane	
D 1.1 Salari lordi personale locale	
D 1.1.1 Gestione e organizzazione	61,16
D 1.1.2 Lavoro sul campo	57,34
D 1.1.3 Lavoro tecnico manuale	76,45
D 1.1.4 Guardiani	X
D 1.2 Salari e diarie personale espatriato	
D 1.2.1 Coordinatore tecnico (volontario senior)	0,00
D 1.2.2 Missioni da parte di tecnici specializzati	0,00
<i>Subtotale D1 - Risorse umane</i>	194,95

[§] Calcoli con cambio euro/birr riferiti al 17.10.2008

D2 - Viaggi e trasporti

D 2.1 Voli internazionali	
D 2.1.1 Voli internazionali (contributo 50%)	X
D 2.1.2 Voli internazionali (contributo 25%)	0,00
D 2.2 Trasporti locali	
D 2.2.1 Affitto fuoristrada	107,03
D 2.2.2 Trasporti pubblici	50,00
D 2.2.3 Trasporto merci	20,00
<i>Subtotale D2 - Viaggi e trasporti</i>	177,03

D3 - Attrezzature e materiali

D 3.1 Materiali per realizzazione prototipi	600,00
D 3.2 Strumenti di lavoro	20,00
<i>Subtotale D3 - Attrezzature e materiali</i>	620,00

D4 - Ufficio locale, spese di funzionamento

D 4.1 Affitto ufficio e compound	X
D 4.2 Contributo spese di gestione	X
D 4.3 Contributo spese di telefono e internet	X
D 4.4 Piccole spese di cancelleria, spedizione, fotocopie	100,00
<i>Subtotale D4 - Spese di funzionamento</i>	100,00

TOTALE PROGETTO D**1091,99**

2.6 Miglioramento agricolo

E	Progetto <i>Miglioramento agricolo</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cod.	Principali fasi dei diversi programmi	mesi di durata del progetto											
E1													
E2													
E3													
E4													
E5													
E6													
E7													
E8													
E9													

E - Progetto <i>Miglioramento agricolo</i>	
Voce di spesa	costo totale (€)

E1 - Risorse umane

E 1.1 Salari lordi personale locale	
E 1.1.1 Gestione e organizzazione	122,32
E 1.1.2 Lavoro sul campo	229,36
E 1.1.3 Perdiem e rimborsi agronomo locale	366,97
E 1.1.4 Lavoro tecnico manuale	137,61
E 1.1.5 Perdiem di formazione (utenza)	229,36
E 1.1.6 Guardiani	X
E 2.1 Salari e diarie personale espatriato	
E 2.1.1 Coordinatore tecnico (volontario senior)	0,00
E 2.1.2 Missioni da parte di tecnici specializzati	0,00
<i>Subtotale E1 - Risorse umane</i>	1085,63

E2 - Viaggi e trasporti

E 2.1 Voli internazionali	
E 2.1.1 Voli internazionali (contributo 50%)	X
E 2.1.2 Voli internazionali (contributo 100%)	1800,00
E 2.2 Trasporti locali	
E 2.2.1 Affitto fuoristrada	535,17
E 2.2.2 Trasporti pubblici	40,00
E 2.2.3 Trasporto merci	300,00
E 2.3 Spese assicurative per volontari	180,00
<i>Subtotale E2 - Viaggi e trasporti</i>	2855,17

E3 - Attrezzature e materiali

E 3.1 Sementi e concimi	1000,00
E 3.2 Attrezzi per agricoltura	91,74
E 3.3 Progetto e realizzazione aratro versoio (ed erpice?)	400,00
E 3.4 Materiali vari	400,00
<i>Subtotale E3 - Attrezzature e materiali</i>	1891,74

E4 - Ufficio locale, spese di funzionamento

E 1.1 Affitto ufficio e compound	X
E 1.2 Contributo spese di gestione	X

E 1.3 Contributo spese di telefono e internet	X
E 1.4 Uso dei campi e delle strutture rurali	100,00
E 1.5 Piccole spese di cancelleria, spedizione, fotocopie	45,87
<i>Subtotale E4 - Spese di funzionamento</i>	145,87

TOTALE PROGETTO E **5978,41**

3. Strategia dell'intervento

3.1 Obiettivi dell'azione

- 1) Obiettivi preliminari o di contorno
 - Avviare un rapporto di collaborazione con 13 Sunshine Development Association, verificarne capacità ed affidabilità
 - Approfondire la conoscenza della realtà locale con indagini ed approfondimenti successivi
 - Guadagnare la fiducia dei diretti beneficiari dei progetti, con un lavoro ramificato sul territorio
- 2) Obiettivi generali e metodologici
 - Condividere i progetti con il partner locale, che possa tradurre e specificare schemi di funzionamento universali alla realtà particolare del luogo
 - Impostare con i diretti beneficiari un lavoro partecipativo basato sul coinvolgimento delle diverse realtà locali
 - Promuovere una cultura di equità, basata sulla sostanziale parità tra sessi, etnie, ceti sociali e via dicendo
 - Stimolare la creazione di cooperative (o altre forme produttive) in grado di autogestirsi
- 3) Obiettivi specifici
 - Massimizzare la funzionalità di tecnologie appropriate basate sull'uso di materiali e lavorazioni locali e, ove possibile, tradizionali
 - Proporre tecnologie che diano luogo a un risparmio economico per l'utente (beneficiario diretto) e ad un guadagno in termini di sostenibilità per tutta la comunità (beneficiari indiretti)
 - Promuovere ed aiutare con progetti specifici le categorie più discriminate e sofferenti, come le donne, le comunità di "esclusi" (vasai, conciatori di pelli, ...)
- 4) Obiettivi a medio-lungo termine
 - diminuire il consumo di legna, sia da ardere che da costruzione
 - limitare -di conseguenza- la necessità di vivai di eucalipti, che favoriscono la desertificazione e rendono sterile il terreno
 - razionalizzare la produttività basata sui sistemi tradizionali
 - migliorare le condizioni igienico-sanitarie, in particolare per quanto riguarda la pulizia (chimica e batterica) dell'acqua

Gli obiettivi qui elencati si riferiscono ai cinque progetti nel loro complesso, mentre quelli particolari di ognuno si trovano nelle schede progetto.

3.2 Beneficiari

Sia 13 sun, sia local partners come università, sia cooperative, sia gente privata

Xyz (numero, condizione sociale, appartenenza etnica)

Destinatari e temi della formazione saranno:

- agricoltori-allevatori: acqua per gli animali, uso agricolo dell'acqua (difesa dalle piogge troppo violente; migliore sfruttamento dell'acqua piovana), stoccaggio e conservazione dei prodotti agricoli, innovazioni agricole, fonti di captazione alternative.

- donne: gestione della risorsa acqua, formazione socio – sanitaria.
- bambini/ragazzi: sensibilizzazione alla conoscenza e al corretto utilizzo della risorsa acqua.
- gestori del pozzo: gestione, manutenzione e sicurezza dell'impianto idrico.

4. Indice ed allegati

Allegato 1: Approfondimento tecnico descrittivo

Allegato 2: Quadro economico e piano finanziario

Allegato 3: Schede e statuti degli enti proponenti, convenzione tra i due

Allegato 4: Bozza di convenzione con l'Università di Awasa ed altri partners