

PROGETTO 026
CENTRO DI FORMAZIONE
PER L'OLIO DI PALMA
Relazione finale



L'edificio del centro di formazione ultimato

<i>Rev</i>	<i>Data</i>	<i>Redatto - Approvato</i>	<i>Descrizione</i>
01	15/07/2011	S. Cannizzaro - F.Pongiglione	Prima emissione
<i>File</i> PS76 prog 026 Relaz a Regione rev.01			<i>Pagine</i> 24
		<p style="text-align: center;">Programma Sviluppo 76 ONLUS</p> <p style="text-align: center;">Sede Legale: Via G.Alessi 6/16A 16128 Genova</p> <p style="text-align: center;">Sede Operativa: Piazza della Vittoria 10/1 16121 Genova</p>	<p>Email: info@ps76.org</p> <p>Web: www.ps76.org</p> <p>Fax 010-8632102</p>



INDICE

1. PRESENTAZIONE	3
2. DOCUMENTI APPLICABILI	3
3. IL PROGETTO	3
3.1 Area del Progetto	3
3.2 Durata del Progetto	3
3.3 Descrizione sintetica del Progetto	3
3.4 Descrizione del Contesto.....	5
3.5 Obiettivi del Progetto	9
3.6 Risultati Attesi	13
3.7 Attività e Cronoprogramma del Progetto.....	14
3.8 Strategie di Intervento: beneficiari del progetto.....	16
3.9 Ricadute sul territorio ligure	16
3.10 Risorse umane impiegate.....	17
3.11 Partner del Progetto	17
3.12 Garanzie di fattibilità.....	18
3.13 Sostenibilità del Progetto.....	18
4. METODOLOGIE DI DIFFUSIONE E FORMAZIONE	19
5. ELENCO MATERIALI E ATTREZZATURE	23



1. Presentazione

Il presente documento costituisce la relazione sullo svolgimento del progetto "026 – Centro di formazione per l'Olio di Palma" realizzato da PS76 in Guinea Bissau.

Tale documento viene fornito alla Regione Liguria a seguito del contributo regionale di cui ha usufruito il progetto nell'ambito dei Progetti di Cooperazione allo Sviluppo.

Allo scopo di fornire una maggiore comprensione nella lettura, il documento contiene una descrizione completa del progetto, così come era stato presentato in fase di domanda di contributo. In particolare, il **Capitolo 3** del presente documento riprende tutti i paragrafi del capitolo 3 della Domanda di Contributo, li amplia e li completa, evidenziando gli eventuali scostamenti dal progetto originale.

2. Documenti applicabili

La relazione fa riferimento alla Domanda di Contributo alla regione Liguria e relativi allegati consegnata in data 29/03/2009.

3. Il progetto

3.1 Area del Progetto

Il progetto è stato realizzato in Africa Subsahariana, nello stato della Guinea Bissau.

Originariamente era previsto di realizzare il Centro nella località di Bula, ma novità sopravvenute ed approfondimenti effettuati in fase operativa del progetto hanno indicato come migliore sede la località di Nhabidjão.

Nel paragrafo 3.4.5 sono descritte in dettaglio le motivazioni che hanno portato a formulare tale scelta.

3.2 Durata del Progetto

Il progetto è articolato in 2 fasi sequenziali, per un totale di 30 mesi:

- 1° fase: 12 mesi da marzo 2010 a febbraio 2011 per installazione dei macchinari e formazione;
- 2° fase: 18 mesi da marzo 2011 di monitoraggio.

Il presente documento costituisce la relazione della 1° fase, per la quale è stato concesso il contributo.

3.3 Descrizione sintetica del Progetto

Questo progetto è finalizzato alla costituzione di un Centro di Formazione in Guinea Bissau per un corretto sfruttamento di una delle maggiori risorse naturali, le palme da olio, attualmente utilizzate in minima parte; la Guinea Bissau è uno tra i venti paesi più poveri del mondo.



Uno sfruttamento sostenibile e razionale di questa risorsa nazionale contribuirà in maniera sostanziale ad un miglioramento delle condizioni di vita in particolare nelle zone rurali del Paese, le più povere, concorrendo al contempo a fermarne l'abbandono da parte di una frazione sempre più crescente della popolazione.

Si consideri che della totale popolazione del Paese (stimata in circa 1.600.000 abitanti) già più della metà risiede ora nella capitale, che ha raddoppiato la popolazione nell'arco di circa 15 anni.

Per raggiungere l'obiettivo il progetto ha previsto la costituzione di un "Centro di Formazione per la produzione dell'Olio di Palma" per mettere a disposizione dei villaggi interessati tecniche di lavorazione dei frutti di palma efficienti e remunerative, pur nel rispetto della tradizione locale.

LA "MACCHINA"

Si tratta di un impianto semplice, a funzionamento manuale ed alimentato da fuoco a legna. Si compone di 4 elementi, tutti costruiti in ferro a cura di artigiani locali: generatore di vapore, sterilizzatore, pressa e chiarificatore.

Questo progetto deriva da un precedente progetto realizzato in Guinea Bissau, "Produzione dell'olio di palma", nostro progetto 010, che ha introdotto una tecnologia al contempo innovativa (per l'impiego di macchine, semplici, anziché usare solo calderoni e fosse nel terreno) e tradizionale (perché non altera il processo, ma solo lo ottimizza) con buoni risultati: "LA MACCHINA".

La realizzazione del Centro permette così di costituire un punto di riferimento per tutta la Guinea Bissau, col vantaggio di patrimonializzare lo sforzo sinora sostenuto e di continuare nel miglioramento di una tecnologia basilare per lo sviluppo delle zone rurali di questo Paese.

LE FASI OPERATIVE DELLA PRODUZIONE

sterilizzazione, che porta i frutti a 100°C per fermare l'acidità e renderli lavorabili

separazione della polpa dai noccioli

riscaldamento, ancora nello sterilizzatore, per aumentare la resa

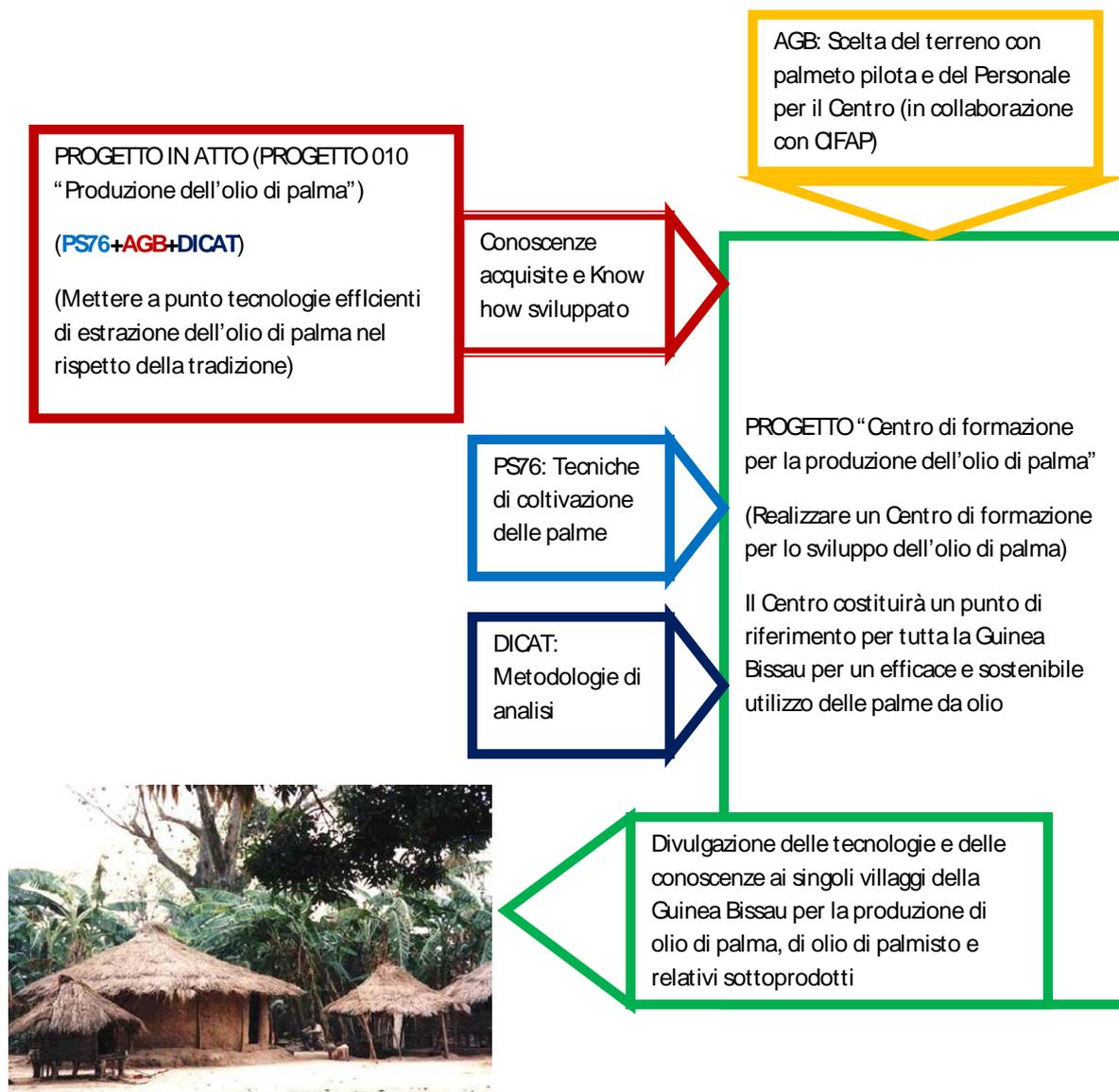
pressatura per estrarre l'olio dalla polpa

chiarificazione per separare l'olio dai residui solidi

Il progetto è realizzato da PS76 in collaborazione con i seguenti partners:

- a) **Amigos da Guiné-Bissau (AGB)**, associazione locale per la promozione sociale ed economica, con cui PS76 opera da anni;
- b) **DICAT**, Dipartimento di Ingegneria delle Costruzioni, Ambiente e Territorio dell'Università di Genova; è il partner tecnologico che fa studi e sperimentazioni;
- c) **Codeart**, ONG belga che realizza progetti simili in Africa;
- d) **Seniores Italia ONLUS** che invia esperti volontari senior.

Lo schema sottostante illustra la logica del Progetto e la sua articolazione con il Progetto 010 "Produzione dell'olio di palma".



3.4 Descrizione del Contesto

3.4.1 Posizione Geografica e Clima

La Guinea Bissau è uno Stato dell'Africa Occidentale, situato a 12° nord dell'equatore. Ha una superficie totale di 36.120 km² (un po' più di un decimo dell'Italia), di cui 28.000 costituiti da terra ferma ed il resto acqua, con una popolazione stimata (2007) a 1.600.000 abitanti. Il suo territorio, costituito da una parte continentale e da una insulare (Arcipelago dei Bijagos), è caratterizzato da assenza di rilievi, e dalla presenza di pianure alluvionali di cui vaste zone coperte di vegetazione spontanea. I corsi d'acqua hanno vasti estuari che si confondono con il mare. Ha un clima tropicale, generalmente caldo ed umido, con una stagione piovosa da Giugno a Ottobre ed una stagione secca da Novembre a Maggio.

3.4.2 Storia e situazione politica

Sotto il dominio portoghese dal XI secolo, la Guinea Bissau ottiene l'indipendenza nel 1973, dopo una lotta armata avviata negli anni '50 da Amilcar Cabral (eroe nazionale, assassinato nel 1973). I primi passi dell'indipendenza, con Presidente Luis Cabral (fratello di Amilcar) si muovono in grandissime difficoltà: fame, inflazione, analfabetismo oltre il 95%, economia allo sfacelo a cui si aggiungono corruzione e clientelismo.

Luis Cabral viene deposto nel 1980 da un golpe del Consiglio della Rivoluzione guidato da Joao Bernardo Vieira che assomma le cariche di presidente e primo ministro e approva una nuova costituzione. Nel luglio 1994 si tengono le prime elezioni: Vieira è proclamato vincitore da una Commissione elettorale.

Improvvisamente nel giugno 1998 scoppia una ribellione militare quando il presidente Joao Bernardo Vieira esautorata il generale Ansumane Mané con l'accusa di un suo presunto coinvolgimento in un traffico d'armi a favore dei ribelli della Casamance (Senegal meridionale). Il grosso dell'esercito si schiera con i ribelli, mentre il Presidente ottiene, grazie ad un trattato di mutua difesa, l'appoggio del Senegal, che invia progressivamente oltre 5.000 soldati, con la speranza di eliminare anche le basi dei ribelli della Casamance.

Il conflitto rapidamente si circoscrive nella sola capitale, Bissau, provocando il blocco di tutte le attività economiche e l'esodo dalla capitale di 300.000 persone, in buona parte verso la Regione di Oio. La popolazione fuoriuscita viene accolta di buon grado dai residenti nelle campagne, senza alcuno scontro sociale. La vittoria dello schieramento ribelle porta a un governo di transizione cui seguirà, dopo le elezioni del '99, la nomina a presidente di Kumba Yala.

Il 14 settembre 2003, a seguito di un colpo di stato "non violento", quest'ultimo viene destituito inaugurando un periodo di riforme. La massima carica dello stato è affidata "ad interim" a Henrique Rosa, che guiderà la nazione per circa un anno nel duro percorso di transizione. Nel marzo del 2004, si sono svolte le nuove elezioni legislative che hanno portato alla formazione di un governo civile guidato dal partito del PAIGC; ma il clima resta teso fino alle elezioni presidenziali avvenute nell'estate del 2005. Dalle urne esce vincitore, con oltre il 52% dei voti, l'antico dittatore militare Joao Bernardo Vieira, soprannominato "Nino", che in pochi mesi, interrompendo il suo esilio in Portogallo è riuscito, in modo indipendente, a ottenere l'appoggio di gran parte delle forze politiche presenti del paese.

Nel novembre del 2005 a seguito di una mozione di sfiducia in parlamento Vieira dimette il primo ministro Carlos Gomes Junior vincitore delle elezioni legislative del 2004 e nomina con un atto incostituzionale un nuovo governo. Le ultime elezioni legislative avvenute nel novembre 2008 hanno testimoniato un'ulteriore vittoria del PAIGC, a testimonianza del suo forte radicamento nel paese. Il 2 e 3 marzo del 2009 vengono uccisi, per una esplosione nella sua residenza, il capo di stato maggiore, e il giorno dopo il presidente Vieira nella sua residenza. La loro rivalità annosa ha segnato gli anni dal 2005 fino al marzo 2009, quando un attacco militare ha portato all'assassinio del Capo di Stato Maggiore, seguito a poche ore di distanza dall'assassinio del Presidente Vieira. **La tenuta delle istituzioni, pur in quel terribile frangente, c'è stata e non ci sono state conseguenze né per la popolazione civile, né per stranieri. Le successive elezioni, svoltesi sotto il controllo della comunità internazionale, sono state esemplari e nel Paese si è consolidato il cammino verso un il governo veramente democratico. La speranza è che i conflitti pretestuosi abbiano così avuto termine, consentendo ora al paese di riprendere anche la via della crescita sociale ed economica.**

3.4.3 Situazione economica

La Guinea Bissau è uno dei 20 paesi più poveri del mondo e vive principalmente di attività agricole e di pesca. Il reddito procapite è, a seconda delle fonti, è tra 200 e 700 US\$/anno. Il consumo di energia elettrica è stimato (2005) a 55,8 Mni di kWh (consumo medio pro capite di 37,2 kWh, al 12° posto nel mondo partendo dal basso); la gran parte di questo consumo è ascrivibile alla capitale Bissau. I villaggi interni sono del tutto privi di energia elettrica a parte la presenza di qualche generatore autonomo dove siano presenti alberghi o, a volte, attività artigianali. Il Paese possiede buone risorse minerarie (petrolio, bauxite e fosfati) che non vengono sfruttate a causa della mancanza di infrastrut-

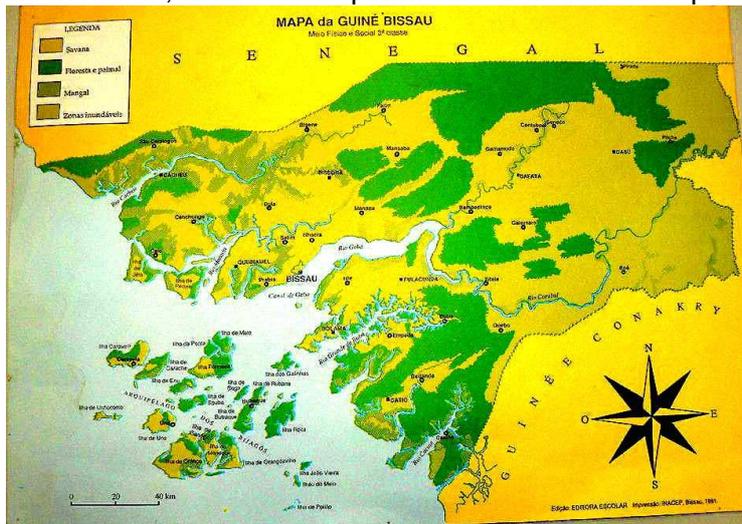
ture e di mezzi finanziari; l'economia è stata duramente danneggiata dalla guerra civile del 1998-1999. Il paese ha accumulato un debito con l'estero pari a 921 milioni di dollari ed è attualmente interessato da un programma di interventi strutturali finanziati dal Fondo Monetario Internazionale. Alcuni indicatori demografici ed economici ben testimoniano la fase di arresto nel progresso sociale ed economico del paese a seguito della guerra civile del 1998. La Guinea Bissau presenta uno degli indici di sviluppo umano più bassi al mondo che collocano il paese al 172 posto su un totale di 177 paesi censiti dal Programma delle Nazioni Unite per lo Sviluppo.

3.4.4 La Situazione delle Palme da Olio (una risorsa non sfruttata)

La palma da olio, (*Elaeis Guineensis*) è originaria, come dice il nome, della Guinea. Foreste di palme spontanee sono presenti in larga parte del territorio; le foreste e i palmeti costituiscono una parte non trascurabile (valutabile in circa 8000 km²) del territorio stesso, mentre la densità abitativa media nelle zone rurali è pari a circa 32 abitanti/km².

Attualmente, dei circa 8000 km² di superficie con foreste e palmeti, si può stimare una copertura dei palmeti pari al 50 %, corrispondente ad un'estensione di circa 4000 km² (400.000 ettari).

Se facciamo un confronto tra il potenziale di produzione corrispondente a questa estensione (si può arrivare ad un massimo di 7 ton/anno di olio di palma per ettaro, che condurrebbe ad un massimo di 2.800.000 t/anno per tutta la Guinea Bissau) e la reale produzione di olio di palma (unica stima disponibile è di 5000 t/anno per tutta la Guinea Bissau) si vede come questa risorsa naturale sia sfruttata al di sotto dello 1% del suo potenziale. Per inciso, l'olio di palma non è il solo prodotto ottenibile dalla lavorazione dei frutti; dal seme dei frutti è estraibile l'olio di palmisto, mentre il residuo legnoso dei semi è utilizzabile quale combustibile rinnovabile (il cosiddetto PKS, Palm Kernel Shell) al posto del carbone e le fibre residue della lavorazione trovano utilizzo quale combustibile per cucinare.



Questa situazione è conseguenza di tutta una serie di fattori:

- Gli attuali sistemi di estrazione sono poco efficienti (l'olio estratto è meno della metà di quello contenuto nel frutto) e richiedono un forte dispendio di manodopera e una notevole quantità di energia termica (sotto forma di legno da ardere), disincentivano lo sfruttamento delle palme da olio.
- I sistemi di estrazione differiscono da zona a zona e non esiste una cultura di miglioramento e sviluppo delle tecnologie di estrazione
- I palmeti sono spontanei e quasi mai coltivati. Ciò comporta la presenza di minore quantità di frutti per albero ed una scarsa percentuale d'olio nei frutti
- A seguito di quanto sopra buona parte dei palmeti è abbandonata e non soggetta a raccolta dei frutti.

Conviene anche descrivere brevemente, per completare il quadro, la metodologia tradizionale di estrazione, attualmente ancora in uso nella maggior parte del Paese. Si ha una cottura iniziale dei frutti per circa 3 ore, effettuata con vapore o acqua bollente, utilizzando fusti con fuoco di legna sottostante. Dopo di che si procede alla pestatura, spesso effettuata in buche scavate nel terreno o in altri contenitori. Infine si procede all'estrazione dell'olio, che può essere fatta tramite spremitura (a mano o tramite presse di scarsa efficacia) oppure versando nelle buche una grande quantità di acqua bollente: l'olio più leggero sale in alto e viene sfiorato man mano che si aggiunge altra acqua. L'efficienza di estrazione che si raggiunge è come detto notevolmente bassa, al di sotto del 50 % (intesa come rapporto tra l'olio estratto e l'olio contenuto nei frutti). Il dispendio di energia, sia umana che di legna, è notevole; gran parte delle operazioni sono affidate alle donne a cui vengono affi-



dati anche compiti gravosi (la battitura o digestione, la spremitura a mano o con presse rudimentali, il distacco dei frutti dai grappoli).

3.4.5 Il Centro di Formazione

Come già detto, inizialmente era previsto che il Centro sorgesse a Bula, poco distante da Bissau, dove è attivo il CIFAP, centro di formazione tecnica gestito dai missionari Giuseppini del Murialdo. È un istituto di formazione molto valido e quotato; presso la sua officina erano state costruite le prime "MACCHINE" da olio di palma ed i rapporti di collaborazione con la direzione della scuola sono ottimi.

Tuttavia, nel corso di una missione effettuata a dicembre 2009, abbiamo appreso dal vescovo di Bissau che proprio pochi mesi prima era stata fatta una riunione dei vescovi dell'Africa Occidentale in cui si era riportato all'ordine del giorno un progetto di Università Cattolica, con sedi distribuite tra i Paesi di quell'area; per la facoltà di Agraria la localizzazione della sede era individuata presso il CIFAP di Bula; ci è stato quindi comunicato che, in previsione di tale destinazione – per quanto non certamente di attuazione a breve termine – ogni innovazione stabile, come quella di costruire sia pur piccoli manufatti, era da ritenersi sospesa.

Lo stesso vescovo ci ha indicato il Centro di formazione agricola di Nhabidjão come sede alternativa del Centro per l'olio di palma, mettendoci in contatto con la Caritas locale che lo gestisce.

Abbiamo potuto constatare come a Nhabidjão fosse operativo un ottimo Centro di formazione agricola; il far convergere in esso la nostra iniziativa è apparsa a tutti la collocazione migliore.

Il Centro di Nhabidjão nasce dall'iniziativa della Diocesi di Bafatá, che insieme alla Caritas Guinea Bissau e con il sostegno dell'Istituto missionario PIME, ha dato vita al "Progetto Fiera delle possibilità", con lo scopo di dare una risposta concreta alla situazione d'abbandono e di disoccupazione che i giovani/adulti di questo paese si trovano ad affrontare. Il Centro è attrezzato per proporre percorsi formativi brevi per l'utilizzo di tecnologie nuove e adattate alla situazione guineana, allo scopo di favorire lo sviluppo del Paese e migliorarne le condizioni di vita.

Il Centro è un luogo privilegiato di scambio d'idee e sperimentazioni, con l'appoggio ed il contributo di specialisti nazionali e stranieri; esso prevede percorsi di formazione umana e promozione sociale con programmi d'educazione civica, rinforzo della coscienza critica, osservatorio di prevenzione dei conflitti, per diffondere uno spirito di pace e dialogo all'interno delle varie realtà sociali, religiose, etniche.

Gli obiettivi del Centro sono:

- Creare percorsi formativi differenziati per giovani e donne per incentivare lo sviluppo di attività di auto-impiego.
- Formare gruppi di giovani ed adulti che attraverso la sperimentazione di metodologie alternative nella produzione agricola, nella conservazione e trasformazione di prodotti, possano realmente migliorare le condizioni di vita delle proprie famiglie.
- Presentare tecnologie moderne, adattate alle condizioni del Paese, nella produzione d'energia
- Sostenere alcuni gruppi di giovani e donne promuovendo attività formative e lavorative con l'obiettivo di ridurre la "fuga" dal campo verso la città.

Il Centro è strutturato dal punto di vista logistico-organizzativo con edifici che ospitano aule per la formazione e l'accoglienza degli alunni e degli insegnanti.

Abbiamo fatto una lunga descrizione del Centro per meglio motivare la scelta di questo come sede del nostro progetto.

Inserire il nostro Centro della formazione per l'olio di Palma in questo Centro già esistente, ha comportato molti vantaggi, tra cui:

- 1) Minori costi di esercizio grazie all'utilizzo di strutture già presenti, quali ad esempio la recinzione e la sorveglianza della struttura, la condivisione dei costi relativi ai servizi generali, l'utilizzo della biblioteca esistente.
- 2) La collocazione più centrale nel Paese, più facilmente raggiungibile da diversi destinatari e la possibilità di accedere ad un bacino di utenza maggiore, che già conosce e frequenta il Centro.

- 3) La possibilità di fare sinergia con altri corsi e di formare insegnanti in campo agricolo con maggiori competenze.
- 4) La possibilità di estendere la formazione anche in altre realtà della Guinea Bissau, grazie alla rete di docenti del Centro, che comprende anche altre località organizzate per la formazione agricola, tra cui in particolare il Centro **COAJQQ (Comunidade Agro-pastural dos Jovens Quadros)** di Canchungo.

Ed appunto con COAJQQ si è potuto già attuare una collaborazione durante la realizzazione di questo progetto, con la formazione di altre comunità presso Canchungo, realizzando così già un primo intervento di formazione svolto da parte di formati.

Nella cartina seguente sono indicate le posizioni di Nhabidjão, al centro del Paese, di Bula e di Canchungo, le località di cui si parla in questo paragrafo.



3.5 Obiettivi del Progetto

3.5.1 Obiettivo generale

Obiettivo del Progetto è quello di modificare la situazione attuale di inerzia delle zone rurali nello sfruttamento delle risorse naturali fornite dalle palme da olio. Grazie all'esperienza maturata dagli operatori nel progetto 010 "Produzione dell'olio di palma" questo obiettivo è raggiungibile con l'utilizzo di buone tecnologie, pur nel rispetto della tradizione, congiuntamente alla creazione di un Centro di Formazione che costituisca un sicuro punto di riferimento per tutte le zone rurali del Paese per un efficace utilizzo di queste tecnologie.

3.5.2 Obiettivi specifici

Nei paragrafi che seguono sono indicati gli obiettivi del progetto e il loro grado di raggiungimento.

In corsivo è riportato quanto descritto nella domanda di contributo, in **neretto** le conclusioni sul raggiungimento.

3.5.2.1 COSTITUIRE IL CENTRO DI FORMAZIONE –OBIETTIVO “A”

Costituire un “Centro di formazione per la produzione dell’olio di palma” in cui possano convergere tutte le esperienze acquisite nel corso del Progetto 010 “Produzione dell’olio di palma” e che quindi abbia le potenzialità per divenire un punto di riferimento per lo sfruttamento dei frutti di palma per tutta la Guinea Bissau ed eventualmente, in futuro, anche per le regioni limitrofe. Questo progetto pare fondamentale per poter patrimonializzare le esperienze fatte, possedere il “know-how” delle tecnologie messe a punto e continuare nella strada dello sviluppo tecnologico, fondamentale per un sempre più efficace utilizzo delle risorse naturali, evitando che gli sforzi finora fatti possano a poco a poco disperdersi e rimanere esempi isolati senza seguito. In più, la presenza di un punto di riferimento in grado di raccogliere esperienze provenienti da più parti (i vari villaggi), costituisce un modo per mettere a fattor comune esperienze differenti evitando così una frammentazione delle tecnologie.

Questo obiettivo è stato raggiunto. Subito dopo aver reso noto che il Centro sarebbe stato realizzato a Nhabidjão, diversi organismi religiosi che assistono villaggi in varie parti del Paese hanno chiesto di far partecipare ai corsi persone delle loro comunità e già nella prima sessione di formazione sono state inserite persone di due di queste comunità.

Inoltre alcune ONG locali, in contatto da tempo col Centro di Nhabidjão, ci hanno cercato per inserire nel programma altre comunità. Questo è a nostro avviso il risultato più importante tra quelli raggiunti, perché ha permesso di coinvolgere direttamente diverse ONG locali, gestite da persone della Guinea Bissau e non da espatriati europei. Oltre alla già citata COAJQ, altre ONG coinvolte sono state SAPIC e ANAJOSA, con le quali, dopo l’effettuazione della prima formazione, sono stati avviati rapporti di partenariato per proseguire la diffusione della tecnica di produzione dell’olio.

L’obiettivo è stato quindi raggiunto con soddisfazione nostra, della direzione del Centro di Nhabidjão e di diverse ONG locali.

3.5.2.2 FORMARE IL PERSONALE DEL CENTRO –OBIETTIVO “B”

Formare il Personale del Centro per modo che esso sia in grado di assolvere alle funzioni richieste al Centro. Il Centro avrà, a regime, lo scopo di sviluppare conoscenze e tecnologie in relazione all’utilizzo dei frutti delle palme da olio e di mettere queste conoscenze a disposizione dei villaggi interessati all’utilizzo di queste tecnologie. In particolare oggetto del Centro saranno:

- *Lo sviluppo di conoscenze sulla coltivazione delle palme allo scopo di migliorare la resa delle piante in termini di quantità e qualità dei frutti prodotti. Queste conoscenze saranno sviluppate sia tramite lo studio di testi e/o pubblicazione specializzati nel settore sia tramite la sperimentazione diretta sul palmeto presente nel CIFAP (per inciso si fa notare che le tabelle di comparazione tra sistemi di estrazione sviluppati dal Progetto 010 “olio di palma” ed i sistemi attuali fanno riferimento al contenuto attuale di olio nei frutti, dato questo senz’altro migliorabile, e con ampio margine, tramite una corretta coltivazione dei palmeti)*
- *Lo sviluppo di conoscenze relative ai sistemi di estrazione dell’olio dai frutti e la messa a punto di tecnologie di raccolta e preparazione dei frutti ed estrazione degli oli con lo scopo di o migliorare la resa di estrazione dell’olio di palma e dell’olio di palmisto e la qualità degli oli prodotti o ridurre per quanto possibile i costi di produzione*
- *Lo sviluppo di conoscenze e la messa a punto di tecnologie relative al trattamento dell’olio di palma per il suo utilizzo quale biofuel sostitutivo del gasolio*
- *Lo sviluppo di conoscenze e la messa a punto di tecnologie relative al trattamento dei sottoprodotti (olio di palmisto, PKS e fibre residue) allo scopo di valorizzare quanto più possibile i sottoprodotti stessi.*



Questo secondo obiettivo è più complesso e ne riferiamo separatamente punto per punto.

Conoscenze sulla coltivazione:

Sono state affrontate nel corso della missione agricola effettuata dal volontario agronomo Carlo Marino Cerrato nel mese di dicembre 2009. È stato fatto un corso teorico ed una serie di sperimentazioni, sia nel palmeto del CIFAP di Bula come programmato, sia in un altro, in località Granja de Cacheu, segnalataci dal CIFAP stesso, dove sono presenti molte palme. Sia il CIFAP, sia l'azienda che gestisce la Granja si sono impegnati ad estendere la tecnica di trattamento migliorativo del terreno così come è stata insegnata ed in occasione di una prossima missione si provvederà a verificare gli effetti nel tempo.

Gli agronomi locali formati sono elencati al paragrafo 3.10 insieme agli altri soggetti che hanno partecipato al progetto.

Formazione all'ottimizzazione della produzione

Questa è stata la parte più importante del progetto; l'intervento formativo ha ruotato intorno all'introduzione di tecnologie innovative pur nel rispetto della tradizione locale ("LA MACCHINA"). Di particolare rilevanza la quantità di soggetti raggiunti, così come le modalità attuate; di assoluto rilievo, infine, le prospettive di prosecuzione, già oggetto di accordi fatti subito dopo la fine del progetto. Ne parliamo meglio al capitolo 0.

Tecnologie per uso dell'olio come combustibile

A questo obiettivo ha collaborato soprattutto la nostra partner belga Codeart, che ha ospitato presso la propria sede ed opportunamente formato il tecnico locale Rahamane Marcelo Dos Santos.

Un motore adattato alla combustione mista gasolio - olio vegetale, su cui Dos Santos si è formato, è stato poi inviato da Codeart in Guinea Bissau. La cosa ha interessato anche **ADPP**, un'altra ONG europea presente in Guinea Bissau, con cui ci si è accordati per sviluppare un nuovo progetto di elettrificazione di villaggi con olio vegetale **non alimentare** prodotto dalla popolazione interessata.

Tecnologie per sottoprodotti

Come già detto al punto 3.4.4 sottoprodotti interessanti sono l'olio di palmisto ed il residuo legnoso dei semi (PKS).

Questa parte della formazione non era destinata a tutti i produttori di olio di palma, perché le quantità che ne giustificano la produzione non sono quelle di un singolo villaggio come invece lo è la "MACCHINA" che sprema l'olio.

Si è agito in modo indiretto tramite AST-NAPC, un'altra organizzazione locale con cui siamo in contatto, la quale ha proposto ai villaggi l'acquisto dei noccioli (finora gettati o al massimo usati come alimento per maiali). AST-NAPC spaccando poi con macchine apposite i noccioli, ottiene l'olio di palmisto ed il PKS, operazione che consente di chiudere il cerchio dell'uso integrale del frutto della palma da olio.

In conclusione possiamo affermare di aver ottenuto risultati positivi su tutti e 4 gli obiettivi proposti.

3.5.2.3 DOTARE IL CENTRO DELLE INFRASTRUTTURE –OBIETTIVO “C”

Dotare il Centro delle opportune infrastrutture per poter assolvere alle sue funzioni, come appresso specificato:

- *Palmeto pilota su cui sviluppare tecniche agricole per il miglioramento delle palme e dei relativi frutti*
- *Laboratorio per Impianti/apparecchiature pilota con lo scopo di effettuare prove e controlli sulle tecnologie sviluppate*
- *Laboratorio di analisi con lo scopo di verificare la qualità di frutti delle palme e dei prodotti e sottoprodotti di lavorazione dei frutti*
- *Biblioteca tecnica per lo sviluppo delle conoscenze nel campo delle palme da olio, dei relativi frutti e relativi prodotti e sottoprodotti.*



Avendo spostato la sede del Centro da Bula a Nhabidjão, le infrastrutture del centro sono state realizzate a Nhabidjão, con alcune variazioni rispetto alle previsioni in funzione di una miglior armonizzazione del complesso:

- il laboratorio per impianto / apparecchiature pilota ("LA MACCHINA", illustrato al capitolo 5) è stato realizzato senza sala riunioni e servizio igienico, già presenti nel centro
- nella biblioteca non sono stati messi testi generici sull'agricoltura, già presenti, ma solo testi sulla coltivazione e trattamento delle piante di palma da olio, oltre che della documentazione espressamente prodotta per le "MACCHINE" specifiche (v. elenco al capitolo 5)
- il laboratorio di analisi è stato scelto del tipo "da campo", basandoci sull'esperienza Codeart, che l'ha già utilizzato in Togo. Consiste in una cassetta con strumenti di misurazione ed alcuni reagenti, facilmente trasportabili ed utilizzabili anche recandosi nei villaggi durante le visite. Inoltre il laboratorio è stato dotato di un motore alimentabile con oli vegetali in alternativa al gasolio. Vista infatti la crescente importanza dell'uso di tali oli (soprattutto quelli non commestibili come ad esempio la *Jatropha Curcas*) come fonti di energia rinnovabile, e grazie alla disponibilità del nostro partner belga, Codeart, abbiamo avuto l'ulteriore possibilità di dotare il Centro anche di questo motore, su cui a preventivo era stata prevista solo la formazione. A questo proposito, un progetto di sviluppo di questo tipo di motore è stato avviato proprio in questi giorni, con un finanziamento ottenuto ancora con DICAT. (v. elenco di strumenti al capitolo 5)
- come palmeto pilota, oltre a quello del CIFAP di Bula che resta operativo, ma un po' distante, se ne sta realizzando uno a Salinho, non lontano da Nhabidjão, a cura dell'ONG SAPIC.

Anche questo obiettivo è stato quindi raggiunto e, considerato che sono state fornite più attrezzature del previsto pur non superando l'importo a budget, possiamo dire che è stato fatto meglio di quanto ci eravamo proposti.

3.5.2.4 AUTOSUFFICIENZA ECONOMICA DEL CENTRO – OBIETTIVO "D"

Avviare l'organizzazione del Centro in modo che il Centro possa essere economicamente autosufficiente al termine del Progetto. Allo scopo si opererà in modo che l'autosufficienza economica venga raggiunta tramite:

- *Il pagamento di quote di associazione da parte di villaggi o comunità interessate a ricevere i servizi del Centro. Queste quote di associazione daranno il diritto di partecipare gratuitamente a Corsi di Aggiornamento su tutte le tecnologie sviluppate dal Centro (da tenersi presso il Centro), alla ricezione gratuita di bollettini informativi, alla visita una volta all'anno di un tecnico del Centro presso il Villaggio o Comunità con scopo di controllo del buon utilizzo dei sistemi in uso, all'uso della Biblioteca del Centro ed, infine, a tariffe ridotte in caso di servizi particolari (vedi punto successivo)*
- *fornitura di servizi in relazione alle tecnologie dell'olio di palma sia a Clienti Associati che non Associati, includendo a titolo esemplificativo:*
 - *risoluzione di problematiche relative alla coltivazione delle palme, alla conduzione e manutenzione degli impianti di estrazione e combustione dell'olio di palma, al miglior utilizzo dei sottoprodotti, etc*
 - *analisi di laboratorio per la caratterizzazione dei frutti delle palme, dell'olio prodotto e dei relativi sottoprodotti*
- *Vendita degli impianti costruiti secondo le tecnologie sviluppate dal Centro o diritti relativi alle tecnologie sviluppate nel caso gli impianti fossero costruiti e forniti da terzi.*

Per poter dare una risposta sulla misura del raggiungimento di questo obiettivo occorre attendere il termine del progetto, inteso non solo come installazione delle attrezzature e formazione degli addetti, ma anche di esercizio e monitoraggio (i 18 mesi successivi previsti al paragrafo 3.2) o probabilmente un tempo ancor maggiore: l'autosufficienza di una struttura in servizio in un paese in via di sviluppo può infatti raggiungersi in un tempo sensibilmente più lungo che presso di noi.



Possiamo però indicare alcuni elementi positivi già verificati:

- I costi di gestione ordinaria sono pari a zero, essendo il Centro inserito in una struttura già presidiata e gestita, senza oneri aggiuntivi per la sezione "olio di palma",
- Le già citate intese con diverse ONG locali, per la diffusione di "MACCHINE" sul territorio, assicurano una azione di sensibilizzazione con costi zero a carico del Centro,
- A valle delle intese con tali ONG si sono già avuti impegni di comunità a sostenere i costi di acquisto delle attrezzature e di parte della formazione finalizzata al loro uso.

Il pagamento diretto di quote di associazione o per specifici servizi potrà venire solo da parte di comunità "adulte", cioè già da tempo utenti delle nuove "MACCHINE" e desiderose di migliorare l'efficienza della produzione; al momento la positiva differenza rispetto alla produzione tradizionale non stimola la ricerca di miglioramenti ulteriori.

Su questo aspetto quindi rimandiamo la verifica, garantendo comunque che PS76 può contare su offerte periodiche di donatori in quantità sufficiente per sostenere i costi delle attività del Centro per i prossimi 5 anni.

3.6 Risultati Attesi

Alla fine del primo anno, era previsto che gli Addetti del Centro avessero acquisito le tecniche e la capacità di trasmettere le loro conoscenze.

Sono stati formati numerosi addetti, elencati nella tabella al paragrafo 3.10.

Come indicatore erano stati previsti questionari-test.

In effetti, visto il gradimento espresso dai primi utenti del centro sotto forma di adesione al programma di acquisizione delle "MACCHINE", si è ritenuta tale adesione un indicatore di valenza ben superiore alla compilazione di un questionario.

Al capitolo 0 riportiamo la copia del modulo di adesione di una comunità e l'elenco delle comunità che, avendo partecipato alla formazione, hanno aderito al programma.

Per gli altri indicatori si dovrà attendere la fine del periodo di monitoraggio.

3.7 Attività e Cronoprogramma del Progetto

Il progetto era articolato su due direttrici principali, costituite da:

A. Scelta del personale da destinare al Centro e sua formazione

B. Costruzione dei locali Laboratori e Biblioteca del Centro e dotazione degli stessi.

Senza operare suddivisioni tra le direttrici A e B elenchiamo in ordine cronologico le attività fatte, indicando per ciascuna una breve descrizione.

n°	partner	attività	perio- do
1	PS76 DICAT	<p>Preparazione progetto e programma</p> <p>A partire dalla comunicazione che il progetto era stato approvato e fino all'inizio del progetto sono state organizzate tutte le attività da svolgere, sia in Italia, sia in Guinea Bissau.</p> <p>La già citata missione preparatoria del coordinatore di progetto in Guinea nel dicembre 2009 qui non è contabilizzata in quanto antecedente la data d'inizio del progetto.</p>	set-09 feb-10
2	PS76	<p>Filmato operazioni macchina olio di palma</p> <p>In occasione di una permanenza in Guinea con una missione finanziata tramite Seniores Italia per un altro progetto, il socio di PS76 Gianfranco Focaccia ha raccolto le immagini di tutte le fasi della produzione dell'olio di palma, realizzando un filmato con una versione in lingua italiana ed una in lingua criola.</p> <p>I costi della missione non sono qui contabilizzati.</p>	feb-10
3	AGB	<p>Contatti con partner locali, comunità, autorità</p> <p>Le attività studiate da PS76 e DICAT (v. n° 1 sopra) sono state attuate da parte di AGB avviando i rapporti con tutte le controparti locali, per poter realizzare il progetto.</p> <p>Le persone di AGB coinvolte in quest'attività sono state la Presidente Tania Gomes Fendam per i contatti più istituzionali ed il tecnico Rahamane Marcelo dos Santos per le parti più pratiche, L'attività è rendicontata nelle note spese AGB dei mesi da marzo a giugno.</p> <p>Negli stessi mesi sono state fatte da AGB altre spese, tra cui viaggi per monitorare installazioni precedenti (in particolare Jolmet (djol cassical cutebado) in marzo e sull'isola di Canhabaque in maggio. Tale spese, ancorché inerenti l'olio di palma, non essendo direttamente funzionali a questo progetto, non sono qui conteggiate.</p>	mar-10 giu-10
4	Codeart AGB	<p>Formazione chimica e su motore ad oli vegetali</p> <p>La formazione è stata fatta presso Codeart nella propria sede di Hombourg, diretta da Roger Loozen e seguita da Michel Meunier.</p> <p>Codeart ha insegnato, facendole ripetere più volte al tecnico guineano Rahamane Marcelo dos Santos, le modalità di analisi sull'olio. Un esemplare del kit di analisi è stato inviato in Guinea (v. elenco delle componenti al capitolo 5).</p> <p>Analogamente è stata fatta la formazione per l'impiego dell'olio vegetale in motori diesel, formazione non solo da utente, ma anche da manutentore di motore, che stato più volte smontato e rimontato da Rahamane Marcelo dos Santos.</p>	lug-10
5	PS76	<p>Missione di assistenza tecnica a AGB</p> <p>La missione, svolta da Danilo Marra di PS76 è stata decisa dopo</p>	ago-10

		<p>che le attività di AGB (v. n°3 sopra) avevano evidenziato sbocchi più interessanti di quanto previsto. Descriviamo l'attività più in dettaglio al capitolo 0</p>	
6	PS76	<p>Missione del coordinatore di progetto Filippo Pongiglione La missione ha avuto lo scopo di verificare le attività svolte da AGB, sottoscrivere gli accordi finali coi nuovi partner (Caritas Guinea Bissau e AST) e verificare le condizioni di fattibilità di quanto ancora non eseguito. I risultati sono stati positivi, ma è emersa l'opportunità di effettuare anche una seconda missione a fine gennaio 2011 (v. n°12 sotto) al fine di assistere le controparti locali nelle ultime e più concitate fasi del progetto.</p>	nov-10
7	Codeart	<p>Invio motore usabile con oli vegetali A valle della formazione di luglio (v. n°4 sopra), Codeart ha inviato i materiali usati per la formazione, affinché potessero essere sperimentati sul posto. Nella contabilizzazione sono compresi sia i costi di acquisizione, sia quelli di trasporto dal Belgio fino a Dakar e poi da Dakar a Bissau.</p>	nov-10 dic-10
8	PS76	<p>Missione di formazione agronomica La missione è stata svolta dall'agronomo Carlo Marino Cerrato, segnalato da Seniores Italia. La formazione ha toccato tutti i punti previsti dal progetto. Ne abbiamo detto di più al paragrafo 3.5.2.2</p>	dic-10
9	AGB	<p>Costruzione macchine per il Centro e la formazione meccanica La dotazione del Centro di una "MACCHINA" da essere usata per la formazione era prevista dal progetto. Si è deciso di costruirne anche altre 2, per un totale di 3, sia perché si era potuto risparmiare su altri materiali da fornire, sia perché la richiesta di "MACCHINE" era stata molto alta e si è ritenuto importante averne a disposizione in pronta consegna almeno due a valle delle attività formative svolte.</p>	dic-10 feb-11
10	fornitori vari	<p>Acquisto materiali e attrezzature per Centro L'acquisto di materiali fuori dal Paese di destinazione è stato molto contenuto in percentuale sui costi totali e comunque limitato a quelle sole cose non acquistabili sul posto, come le attrezzature informatiche, il motore ed i tubi flessibili per le "MACCHINE" (parte dei tubi resterà anche per costruzione di "MACCHINE" successive)</p>	apr-10 feb-11
11	AST Lda	<p>Costruzione edificio del Centro La costruzione è stata affidata ad una impresa locale, AST Lda, diretta da Augusto Sulna Tchuda, che si è avvalso di operai e subappaltatori tutti locali.</p>	gen-11
12	PS76	<p>Missione finale del coordinatore di progetto Questa seconda missione si è rivelata effettivamente opportuna perché tutto era stato correttamente predisposto dalle parti locali, ma l'intervento ha consentito di completarle entro il periodo annuale previsto a progetto. Ciò conferma a nostro avviso la correttezza di impostazione metodologica di operare tramite gli attori locali, che sono all'altezza tecnologica di realizzare i progetti, ma necessitano ancora per un certo tempo di assistenza organizzativa per realizzarli nel tempo minore e con la maggiore efficienza.</p>	gen-11 feb-11

13	AGB	<p>Formazione sull'uso delle "MACCHINE" nel Centro di Nhabidjão</p> <p>L'attività di formazione svolta da parte dei tecnici precedentemente formati era prevista nel progetto in momenti successivi al primo anno, ma è stato deciso di anticiparla data la notevole quantità di richieste in merito.</p> <p>A tutti i partecipanti sono stati illustrati prima gli aspetti teorici attraverso la proiezione del filmato da noi prodotto (v. n°2 sopra) e l'informazione sui dati salienti della produzione (il tutto ovviamente a livelli molto semplici, essendo gli allievi in parte analfabeti), quindi a tutti è stata fatta fare sperimentazione pratica sulle "MACCHINE", nell'arco di 3 giorni di corso.</p>	feb-11
14	AGB	<p>Ulteriore formazione a Canchungo</p> <p>Questa seconda formazione è stata fatta presso il Centro COA-JOQ, che segue regolarmente 6 comunità ed ha espresso interesse a farla nelle proprie strutture. Si è deciso quindi di non effettuarla a Nhabidjão al fine di favorire la partecipazione di più comunità del nord-ovest del Paese.</p> <p>Il corso si è svolto in modo analogo a quello di Nhabidjão.</p>	feb-11

3.8 Strategie di Intervento: beneficiari del progetto

Si conferma la destinazione dei benefici alle categorie indicate nel progetto.

- Villaggi che già producono olio e desiderano migliorare la produzione: già individuate le prime comunità che hanno sottoscritto le adesioni ed in parte ricevuto le "MACCHINE" (v. capitolo 0),
- Villaggi che ancora non ne producono, ma ne hanno la potenzialità (ancora da verificare),
- Donne delle comunità (quelle che più degli uomini sono addette a tali lavori),
- Personale del centro (per il momento in numero limitato, v. paragrafo 3.6, ma ci sono buoni auspici perché il numero aumenti),
- Officine di costruzione delle "MACCHINE" (già ora si è verificato che si sia dovuto aumentare il personale in aiuto a seguito delle molte domande di "MACCHINE" ricevute).

3.9 Ricadute sul territorio ligure

Si confermano i rapporti indicati in progetto:

- col DICAT la collaborazione si è intensificata, con il nuovo progetto già citato per elettrificazione di villaggi con olio vegetale,
- la tesi sull'olio di palma citata in progetto è stata coronata da successo ed ora due tesiste triennali stanno collaborando alla sua prosecuzione ed hanno manifestato interesse a proseguire la collaborazione anche fino alla tesi quinquennale,
- la partnership con le aziende liguri interessate al PKS è proseguita, con un esperimento di esportazione (fine 2009 - inizio 2010) e con programma di continuare l'appoggio, senza escludere partnership con realtà import-export locali.

3.10 Risorse umane impiegate

La prima tabella elenca le persone che hanno partecipato alla realizzazione del progetto.

Locale/ Espatria- ta	Qualifica	Nome e Cognome	Organizzazione
<i>Espatriate:</i>	<i>Coordinatore</i>	<i>Filippo Pongiglione</i>	<i>PS76</i>
	<i>Agronomo formatore</i>	<i>Carlo Marino Cerrato</i>	<i>Seniores</i>
	<i>Tecnico</i>	<i>Gianfranco Focaccia</i>	<i>PS76</i>
	<i>Aiuto coordinatore</i>	<i>Danilo Marra</i>	<i>PS76</i>
	<i>Istruttore Analisti</i>	<i>Michel Meunier</i>	<i>Codeart</i>
<i>Locali:</i>	<i>Formatore</i>	<i>Rahamane Marcelo Dos Santos</i>	<i>AGB</i>
	<i>Coord. fabbricato</i>	<i>Augusto Sulna Tchuda</i>	<i>AST</i>
	<i>Muratore</i>	<i>circa 8 lavoratori</i>	<i>AST</i>
	<i>Analista</i>	<i>Rahamane Marcelo Dos Santos</i>	<i>AGB</i>
	<i>Meccanico</i>	<i>Carlitos Imbol</i>	<i>ex studente CIFAP</i>
	<i>Meccanico</i>	<i>Joel dos Santos</i>	<i>ex studente CIFAP</i>
	<i>Agronomo locale</i>	<i>Sori Diawara</i>	<i>SAPIC</i>
	<i>Agronomo locale</i>	<i>Edmir B. Ferreira</i>	<i>Coajoq</i>
	<i>Agronomo locale</i>	<i>Humberto Fiere Tambá</i>	<i>Coajoq</i>
	<i>Agronomo locale</i>	<i>Pedro Guerreiro</i>	<i>Coajoq</i>

La seconda tabella elenca i partecipanti al primo corso di formazione che è stato tenuto da un formatore locale che ha partecipato al progetto; il corso, della durata di 5 giorni e dal titolo "Transformação do óleo de palma", si è tenuto nel Centro dal 15 al 19 Febbraio 2011.

N.	Nome e Cognome	Località di Provenienza
1	<i>Taibo Quebe</i>	<i>S.Francisco</i>
2	<i>Odete Nancobna</i>	<i>S.Francisco</i>
3	<i>Ammara Nacul</i>	<i>S.Francisco</i>
4	<i>Agosto Lamara</i>	<i>S.Francisco</i>
5	<i>Fernando N'Hanque</i>	<i>Kamedju</i>
6	<i>Abni Seide</i>	<i>Kamedju</i>
7	<i>Mamubo Lamara</i>	<i>Kamedju</i>
8	<i>Leonissa Gomes Barbosa</i>	<i>Saltinho</i>
9	<i>Juleta Co</i>	<i>Saltinho</i>
10	<i>Sorri Djauara</i>	<i>Saltinho</i>
11	<i>Ama Da Djau</i>	<i>Saltinho</i>

3.11 Partner del Progetto

- Amigos da Guiné-Bissau (AGB) è stato il partner locale che ha supportato tutte le attività in Guinea Bissau,



- DICAT ha dato l'assistenza scientifica,
- CODEART ha fatto la formazione sull'impiego dell'olio vegetale in motore diesel, ospitando il formando guineano ed ha fornito il motore adattato all'uso promiscuo,
- Seniores Italia ha supportato con le conoscenze di volontari esperti, mettendo a disposizione la figura dell'agronomo Carlo Marino Cerrato per la formazione agronomica.

In aggiunta citiamo anche le strutture ed ONG locali che hanno collaborato sul posto, come sopra specificato: il Centro di Nhabidjao – Feira das Possibilidades (Caritas Guiné-Bissau) e le ONG CO-AJOQ, SAPIC, ANAJOSA.

3.12 Garanzie di fattibilità

Quanto di seguito riportato, scritto in *corsivo*, era quanto presente nella domanda di contributo: a realizzazione ultimata, possiamo confermare quanto descritto.

La riuscita dell'intervento si prospetta molto positiva per entrambi i seguenti risultati:

· *Risultati per i beneficiari: la bassissima efficienza degli attuali sistemi di sfruttamento dei frutti e la altrettanto bassa cura nella coltivazione delle palme da olio. Il Centro di Formazione, con le sue conoscenze e le sue tecnologie (già ora disponibili in parte), permetterà a chi è interessato all'estrazione dell'olio di moltiplicare per 2,5 o per 7 (a seconda dei casi: vedasi l'allegato 10: Progetto 010 "Produzione olio di palma") la remunerazione del tempo dedicato all'estrazione. Si noti che i suddetti moltiplicatori potranno essere ulteriormente potenziati in futuro a seguito del miglioramento della qualità dei frutti che potrà ottenersi con buone tecniche colturali.*

· *Riuscita del Centro e sua prospettiva di autosostenersi: aver verificato presso villaggi vicini la possibilità di sfruttare in maniera remunerativa questa risorsa naturale del Paese spingerà altri villaggi a richiedere i macchinari e di essere associati al Centro.*

E si può verificare fin d'ora la bontà del progetto e di conseguenza la probabilità di successo considerando l'attuale numero di comunità in lista per l'impianto (a livello familiare) messo a punto nel corso del Progetto 010 "Produzione di olio di palma". A valle dei test effettuati a Bula (terminati circa 10 mesi fa) sono al momento 40 le comunità in lista per un impianto, nonostante sia ancora da completare il periodo di prova dimostrativa (test in villaggi selezionati della durata di tre mesi).

3.13 Sostenibilità del Progetto

Quanto di seguito riportato, scritto in *corsivo*, era quanto presente nella domanda di contributo: a realizzazione ultimata, possiamo confermare quanto descritto, nonostante la differente localizzazione del Centro.

Sostenibilità.

· *Ambientale: la Guinea Bissau è ricca di palmeti spontanei. Il Centro di Formazione insegnerà a sfruttare i palmeti esistenti senza apportare modifiche alla vegetazione attuale ma divulgando tecniche colturali che permettano di migliorare il rendimento (in frutti) degli attuali palmeti. La cura dei palmeti permetterà di migliorare la salute dei palmeti stessi, riducendo la perdita di vegetazione*

· *Tecnica: la progettazione degli impianti è stata impostata (v. Progetto 010 "Produzione di olio di palma") in modo che le macchine possano venire costruite localmente senza necessità di importazione. I quattro impianti attualmente disponibili sono stati costruiti a Bula sotto la direzione tecnica di un membro di AGB. Il Centro di Formazione, formato da operatori formati a Bula, a maggior ragione opererà rispettando questo criterio*

· *Culturale: la tecnologia degli impianti messi a punto e che costituiranno il know-how del Centro di formazioni sono stati progettati nel rispetto delle metodologie operative utilizzate sono ad ora in Guinea Bissau.*

· *Sociale e Istituzionale: il Centro sorgerà a Bula, dove si sono finora svolte tutte le attività del Progetto 010 "Produzione olio di palma" con forte partecipazione locale durante la costruzione ed il test degli impianti. Bula è una cittadina dove la presenza del CIFAP ha introdotto una forte componente*

di sviluppo ed innovazione, e le attività sinora svolte hanno tratto vantaggio da questa situazione grazie all'interesse ed alla motivazione mostrata sino ad oggi allo sviluppo di una tecnologia di sfruttamento dei frutti delle palme da olio

· *Economica e finanziaria:* nel rispetto dei valori economici riportati nelle tabelle dell'allegato 10 Progetto 010 "Produzione dell'olio di palma", a parità di impegno lavorativo (190 ore) necessario con i processi in uso attualmente per estrarre (da 1000 kg di frutti al giorno) 90 kg di olio se ne potranno estrarre domani (con impianti a livello di villaggio) circa 650 kg, con un differenziale di 560 kg, che forniscono un valore aggiunto differenziale pari a 330 €/giorno. Poiché per un impianto a livello di villaggio è previsto un costo unitario di 4.000€ (e per estrarre i suddetti 650 kg di olio sarebbero richiesti 4 impianti per un investimento complessivo di 16000 €), si vede come il costo sia presto ripagato (circa 50 giorni di sfruttamento degli impianti)

· *Partecipativa:* il Centro di formazione crescerà gradualmente, man mano che cresceranno i villaggi associati al Centro.

4. Metodologie di diffusione e formazione

Aggiungiamo anche questo punto, pur non previsto nel progetto, perché ci è parso un risultato importante del progetto, forse addirittura il più importante in quanto base per le azioni successive.

Nell'estate del 2010, dopo aver impostato tutto quanto era programmato per la fase finanziata dal progetto, ci siamo riuniti con il partner locale Amigos da Guiné-Bissau (AGB) per impostare l'attività futura di diffusione delle "MACCHINE" da olio di palma.

Questo è stato uno dei punti base della missione svolta dal nostro socio Danilo Marra, che ha discusso dell'argomento in particolare con il responsabile tecnico di AGB, Rahamane Marcelo dos Santos.

Insieme a lui si è evidenziato che:

- L'attività svolta negli anni 2007-2009, con la costruzione dei prototipi, le prove sul campo e la consegna ai primi villaggi è stata fondamentale per l'avvio del progetto, ma non ha ancora lasciato nelle mani dei partners locali i mezzi per proseguire autonomamente,
- Col progetto in corso si stanno attivando tanti contatti a livelli di ONG, di istituti missionari, di Enti di formazione ed istituzionali, che possono permettere davvero a tanti villaggi la conoscenza di questo nuovo sistema,
- AGB si sente in grado di gestire questa nuova fase, sia per i contatti promozionali, sia per la formazione, sia per la costruzione delle "MACCHINE" necessarie,
- AGB però necessita di un appoggio ancora per un periodo di avviamento, che richiede quindi una continuazione dell'impegno di PS76 in termini di contatti, presenze ed anche finanziamento.

La conclusione di queste considerazioni ha permesso di modificare in meglio l'attività fatta nell'anno: era previsto di realizzare l'edificio e di fare attività di formazione su formatori ed invece **si sono aggiunte attività di formazione a beneficiari e di sensibilizzazione a ONG locali.**

Sono stati quindi definiti accordi con il Centro di Nhabidjão per fare una prima formazione nel mese di febbraio 2011 e si sono stipulati accordi con le già citate 3 ONG locali (COAJQ, SAPIC e ANAJOSA), per la diffusione e sensibilizzazione nelle comunità di villaggio da esse seguite.

Presso COAJQ si è fatta anche una seconda sessione di formazione, su richiesta di 4 comunità gravitanti attorno a Canchungo, dove COAJQ ha sede.

Nei 3 accordi sono previste attività da svolgersi in circa 18 mesi presso ogni comunità, con questi momenti principali:

- Scelta delle comunità e sensibilizzazione,
- Sigla di accordo tra ONG e comunità per regolare gli impegni,
- Consegna della "MACCHINA", formazione e controlli frequenti nei mesi di produzione del primo anno (tra marzo e luglio)
- Controlli più sporadici nella stagione di non produzione (verifica della buona conservazione delle "MACCHINE"),
- Altri controlli, meno frequenti, nella stagione di produzione del secondo anno.



Al termine dei 18 mesi, comprendenti 2 stagioni di produzione, ciascun villaggio riuscirà a guadagnare, grazie alla maggior produttività delle "MACCHINE" rispetto ai metodi tradizionali, quanto basta a ripagare la "MACCHINA", che resta quindi di sua proprietà definitivamente.

Le 3 ONG si fanno carico anche della raccolta dei contributi di rimborso, mese per mese.

La somma di quanto rimborsato viene versata a Amigos da Guiné-Bissau, che lo utilizza come fondo per costruire altre "MACCHINE" e procedere nella diffusione.



Riportiamo di seguito l'elenco delle comunità che hanno aderito alla proposta ed alleghiamo uno dei fogli in base ai quali le comunità si impegnano ad effettuare i rimborsi mensili.

ELENCO DELLE COMUNITÀ CHE HANNO ADERITO AL PROGRAMMA

villaggio o gruppo di villaggi	n° comunità	ente responsabile	contatto
--------------------------------	-------------	-------------------	----------

già presenti prima del progetto

Jolmet	2	AGB	
Tite	1	AGB	
Ambeduco (isola di Canhabaque)	4	AGB	FIAL

aderenti a seguito del progetto

Sincham Mamudu	1	AGB	Croce Rossa
Jolnhada	1	Coajoj	
Bukukur	1	Coajoj	
Ponta Capo	1	Coajoj	
Kambedju	1	AGB	
São Francisco	1	AGB	
Sintchan Sambel	6	SAPIC	
Sintcha Umaro	1	Anajosa	
Ca Godia	1	Anajosa	

in corso di adesione

Tuba Bafatà	1	AGB	Croce Rossa
Granja de Cacheu	2	Azienda Granja	

L'ente responsabile è quello che cura le comunità nella formazione e ne compie il monitoraggio; il contatto indicato nell'ultima colonna è quello che ha attivato il rapporto con le comunità che AGB non conosceva.

Il totale delle comunità utilizzatrici delle "MACCHINE" sarà quindi a breve di 24, siamo soddisfatti. A queste si potrebbero aggiungere parecchie altre comunità alle quali il FIAL e la Croce Rossa hanno preannunciato intenzione di fornire le "MACCHINE", ma essendo una decisione condizionata da finanziamenti in arrivo ci pare prematuro inserirle nei conteggi.

Comunità raggiunte

prima del progetto	7
a seguito del progetto	14
in corso di adesione	3

Una nota sulle ONG locali di riferimento e/o che seguono le comunità.

Di Coajoj, Sapic e Anajosa abbiamo già parlato in precedenza, come ONG che hanno capito il nostro programma ed hanno aderito positivamente.

P. José, P. Davide e P. Lucio sono missionari che hanno mes-

so in contatto AGB con comunità locali.

FIAL è una ONG guineana, collegata con l'IBAP (Ente che gestisce i parchi naturali del Paese), che segue comunità che abitano nei parchi. Ha finanziato l'acquisto di 4 "MACCHINE" per Canhabaque ed ha promesso di acquistarne altre 10, ma si limita alla fornitura, senza impegnarsi a seguire il contatto con le comunità. Lo stesso vale per la Croce Rossa che ha acquistato una "MACCHINA" e ne ha promesse altre 17.

Diverso ed anche interessante è il rapporto con l'azienda Granja, di proprietà privata (è di due spagnoli) e con fini di lucro, che però ha proposto di collaborare, seguendo gratuitamente 2 comunità vicine al suo terreno. Una collaborazione ancora da sperimentare, ma che può essere positiva per allargare i rapporti anche al di fuori delle ONG.

Nella pagina che segue, a titolo di esempio, è riportato il foglio firmato dalla comunità di Sintchan Sambel, seguita da SAPIC.

MAQUINA PARA A PRODUÇÃO DE ÓLEO DE PALMA (citi)

1. Vantagens

- ✓ As máquinas produzem maior quantidade de óleo empregando menos tempo e menor esforço, utilizando menos lenha.
- ✓ O óleo é de alta qualidade, apto para alimentação, tendo maior cuidado na sua extracção
- ✓ A maior produção irá permitir que os produtores melhorarem suas condições de vida ganhando mais dinheiro.

2. Preço das máquinas e das ferramentas.

- O preço estabelecido é ~~1.000.000~~ ^{1.546.756} XOF, pagáveis com dinheiro, ou óleo, ou coconote, ou caju, incluindo nesse montante todas as prestações de entrega e formação.

3. Modalidades de entrega das máquinas às comunidades

- o programa será seguido da ONG - Sapic -
- a comunidade vai indicar um responsável que terá as relações para todo o que pertence esse contrato coma a ONG.
- a assinatura deste acordo vai ser feita quando a comunidade ter pago um montante igual ao % do preço estabelecido, o que é um valor de XOF
- a comunidade empenha-se a pagar cada mês durante a produção um montante de XOF, para chegar a pagar tudo durante 2 estações de produção.
- a comunidade empenha-se a fazer a manutenção à máquina e a conservar bem as suas partes durante a estação da chuva
- em falta de pagamento nos prazos estabelecidos, a máquina será retirada da ONG

Comunidade de Sintchan-Sambel : 23/04/2011 ✓

O responsável: Aliu Queta - tel: 67847 95 = 5977600

Assinatura Aliu Queta N: PSI-IAI-00019500-22

Pela ONG

Carimbo

Assinatura



5. Elenco materiali e attrezzature

Nel documento di domanda presentato si sono elencati indicativamente, (punto 3.7, lettera B, voce 4) i seguenti materiali per il funzionamento:

- a. *Laboratorio Impianti: verrà dotato di un impianto sperimentale a livello familiare per opportuni test e di una pressa di nuovo tipo per miglioramento estrazione*
- b. *Laboratorio Analisi: verrà dotato degli strumenti per l'analisi chimica dei frutti delle palme e per l'olio estratto*
- c. *Biblioteca: verrà dotata di una stazione PC con collegamento Internet, di testi specifici sugli argomenti di interesse e delle opportune infrastrutture per la formazione degli operatori dei villaggi*

Tutto il materiale disponibile in Guinea Bissau verrà acquistato localmente (materiale per impianto e per pressa, apparecchiature semplici di analisi, mobili). Il resto del materiale verrà acquistato in Italia, facendo ricorso, ove possibile, a materiale di recupero.

Nella applicazione del progetto sono state fatte queste aggiunte:

a. Laboratorio impianti

Oltre all'impianto sperimentale collocato nel laboratorio che è stato costruito, sono stati costruiti come già detto altri due impianti.

A corredo degli impianti del centro sono stati forniti anche taniche, secchi e catini di plastica.

Dall'Italia è stato inviato un rotolo di tubo rinforzato flessibile, non reperibile in Guinea Bissau, né nelle città di paesi limitrofi raggiungibili via terra. Il rotolo è eccedente le necessità per le 3 "MACCHINE" costruite, ma resterà ad AGB per utilizzarlo in prossime "MACCHINE" da costruire.

b. Laboratorio analisi

Le apparecchiature di analisi sono state fornite da Codeart e consistono in:

- soluzione test KOH 0,0066 M in un flacone in plastica con tappo (1 litro)
- 10 flaconi trasparenti vuoti con tappo per test (da agitare) da 60 ml
- 3 siringhe da 10 ml con aghi per prelevare la soluzione test
- 5 siringhe da 2 ml per prelevare l'olio
- 2 flaconi ambrati da 125 ml con tappo contenenti KOH 0,0066 M: solution test
- 1 rotolo di carta assorbente
- 1 paio di occhialini protettivi
- Libretto delle istruzioni con curva + cd dimostrativo
- Valigia per trasporto

Oltre al kit di analisi dell'olio, Codeart ha anche fornito come già detto un motore Lister in grado di funzionare con oli vegetali non alimentari.

c. Biblioteca

Data la già avviata biblioteca del Centro di formazione agricola di Nhabidjão, non è stato necessario procurare testi di carattere generale sull'agricoltura, ma soltanto sullo specifico argomento dell'olio di palma.

Sono stati forniti i seguenti testi di letteratura specifica:

- **Proprietà dei frutti delle palme da olio**
- **Metodo di pulizia dei frutti**
- **Effetto della fermentazione sulla produzione di olio di palma**
- **Valutazione comparative tra il sistema screw press ed il sistema idraulico**
- **Tecnologie di produzione olio di palma**

i testi specifici predisposti da PS76 per l'uso delle "MACCHINE" di produzione:

- **Dati palme da olio**
- **Impianto - Descrizione processo**
- **Impianto - Le operazioni**
- **Manuale d'uso e manutenzione completo** (in italiano)
- **Manuale d'uso e manutenzione completo** (in lingua criola)
- **Manuale d'uso illustrato in lingua criola** (di questo alleghiamo qui una copia), stampato in



100 esemplari

ed i **DVD di illustrazione delle operazioni di uso**, in lingua italiana ed in lingua criola.

È poi stato fornito materiale informatico e di cancelleria:

- **un PC portatile**
- **risme di carta, matite, gomme, biro, blocchi notes da appunti.**

È prevista anche l'ulteriore fornitura, in una prossima occasione, di:

- **una stampante portatile piccola**
- **un video proiettore**
- **raccoglitori e spiruline per fascicolare**
- **scaffali metallici** (forniti dall'Italia o realizzati sul posto)

L'importo di tali ulteriori materiali non è conteggiato nel rendiconto economico e comunque il loro posticipato invio non condiziona il funzionamento del Centro.