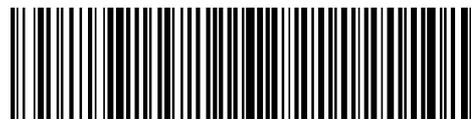




Ministero degli Affari Esteri  
e della Cooperazione Internazionale

**DGCS - Unita' tecnica centrale**



MAE02440532015-11-11

Protocollo	MAE02440532015-11-11
Data	11 NOVEMBRE 2015
Classifica	NON CLASSIFICATO
Urgenza	ORDINARIO
TUM	M/100

## APPUNTO OPERATIVO

**Per** DGCS - UFFICIO V

**e p.c.** NA

<b>Oggetto</b>	CUBA – RINASCITA DELLA CAFFEICOLTURA CUBANA, MODELLO PILOTA MUNICIPIO DI GUISA, PROVINCIA DI GRANMA. TRASMISSIONE VALUTAZIONE TECNICO-ECONOMICA		
<b>Riferimento</b>	APPUNTO UTC 240211 DEL 6.11.2015		
<b>Redazione</b>	FRANCESCO.MARAGHINI		
<b>Firma</b>	FRANCESCO PAOLO.VENIER	<b>Funzione</b>	FUNZIONARIO PREPOSTO UTC
<b>Allegati</b>	CUBA___CAFFE.pdf	<b>NOTA</b>	NO

**Sintesi** SEGUE ORIGINALE CARTACEO

**Testo** A seguito degli elementi forniti per le vie brevi da codesto Ufficio, si trasmette, per i seguiti di competenza, una nuova versione della valutazione tecnico-economica, redatta dal competente esperto di questa UTC, Dr. Marco Falcone, sul programma in oggetto con una variazione della modalità di esecuzione da finanziamento diretto al governo cubano (Art.15) ad affidamento allo IAQ.

Detta versione sostituisce la precedente inviata con appunto UTC in riferimento.



*Ministero degli Affari Esteri  
e della Cooperazione Internazionale*

DIREZIONE GENERALE PER LA COOPERAZIONE  
ALLO SVILUPPO  
UNITA' TECNICA CENTRALE

Codice Mittente: 4050/UTC/AT1

Roma,

.....  
(data e numero di protocollo)

Posizione:

M	100				
---	-----	--	--	--	--

**Oggetto:** Cuba – Rinascita della coltura del caffè, modello pilota Municipio di Guisa, Provincia di Granma.  
Trasmissione valutazione tecnico-economica

**Riferimenti:** Appunto UTC 240211 del 6.11.2015

**APPUNTO indirizzato a:**

**Ufficio V**

**DGCS – SEDE**

A seguito degli elementi forniti per le vie brevi da codesto Ufficio, si trasmette, per i seguiti di competenza, una nuova versione della valutazione tecnico-economica, redatta dal competente esperto di questa UTC, Dr. Marco Falcone, sul programma in oggetto con una variazione della modalità di esecuzione da finanziamento diretto al governo cubano (Art.15) ad affidamento allo IAO.

Detta versione sostituisce la precedente inviata con appunto UTC in riferimento.

Redatto da: Maraghini

Il Funzionario Preposto all'UTC

Min. Plen. Francesco Paolo Venier

Alleg.  
N.



*Ministero degli Affari Esteri*  
*e della Cooperazione Internazionale*  
DIREZIONE GENERALE PER LA  
COOPERAZIONE ALLO SVILUPPO  
Unità Tecnica Centrale

MAECI/SEDE/P/4050/UTC

VALUTAZIONE TECNICO ECONOMICA

<b>Paese beneficiario</b>	<b>CUBA</b>
<b>Titolo dell'iniziativa</b>	“Rinascita della coltura del caffè cubana, modello pilota Municipio di Guisa, Provincia di Granma”
<b>Title of the programme</b>	Revival of Cuban coffee cultivation, pilot model Guisa Municipality, Granma Province
<b>Grado di collegamento</b>	Slegato
<b>Obiettivi del Millennio e target</b>	O1-T1b e T1c
<b>Codice OCSE/DAC</b>	311
<b>Codice CRS</b>	31110; 31120; 31130; 31140; 31150; 31162; 31182; 31191
<b>Gender Equality</b>	Significativo
<b>Aid to Environment</b>	Significativo
<b>Participatory Dev./Good Gov.</b>	Significativo
<b>Trade Development</b>	Significativo
<b>Rio Markers</b>	Climate Change - adaptation
<b>Descrizione dell'iniziativa</b>	Il progetto si propone di contribuire alla rivitalizzazione e modernizzazione del settore del caffè, intervenendo con un modello pilota realizzato a livello locale, con una significativa ricaduta a livello nazionale sugli aspetti qualitativi della produzione, ma anche su quelli legati alla trasformazione ed alla commercializzazione del caffè, attraverso un innovativo approccio "di filiera" finalizzato a aumentare la produttività e la qualità del prodotto.
<b>Summary</b>	The project aims to contribute to the revitalization and modernization of the coffee sector, intervening with a pilot model implemented at the local level, with a significant

	fallout at the national level on the qualitative aspects of the production, but also on those related to the processing and marketing of coffee, through a "supply chain" innovative approach aimed at increasing productivity and product quality.
<b>Tipo di aiuto</b>	Dono
<b>Finanziamento</b>	€ 987.630,00
<b>Organismo Esecutore</b>	Istituto Agronomico per l'Oltremare (IAO)
<b>Altri enti realizzatori</b>	Ministero dell'Agricoltura (MINAG); Gruppo Agro Forestale (GAF); Istituto di Ricerca Agroforestale (INAF);
<b>Controparti</b>	Empresa Agroforestal "Batalla de Guisa"; Procesadora di Contramaestre "Rolando Ayud".
<b>Durata</b>	24 mesi

## 1. SINTESI DELL'INIZIATIVA

Il progetto *"Rinascita della coltura cubana, modello pilota - Municipio di Guisa, Provincia di Granma"* si propone di contribuire alla rivitalizzazione e modernizzazione del settore cafeeicolo, intervenendo con un modello pilota realizzato a livello locale, con una significativa ricaduta a livello nazionale sugli aspetti qualitativi della produzione, ma anche su quelli legati alla trasformazione ed alla commercializzazione del caffè, attraverso un innovativo approccio "di filiera" finalizzato ad aumentare la produttività e la qualità del prodotto.

Le attività saranno svolte nel Municipio di Guisa (Provincia di Granma), una zona di grande tradizione produttiva di caffè di qualità della Sierra Maestra, fra le più importanti dell'Oriente del Paese. Saranno coinvolte due istituzioni del Ministero dell'Agricoltura (MINAG): la stazione sperimentale di Guisa (UCTB Guisa) appartenente all'INAF e la *Empresa "Batalla de Guisa"* del Gruppo Agro Forestale (GAF). Le due istituzioni rappresentano l'interfaccia operativa del progetto con le realtà produttive del settore del caffè.

L'iniziativa a livello nazionale interesserà invece, le altre zone di produzione dell'Oriente del Paese (Province di Santiago de Cuba, Guantanamo e Holguin), la Regione Centrale rappresentata dalle aree montagnose di Guamuhaya (che si estendono nelle Province di Villa Clara, Cienfuegos e Sancti Spiritus) e la catena montuosa di Guaniguanico (Provincia di Pinar del Rio) della Regione Occidentale, sia per le possibili ricadute operative del modello proposto, sia per le componenti di formazione di quadri tecnici su moderne tecnologie di propagazione, di produzione e di trasformazione (trapianto erbaceo, processamento ecologico, essiccazione solare e controllo della qualità), che coinvolgeranno anche tecnici provenienti da questi importanti settori produttivi.

Il progetto punta a trasferire, adattare e implementare nuove tecniche e tecnologie per il recupero del settore produttivo del caffè a livello locale e nazionale, attraverso:

- il trasferimento di moderne tecniche di propagazione e la disponibilità di materiale vegetale certificato;
- l'implementazione di un sistema di promozione e divulgazione basato sulla formazione di produttori leader e la realizzazione di parcelle dimostrative e momenti di informazione;
- il ripristino ed il recupero delle coltivazione improduttive;
- la diffusione di buone pratiche agricole e il mantenimento dei sistemi tradizionali di produzione, con una particolare attenzione ai cambi climatici;
- il controllo fito sanitario biologico (*Broca, Roya e Nematodos*);
- l'ottimizzazione delle tecniche di trasformazione (processamento umido e secco, essiccamento naturale);
- il controllo della qualità nella fase di coltivazione, di processamento umido e secco e la tracciabilità del processo;
- il trasferimento di tecnologia e la formazione tecnica su metodologie sostenibili di produzione e trasformazione (innesto erbaceo, beneficio umido ecologico, essiccamento solare e controllo di qualità);
- un approccio preliminare sulla valorizzazione e sull'identità territoriale dei caffè, con l'obiettivo in futuro di completare la filiera, iniziando dalla fase produttiva fino alla commercializzazione del prodotto.

Il progetto contribuirà, nell'arco di 24 mesi, all'aumento ed al miglioramento qualitativo della produzione, intervenendo nella fase di coltivazione, di trasformazione e di preparazione merceologica del prodotto, attraverso:

1. una maggiore disponibilità di materiale vegetale a seguito della creazione di un banco di germoplasma, della realizzazione di centri di moltiplicazione e della selezione e diffusione di varietà e di portainnesti adatti alle condizioni ambientali e resistenti alle malattie;
2. l'applicazione di buone pratiche di coltivazione, con una particolare attenzione al controllo biologico delle principali avversità;
3. il miglioramento dell'efficienza dei sistemi del processamento umido e di essiccamento naturale, attraverso l'utilizzazione di sistemi a basso consumo di acqua e la proposta di moderne soluzioni di essiccamento solare;
4. l'introduzione del controllo di qualità in fase di processo;
5. la ottimizzazione della prima fase di processamento secco (pulizia e prima selezione del prodotto);
6. la ottimizzazione della seconda fase del processamento secco (selezione, controllo della qualità fisica ed organolettica);
7. la valorizzazione dei caffè, del prodotto e del territorio, con la predisposizione dei tramiti per la definizione di una denominazione di origine dell'area di intervento;
8. la pianificazione di attività formative di tipo trasversale, che prevedano la valorizzazione delle risorse umane nazionali e l'intercambio tecnico e scientifico con Entità del caffè Centro Americane.

## 1.1 Presentazione dell'ente promotore

**Istituto Agronomico per l'Oltremare:** L'Istituto Agronomico per l'Oltremare di Firenze è la più antica istituzione italiana dedicata agli studi agrari degli ambienti tropicali e sub-tropicali. L'Istituto persegue finalità di assistenza e consulenza tecnico-scientifica, nonché di formazione per quadri tecnici superiori, sia italiani che internazionali, specializzati in agricoltura tropicale e in valutazione e gestione delle risorse naturali. Le numerose collaborazioni con istituzioni nazionali e internazionali - università, enti di ricerca, ministeri, agenzie ONU - come pure con organizzazioni non governative e del settore privato, hanno permesso all'Istituto di accrescere le proprie conoscenze ed esperienze di cooperazione nel quadro degli impegni bilaterali e multilaterali assunti dall'Italia. Punto di riferimento in agricoltura tropicale, l'Istituto continua a operare in numerosi Paesi in Asia, Africa e America Latina per lo sviluppo sostenibile, la sicurezza alimentare e la lotta alla povertà, attuando programmi e progetti di sviluppo rurale, secondo un approccio multidisciplinare e partecipativo, con attenzione specifica alle pari opportunità.

## 1.2 Altri enti partecipanti e controparti locali

**Ministero de Agricoltura (MINAG):** il progetto avrà come controparte istituzionale locale il Ministero dell'Agricoltura (MINAG), con il coinvolgimento del Gruppo Agro Forestale (GAF) e dell'Istituto di Ricerca Agro Forestale (INAF), che saranno responsabili del raggiungimento dei risultati previsti.

**Grupo Agro forestal (GAF):** Il GAF fu creato con l'obiettivo di integrare sotto un solo comando tutte le attività produttive agricole e forestali delle aree di montagna (ex Grupo Empresarial de Alta Montaña - GEAM). Raggruppa a livello nazionale 32 imprese di caffè e di cacao, 1 impresa apicola nazionale, 31 imprese forestali integrali, 3 imprese di coltivazioni di agave e 1 istituto di ricerca. Dirige, orienta, coordina e controlla le azioni delle imprese agricole e forestali, assicurando lo sviluppo e la industrializzazione delle produzioni; implementa la strategia di ricerca applicata diretta ad assicurare il consumo interno del caffè, del cacao, dei prodotti forestali, del miele e derivati, dell'agave ed altre produzioni agro zootecniche; incrementa gli ingressi in divisa, garantisce le forniture interne, lo sviluppo economico e sociale e la protezione dell'ambiente degli ecosistemi montagnosi e boscosi.

**Istituto di Ricerca Agroforestale (INAF):** Organizzazione scientifica e tecnologica, leader nelle attività di ricerca e di sviluppo della coltura a Cuba, radicata nel territorio che sarà oggetto del programma con varie *Unidades de Ciencia y Técnica de base (UCTB)*, distribuite nella Sierra Maestra con una base strutturale adeguata, personale con buona esperienza professionale e specializzazione nella moltiplicazione vegetale e controllo biologico. L' INAF ha sviluppato 78 tecnologie per lo sviluppo sostenibile del caffè in condizioni montagnose. La *Unidad de Ciencia y Técnica Científico de Base (UCTB) - Estación Experimental Agroforestal de Guisa (Provincia de Granma)*, sarà la controparte tecnica ed operativa dell'iniziativa e punto di riferimento della *Empresa Agroforestal "Batalla de Guisa"*, per la parte di trasferimento di tecnologia e formazione. Con la realizzazione del progetto la UCTB di Guisa collaborerà

con la UTCB del Tercer Frente (attualmente controparte dell'altro progetto finanziato dalla Cooperazione Italiana a Cuba nel campo del caffè) e di Jibacoa e sarà beneficiata con la acquisizione di una collezione delle principali varietà di caffè cubano, otterrà la attualizzazione del personale tecnico vincolato al progetto, una unità per la produzione di micorrize e una replica della banca di germoplasma già operante nella UTCB del Tercer Frente, che garantirà il materiale genetico per le piantagioni pianificate nelle aree di montagna, utilizzando la tecnologia di propagazione per talea e per innesto erbaceo. Attraverso il programma la UTCB di Guisa rafforzerà tutte le fasi della filiera produttiva del caffè nel territorio (propagazione, coltivazione, raccolta, processamento umido, essiccamento, processamento secco, preparazione caffè oro per l'esportazione e valorizzazione del caffè). Sarà rafforzata anche la produzione di micorrize (biofertilizzanti) in appoggio alla produzione di materiale vegetale di qualità, contemplata nel programma di sviluppo cafeeicolo della regione.

**Empresa Agroforestal “ Batalla de Guisa”:** sarà il referente operativo, responsabile della parte di trasformazione del caffè, ma anche il punto di riferimento delle entità produttive per il conferimento del prodotto e per l'assistenza tecnica e divulgazione. Nel Municipio di Guisa la *Empresa* presta servizio a 43 cooperative di produzione con un'area totale di 3.366.4 ha, conta con un'unità di base per comprare e processare il caffè, conformata da 14 benefici umidi, dei quali 4 con sistema ecologico e le restanti con sistema convenzionale in cattivo stato, ed un beneficio secco. Possiede un'infrastruttura per l'essiccamento del grano (pergamino) di 34.000 mq di patio (80% in cattive condizioni) e 4 forni (guardiole). Con il progetto otterrà un'industria rinnovata con una maggiore capacità di lavorazione (beneficio umido), con la possibilità di ottenere un migliore standard di qualità del prodotto (essiccamento), una diminuzione degli effetti di contaminazione della lavorazione delle ciliegie, una disponibilità di materiale vegetale certificato (600.000 piantine certificate annuali), ed una migliore preparazione dei tecnici e dei funzionari nelle tematiche relazionate alla coltivazione, alla moltiplicazione vegetale ed al processamento umido e secco.**Procesadora di Contramaestre “Rolando Ayud”:** si trova localizzata a Contramaestre. Presta servizio di lavorazione e pulitura del pergamino (beneficiado seco) per tutte le aree produttive della Sierra Maestra, preparando e selezionando i caffè per il mercato dell'esportazione e per il mercato interno. Con il progetto otterrà nuova attrezzatura per la pulizia del pergamino ed un laboratorio per il controllo di qualità attrezzato e con personale tecnico certificato internazionalmente.

**Entità produttive:** rappresenteranno la base produttiva (agricoltori e loro prodotto) e saranno i veri beneficiari dell'iniziativa di cooperazione: riceveranno materiale vegetale certificato, necessario per il rinnovamento delle piantagioni, una politica varietale definita che permetta una maggiore produttività di caffè di più alta qualità, formazione attualizzata che consentirà il rafforzamento delle conoscenze tecniche, un appoggio in mezzi di produzione, che garantirà le attrezzature necessarie per le attività in campo.

Le basi produttive che saranno coinvolte dal programma sono integrate al Piano di Sviluppo della Montagna (Plan Turquino) e presentano una produzione che rappresenta il 7% della resa nazionale, un'area coltivata a caffè di 2.092.0 ha, con una produttività minore di 0,13 TM/ha, con un'elevata percentuale di piantagioni che hanno terminato il loro ciclo produttivo, e con un livello di processamento molto basso.

### **Altre istituzioni che saranno coinvolte dal progetto:**

- 1) Istituto Nazionale di Salute Vegetale (INSV);
- 2) Delegazione Provinciale del Ministero dell'Agricoltura a Granma;
- 3) Scuola di Formazione del Ministero dell'Agricoltura di Granma e Universidad de la Provincia de Granma.

## **2. CONTESTO**

Cuba è la più grande isola dei Caraibi, con una superficie di 110.860 km<sup>2</sup>, estendendosi per 1.250 km da est a ovest, e 200 km da nord a sud. Il Paese è in realtà un arcipelago, che comprende circa 4.195 isole minori, fra isolotti (cayos) e banchi di corallo, e due più grandi (la Isla Grande e la Isla de la Juventud), ed è diviso in 15 Province e 169 Municipi. La forma allungata dell'isola, disposta su un asse est-ovest, e la modesta differenza di latitudine, la rendono uniforme dal punto di vista climatico. In particolare, il clima tropicale di Cuba è moderato e ha due stagioni distinte: la stagione secca va da novembre ad aprile, e la stagione delle piogge da maggio a ottobre. La temperatura media è di 21 °C a gennaio e di 27 °C a luglio. La piovosità media è di 1.515 mm, concentrata nella stagione delle piogge per oltre il 70%.

Cuba si trova in una zona di uragani, che possono influenzare il Paese soprattutto nei mesi di settembre e ottobre. Nel 2008, in un mese, tre uragani (Gustav, Ice e Paloma) hanno colpito l'isola, provocando perdite senza precedenti alla produzione agricola e danni significativi alle infrastrutture. Gravi danni ha causato anche il passaggio di Sandy alla fine del 2012.

Circa due terzi del territorio cubano è costituito da pianure o terreno pianeggiante, mentre la parte restante è costituita da tre gruppi di montagne, che ospitano la maggior parte delle foreste naturali. Cuba ha una bassa disponibilità di acqua dolce, ed i fiumi si caratterizzano per avere un breve corso, anche se sono ricchi di acqua, legata soprattutto alle precipitazioni. I terreni sono eterogenei, ma si ritiene che circa il 60% siano a bassa fertilità.

I principali problemi ambientali dell'isola sono rappresentati dalla degradazione dei suoli e dalla salinizzazione, dall'inquinamento (aria e acqua), dalla perdita di biodiversità, dalla diminuzione d'acqua dolce e dalla deforestazione.

Queste problematiche sono ulteriormente aggravate dagli effetti del cambiamento climatico, che si manifesta con più frequenti uragani di crescente intensità e con nuovi periodi di siccità prolungati. Anche l'effetto della marea sta avendo un grave impatto sulle zone costiere, causando la perdita di mangrovie e l'intrusione di acqua salata nelle falde di superficie.

La combinazione dei problemi ambientali di tipo tradizionale con quelli straordinari ed imprevisti legati al cambiamento climatico influisce in modo molto negativo sulla produzione alimentare e sulle attività socio-economiche del Paese.

La popolazione è di 11.061.886 abitanti, con un tasso di crescita negativo (-0,13%). Negli ultimi anni si è osservato un generale invecchiamento della popolazione, un calo del tasso di natalità ed una maggiore aspettativa di vita (Analisi della Commissione europea per la sicurezza alimentare a Cuba, relazione finale, 2010).

Attualmente, circa il 75% della popolazione vive in aree urbane e il 25% nelle zone rurali. La tendenza crescente di esodo dalle aree depresse alla pianura potrebbe portare a gravi conseguenze sulle produzioni agricole e sulla disponibilità alimentare presente sui mercati.

Il PIL di Cuba è di 121 miliardi di dollari, con un tasso di crescita annuo di circa il 3,1%. L'economia del Paese si basa principalmente sui servizi ed in particolare sul turismo, che contribuisce con il 73,8%, seguito dall'industria con il 22,3%, mentre l'agricoltura rappresenta solo il 3,8% dell'economia cubana, assorbendo circa il 19,7% della forza lavoro.

Cuba produce zucchero, tabacco, agrumi, caffè, riso, patate, fagioli e bestiame; negli ultimi anni l'agricoltura ha progressivamente ridotto la propria quota percentuale sul PIL, comportando importazioni dall'estero di circa l'80% delle necessità alimentari del Paese.

## **2.1 Origini dell'iniziativa**

Il Governo cubano, per contrastare la difficile situazione del settore agricolo, ha attuato una serie di misure dirette a rafforzare lo sviluppo rurale del Paese.

La Cooperazione Italiana nel 2014 iniziò la realizzazione del progetto “*Reactivación de la producción de café en el sector cooperativo y campesino*” (AID10216) con la UTCB del Tercer Frente.

In aprile 2015 una delegazione di tecnici cubani ha partecipato all'Evento Caffèilattino III, realizzato a Città del Guatemala nell'ambito del programma CafeyCaffè finanziato dalla cooperazione italiana in Centro America a beneficio dei piccoli produttori di caffè di montagna. I tecnici hanno avuto l'opportunità di visitare le cooperative coinvolte dall'iniziativa dove il progetto aveva realizzato modelli di filiera produttiva ed innovazioni nel campo delle buone pratiche di coltivazione, del processo umido e dell'essiccamento naturale, l'utilizzazione economica dei sottoprodotti, la tostatura per il mercato locale con una particolare attenzione alla valorizzazione delle donne e la vendita di caffè speciali per l'esportazione.

Nel settembre 2015 il Governo cubano attraverso il Mincex (Ministerio de Comercio Exterior) ha presentato all'Ambasciata d'Italia a Cuba per i seguiti di competenza una richiesta di finanziamento per il progetto “*Renacimiento de la caficultura Cubana, modelo piloto Municipio de Guisa, Provincia de Granma*”, che è stato valutato da un punto di vista tecnico da parte di una missione MAECI DGCS.

## **2.2 Contesto settoriale – caffè a Cuba**

La coltivazione del caffè a Cuba ha avuto inizio a partire dalla metà del XVIII secolo, ma fu solo con l'arrivo di alcuni proprietari terrieri francesi stabilitisi nella regione orientale che l'Isola ne divenne un rinomato centro di produzione. All'inizio del XIX secolo, Cuba era uno dei più grandi esportatori di caffè, prodotto che, all'epoca, contribuiva più dello zucchero all'economia dell'Isola. Negli ultimi cinquanta anni, la storia del caffè a Cuba è stata invece segnata dall'invecchiamento delle piantagioni, dalla drastica riduzione delle produzioni e dalla diaspora dei coltivatori.

Il caffè rientra infatti tra quei prodotti agricoli colpiti dal crollo dell'economia cubana seguito alla dissoluzione del blocco sovietico. Dal 1991 la produzione è costantemente diminuita e il 2008 è stato uno degli anni di minor produzione mai verificatosi (UE, Final

Report). Inoltre secondo dati FAOSTAT, il numero totale di ettari occupati dalle piantagioni di caffè è sceso dai 170.000 ha del 1961 ai 26.935 ha del 2011.

A Cuba le piantagioni di caffè si trovano principalmente in tre regioni. Nella parte occidentale di Cuba, il caffè cresce nella catena montuosa di Guaniguanico nella Provincia di Pinar del Rio. Nel centro di Cuba, le piantagioni si trovano nell'area montuosa di Guamuhaia, che si estende tra le Province di Villa Clara, Cienfuegos e Sancti Spiritus.

Nella regione orientale, la più importante area cafeeicola del Paese (pari a circa il 80% della produzione), le piantagioni si trovano nella Sierra Maestra, nelle Province di Santiago di Cuba e Granma, e sulle montagne di Sagua-Baracoa, che si estendono tra le Province di Guantanamo e Holguin.

Negli ultimi anni la produzione è stata di 7.000 TM di caffè oro, rappresentata da 4.700 TM di Caffè arabica e 2.300 TM di Caffè robusta. L'80% del caffè arabica si processa per via umida. Negli anni successivi al 2008, si è registrato un incremento positivo del volume di produzione, probabilmente a seguito della strategia che il governo cubano sta attuando.

Dal punto di vista genetico, le piantagioni commerciali sono caratterizzate dalla presenza della specie caffè Arabica (*Coffea arabica*), più pregiata per l'esportazione e di maggiore qualità, e dalle varietà Catuai e Caturra anche se ci sono varietà tradizionali come Tipica, Mundo Novo e Bourbon, così come la varietà Islas, resistente alla ruggine. La raccolta comincia ad agosto e termina a marzo, anche se la maggior parte della maturazione delle ciliegie si concentra tra ottobre e gennaio. Nel caso del Caffè Robusta (*Coffea canephora*) la base genetica è più limitata, anche se il *Programa de Desarrollo del Cultivo del Café* fino al 2020 considera questa specie come elemento imprescindibile per lo sviluppo delle coltivazioni nelle aree più basse e con problemi di infestazione di nematodi.

Il caffè viene commercializzato anche nel mercato interno attraverso le seguenti entità che fanno sempre parte del *Ministero del Comercio Estero* (MINCEX): Café Cubita (che copre il 45% del mercato), Comercial Cuba-café (37%, marca Serrano e Turquino), Agrotex (18%). Si stima in 1.500 TM il caffè che viene tostato e destinato al mercato interno. Come conseguenza della bassa produttività nazionale il Paese sta importando caffè per un valore di 40 milioni di USD, proveniente principalmente dal Vietnam, di varietà principalmente Robusta.

A Cuba il caffè costituisce una delle componenti dell'economia nazionale che ha bisogno di maggior attenzione e sforzo, soprattutto nelle aree montagnose, lontane dai centri abitati, con minori servizi e con maggiori difficoltà legate alle comunicazioni ed ai trasporti.

### **2.3 Problemi da risolvere**

Il progetto sarà realizzato nella Regione Orientale di Cuba, nella Sierra Maestra, Municipio di Guisa, Provincia de Granma. Le attività del progetto interesseranno tutte le unità produttive del Municipio, con una ricaduta legata alla formazione ed al trasferimento di tecnologia che interesserà i Municipi limitrofi, dove importante è la produzione di caffè (Buey Arriba, Bartolomé Masó, Campechuela, Media Luna e Pilón).

Il Municipio di Guisa si inserisce nella catena montagnosa della Sierra Maestra, che confina con il Municipio del Tercer Frente e Contra Maestre a est, a ovest con quello di

Buey Arriba, a nord con Jiguaní e Bayamo e a sud con Buey Arriba ed El Uvero. Possiede un'estensione territoriale di 5.923 Km<sup>2</sup> con 48.209 abitanti, per una densità di 8.13 abitanti per Km<sup>2</sup>. Il centro principale di Guisa conta con 20.112 abitanti ed una area di 3.1 Km<sup>2</sup>.

La fonte principale dell'economia è l'agricoltura, con la coltivazione del caffè che rappresenta la principale fonte di reddito; si producono in minor quantità cacao ed altri prodotti alimentari, ed è sviluppato limitatamente l'allevamento zootecnico.

Il Municipio di Guisa si distingue per avere aree elevate caratterizzate da paesaggi pittoreschi, ondulati, circondati da dolci colline, dove si trova la palma reale, albero nazionale di Cuba. L'altitudine aumenta verso il nord-est, fino a valori di 400 – 800 metri s.l.m. La temperatura media annuale varia fra i 22-27 °C nelle zone di "montagna" e fra i 28-32 °C nelle aree di pianura. La rete idrografica è tipica di un territorio montagnoso, conformata nella totalità dai bacini dei fiumi Guisa, Guamà e Bayamo. I suoli appartengono al gruppo dei Ferralitici e Fersialitici di tipo tropicale: quelli delle aree elevate erodabili sono da considerarsi vocati alla coltivazione di alberi da frutta, caffè ed a pascoli estensivi. Nelle aree di pianura sono presenti per lo più coltivazioni alimentari e pascoli. La piovosità annuale è di circa 2.000 mm, con una distribuzione che negli ultimi anni, a causa dei cambiamenti climatici, risulta caratterizzata da lunghi periodi di siccità, soprattutto nella fase estiva che corrisponde all'ingrossamento delle ciliegie del caffè. Il territorio conta infine con la diga della "Batalla de Guisa" e di Corojo e con una piccola centrale idroelettrica, che produce energia a livello regionale.

Nel Municipio di Guisa il caffè risulta una delle maggiori fonti di reddito nel settore agricolo, rappresentando più del 70% dell'economia del territorio, e beneficiando circa 2.500 produttori e le loro famiglie. Lo sviluppo del caffè dipende dai servizi tecnici offerti dalla Impresa "Batalla de Guisa".

A partire degli anni 70 si è manifestata una notevole diminuzione delle rese produttive sia a livello di produttore, che a livello provinciale, fino ad arrivare a valori stimati di 256 TM con rendimenti inferiori a 0.13 ton/ha, considerando che nel solo periodo degli anni '60 si raggiungevano produzioni di 2.500 TM.

Esistono 3.354 ettari di piantagione, dei quali solo 2.092 si trovano in produzione. Nel periodo di raccolta partecipano 3.300 persone (2.460 locali e 840 mobilitati da altri settori) rappresentati da una componente femminile pari al 15%.

La parte della trasformazione del caffè (beneficio ed essiccamento) si realizza in 15 centri di processamento, uno per via secca e 14 per via umida, dei quali 4 con tecnologia ecologica ed il resto con tecnologia obsoleta. La superficie di essiccamento (patio) risulta di 34.000 m<sup>2</sup>, dei quali l'80% in cattive condizioni. La capacità di essiccamento artificiale è limitata a 4 forni (guardiola) alimentati a combustibile (diesel).

Il caffè essiccato in pergamino viene inviato all'impresa di pulitura e selezione (beneficio seco) di "Rolando Ayud" situata nel Municipio di Contramaestre, con alta capacità di produzione, ma con basso livello di utilizzazione per la mancanza di materia prima.

Nella fase di processamento umido si producono alti volumi di acque residuali e solidi, dovuti alla lavorazione in acqua ed alla spolpatura della ciliegia, che sono stati dichiarati

dal Ministero della Scienza ed Innovazione Tecnologica (CITMA) come principali elementi contaminanti degli ecosistemi montagnosi.

Il territorio produce caffè di buona qualità con caratteristiche tipiche. Vengono esportati piccole quantità in Giappone ed in Europa.

Esiste una situazione generalizzata molto depressa della produzione in tutte le zone produttive:

- nel campo sociale non c'è ricambio generazionale a causa dall'esodo dei produttori di caffè verso la pianura e verso i centri urbani;
- nel campo economico è comune l'impossibilità di acquisire nuove tecnologie che garantiscano stabilità, conferendo maggiore efficienza alla produzione;
- nel campo agricolo le piantagioni sono vecchie ed improduttive, condizione che richiederà il rinnovo delle piantagioni con basse rese (con più di 50 anni dall'impianto) e l'incorporazione di nuove aree;
- nel campo scientifico e innovativo il deterioramento delle installazioni, la vecchiaia delle attrezzature e dei laboratori, la mancanza di accesso a nuove tecnologie e lo scarso intercambio internazionale.

Inoltre in tutta l'area esiste:

- una scarsa disponibilità di materiale genetico certificato e, ultimamente, un limitato tenore di umidità nel terreno, alla luce dei recenti cambiamenti climatici che hanno portato ad un allungamento della stagione secca ed a periodi di siccità prolungati;
- un limitato interesse alla coltivazione da parte degli agricoltori ed una costante riduzione delle aree produttive;
- una scarsa forza lavoro presente, soprattutto nei momenti di raccolta, che porta a perdite elevate alla raccolta per mancanza di raccoglitori;
- un grande esodo del personale tecnico qualificato ad altri settori dell'economia più attrattivi ed anche meglio pagati;
- un'applicazione di tecnologia insufficiente e cattive condizioni delle installazioni di trasformazione (benefici umidi e pati di essiccamento) e di stoccaggio del prodotto lavorato;
- un deficit nutritivo delle coltivazioni per la limitata applicazione di fertilizzanti chimici o biofertilizzanti ed il costante impoverimento dei suoli;
- un indebolimento del sistema di extension e di divulgazione agricolo, che ha portato ad una tendenza di indisciplina tecnologica generalizzata;
- una scarsa conoscenza tecnica dei produttori;
- una politica varietale raccomandata non applicata, anche per mancanza di materiale vegetale disponibile;
- una filiera produttiva molto spezzettata fra varie istituzioni e entità pubbliche.

### 3. STRATEGIA D'INTERVENTO

L'azione punta a migliorare il tenore di vita dei produttori di caffè delle comunità rurali di montagna, rafforzare la sostenibilità delle coltivazioni, ed introdurre il concetto di qualità e di tracciabilità del prodotto lavorato, dalla fase di propagazione fino alla preparazione del caffè oro, per la commercializzazione.

Il progetto si sviluppa nel quadro delle priorità che vengono considerate dalla politica nazionale (Plan 2015 – 2020) rappresentate da:

- soddisfare la domanda del mercato nazionale in forma competitiva, sostenendo l'incremento della produzione e riducendo le importazioni;
- aumentare l'ingresso e la disponibilità di valuta forte, sommando sia la esportazione e la vendita nel mercato interno;
- migliorare la qualità del prodotto per il consumo interno e soprattutto per l'esportazione, recuperando e riconsolidando l'immagine del caffè cubano.

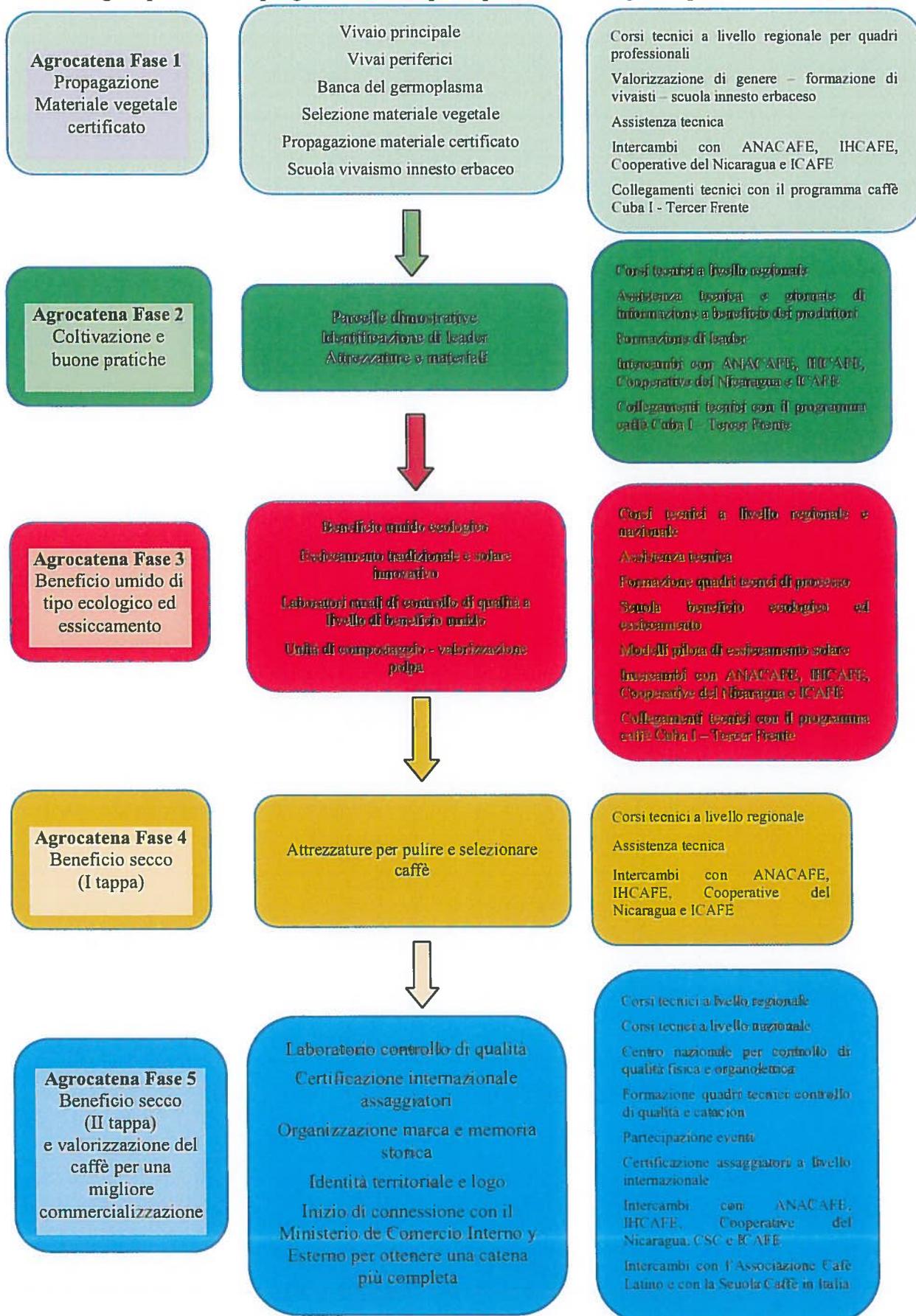
A livello locale sarà organizzato e rafforzato un modello di sviluppo della coltura del caffè, di tipo integrato, che in forma moderna ed attuale considererà le 5 fasi della filiera (così come viene indicato nel quadro seguente), dalla propagazione del materiale vegetale fino alla selezione e preparazione del caffè oro, passando per la diffusione ed applicazione di buone pratiche nella coltivazione, ottimizzando il processo del beneficio umido e dell'essiccamento, rafforzando il processo secco, e il controllo della qualità dei caffè, preparati per il mercato interno e per l'esportazione. Il progetto prevede anche la valorizzazione del lavoro delle donne nella parte dedicata alla formazione di quadri tecnici e professionali (innesto erbaceo e analisi sensoriale).

Il cuore tecnico, coordinatore e responsabile del trasferimento di tecnologia sarà rappresentato dalla UCTB, Estación Experimental Agro-Forestal Guisa, nella quale sarà realizzata la base operativa del progetto di cooperazione, che si appoggerà alle due stazioni sperimentali del Tercer Frente (coinvolta nel primo progetto caffè a Cuba sostenuto dalla Cooperazione Italiana) e di Jiboca, con la finalità di condividere attività e risultati in forma sinergica ed esecutiva.

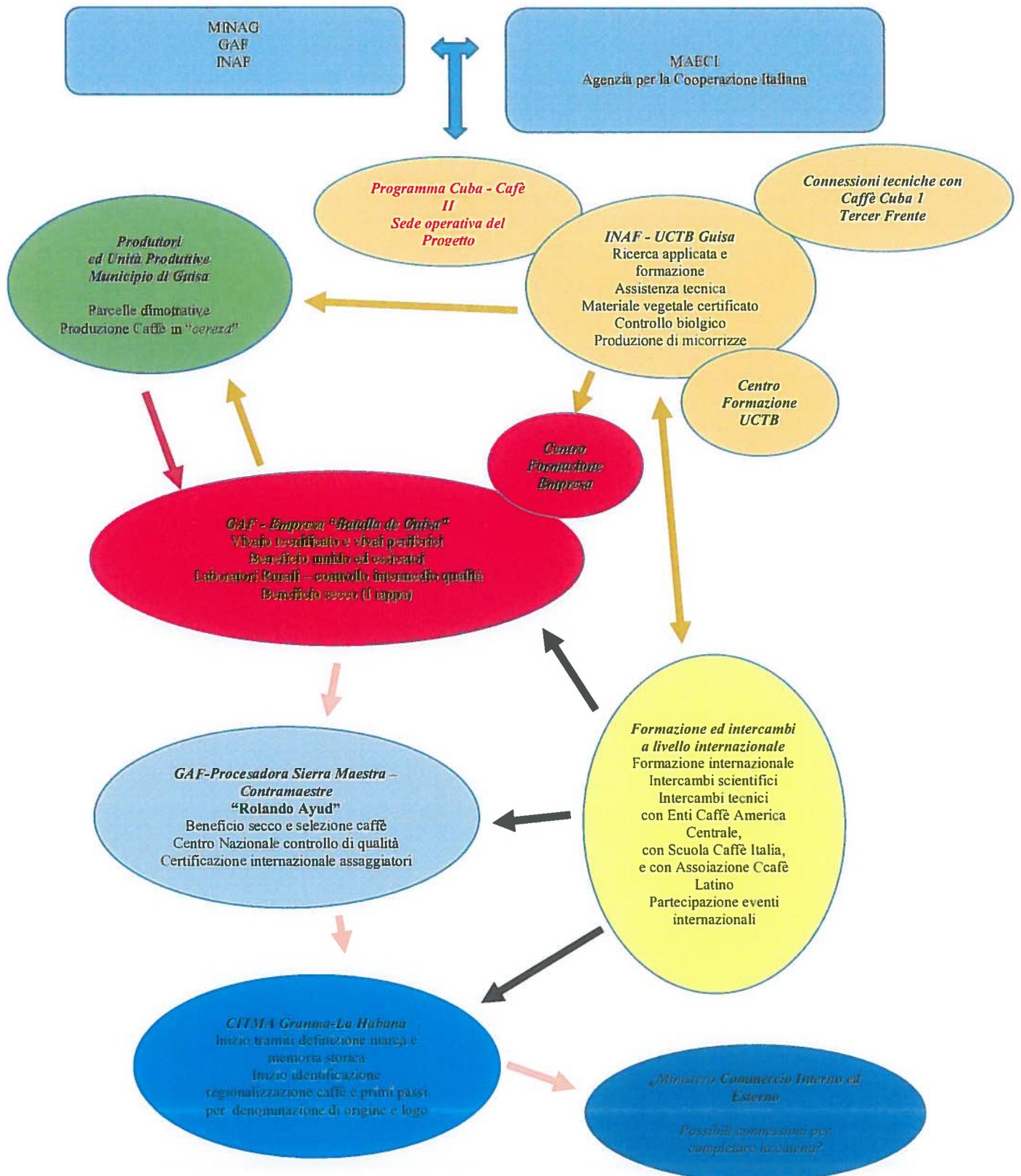
Il cuore operativo del sistema proposto sarà rappresentato dalla Empresa "Batalla de Guisa" con tutti gli annessi esecutivi a livello di aree di produzione e di lavorazione e dalla Procesadora " Rolando Ayud", che seleziona e prepara tutti i caffè della Sierra Maestra. Le entità della base produttiva, rappresentate dai piccoli produttori di aree rurali di montagna rappresenteranno i veri beneficiari della iniziativa di cooperazione.

A livello nazionale la coltura del caffè cubana beneficerà non solo dei risultati del modello pilota, ma anche dei centri di formazione realizzati, dei programmi di trasferimento di tecnologia nei quali saranno trattate tematiche legate alle nuove tecniche di innesto erbaceo e di processamento ecologico con controllo dell'inquinamento ambientale, nonché all'essiccamento convenzionale ed innovativo (solare), ed al controllo di qualità del prodotto, che porteranno alla realizzazione di laboratori rurali nelle aree produttive e di un laboratorio principale, che sarà destinato alla ultima fase di preparazione del prodotto, per la commercializzazione.

La strategia operativa del progetto si baserà principalmente sui seguenti punti:



Nel quadro successivo vengono schematicamente identificati e descritti nelle loro funzioni gli attori che saranno coinvolti nel Progetto, con l'obiettivo di introdurre il nuovo concetto di integrazione tra i vari enti e le varie fasi produttive, in un tentativo innovativo di "agrocadena", dalla produzione fino alla preparazione del prodotto pronto per l'esportazione.



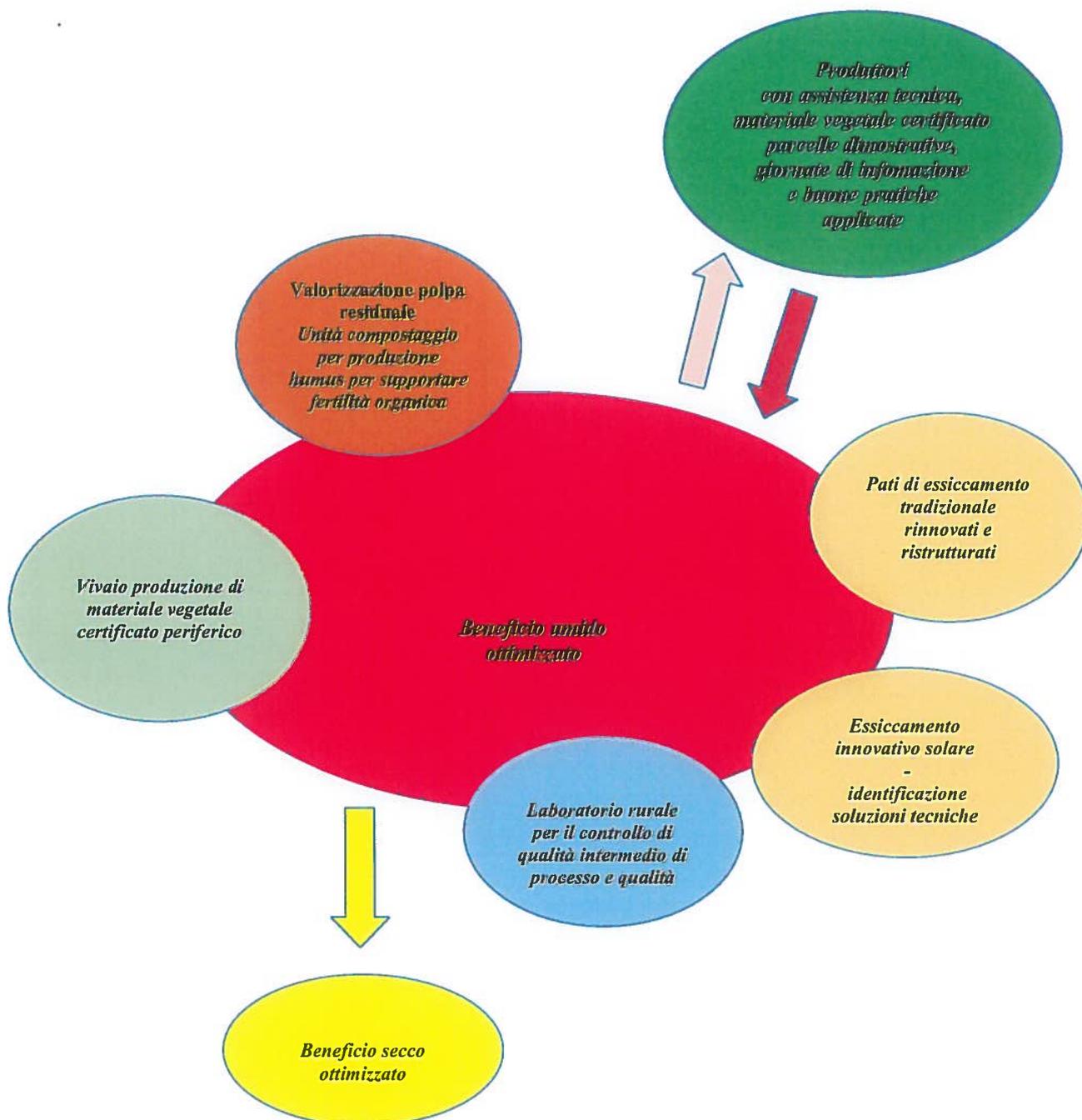
Sotto un cappello istituzionale rappresentato per parte cubana del MINAG attraverso il GAF e per parte italiana dal MAECI, il progetto, che avrà sede presso il centro UCTB Guisa dell'INAF, si interfacerà operativamente a livello locale con i seguenti attori:

- Il Centro Agro-Forestale UCTB Guisa costituirà il nucleo dell'assistenza tecnica, la formazione, il trasferimento di tecnologia e la ricerca applicata per gli attori e gli enti coinvolti e beneficerà, a sua volta, degli scambi tecnici con realtà omologhe del Centro America e della partecipazione ad eventi internazionali;
- Le Cooperative di produttori rappresenteranno la base produttiva nella quale saranno realizzate le attività dimostrative ed il trasferimento delle buone pratiche a livello di coltivazione;
- La Empresa Agropecuaria "Batalla de Guisa" costituirà il centro nevralgico del sistema attraverso:
  - i suoi impianti di trasformazione (beneficiario humedo e secado), migliorati dal progetto con un nuovo approccio ecologico ed innovativo, al quale si aggiungerà l'aggiornamento tecnologico della lavorazione e pulizia del pergamino;
  - nuovi moduli produttivi inseriti dal progetto (centro di propagazione e moltiplicazione di materiale vegetale certificato, laboratori rurali per il controllo intermedio della qualità e unità di compostaggio per la valorizzazione dei sottoprodotti di lavorazione del caffè).
- L'impianto di selezione di Contramaestre (Provincia di Santiago) avrà, nell'ambito della preparazione del prodotto finito per l'esportazione, il ruolo di Centro Nazionale per il Controllo di Qualità del Caffè, attraverso il miglioramento del laboratorio per il controllo di qualità fisica e organolettica, la formazione di tecnici a livello nazionale, la certificazione internazionale di assaggiatori e la partecipazione ad eventi internazionali;
- Il CITMA di Granma e di La Habana muoverà i primi passi verso la valorizzazione dell'identità territoriale del Caffè di Guisa facendosi carico della concettualizzazione del logo e dell'istoriale del prodotto.

Lo schema proposto termina con l'ultima fase della filiera, rappresentata dall'esportazione verso i paesi consumatori, che però per motivi legislativi (in quanto contempla il coinvolgimento del Ministero del Commercio Interno ed Esterno) non potrà essere al momento inclusa nel processo.

Per meglio capire l'elemento di sviluppo locale di tipo integrato che si vuole fare funzionare, nel quadro successivo, viene schematizzata l'unità operativa completa, così come viene ipotizzata; essa farà da tramite fra la produzione e la fase di commercializzazione, colmando la fase intermedia, (fase di processamento e dei servizi), che rappresenta il vero collo di bottiglia di tutto il processo produttivo.

Il miglioramento di questa stadio permetterà di ottenere un aumento della qualità del caffè, una maggiore informazione tecnica, disponibilità di materiale vegetale certificato, un aumento della richiesta di prodotto e dell'offerta, ed una maggiorazione del valore del caffè pagato ai produttori: tutto questo per stimolare la rinascita di una coltura storica.



Per meglio chiarire le dinamiche delle attività del progetto e le tempistiche, nella seguente tabella riassuntiva, vengono presentati i cicli annuali di propagazione e di coltivazione del caffè a Cuba e nella zona di produzione della Sierra Maestra.

**Ciclo  
Vivaio  
Propagazione**

Gennaio Febbraio Marzo Aprile Maggio Giugno Luglio Agosto Settemb. Ottobre Novemb. Dicembre

Riempimento fitocelle												
Semina Diretta											arabica	robusta
Innesto												
Assistenza tecnica												

**Ciclo caffè  
a Cuba  
(Sierra  
Maestra)**

Controllo ombra												
Potatura												
Conservazione suolo												
Controllo infestanti												
Controllo Biologico												
Fertilizzazione												
Raccolta	robusta	robusta	robusta					arabica	arabica	arabica	arabica	arabica
Beneficio ed essiccamento												
Selezione e pulizia caffè												
Beneficio secco Contramaestre												
Esportazione												

**Obiettivo generale**

Incrementare la produzione di caffè a Cuba e migliorare il tenore di vita dei produttori nelle comunità rurali di montagna.

**Obiettivo specifico**

Ottimizzazione della filiera del caffè cubano attraverso la realizzazione di un modello pilota nel Municipio di Guisa (Provincia de Granma).

## **Beneficiari**

I **beneficiari diretti** dell'iniziativa saranno circa 800 produttori nell'area di intervento del progetto, rappresentata da un'area coltivata a caffè di circa 2.000 ha, e circa 50 tecnici nazionali del settore che miglioreranno le loro conoscenze per gli scambi tecnici ricevuti e le attività di divulgazione sviluppate dal Programma.

I **beneficiari indiretti** saranno rappresentati dai familiari dei produttori coinvolti del Municipio di Guisa (circa 4.000 persone) e dai coltuttori di tutta la Sierra Maestra e delle altre aree di produzione del Paese.

## **Risultati attesi**

1. Prodotto materiale vegetale certificato attraverso la realizzazione di centri di propagazione a livello centrale e periferico, la creazione di una banca di germoplasma, la certificazione, la selezione e la moltiplicazione di varietà e di portainnesti adatti all'ambiente di coltivazione, resistenti alle malattie, con particolare attenzione alla valorizzazione e inclusione nei processi del lavoro femminile;
2. Trasferita tecnologia e diffuse buone pratiche a livello di coltivazione, con particolare attenzione al controllo biologico;
3. Ottimizzato il sistema di processamento umido e di essiccamento naturale attraverso sistemi di tipo ecologico a basso consumo di acqua, il rispetto dell'ambiente, il controllo di qualità e la introduzione di modelli di essiccamento solare innovativi;
4. Fase di pulitura del caffè ottimizzata (pulizia e prima selezione del caffè);
5. Ottimizzato il controllo della qualità e valorizzato il prodotto a livello provinciale e nazionale, anche per una futura denominazione di origine, con particolare attenzione all'identità del prodotto per l'esportazione;
6. Trasferita tecnologia e realizzata formazione a livello locale e nazionale attraverso scambi tecnici e scientifici con enti del caffè internazionali (in particolar modo Centro Americani) e la creazione di centri di formazione specializzati in: 6a) propagazione e trapianto erbaceo con valorizzazione di genere, 6b) beneficio umido ecologico e tecniche di essiccamento naturale, 6c) preparazione dei caffè per l'esportazione con attenzione al controllo della qualità, alla definizione delle caratteristiche organolettiche e alla denominazione di origine.

## **Attività**

Le attività previste per raggiungere ciascuno dei risultati vengono di seguito indicate.

Le attività previste per il **risultato 1** sono le seguenti:

- Ottimizzare i centri di moltiplicazione utilizzando le tecnologie sviluppate dalle UTCB Estaciones Experimentales Agroforestales del Tercer Frente e di Jibacoa;
- Creare n. 1. vivaio principale della superficie di 6.000 mq, per la produzione di 200.000 piantine e n. 8 vivai periferici per la produzione di 50.000 piantine ciascuno, per un totale di 600.000 piantine all'anno;
- Realizzare un centro specializzato in tecniche di innesto erbaceo valorizzando il lavoro femminile;

- Realizzare una piantagione di piante madri (1 ettaro) per la produzione di seme e materiale vegetale certificato;
- Costituire una unità di produzione di micorrize.

Le attività previste per il **risultato 2** sono le seguenti:

- Realizzare uno studio sulle condizioni delle coltivazioni nelle aree produttive coinvolte dal programma;
- Realizzare n. 16 parcelle tecnificate di un ettaro di superficie ciascuna, con sistema di irrigazione localizzato. Una sarà adibita nell'UCTB Estación Experimental Agroforestal di Guisa a banca di germoplasma, una seconda a piante madri per la produzione di seme e materiale vegetale certificato a livello di area di produzione, e le rimanenti avranno finalità dimostrative;
- Adottare buone tecniche di moltiplicazione e di coltivazione (propagazione, innesto, gestione del suolo, potatura, controllo fito sanitario e lotta biologica, raccolta) utilizzando anche le tecnologie UCTB Estaciones Experimentales Agroforestales del Tercer Frente y Jiboa;
- Formare n. 33 produttori leader per favorire la divulgazione delle tecniche innovative e le buone pratiche nelle aree produttive coinvolte dal programma;
- Distribuire ai produttori leader selezionati n. 33 moduli di attrezzature da campo.

Le attività previste per il **risultato 3** sono le seguenti:

- Realizzare uno studio sulle condizioni operative degli impianti di processamento umido ed essiccamento (patii) nelle aree produttive coinvolte dal programma;
- Installare n. 3 benefici umidi di tipo ecologico nelle aree di maggiore produttività con la finalità di ottimizzare il processo, e n. 4 di tipo convenzionale nelle aree di montagna;
- Distribuire n. 14 moduli di attrezzature per gli impianti di processamento umido;
- Migliorare un totale di 8.000 mq di essiccatoi tradizionali (patii) dei quali circa 2.000 mq da rinnovare e 6.000 mq da restaurare con la finalità di ottimizzare la fase di essiccamento nelle unità produttive coinvolte;
- Introdurre e sperimentare per lo meno 3 modelli innovativi di essiccamento solare;
- Creare n. 5 laboratori rurali per il controllo della qualità delle ciliegie raccolte e del prodotto processato ed essiccato (apparenza, essiccamento, percentuale di umidità, dimensione, odore, colorazione, difetti fisici);
- Realizzare n. 8 unità di compostaggio con la finalità di valorizzare la polpa residuale del caffè negli orti e nei frutteti;
- Rimotorizzare n. 3 camion con la finalità di migliorare la logistica legata alla consegna del raccolto ai centri di processamento;
- Installare n. 5 sistemi fotovoltaici per i laboratori rurali di alta montagna.

Le attività previste per il **risultato 4** sono le seguenti:

- Realizzare uno studio sulle condizioni del processamento secco della *Procesadora di Contramaestre "Rolando Ayud"*;

- Installare n. 1 molino per la pulizia e la selezione del caffè con la finalità di ottimizzare il processamento secco della *Procesadora*.

Le attività previste per il **risultato 5** sono le seguenti:

- Rafforzare il laboratorio di controllo di qualità della *Procesadora* di processamento secco di Contramaestre con la finalità di realizzare un polo regionale e nazionale di controllo di qualità;
- Certificare a livello internazionale n. 5 assaggiatori;
- Iniziare il processo a livello nazionale e regionale per la tracciabilità del prodotto, la definizione di una denominazione di origine e una memoria storica dei caffè locali;
- Definire il logo del Caffè di Guisa per la valorizzazione del prodotto per l'esportazione.

Le attività previste per il **risultato 6** sono le seguenti:

- Realizzare n. 60 giorni di informazione a livello di campo sulla divulgazione di buone pratiche di coltivazione – con un minimo di 300 produttori formati;
- Realizzare n. 18 corsi regionali (propagazione ed innesto erbaceo, processamento umido, essiccamento naturale e controllo di qualità) di 2 giorni di durata;
- Realizzare n. 6 corsi nazionali a beneficio delle 4 aree cafeeicole del Paese (processamento umido, essiccamento e controllo di qualità) di 6 giorni di durata – minimo 50 tecnici formati;
- Allestire n. 2 aule per le attività formative e di trasferimento di tecnologia nel Municipio di Guisa (Centro de la Empresa y Escuela UCTB INAF);
- Realizzare n. 8 intercambi tecnici a livello internazionale con la finalità di scambiare informazioni ed esperienze di coltivazione e di innovazione;
- Partecipazione a n. 6 eventi per la valorizzazione del prodotto e la formazione a livello internazionale;
- Distribuire materiale di appoggio per le attività di formazione;
- Realizzare pubblicazioni a complemento delle attività di formazione e di trasferimento di tecnologia e per la valorizzazione del prodotto e delle attività del programma.

A livello locale sarà realizzata una Unità che avrà sede presso la *Estación Experimental Agro-Forestal Guisa, Provincia Granma*, appartenente all'*Instituto de Investigaciones Agro-Forestales (INAF)*, nel quale sarà organizzato un ufficio di coordinamento completamente equipaggiato, e che sarà costituita da un Coordinatore Locale con un Coordinatore Espatriato, finanziato dal progetto, che avrà a disposizione due autovetture pick-up e una moto tutto terreno, due altimetri GPS per le attività in campo, fondi di gestione e materiale di consumo.

#### **Modalità di realizzazione**

Il progetto coinvolgerà nel territorio 43 unità produttive (16 cooperative dei crédito e servizi, 12 unità basiche di produzione cooperativa e 15 cooperative di produzioni agro-zootecniche), che ricevono il servizio della Impresa Municipal "*Batalla de Guisa*". Il forte vincolo della *Estación Experimental Agroforestal di Guisa* con queste strutture

faciliterà la realizzazione del programma, permettendo loro di beneficiare dei risultati e del recupero delle piantagioni di caffè, dell'aumento delle entrate e di un miglioramento delle condizioni e della qualità di vita dei produttori e delle loro famiglie.

Si lavorerà in forma diretta con 33 produttori leader selezionati, nelle proprietà dei quali saranno tecnificate le coltivazioni, saranno definite parcelle dimostrative, installati sistemi di irrigazione localizzata (approfittando dei punti di acqua presenti nelle aree disagiate di montagna), e si divulgheranno le tecnologie e le buone pratiche di coltivazione. L'applicazione di queste indicazioni aumenterà i rendimenti a 0.4 TM/ha. Con la realizzazione di questo progetto, sarà rivitalizzata anche la commercializzazione del caffè e si metteranno le basi perché sia sempre più considerata la qualità del prodotto come elemento di valutazione mercantile.

Questo programma corrisponde alle aspettative del Gruppo Agro Forestale (GAF) riflesse sul *Programa Estratégico de Desarrollo*, dato che dentro le priorità è considerato il miglioramento della coltivazione del caffè, la ricerca di varietà di alta genealogia, la conservazione del patrimonio genetico in un contesto di agricoltura sostenibile, in funzione di coprire le domande produttive.

L'iniziativa permetterà lo sviluppo tecnico e scientifico di quadri professionali, che potranno approfittare della componente di formazione e di trasferimento di tecnologia. Saranno intrecciati vincoli di intercambio con Centri di Ricerca dell'Oriente e dell'Occidente del Paese e con Enti del Caffè Centro Americano. Saranno collegate fra di loro le diverse aree produttive ed i loro tecnici attraverso un lavoro multidisciplinario favorendo l'inserimento di giovani, con particolare attenzione alla componente femminile. Saranno infine realizzati poli didattici di eccellenza a livello Regionale e Nazionale.

### **Responsabilità e modalità di esecuzione**

Parte cubana:

- Controparte Ufficiale di parte cubana: Grupo Agroforestal (GAF) del Ministero dell'Agricoltura di Cuba (MINAG) sarà responsabile del raggiungimento dei risultati previsti dal progetto.
- Controparte Operativa: Unidad de la Ciencia y la Técnica de Base (UCTB), Estación Experimental Agro-Forestal Guisa, Provincia Granma, appartenente all'Istituto de Investigaciones Agro-Forestales (INAF)

Parte italiana:

In rappresentanza della DGCS agirà l'Ambasciata d'Italia a L'Avana, mentre l'UTL di riferimento è ubicata in San Salvador. L'esecuzione del progetto sarà affidata dalla DGCS all'Istituto Agronomico per l'Oltremare di Firenze – IAO, organo tecnico scientifico di riferimento del MAECI in materia di agricoltura e sviluppo rurale.

## Cronograma

Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
<b>Unidad operativa en Italia y coordinación en Cuba</b>																									
Program officer y backstopping en Italia																									
Misiones de coordinación y monitoreo																									
Misiones especialistas																									
Viajes I/V Italia-Cuba																									
Viajes internos																									
Coordenador local en Cuba																									
<b>Unidad operativa en Cuba</b>																									
Cordinacion contraparte																									
Equipo para oficina (coordinamento y contraparte)																									
Materiales de consumo para oficina																									
Gastos operativos																									
Pick up 4X4																									
Motoserrana																									
Altimetro gps																									
<b>Apoyo propagacion material vegetal</b>																									
Vivero tecnificado principal (200000 plantas)																									
Viveros perifericos (50000 plantas)- herramientas y bolsas																									
Planta para micorriza completo de insumos																									
<b>Apoyo a la cultivacion (buenas practicas)</b>																									
Diagnostico sobre los productores involucrados																									
Sistema de riego para parcelas de mostrativas																									
Modulo equipo (1 motosierra, 2 mochilas de mano y 2 podadoras de rama alta)																									
Modulo herramientas																									
<b>Apoyo beneficiado humedo y secado</b>																									
Diagnostico sobre los sistemas de beneficiado humedo y secado																									
Despulpadora ecologica																									
Despulpadora tradicional con motor																									
Secaderos (patios)-Nuevos y renovacion																									
Secaderos solares (modulo piloto inovativo)																									
Modulos para beneficio humedo (bascula romana, rastrillo, Laboratorios rurales control calidad proceso																									
Composteras																									
Celdas fotovoltaicas																									
Remotorizacion camiones																									

Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
<b>Apoyo beneficiado seco y procesadora</b>																								
Molino descascarador																								
<b>Optimización del control de calidad a nivel provincial y nacional</b>																								
Fortalecimiento laboratorio control calidad																								
Certificación catadores																								
Definición marca y historial - Organización de tramites																								
Estudio logo																								
<b>Formación y Transferencia tecnología a nivel local y nacional (centros de formación técnica)</b>																								
Talleres regionales propagación e injerto vegetal																								
Días de campo información buenas practicas cultivos																								
Talleres regionales beneficiado humedo y secado																								
Talleres regionales control de calidad																								
Talleres nacionales beneficiado humedo y secado																								
Talleres nacionales control de calidad																								
Modulo de aula																								
Intercambios internacionales																								
Participación eventos internacionales																								
Materiales apoyo capacitaciones																								
Publicaciones y valorización producto																								

#### 4. PIANO FINANZIARIO E ANALISI DEI COSTI

##### 4.1 Piano Finanziario

Si riporta di seguito il Piano Finanziario previsto:

Cod.	Descrizione	Unità di misura	Numero	Costo unitario (euro)	Totale (euro)	Prima annualità				Seconda annualità				
						Unità di misura	Numero	Costo unitario (euro)	Totale prima annualità (euro)	Unità di misura	Numero	Costo unitario (euro)	Totale seconda annualità (euro)	
	<b>Coordinamento italiana</b>													
1.1	Missioni di coordinamento e monitoraggio	d/p	98	150,00	14700,00	d/p	58	150,00	8700,00	d/p	40	150,00	6000,00	
1.2	Missioni specialistiche	m/p	3	13500,00	40500,00	m/p	2	13500,00	27000,00	m/p	1	13500,00	13500,00	
1.3	Viaggi A/R Italia-Cuba	n	15	1500,00	22500,00	n	8	1500,00	12000,00	n	7	1500,00	10500,00	
1.4	Viaggi interni	n	15	400,00	6000,00	n	8	400,00	3200,00	n	7	400,00	2800,00	
1.5	Coordinatore locale in Cuba	m/p	18	9500,00	171000,00	m/p	9	9500,00	85500,00	m/p	9	9500,00	85500,00	
<b>Sub-totale 1</b>					<b>254700,00</b>				<b>136400,00</b>				<b>118300,00</b>	
	<b>Funzionamento Unità operativa in Cuba</b>													
2.1	Attrezzature per ufficio di coordinamento e di controparte	n	2	6700,00	13400,00	n	2	6700,00	13400,00	n			0,00	
2.2	Materiali di consumo per ufficio	m/a	24	50,00	1200,00	m/a	12	50,00	600,00	m/a	12,00	50,00	600,00	
2.3	Costi operativi:	n	24	2300,00	55200,00	n	12	2300,00	27600,00	n	12,00	2300,00	27600,00	
2.4	Pick up 4X4	n	2	25000,00	50000,00	n	2	25000,00	50000,00	n			0,00	
2.5	Moto	n	1	3200,00	3200,00	n	1	3200,00	3200,00	n			0,00	
2.6	Altimetro gps	n	2	300,00	600,00	n	2	300,00	600,00	n			0,00	
<b>Sub-totale 2</b>					<b>123600,00</b>				<b>95400,00</b>				<b>28200,00</b>	
	<b>Appoggio propagazione materiale vegetale</b>													
3.1	Vivaio tecnificato principale (200.000 piantine)	mq	6000	6,50	39000,00	mq	6000	6,50	39000,00	mq			0,00	
3.2	Vivai periferici (50.000 piantine)	n	8	450,00	3600,00	n	8	450,00	3600,00	n			0,00	
3.3	Unità per la produzione di micorrizze	n	1	4400,00	4400,00	n	1	4400,00	4400,00	n			0,00	
<b>Sub-totale 3</b>					<b>47000,00</b>				<b>47000,00</b>				<b>0,00</b>	

	<b>Appoggio alla coltivazione</b>												
4.1	Sistema di irrigazione per parcelle dimostrative	n	16	6000,00	96000,00	n	16	6000,00	96000,00				0,00
4.2	Modulo attrezzature	n	14	1200,00	16800,00	n	14	1200,00	16800,00				0,00
4.3	Modulo strumenti	n	33	110,00	3630,00	n	33	110,00	3630,00				0,00
<b>Sub-totale 4</b>					<b>116430,00</b>				<b>116430,00</b>				<b>0,00</b>
	<b>Appoggio processamento umido ed essiccamento</b>												
5.1	Spolpatricie ecologiche	n	3	30000,00	90000,00	n	3	30000,00	90000,00	n			0,00
5.2	Spolpatricie tradizionali a motore	n	4	1300,00	5200,00	n	4	1300,00	5200,00	n			0,00
5.3	Essiccatori (patti) – nuovi e ristrutturati:	mq	8000	3,50	28000,00	mq	8000	3,50	28000,00	mq			0,00
5.4	Essiccatori solari – modelli pilota innovativi	n	1	15000,00	15000,00	n	1	15000,00	15000,00	n	1	15000,00	15000,00
5.5	Moduli per beneficio umido	n	14	1350,00	18900,00	n	14	1350,00	18900,00	n	14	1350,00	18900,00
5.6	Laboratorio rurali – controllo di qualità del processo	n	5	500,00	2500,00	n	5	500,00	2500,00	n	5	500,00	2500,00
5.7	Unità di compostaggio	n	8	350,00	2800,00	n	8	350,00	2800,00	n	8	350,00	2800,00
5.8	Cellule fotovoltaiche	n	5	2000,00	10000,00	n	5	2000,00	10000,00	n			0,00
5.9	Rimotorizzazione camion	n	3	18000,00	54000,00	n	3	18000,00	54000,00	n			0,00
<b>Sub-totale 5</b>					<b>226400,00</b>				<b>187200,00</b>				<b>39200,00</b>
	<b>Appoggio beneficio secco</b>												
6.1	Macchina per selezione e pulizia pergamino	n	1	30000,00	30000,00	n	1	30000,00	30000,00	n			30000,00
<b>Sub-totale 6</b>					<b>30000,00</b>				<b>0,00</b>				<b>30000,00</b>
	<b>Ottimizzazione del controllo di qualità a livello provinciale e nazionale</b>												
7.1	Rafforzamento del laboratorio del controllo di qualità	n	1	50000,00	50000,00	n	1	50000,00	50000,00	n	1	50000,00	50000,00
7.2	Certificazione assaggiatori	n	5	10000,00	50000,00	n	5	10000,00	50000,00	n	5	10000,00	50000,00
7.3	Definizione marca e memoria storica	n	1	1000,00	1000,00	n	1	1000,00	1000,00	n	1	1000,00	1000,00
7.4	Studio del logo	n	1	1000,00	1000,00	n	1	1000,00	1000,00	n	1	1000,00	1000,00
<b>Sub-totale 7</b>					<b>102000,00</b>				<b>0,00</b>				<b>102000,00</b>
	<b>Formazione e trasferimento di tecnologia a livello locale e nazionale</b>												
8.1	Corsi regionali – propagazione e innesto erbaceo	n	6	450,00	2700,00	n	3	450,00	1350,00	n	3	450,00	1350,00
8.2	Giornate di informazione - buone pratiche di coltivazione	n	60	60,00	3600,00	n	30	60,00	1800,00	n	30	60,00	1800,00
8.3	Corsi regionali – processamento umido ed essiccamento	n	6	450,00	2700,00	n	3	450,00	1350,00	n	3	450,00	1350,00



## **4.2 Analisi dei Costi**

Con riferimento al piano finanziario vengono evidenziate le voci e le sottovoci di costo che potranno essere ulteriormente dettagliate attraverso Piani Operativi Annuali.

### **1. Coordinamento italiano**

*1.1 Missioni di coordinamento e monitoraggio:* il Programma prevede la realizzazione di 98 giorni di missione di coordinamento e monitoraggio delle attività a Cuba. Le missioni saranno realizzate nei momenti chiave della programmazione. Il costo totale è di 14.700,00 euro. I costi relativi alle missioni vengono calcolate secondo i parametri della Cooperazione Italiana e si basano sulle norme vigenti.

*1.2 Missioni specialistiche:* Saranno realizzate tre consulenze con la finalità di complementare da un punto di vista tecnico e operativo le attività previste dal Programma. Il costo totale è di 40.500,00 euro. I costi relativi alle missioni sono calcolati secondo i parametri della Cooperazione Italiana e si basano sulle norme vigenti.

*1.3 Viaggi A/R Italia-Cuba:* il Programma prevede l'acquisto di 15 passaggi aerei Italia/Cuba A/R di classe economica per le missioni previste con un costo unitario di 1.500,00 euro ciascuna, per un costo totale di 22.500,00 euro.

*1.4 Viaggi interni:* il Programma prevede l'acquisto di 15 passaggi aerei l'Avana/Granma A/R di classe economica per le missioni previste con un costo unitario di 400,00 euro ciascuna, per un costo totale di 6.000,00 euro.

*1.5 Coordinatore locale in Cuba:* Per il coordinamento locale si prevede di contrattare un esperto che realizzerà 1 lunga missione della durata di 18 mesi, per un costo totale di 171.000,00 euro. I costi relativi alle missioni sono calcolati secondo i parametri della Cooperazione Italiana e si basano sulle norme vigenti.

I costi indicati per le voci sopra descritte sono giustificati dal punto di vista tecnico, date le caratteristiche del progetto, ed ammissibili sotto l'aspetto economico poiché calcolati in base a parametri solitamente applicati per figure professionali ed attività simili all'interno di analoghe iniziative finanziate dalla DGCS.

### **2. Funzionamento Unità operativa a Cuba**

*2.1 Attrezzature per ufficio di coordinamento e di controparte:* si prevede di acquistare mobili ed attrezzature da ufficio rappresentati da 2 laptop, 2 PC, 1 fotocopiatrice, 2 calcolatrici, memorie flash USB e 2 macchine fotografiche per un costo totale di 13.400,00 euro.

*2.2 Materiali di consumo per ufficio:* per questa voce vengono calcolati 1.200,00 euro di costi relativi a materiali di consumo rappresentati da carta, matite, penne a sfera, forbici, spillatrici, graffette, ecc.

*2.3 Costi operativi:* per la realizzazione delle attività previste, il programma prevede costi operativi relativi al combustibile, cambi olio, assicurazione casco per le autovetture e per la moto, servizi ordinari e straordinari, ricambi, telefono, internet, invio documentazione DHL, spese bancarie, servizi di autonoleggio, ecc. valutati in 2.500,00 euro al mese, per un totale di 55.200,00 euro.

*2.4 Pick up 4X4:* il programma acquisterà 2 pick-up, motore diesel, doppia cabina con carryboy e pianale di carico, con una dotazione di ricambi, per un valore unitario di 25.000,00 euro ciascuno, per un totale di 50.000,00 euro. I veicoli saranno utilizzati per

garantire la mobilità dello staff del progetto e per il trasporto di materiale ed attrezzature nelle aree di intervento.

**2.5 Moto:** si prevede di acquistare una moto tutto terreno di 125 CC per la mobilitazione dei tecnici, per un costo totale di 3.200,00 euro. La moto sarà utilizzata per raggiungere le aree marginali di montagna.

**2.6 Altimetro GPS:** si prevede di acquistare 2 altimetri GPS, per un valore di 300,00 euro ciascuno, per un valore totale di 600,00 euro. I GPS serviranno per georeferenziare le parcelle dimostrative e misurare distanze con la finalità di mappare le aree e le attività del programma.

I costi previsti per le voci sopra descritte sono da ritenersi giustificati dal punto di vista tecnico in considerazione delle caratteristiche del progetto ed economicamente ammissibili poiché in linea con i parametri di costo unitari normalmente applicati nella realizzazione di progetti analoghi.

### **3. Appoggio propagazione materiale vegetale**

**3.1 Vivaio tecnificato principale (200.000 piantine):** il programma prevede la realizzazione di un vivaio tecnificato principale, della superficie di un ettaro, per la produzione di 200.000 piantine annuali. Il 60% sarà coperto da una struttura metallica e rete ombreggiante al 50% e avrà un sistema di irrigazione per micro aspersione per un costo calcolato in 6.5 euro/mq per un valore totale di 39.000 euro. Nel centro di moltiplicazione saranno propagati varietà certificate di Coffea Canephora (Robusta) e Coffea Arabica. Una parte del vivaio sarà utilizzata per produrre piantine da talea e per attività pratiche della nuova scuola di innesto erbaceo, dove sarà valorizzato il lavoro delle donne.

**3.2 Vivai periferici (50.000 piantine):** saranno realizzati n. 8 vivai di moltiplicazione periferici al lato dei benefici umidi della superficie totale di 500 mq per la produzione di n. 50.000 piantine ciascuno. Il costo unitario sarà di 450,00 euro ciascuno, per un valore complessivo di 3.600,00 mq. Si prevede di acquistare le fitocelle, il materiale per l'irrigazione tradizionale, attrezzatura rappresentata da carrette, rastrelli, pale, annaffiatori di plastica, tubo di pE e quanto necessario per la corretta gestione dello stesso. Le piantine rimarranno nei vivai per 8 mesi, dal momento della semina diretta, fino alla vendita agli agricoltori. La realizzazione di n. 1 vivaio principale e di n. 8 vivai periferici garantiranno un maggiore coinvolgimento delle unità produttive di base, riducendo le distanze di trasporto, mettendo a disposizione materiale certificato a produttori lontani dai centri di lavorazione del caffè. Questa attività valorizzerà le attività ed i risultati ottenuti dalla Estación Experimental Agro Forestal Tercer Frente finanziato dalla Cooperazione Italiana e attualmente in corso. Il materiale vegetale prodotto sarà utilizzato per rinnovare le piantagioni ormai a fine ciclo produttivo.

**3.3 Unità per la produzione di micorrize:** il programma prevede la realizzazione di una unità per la produzione di micorrize (molino, tuberia, bilancia, centrifuga, contenitori ecc.) per mettere biofertilizzante a disposizione dei centri di moltiplicazione, con la finalità di ridurre il consumo di concimi chimici ed ottenere piantine più vigorose e resistenti. Il costo totale dell'unità viene calcolato in 4.400 euro. Anche in questo caso verranno utilizzati i risultati positivi ottenuti nella Estación Experimental Agro Forestal Tercer Frente.

I costi previsti per le voci sopra descritte sono da ritenersi giustificati dal punto di vista tecnico in considerazione delle caratteristiche del progetto ed economicamente ammissibili poiché in linea con i parametri di costo unitari normalmente applicati nella realizzazione di progetti analoghi.

#### **4. Appoggio alla coltivazione**

*4.1 Sistema di irrigazione per parcelle dimostrative:* saranno realizzate n. 16 parcelle irrigue tecnificate della superficie di circa 1 ettaro, ciascuna finalizzata a realizzare un modello dimostrativo che abbia un effetto moltiplicatore nelle aree produttive. In ciascuna parcella la distribuzione dell'acqua sarà garantita da un sistema di irrigazione localizzata. Due delle parcelle realizzate saranno inserite nel programma di certificazione e moltiplicazione vegetale, con la realizzazione di una banca di germoplasma (UTCB Guisa) e di una piantagione di piante madri a livello di area produttiva. Il costo unitario viene calcolato in 6.000,00 euro per ciascuna realizzazione, per un totale di 96.000,00 euro.

*4.2 Modulo attrezzature:* saranno realizzati n. 14 moduli di attrezzature costituiti ciascuno da 1 motosega, 2 atomizzatori a spalla, 2 forbici per rami alti. Verranno utilizzati nelle parcelle dimostrative.

Il costo unitario sarà di 1.200,00 euro ciascuno, per un totale di 16.800,00 euro.

*4.3 Modulo strumenti:* il programma prevede di acquistare n. 33 moduli di strumenti di lavoro, con la finalità di equipaggiare i 33 leader promotori coinvolti nel programma. Ciascun modulo sarà composto da 1 machete, 1 lima piana, 1 forbice per potare, 1 seghetto, 1 fettuccia metrica, 1 pala, 1 piccone e 1 rastrello. Il costo unitario viene calcolato in 110 euro, per un costo totale di 3.630,00 euro.

I costi previsti per le voci sopra descritte sono da ritenersi giustificati dal punto di vista tecnico in considerazione delle caratteristiche del progetto ed economicamente ammissibili poiché in linea con i parametri di costo unitari normalmente applicati nella realizzazione di progetti analoghi.

#### **5. Appoggio processamento umido ed essiccamento**

*5.1 Spolpatrici ecologiche:* il programma prevede l'acquisizione di n. 3 spolpatrici ecologiche con una produttività di 2.500 kg/ora con la finalità di ottimizzare il funzionamento dei benefici umidi.

Le macchine saranno destinate ai benefici di maggiore produttività, con la finalità di migliorare la fase del processamento umido e modernizzare l'impianto. Il costo unitario viene calcolato in 30.000,00 euro per un costo totale di 90.000,00 euro.

*5.2 Spolpatrici tradizionali a motore:* il programma prevede di acquisire n. 4 spolpatrici tradizionali con motore e con una produttività di 800-1.500 kg/ora con la finalità di rafforzare i centri di produzione di alta montagna. Il costo unitario viene calcolato in 1.300,00 euro, per un costo totale di 5.200,00 euro.

*5.3 Essiccatori (patii) – nuovi e ristrutturati:* si prevede di rinnovare un totale di 8.000 mq di essiccatoi tradizionali (patii) dei quali 2.000,00 mq rinnovati e 6.000 mq restaurati attraverso l'acquisto di sabbia, cemento, pietrisco, con la finalità di ottimizzare la fase di essiccamento nelle unità produttive coinvolte. Il costo viene calcolato in 3,5 euro mq per un costo totale di 28.000, euro.

*5.4 Essiccatori solari – modelli pilota innovativi:* per migliorare la fase dell'essiccamento il programma prevede la introduzione di sistemi di essiccazione di tipo solare, per la valutazione in campo. Gli essiccatoi saranno ubicati a lato dei patii tradizionali, selezionando perlomeno 3 sistemi differenti, con la finalità di valutare quello più conveniente per le condizioni presenti, per poter essere replicato in forma sistematica direttamente in tutti i centri di trasformazione. Il costo totale viene calcolato in 15.000,00 euro.

*5.5 Moduli per beneficio umido:* saranno acquisiti n. 14 moduli di attrezzatura per i 14 benefici umidi coinvolti dal programma, costituiti da una bilancia, un telo di plastica, pale, carrette e rastrelli. Il costo per ciascun modulo viene calcolato in 1.350,00 euro, per un totale di 18.900,00 euro.

*5.6 Laboratorio rurali – controllo di qualità del processo:* il programma prevede la realizzazione di n. 5 laboratori rurali per il controllo di qualità nella fase di processo intermedio. Nei laboratori saranno valutate le caratteristiche fisiche del caffè come strumento intermedio di controllo di qualità della ciliegia raccolta e del prodotto processato ed essiccato (apparenza, essiccamento, percentuale di umidità, dimensione, odore, colorazione, difetti fisici e di fermentazione). I laboratori saranno equipaggiati con una bilancia, un misuratore di umidità, contenitori, ecc. Il costo unitario viene calcolato in 500,00 euro, per un totale di 2.500 euro.

*5.7 Unità di compostaggio:* per valorizzare i sottoprodotti della lavorazione della ciliegia (polpa) si prevede la realizzazione di n. 8 unità di compostaggio, finalizzate alla produzione di humus che sarà utilizzato per la produzione di ortaggi e frutta. I lombrichi utilizzati saranno della specie Roja Californiana. Il costo unitario viene calcolato in 350,00 euro, per un totale di 2.800,00 euro.

*5.8 Cellule fotovoltaiche:* il programma prevede la acquisizione di n. 5 unità fotovoltaiche per garantire l'energia elettrica per i laboratori rurali dei benefici. Il costo unitario viene calcolato in 2.000,00 euro per un totale di 10.000,00 euro.

*5.9 Rimotorizzazione camion:* per garantire una logistica efficiente per il trasporto delle ciliegie raccolte a centri di lavorazione, si prevede di rimotorizzare n. 3 camion. Il costo unitario viene calcolato in 18.000,00 euro, per un valore totale di 54.000,00 euro.

I costi previsti per le voci sopra descritte sono da ritenersi giustificati dal punto di vista tecnico in considerazione delle caratteristiche del progetto ed economicamente ammissibili poiché in linea con i parametri di costo unitari normalmente applicati nella realizzazione di progetti analoghi.

## **6. Appoggio beneficio secco**

*6.1 Macchina per selezione e pulizia pergamino:* per la ottimizzazione della fase di beneficio secco, si prevede l'acquisto di n. 1 macchina della capacità di circa 1.500 kg/ora. La macchina sarà utilizzata per pulire i grani del caffè secco e sarà collocata nel centro della impresa. Il costo viene calcolato in 30.000,00 euro.

I costi previsti per le voci sopra descritte sono da ritenersi giustificati dal punto di vista tecnico in considerazione delle caratteristiche del progetto ed economicamente ammissibili poiché in linea con i parametri di costo unitari normalmente applicati nella realizzazione di progetti analoghi.

## **7. Ottimizzazione del controllo di qualità a livello provinciale e nazionale**

*7.1 Rafforzamento del laboratorio del controllo di qualità:* si prevede il rafforzamento del laboratorio per il controllo di qualità esistente nella procesadora di Contramaestre con la acquisizione di attrezzature e materiali. Il costo previsto è di 50.000,00 euro. Il laboratorio servirà per valutare le caratteristiche fisiche ed organolettiche dei caffè provenienti da tutte le aree produttive della Sierra Maestra. Sarà utilizzato anche a fini didattici e per formare tecnici locali in una sorta di “educazione al gusto”.

Da un punto di vista fisico saranno valutati l'apparenza, l'essiccamento, la percentuale di umidità, la dimensione, l'odore, la colorazione e i difetti fisici. Per il caffè tostato saranno analizzate le caratteristiche organolettiche della tazza.

Il laboratorio sarà restaurato nell'area di assaggio a norma internazionale, curando gli aspetti legati a illuminazione, temperatura ambiente, estrazione e circolazione di aria, colore delle pareti, inquinamento, installazioni idrauliche e sarà rafforzato con il seguente materiale e attrezzature: pulitrice di pergamino, tostino, molino per campioni, bilancia, misuratore di umidità, vagli per dimensione, vasi per assaggio, cucchiari da assaggio, sputatrici, forno, bollitori e contenitori per acqua potabile.

Il laboratorio per il controllo di qualità di tutti i caffè della Sierra Maestra contribuirà:

- alla preparazione dei lotti e dei micro lotti;
- alla valorizzazione delle caratteristiche dei caffè per la commercializzazione internazionale;
- come supporto alla definizione di una denominazione di origine e di una identità territoriale e regionale dei caffè;
- come supporto alle attività didattiche (scuola di formazione per tecnici locali);
- a identificare i difetti fisici ed organolettici con la finalità di controllo delle varie fasi della filiera, per poter intervenire con soluzioni operative efficaci;
- a migliorare la qualità del prodotto per il mercato interno e per l'esportazione.

*7.2 Certificazione assaggiatori:* una delle limitanti di tutto il processo di filiera è la mancanza di un vero e proprio controllo della qualità e l'assenza di assaggiatori qualificati in tutto il Paese, capaci di valutare i lotti di caffè e identificare pregi e soprattutto difetti degli stessi.

Il nuovo mercato globale richiede tracciabilità del prodotto e qualità certificata da organismi riconosciuti internazionalmente.

La formazione e la certificazione di un gruppo di assaggiatori (5 tecnici a livello Paese) e la realizzazione di un laboratorio a norma internazionale porterà un maggior controllo della qualità del prodotto, conferendo un valore aggiunto importante. Il costo delle certificazioni viene calcolato in 10.000,00 euro per ciascun tecnico, per un totale di 50.000,00 euro. I corsi saranno realizzati seguendo la metodologia della Speciality Coffee Association e saranno realizzati in Paesi Centro o Nord Americani autorizzati.

*7.3 Definizione marca e memoria storica:* il programma prevede di iniziare il processo dei tramiti per definire una denominazione di origine relativa all'area di intervento del progetto. L'inizio del processo coinvolgerà il Centro de Investigación, tecnología y Medio Ambiente (CITMA) del Ministerio de Ciencias y Tecnología. Il costo previsto è di 1.000,00 euro.

7.4 *Studio del logo*: il programma prevede la realizzazione di uno studio del logo del Brand del caffè che sarà utilizzato per identificare il prodotto. Il costo previsto è di 1.000,00 euro.

I costi previsti per le voci sopra descritte sono da ritenersi giustificati dal punto di vista tecnico in considerazione delle caratteristiche del progetto ed economicamente ammissibili poiché in linea con i parametri di costo unitari normalmente applicati nella realizzazione di progetti analoghi.

## **8. Formazione e trasferimento di tecnologia a livello locale e nazionale (centri di formazione tecnica)**

8.1 *Corsi regionali – propagazione e innesto erbaceo*: il programma si propone di realizzare corsi a livello locale, a beneficio di vivaisti che saranno impiegati nella gestione operativa dei vivai realizzati dal progetto. Verrà creata una scuola di propagazione a livello locale, che avrà sede presso la Estación Experimental de Guisa e la Impresa “Batalla de Guisa”, dove saranno realizzati corsi di innesto erbaceo, utilizzando come porta innesto per varietà selezionate di Caffè Arabica il Caffè Robusta più resistente ai nematodi ed alle fitopatie, e valorizzando la partecipazione della componente femminile. Si realizzeranno n. 6 corsi della durata di 2 giorni ciascuno per 30 vivaisti. Il costo è di 450,00 euro a corso, per un totale di 2.700,00 euro (trasporto, alimentazione ed alloggio).

8.2 *Giornate di informazione - buone pratiche di coltivazione*: il programma prevede di realizzare n. 60 giornate di informazione e divulgazione a livello di campo, interessando per lo meno 300 produttori. Il costo previsto è 450,00 per ciascuna attività formativa, per un costo totale di 2.700,00 euro (trasporto ed alimentazione).

8.3 *Corsi regionali – processamento umido ed essiccamento*: il programma si propone di realizzare corsi per tecnici e produttori che saranno, una volta formati, impiegati nei benefici umidi e nei pati di essiccamento. Si realizzeranno n. 6 corsi della durata di 2 giorni cadauno per 30 tecnici e produttori. Il costo è di 450,00 euro a corso, per un totale di 2.700,00 euro (trasporto, alimentazione e alloggio).

8.4 *Corsi regionali – controllo di qualità*: il programma si propone di realizzare corsi a livello locale a beneficio di tecnici che saranno impiegati nei laboratori rurali, realizzati nelle aree di produzione e trasformazione. Si realizzeranno n. 6 corsi della durata di 2 giorni cadauno, per un costo di 450,00 euro ciascuno, per un totale di 2.700,00 euro. Saranno formati 30 tecnici di processo (trasporto, alimentazione e alloggio).

8.5 *Corsi nazionali – processamento umido ed essiccamento*: il programma prevede di realizzare n. 3 corsi della durata di 6 giorni cadauno, per 12 tecnici nazionali, sulla gestione del processamento umido e dell'essiccamento naturale, con particolare attenzione al rispetto dell'ambiente. Il progetto prevede di coinvolgere tecnici provenienti dalle 4 aree produttrici del Paese (Pinar del Rio, Cienfuegos, Granma e Santiago de Cuba). Il costo è di 2.000,00 euro per ciascuna attività formativa, per un totale di 6.000,00 euro (trasporto, alimentazione e alloggio).

8.6 *Corsi nazionali – controllo di qualità*: il programma prevede di realizzare n. 3 corsi della durata di 6 giorni ciascuno per 12 tecnici a livello nazionale sul controllo di qualità del caffè. Il progetto prevede di coinvolgere tecnici provenienti dalle 4 aree produttrici del Paese (Pinar del Rio, Cienfuegos, Granma e Santiago de Cuba). I partecipanti saranno formati sulle analisi fisiche ed organolettiche. Il costo per ciascuna attività è di

2.000,00 euro, mentre il valore totale è di 6.000,00 euro (trasporto, alimentazione e alloggio).

*8.7 Modulo di aula:* il programma prevede di acquistare n. 2 moduli di aula per i due centri di formazione, che saranno realizzati presso la sede del progetto della UTCB di Guisa e presso la sede dell'impresa "Batalla de Guisa". Le aule saranno equipaggiate con 1 PC, 1 proiettore, 30 sedie, 1 schermo e 3 ventilatori. Il costo unitario è calcolato in 2.400,00 euro, per un costo totale di 6.800,00 euro.

*8.8 Intercambi internazionali:* il programma propone di realizzare scambi internazionali per garantire la circolazione di informazioni ed esperienze fra tecnici e ricercatori del settore cafeeicolo. Si prevede infatti che tecnici del Centro America vengano a Cuba per confrontarsi con i colleghi locali e per realizzare momenti di informazione e formazione sulle differenti tematiche legate a tutte le fasi della filiera produttiva. Per la realizzazione degli scambi saranno coinvolti gli Enti del caffè centro americani (ANACAFE, IHCAFE, ICAFE e CSC) e le Cooperative del Nicaragua. Saranno realizzati n. 8 scambi, con un costo unitario di 4.000,00 euro, per un totale di 32.000,00 euro.

*8.9 Partecipazione a eventi internazionali:* si propone di coinvolgere tecnici e ricercatori nella partecipazione a eventi internazionali di interesse per la cafeeicoltura. Sarà data priorità a eventi che trattino la parte finale della catena produttiva (rispetto dell'ambiente, cambio climatico, controllo di qualità, assaggio, commercializzazione) affinché i partecipanti possano confrontarsi sulle nuove problematiche globali legate al caffè. Sarà garantita la partecipazione a n. 6 eventi, con un costo unitario di 2.500,00 euro, per un totale di 15.000,00 euro.

*8.10 Materiale appoggio alla formazione:* per la realizzazione dei corsi e delle giornate di informazione si prevede di acquisire materiale di appoggio (carta, penne a sfera, blocchi notes, pennarelli ecc.) calcolato in 3.000,00 euro in totale.

*8.11 Pubblicazioni e valorizzazione prodotto:* il programma prevede di realizzare pubblicazioni sulle differenti tematiche e fasi della catena produttiva a beneficio dei differenti attori coinvolti dal progetto e per i momenti di informazione e formazione.

Si prevede anche di realizzare manuali per la corretta gestione del prodotto e pubblicazioni scientifiche e divulgative sui risultati ottenuti dal programma. Per questa attività si prevede un costo di 7.000,00 euro.

I costi previsti per le voci sopra descritte sono da ritenersi giustificati dal punto di vista tecnico in considerazione delle caratteristiche del progetto ed economicamente ammissibili poiché in linea con i parametri di costo unitari normalmente applicati nella realizzazione di progetti analoghi.

## **5. FATTORI ESTERNI E SOSTENIBILITA'**

La parte cubana presenta condizioni necessarie per garantire la fattibilità del progetto, per la presenza di un Istituto di ricerca con sufficiente capacità tecnica e disponibilità di risorse umane, e per la disponibilità di aree con caratteristiche edafologiche e climatiche adeguate alla coltivazione del caffè.

La sostenibilità economica viene garantita dal momento che il progetto potrebbe generare ingressi per oltre 800.000 € in conseguenza di una maggiore valorizzazione delle esportazioni ed una diminuzione delle importazioni, dovute ad un aumento della produzione e della qualità del prodotto preparato per il mercato.

La rinascita della coltura del caffè sarà garantita dalla produzione e distribuzione di 600.000 piantine certificate per anno, ottenute con differenti tecnologie di propagazione, che permetteranno di rinnovare il 100% delle piantagioni, nell'area del progetto, in 10 anni. Saranno ottenuti rendimenti di oltre 0,26 TM/ha fino a 0,40 TM/ha, che supereranno gli attuali valori di 0,13 TM/ha.

Il prezzo del caffè selezionato per l'esportazione avrà un surplus dovuto al valore aggiunto dalla selezione e dal controllo di qualità.

La infrastruttura installata continuerà a funzionare, migliorando le sue strutture, con i benefici economici ottenuti con la ottimizzazione dei processi operativi.

Con un piano di formazione e di trasferimento della tecnologia saranno potenziate le conoscenze dei produttori, dei tecnici locali e nazionali, che contribuiranno a aumentare lo sviluppo della coltura del caffè a livello locale, regionale e nazionale.

Questo progetto contribuirà allo sviluppo locale, alla protezione ed al rispetto dell'ambiente ed al miglioramento delle condizioni di vita delle popolazioni di montagna delle località coinvolte dalle attività del progetto, soprattutto migliorando le condizioni del lavoro, aumentando le entrate e dando opportunità di inserimento a giovani e donne.

Il miglioramento delle infrastrutture renderà i produttori più preparati e motivati e rivitalizzerà la coltura del caffè con nuovi stimoli economici e produttivi.

## **Impatti del progetto**

### **Sociale:**

- Miglioramento delle condizioni di vita e di lavoro dei produttori e delle comunità con il rafforzamento della coltivazione del caffè come attività economica fondamentale delle aree di montagna;
- Riscatto delle tradizioni culturali della montagna;
- Motivazione per favorire una stabilità della popolazione della montagna, attraverso il miglioramento delle condizioni delle coltivazioni e la modernizzazione delle imprese di processamento;
- Accresciuto riconoscimento sociale degli attori della catena produttiva del caffè;
- Aumento delle conoscenze e della preparazione tecnica di tutti gli attori della catena produttiva attraverso il piano di promozione, di formazione e del trasferimento tecnologico.

### **Ambientale:**

- Diminuzione della erosione dei suoli nelle aree di coltivazione più depresse, con l'applicazione di nuove tecnologie e con la rivitalizzazione di vecchie pratiche agricole;
- Riduzione dell'inquinamento nelle fasi di processamento umido e di essiccamento e valorizzazione dei sottoprodotti;
- Incremento di pratiche di concimazione naturali per la fertilizzazione delle piantagioni (micorrize, biostimolanti);
- Maggiore attenzione alla biodiversità (varietà locali certificate di caffè);

- Maggiore attenzione al cambiamento climatico e diminuzione degli effetti soprattutto legati ai prolungati periodi di siccità.

#### **Economico:**

- Trasformazione del caffè (o meglio recupero) a livello del produttore;
- Ricerca della autosufficienza a livello nazionale con l'aumento della produzione e la diminuzione delle importazioni di caffè;
- Implementazione di nuove tecnologie per la moltiplicazione di materiale vegetale certificato;
- Implementazione di nuove tecnologie ed innovazioni operative per il processamento umido (ecologico) e l'essiccamento del caffè;
- Aumento della qualità del caffè in campo e nella fase di processamento (controllo di processo);
- Aumento della esportazione di caffè di maggiore qualità;
- Realizzazione di una banca del germoplasma e di una collezione di piante madri;
- Aumento della lotta biologica e diminuzione degli indici di infestazione di insetti.

## **6. CONCLUSIONI**

La proposta rientra nel quadro degli impegni assunti dall'Italia a livello multilaterale e bilaterale: Cuba è riconosciuta come Paese prioritario dalla Cooperazione Italiana, e le Linee guida Triennali e settoriali riconoscono il settore dell'agricoltura (intensificazione ecologica dell'agricoltura; sostegno ai piccoli agricoltori ed alle organizzazioni di produttori; ricerca, innovazione e rafforzamento delle capacità) come settore di intervento prioritari.

La presente proposta è pienamente condivisa nei suoi contenuti dall'ente proponente (IAO) e le diverse controparti locali, che hanno dimostrata esperienza di collaborazione con la DGCS in progetti simili nei territori interessati.

La proposta potrà inoltre sviluppare sinergie con il progetto finanziato dalla Cooperazione Italiana "Reactivación de la producción de café en el sector cooperativo y campesino" (AID10216).

Tutto ciò considerato, si esprime parere tecnico favorevole al finanziamento del progetto "Rinascita della coltura cubana, modello pilota. Municipio di Guisa, Provincia di Granma" a fronte di un contributo pari a **987.630,00** in favore dell'Istituto Agronomico per l'Oltremare (IAO), in quanto si condividono i contenuti tecnici, gli aspetti economici e le modalità di esecuzione del progetto in questione.

Visto il Capo dell'UTC  
Min. Plen. Paolo Francesco Venier

L'esperto UTC  
Marco Falcone

## QUADRO LOGICO

Riassunto Narrativo	Indicatori verificabili	Mezzi di verifica	Condizioni
<p>Obiettivo principale: Incrementare la produzione di caffè a Cuba e migliorare il tenore di vita dei produttori nelle comunità rurali di montagna</p>	<p>Statistiche della esportazione ed importazione di caffè Indicatori di sviluppo umano Variazione delle entrate dei beneficiari</p>	<p>Bilancio preventivo del Governo Cubano Statistiche socio-economiche nazionali ed internazionali Dati sulla qualità di vita e statistiche delle aree rurali Rapporti PNUD sviluppo umano Rapporti nazionali, provinciali e municipali</p>	<p>Tutti gli enti partner del programma cubani collaborano alla realizzazione del progetto</p>
<p>Obiettivo specifico: Ottimizzazione della filiera del caffè cubano attraverso la realizzazione di un modello pilota nel Municipio di Guisa (Provincia de Granma)</p>	<p>Aumento del minimo del 20% del rendimento di produzione del caffè nelle aree coinvolte Aumento della qualità del caffè prodotto e processato: - valutazione fisica: aumento del 15% (setaccio n 18); - valutazione organolettica: aumento minimo profilo di tazza del 15%; - numero di controlli realizzati. Un sistema di controllo della tracciabilità stabilito dalla propaggazione fino alla preparazione del caffè oro per la esportazione Formazione e trasferimento di tecnologia realizzato a livello locale e nazionale nelle tematiche della moltiplicazione di materiale vegetale, delle buone pratiche di coltivazione, del processamento umido, dell'essiccamento, del processamento secco, del controllo di qualità di processo e di prodotto per l'esportazione Intercambi tecnici e scientifici con enti del caffè centro americani realizzati Valorizzazione del caffè di Guisa attraverso la preparazione della documentazione per la definizione di un brand, di una memoria storica e di una identità territoriale realizzata</p>	<p>Rapporti del GAF e degli Enti coinvolti Rapporti di monitoraggio e di valutazione del programma Pubblicazioni, rapporti, documenti del programma Statistiche socio-economiche nazionali Statistiche della esportazione (quantità e prezzi) Controlli di qualità (Valutazioni profili di tazza) Statistiche del prezzo pagato ai produttori</p>	<p>Ritardo nella importazione dei materiali e delle attrezzature Ritardo nel montaggio degli impianti Mancanza dei materiali e di prodotti nel mercato nazionale Inclemenze climatiche (tifoni tropicali) Adozione della strategia di valorizzazione delle produzioni e del territorio da parte delle autorità competenti nazionali Stabilità politiche e istituzionali Piena collaborazione delle autorità locali, dei tecnici e degli operatori del settore e delle imprese selezionate Capacità tecnica degli attori Disponibilità di risorse e mezzi</p>

<p><b>Risultati</b></p>	<p><b>R1:</b> Prodotto materiale vegetale certificato attraverso la realizzazione di centri di moltiplicazione, la selezione di varietà, la creazione di una banca di germoplasma e la valorizzazione del lavoro femminile</p>	<p>9 Centri di moltiplicazione ottimizzati 200.000 piantule annuali prodotte in un vivaio principale 400.000 piantule annuali prodotte da ciascuno degli 8 vivai periferici (50.000 cadauno) 1 centro specializzato nella tecnica dell'innesto verde realizzato 1 collezione di piante madri per la moltiplicazione da seme e materiale vegetale certificato rinnovata 1 banco di germoplasma tecnicificato 1 unità per la produzione di micorrize realizzate</p>	<p>Rapporti del programma: visite di campo e rapporti di valutazione e monitoraggio Rapporti mensili della UCTB di Guisa Rapporti mensili della "Empresa Batalla de Guisa" Rapporti del CREE</p>	<p>Ritardo nella importazione dei materiali e delle attrezzature I vivai si realizzano nei tempi previsti e utili ai fini della propagazione del materiale vegetale L'unità micorrize si realizza in tempi utili alla riproduzione</p>
<p><b>R2:</b> Trasferita tecnologia e diffuse buone pratiche a livello di coltivazione, con particolare attenzione al controllo biologico</p>	<p>Studio sulle condizioni delle coltivazioni delle aree di intervento realizzato 14 parcelle dimostrative realizzate e tecnicificate Buone pratiche di coltivazione adottate 33 produttori leader formati 33 moduli di attrezzature distribuiti ed utilizzati</p>	<p>Rapporti del programma: visite di campo e rapporti di valutazione e monitoraggio Rapporti mensili della UCTB di Guisa Rapporti mensili della "Empresa Batalla de Guisa" Rapporti del CREE</p>	<p>Ritardo nella importazione dei materiali e delle attrezzature Le entità produttive coinvolte dalla Empresa Cafetalera realizzano le attività di rinnovazione e le nuove piantagioni seguendo le indicazioni del programma L'assistenza tecnica della UTCB di Guisa realizza il programma di assistenza tecnica e di divulgazione I produttori leader identificati rispondono alle indicazioni del programma Gli agricoltori partecipano con interesse alle giornate di informazione realizzate dal programma</p>	

<p>R3: Ottimizzato il sistema di processamento umido e di essiccamento naturale attraverso sistemi di tipo ecologico, il rispetto dell'ambiente, il controllo di qualità e la introduzione di modelli di essiccamento solare innovativi</p>	<p>Studio sullo stato dei sistemi di processamento umido e dei patii di essiccazione realizzati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4 benefici umidi installati</li> <li>4 benefici umidi rurali convenzionali installati</li> <li>14 moduli di attrezzature per processo umido distribuiti ed installati</li> <li>8000 mq di patii costruiti e rinnovati</li> <li>3 nuovi modelli di seccatori solari sperimentati</li> <li>5 laboratori rurali per il controllo della qualità realizzati e funzionanti</li> <li>8 unità di compostaggio per la trasformazione della polpa in humus realizzati</li> <li>3 camion rimotorizzati</li> <li>5 sistemi fotovoltaici per i laboratori di montagna realizzati</li> </ul>	<p>Rapporti del programma: visite di campo e rapporti di valutazione e monitoraggio</p> <p>Rapporti mensili della UCTB di Guisa</p> <p>Rapporti mensili della "Empresa Batalla de Guisa"</p> <p>Rapporti dei benefici umidi coinvolti dal programma</p>	<p>Ritardo nella importazione dei materiali e delle attrezzature</p> <p>Ritardo nel montaggio degli impianti</p> <p>Mancanza dei materiali e di prodotti nel mercato nazionale (cemento, sabbia e pietrisco)</p> <p>Le autorità locali concedono i visti di entrata agli esperti internazionali che debbono realizzare le missioni di intercambio tecnico e scientifico a Cuba</p> <p>I quadri tecnici partecipano con interesse e profitto ai corsi di trasferimento di tecnologia realizzati</p> <p>Disponibilità di polpa di caffè</p> <p>I camion rimotorizzati sono in grado di operare con efficacia</p> <p>Ritardo nella importazione dei materiali e delle attrezzature</p> <p>Ritardo nel montaggio degli impianti</p> <p>Le autorità locali concedono i visti di entrata agli esperti internazionali che debbono realizzare le missioni di intercambio tecnico e scientifico a Cuba</p>
---	---	---	---

R4: Fase di pulitura del caffè ottimizzata	Studio sullo stato del sistema di processamento secco di Contramaestre realizzato 1 molino installato	Rapporti del programma: visite di campo e rapporti di valutazione e monitoraggio Rapporti mensili della UCTB di Guisa Rapporti mensili della "Empresa Batalla de Guisa" Rapporti del beneficio secco	Ritardo nella importazione dei materiali e delle attrezzature Ritardo nel montaggio degli impianti Le autorità locali concedono i visti di entrata agli esperti internazionali che debbono realizzare le missioni di intercambio tecnico e scientifico a Cuba I quadri tecnici partecipano con interesse e profitto ai corsi di trasferimento di tecnologia realizzati Le istituzioni pubbliche realizzano i trami rapidamente Le autorità locali concedono i permessi visti di uscita ai tecnici locali che debbono recarsi all'estero per le certificazioni
R.5 Ottimizzato il controllo della qualità e valorizzato il prodotto a livello provinciale e nazionale	1 Laboratorio di controllo di qualità rafforzato 5 assaggiatori professionisti certificati a livello internazionale Iniziato processo a livello nazionale per la definizione di una denominazione di origine e di una memoria storica Logo del caffè di Guisa definito	Rapporti del programma: visite di campo e rapporti di valutazione e monitoraggio Rapporti mensili della UCTB di Guisa Rapporti mensili della "Empresa Batalla de Guisa" Rapporti del beneficio secco	Ritardo nella importazione dei materiali e delle attrezzature I quadri tecnici partecipano con interesse e profitto ai corsi di trasferimento di tecnologia realizzati Le istituzioni pubbliche realizzano i trami rapidamente Le autorità locali concedono i permessi visti di uscita ai tecnici locali che debbono recarsi all'estero per le certificazioni
R.6 Trasferita tecnologia e realizzata formazione a livello locale e nazionale attraverso intercambi tecnici e scientifici anche con enti del caffè internazionali	2 aule per la realizzazione dei corsi di formazione realizzati nel Municipio di Guisa 60 giorni di informazione tecnica sulle buone pratiche di tecnica di coltivazione realizzate con un minimo di 300 produttori formati 18 corsi regionali realizzati con un minimo di 200 produttori e tecnici formati 6 corsi nazionali a beneficio delle 4 aree di produzione di caffè del Paese realizzati con un minimo di 50 tecnici formati 8 intercambi tecnici internazionali realizzati 6 partecipazioni a eventi internazionali	Rapporti del programma: visite di campo e rapporti di valutazione e monitoraggio Rapporti mensili della UCTB di Guisa Rapporti mensili della "Empresa Batalla de Guisa" Rapporti della <i>Procesadora Seca</i> N di donne formate nei corsi di formazione	Ritardo nella importazione dei materiali e delle attrezzature I quadri tecnici partecipano con interesse e profitto ai corsi di trasferimento di tecnologia realizzati Le autorità locali concedono i visti di entrata agli esperti internazionali che debbono realizzare le missioni di intercambio tecnico e scientifico a Cuba Le autorità locali concedono i permessi visti di uscita ai tecnici locali che

	Attività di formazione realizzate con il coinvolgimento di almeno il 30% di donne Materiale ed attrezzature per le attività di formazione distribuito e utilizzato Publicazioni a supporto dei momenti di formazione e per la valorizzazione del prodotto e delle attività del progetto realizzate		debbono recarsi all'estero per partecipare agli eventi Il governo permette ai tecnici delle altre Province di partecipare ai corsi ed alle attività didattiche Le istituzioni locali realizzano i trami rapidamente Disponibilità di materiale didattico per pubblicare
<b>Attività</b>	<b>Contributo italiano</b>	<b>Contributo cubano</b>	
1. Coordinamento italiano	254.700,00		
2. Unità operativa a Cuba	123.600,00		
3. Appoggio propagazione materiale vegetale	47.000,00		
4. Appoggio alla coltivazione	116.430,00		
5. Appoggio beneficio umido e essiccamento	226.400,00		
6. Appoggio beneficio secco	30.000,00		
7. Ottimizzazione del controllo di qualità a livello provinciale e nazionale	102.000,00		
8. Formazione e trasferimento di tecnologia a livello locale e nazionale	87.500,00		
<b>TOTALE</b>	<b>987.630,00 euro</b>		