

AID012313/01/7

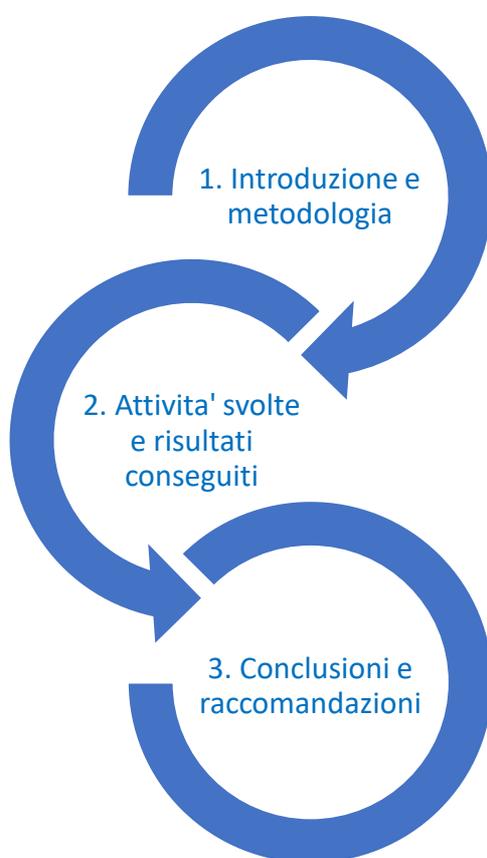


Rafforzamento sostenibile delle filiere dell'ortofrutta, del riso e del tabacco in Mozambico attraverso la promozione della pacciamatura biodegradabile.

Report attività
AGOSTO 2021 - GIUGNO 2023



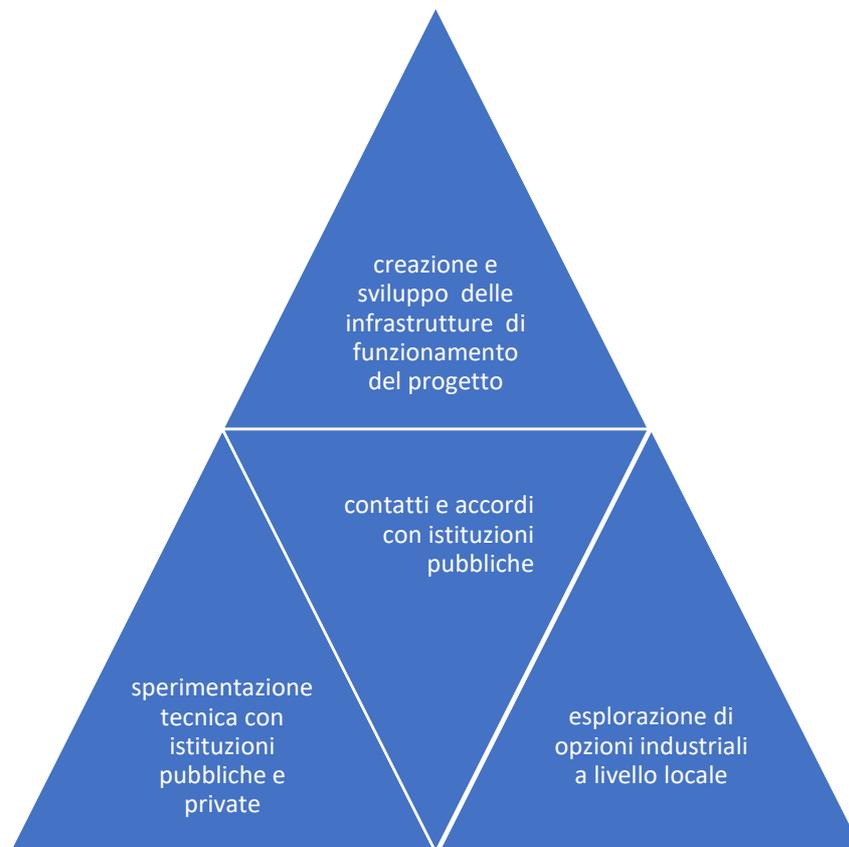
Contenuti



1. Introduzione e metodologia

1.1 Aree di attività

Le attività realizzate dal progetto si sono articolate in quattro principali aree:



- (a) creazione delle infrastrutture essenziali per il funzionamento e la realizzazione del progetto e valutazione delle forme appropriate di presenza sul territorio.
- (b) sviluppo delle relazioni sul fronte istituzionale, attraverso il contatto e l'accordo con istituzioni pubbliche (Ministeri, Enti di Ricerca).
- (c) realizzazione della sperimentazione con istituzioni pubbliche, semipubbliche e private e avvio della registrazione di marchi e brevetti.
- (d) Esplorazione di opzioni industriali a livello locale

1.2 Orizzonte temporale del progetto

Il progetto si sviluppa su un orizzonte temporale di tre anni a partire da Agosto 2021. Questo rapporto illustra le attività svolte nel corso del primo anno e mezzo, sia quelle inerenti direttamente gli obiettivi specifici del progetto sia quelle che in senso più ampio attengono alla intenzione dell'impresa di costituire una organizzazione stabile per servire il mercato del Mozambico e dell'afrika australe.

1.3 Metodologia

La metodologia utilizzata si è basata su un approccio olistico che valorizzasse **l'interazione fra le quattro aree** indicate nella piramide.

In concreto ciò ha significato che, ad esempio, la ricerca delle opzioni industriali è avvenuta in armonia con lo svilupparsi dei risultati della sperimentazione dei prodotti sul territorio e che le relazioni istituzionali si sono progressivamente consolidate a seguito del rafforzamento della capacità conoscitiva di Novamont delle opportunità offerte dalla applicazione dei propri prodotti alla realtà specifica del Mozambico.

Operando in questo modo, la **knowledge base** creata sulla realtà del Mozambico e progressivamente ampliata nel corso dell'intervento ha permesso di ideare e sviluppare nuovi percorsi strategici che rispondessero in modo adeguato a fabbisogni identificati in itinere nel Paese e coerenti con la missione del progetto come ad esempio un possibile intervento di riqualificazione dei terreni in aree ad alto rischio di erosione ed in aree minerarie in disuso.

2. Attività Svolte e Risultati

(a) Creazione e sviluppo delle strutture di funzionamento

2.1 Identificazione della sede del progetto e reclutamento di specialisti locali

Per poter operare in modo efficiente Novamont ha identificato un partner locale con il quale definire un accordo per usufruire di infrastrutture operative idonee (un ufficio locale). È stata identificata la Fondazione Cardeal Dom Alexandre Dos Santos, proprietaria della Università São Tomas, presso la quale il progetto utilizza un ufficio operativo. Il progetto si avvale al momento del contributo di tre collaboratori e di una stagista:

- un project manager residente che svolge un'attività di coordinamento delle azioni del progetto,
- uno specialista senior in economia e tecnica agraria
- una assistente di progetto,

- una stagista locale, laureata in ingegneria ambientale.

Per le attività tecniche vengono di volta in volta affidati specifici incarichi a professionisti locali. Tali attività includono, tra le altre:

- monitoraggio tecnico di colture pilota
- redazione di contratti
- analisi tecnico economiche
- traduzioni tecniche
- attività di produzione video
- raccordo e p.r. con i principali stakeholder (Ministero Ambiente ed altri).



Ufficio di Maputo - esterno



Ufficio di Maputo - Interno

2.2 Realizzazione di uno studio sulla situazione economica ambientale del Paese

Come primo passo per sviluppare ed approfondire la conoscenza delle variabili critiche del progetto è stato deciso di effettuare uno studio specifico sull'ambiente economico e sulla situazione del settore agricolo in Mozambico. È stato selezionato e contrattato un consulente che ha realizzato uno studio economico/industriale/ambientale sulla situazione del paese e sui macrosettori di interesse per il progetto.

I risultati dello studio hanno permesso a Novamont di prendere decisioni informate in relazione allo sviluppo delle attività del progetto, nella identificazione, selezione delle aree climatiche/geografiche onde avviare le prime sperimentazioni e definire azioni mirate a sviluppare soluzioni efficaci sul fronte della *smart-agriculture*.

(b) sviluppo delle relazioni sul fronte istituzionale, attraverso il contatto e l'accordo con istituzioni pubbliche.

2.3 Relazioni Istituzionali

Le attività del progetto hanno visto Novamont, sia nel corso delle missioni in Mozambico svolte dai direttori dell'impresa e da ricercatori di alto profilo, sia attraverso i rappresentanti locali, impegnata nello sviluppo di una serie di relazioni istituzionali finalizzate ad accrescere la visibilità dell'iniziativa ed a disseminare gli impatti positivi delle attività del progetto in diversi comparti della vita economica e sociale del paese. In particolare sono stati attivate e sviluppate relazioni istituzionali, oltre che con la nostra Ambasciata a Maputo, con:

- Ministro e Vice Ministro dell'Agricoltura
- Ministra dell'Ambiente
- Direttori Nazionali del Ministero delle Finanze (Politica Economica, Tesoro, Bilancio), del Ministero dell'Ambiente, del Ministero dell'Agricoltura.
- Direttore Generale e dirigenti dello IIAM (Instituto de Investigação Agraria de Moçambique).
- Membri del parlamento, ministri ed ex ministri dell'Industria
- Direttori di organismi multilaterali (UNIDO – FAO – UNDP)
- Direttori e sindaci del Municipio della Capitale e di capoluoghi provinciali e di distretti (Quelimane, Chimoio, Moatize).

L'effetto positivo e sinergico di questa attività istituzionale si è osservato in diverse occasioni come ad esempio nel mese di maggio 2022, nel corso di un viaggio di studio del nostro progetto in Italia in occasione della iniziativa Macfruit.

Novamont, oltre a proprie risorse professionali del progetto, ha finanziato il viaggio ed il soggiorno in Italia di un imprenditore Mozambicano in accordo con le iniziative predisposte da AICS e UNIDO, dando corpo a sinergie organizzative di beneficio per il progetto. In quell'occasione oltre all'imprenditore invitato hanno beneficiato del viaggio anche l'esperto

tecnico mozambicano che collabora in maniera stabile con il progetto ed il direttore della fondazione universitaria che ospita il nostro ufficio.

Oltre alla presenza in Macfruit sono state effettuate visite ad una delle bioraffinerie Novamont in Lazio e ad una impresa in Campania, leader nazionale di produzione agricola biodinamica che utilizza in modo sistematico le tecnologie di pacciamatura biodegradabile.

(c) realizzazione della sperimentazione con istituzioni pubbliche, semipubbliche e private e avvio della registrazione di marchi e brevetti.

2.4 Avvio e realizzazione della sperimentazione con IIAM

Le attività di sperimentazione hanno spaziato (1) dalla sperimentazione del telo di pacciamatura biodegradabile Mater-Bi, (2) al bio erbicida Ager-Bi, biodegradabile e non dannoso alla salute umana in sostituzione dei prodotti attualmente usati per la coltivazione del tabacco, (3) fino alla progettazione/preparazione di una attività sperimentale di coltivazione del cardo in terreni ad alto rischio di erosione.

In relazione al telo di pacciamatura biodegradabile, sono state avviate sperimentazioni su ortaggi e riso con l'Istituto di ricerca agraria del Mozambico (IIAM) dopo aver sottoscritto un protocollo di intesa che prevede un costante scambio di informazioni scientifiche.

È stato finanziato da parte del progetto il sistema di irrigazione goccia-goccia per la pacciamatura presso la stazione sperimentale IIAM di Umbeluzi ed è stata consegnata una macchina, importata dall'Italia per la stesura del telo sulle colture sperimentali.





I risultati della sperimentazione sono stati riportati nelle relazioni ufficiali IIAM che certificano l'efficacia ed efficienza del sistema di pacciamatura biodegradabile.



Riso: pacciamatura con telo biodegradabile nella stazione sperimentale IIAM – Umbeluzi

Con IIAM sono state avviate anche le prove di efficacia dell'erbicida biodegradabile AGER-Bi in un campo sperimentale di tabacco nel distretto di Angonia (provincia di Tete). I risultati delle prove di efficacia saranno parte integrante del dossier che verrà presentato alle autorità mozambicane per la registrazione del prodotto nel Paese. L'utilizzo di tale prodotto avrà un impatto positivo sulla salute dei lavoratori che lo utilizzano rispetto ai prodotti attualmente in uso ad elevatissima tossicità per l'uomo.



Campo sperimentale di tabacco in Angonia



Trattamento con Ager-B

2.5 Avvio e realizzazione della sperimentazione con imprese private e con istituzioni pubbliche

È stata avviata un'attività sperimentale su scala più elevata con una impresa produttrice di sementi e di prodotti orticoli basata nella parte centrale del paese (provincia di Chimoio). L'impresa che è fornitrice di vegetali alla catena di supermercati sudafricana Shoprite, la più grande catena di supermercati presente in Mozambico, ha applicato la pacciamatura su pomodori/insalata ed altri prodotti orticoli ed ha registrato un miglioramento della qualità del prodotto oltre a realizzare un risparmio nella applicazione di input agricoli. È in corso la preparazione di contratti con una impresa privata agricola nell'area di Marracuene (nord di Maputo) per avviare la sperimentazione della pacciamatura bio su scala più ampia nella coltivazione del riso e di ortaggi.



Companhia de Zembe (Chimoio)

Per quanto concerne la progettazione e la sperimentazione con istituzioni pubbliche, il nostro progetto è coerente e sinergico con la progettazione e la realizzazione di un'iniziativa del Municipio di Maputo che riguarda la gestione della frazione dell'umido dei grandi mercati metropolitani, con la messa a punto di un impianto di compostaggio e l'utilizzo di sacchi biodegradabili.

2.6 Avvio e realizzazione della sperimentazione con ONG

Sono stati avviati e sviluppati contatti con ONG italiane ed internazionali che operano nel settore del potenziamento delle capacità produttiva del settore agricolo.

In particolare sono state avviate sperimentazioni con le seguenti ONG:

- Helpcode nei perimetri irrigui di Sabie – Moamba
- Weworld nella cintura verde di Maputo

Sono in corso colloqui con IDE, una Ong di provenienza nord americana molto radicata nella zona nord del paese per la diffusione del telo biodegradabile su un numero elevato di produttori.



2.7 Registrazione brevetto e marchio per AGER-Bi

La diffusione sul mercato e l'utilizzo dei prodotti Novamont prevedono non solo la registrazione a livello locale di marchio e brevetto ma anche la clearance da parte del competente ufficio del Ministero dell'Agricoltura che deve rilasciare una specifica autorizzazione all'uso di ciascun prodotto. Nel corso del progetto sono state portate avanti tutte le attività necessarie per richiedere la registrazione e l'autorizzazione all'uso.

2.8 Viaggi di studio

Nel corso del progetto sono stati effettuati due viaggi di studio in Italia:

1. Il primo viaggio ha avuto come obiettivo quello di presentare le attività del progetto nell'ottica della economia circolare e della bioeconomia in Italia.
2. Il secondo viaggio, finalizzato alla partecipazione a MacFrut ha visto la presenza di funzionari del progetto e di un imprenditore che rappresenta un esempio virtuoso del nostro progetto nella provincia di Manica. Nel corso del viaggio è stata visitata la più importante azienda biologica italiana che utilizza tecnologie Novamont per la produzione di frutta e ortaggi bio per il mercato internazionale.

La delegazione ha anche avuto l'opportunità di visitare, in provincia di Caserta, coltivazioni di cardo per la rigenerazione di terreni sequestrati alla criminalità organizzata e precedentemente usati come discariche per prodotti tossici.





(d) Esplorazione di opzioni industriali a livello locale

2.9 Analisi delle opportunità industriali in Mozambico

Nell'ottica di poter collocare il telo MATER-Bi sul mercato dell'Africa australe ad un prezzo competitivo, sono stati identificati alcuni trasformatori di materie plastiche locali e con due di essi è stata effettuata una prova tecnica di produzione. L'intenzione è di produrre il telo in Mozambico dal polimero in granuli importato dall'Italia, abbassando in questo modo i costi del prodotto e come effetto "spill over" contribuire allo sviluppo della produzione industriale nel paese.

Risultati

I risultati raggiunti dal progetto possono essere fino a questo momento classificati in due categorie:

- A. I risultati attesi indicati nel piano di progetto presentato ad AICS
- B. Risultati aggiuntivi derivanti dalla interazione con i soggetti istituzionali locali e con le imprese.

A. I risultati attesi sulla base del piano presentato erano i seguenti quattro (vedi cronogramma):

Risultato 0 - Set up del programma

Risultato 1 – Oltre 30 posti di lavoro creati

Risultato 2 - Riduzione del fabbisogno idrico del 25% e degli input del 50%

Risultato 3 - 500 agricoltori hanno accesso a tecnologie *climate smart agriculture*

Risultato 0.

Il risultato è stato ottenuto in modo soddisfacente attraverso la messa in funzione di un ufficio operativo dislocato nella città di Maputo. Sono state avviate le attività per la identificazione/selezione di un distributore e per la creazione di una unità operativa locale con propria personalità giuridica. Nei luoghi di sperimentazione lontani da Maputo, come ad esempio Tete, sono stati firmati accordi con rappresentanti locali per l'immagazzinamento e la custodia dei prodotti da utilizzare a scopo sperimentale.

Risultato 1.

Il risultato è stato raggiunto attraverso la creazione di lavoro diretto ed indiretto:

- **Diretto**, attraverso la contrattazione di personale di progetto a Maputo direttamente coinvolto a tempo pieno sulle attività operative:
 - Un responsabile di progetto operante localmente
 - Uno specialista esperto di sviluppo agricolo
 - Una assistente di progetto per la segreteria e la logistica
 - Una stagista (ingegnere ambientale) incaricata della raccolta, sistematizzazione e custodia delle informazioni e dei dati di progetto.

- **Indiretto**, attraverso la creazione di posizioni di lavoro nelle diverse stazioni di sperimentazione, sia pubbliche sia private:
 - A Chimoio, l'impresa privata che sperimenta il telo di copertura ha incrementato di due unità i tecnici di supporto interno per l'applicazione del telo Mater-Bi e di dieci addetti alla posa sul campo.
 - A Maputo, la Fondazione che ospita il nostro ufficio ha assunto una addetta di segreteria per i servizi di appoggio al nostro contratto di affitto.
 - IIAM ha messo a disposizione nelle stazioni di Umbeluzi e Sussundenga un tecnico full time per le prove sul telo biodegradabile e almeno dieci addetti per la messa in campo del telo per la coltivazione di riso e orticole.
 - IIAM ha messo a disposizione in Angonia un tecnico per le prove sul pelargonico.
 - In Angonia il produttore responsabile per la messa a punto del campo sperimentale per AGER-Bi ha reclutato otto lavoratori specializzati nella coltivazione del tabacco.

La stima dei posti di lavoro complessivi creati in questa prima fase del progetto è di oltre trenta unità.

Risultato 2

I report redatti dai differenti soggetti che hanno partecipato attivamente alla sperimentazione, dichiarano valori prossimi a quelli obiettivo in termini di risparmio idrico e di input.

Risultato 3

A causa del protrarsi della sperimentazione il numero di contadini che hanno potuto avere accesso alle tecnologie *climate smart agriculture* e' stato fino ad ora inferiore ai valori attesi (circa 30% del valore atteso). Tuttavia, in partnership con l'imprenditore che ci ha supportati nella sperimentazione del prodotto sono stati organizzati degli "open days" durante i quali i produttori dei distretti vicini hanno potuto vedere i risultati sulle colture trattate con la pacciamatura biodegradabile.

I risultati addizionali sono principalmente di tipo qualitativo e riguardano l'accresciuta consapevolezza creata attraverso il progetto di soggetti pubblici e privati sulla necessità di dotare da un lato i sistemi produttivi in agricoltura, dall'altro i sistemi di commercializzazione dei prodotti agricoli con tecnologie che preservino la qualità dell'ambiente e contribuiscano a facilitare la gestione degli scarti e dei rifiuti organici.

3. Conclusioni e raccomandazioni

Le attività in corso stanno dando riscontri positivi sia in termini tecnici (come da relazioni IIAM) sia in termini di appetibilità da parte degli utilizzatori finali. Sarà importante consolidare ed ampliare la base degli utilizzatori e la scala delle colture.

In questa prospettiva si colloca una sperimentazione in un perimetro irriguo nella zona rurale a nord di Maputo (Marracuene) dove si sta preparando la sperimentazione su un numero di ettari più elevato (circa 15/20 ettari) di coltivazione di riso biologico ed altre colture (ortaggi).

Il prossimo futuro dovrà vedere il progetto consolidarsi rapidamente da un punto di vista commerciale creando un adeguato veicolo giuridico (impresa di diritto locale) per poter operare nel paese.

Come già indicato pocanzi sono in corso di attuazione i complessi processi autorizzativi per la registrazione del prodotto presso il ministero della agricoltura e per la registrazione dei marchi e brevetti dei prodotti di principale interesse.

Le **raccomandazioni** sul futuro sviluppo del progetto si articolano su vari fronti:

1. **Il fronte industriale** che sulla base dei primi risultati commerciali potrà vedere ampliata la rete degli accordi di produzione del prodotto finito in Mozambico, sfruttando pienamente le facilitazioni offerte agli investitori dal nuovo quadro legislativo mozambicano (Pacote de Medidas de Aceleração Económica) e dal quadro di incentivi offerto dal governo italiano.
2. **Il fronte della sperimentazione scientifica** che vedrà allargato lo spettro della sperimentazione includendo il cardo come coltura di contrasto ai processi di erosione e di interesse di Novamont per la produzione di materia prima da utilizzare per la produzione di biopolimeri.

Il fronte istituzionale che dovrà ampliare le forme di collaborazione attraverso almeno quattro direttrici:

- Collaborazione con il Ministero Ambiente per la protezione dei territori soggetti a erosione.
- Lo sviluppo di un progetto con il Municipio di Maputo per il compostaggio dell'umido nei mercati principali della capitale.
- Maggiore interazione con il ministero dell'economia e delle finanze ai fini di una maggiore sensibilizzazione sui temi dell'economia circolare quale approccio allo sviluppo sostenibile
- Collaborazione con il ministero dell'agricoltura per promuovere la conoscenza di tecnologie *climate smart agriculture* presso i produttori mozambicani.

Per garantire il successo su questi tre fronti sarà necessario dare forte impulso alla messa in funzione in tempi rapidi ed al rafforzamento della società di diritto locale che dovrà essere in grado di garantire l'importazione e la distribuzione del prodotto ai dealers ed ai clienti finali.