

MICROFATTORIA ACQUAPONICA IN COSTA D'AVORIO

Progetto finanziato dall'Agenzia Italiana per la Cooperazione allo sviluppo nell'ambito delle iniziative imprenditoriali innovative per il perseguimento degli SDGs nei paesi Partner

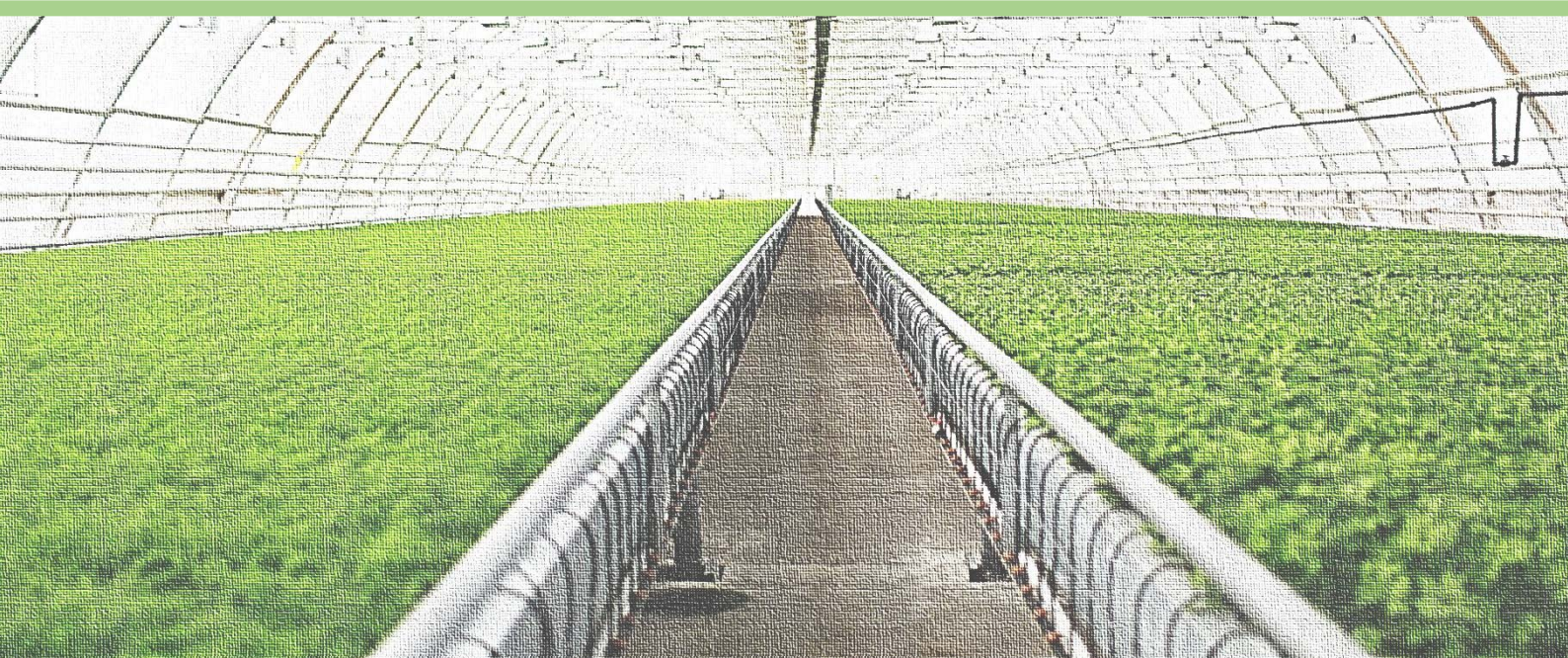


AGRI ISLAND



**AGENZIA ITALIANA
PER LA COOPERAZIONE
ALLO SVILUPPO**

elis



Indice

1. Premessa.....	2
2. Il progetto	3
3. I Partner.....	5
5. Attività svolte	6
6. Criticità del progetto	7
7. Conclusioni	9
8. Allegati	10

1. Premessa

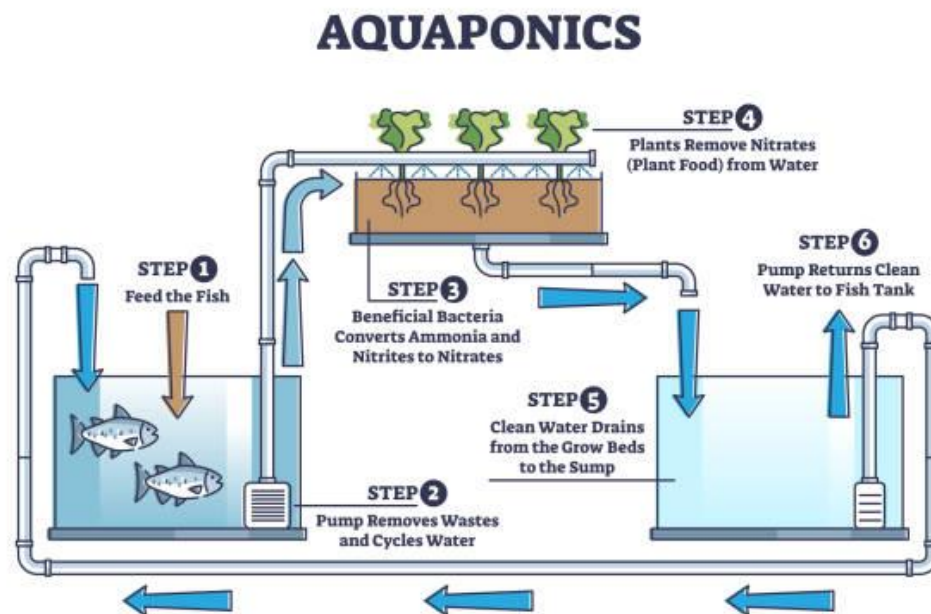
AGRI ISLAND è un'azienda italiana nata nel campo della ricerca e dello sviluppo che progetta e realizza innovative *farm* basate sullo sfruttamento dei principi di **coltivazione acquaponica**. L'obiettivo a lungo termine di AGRI ISLAND è quello di contribuire a produrre cibo, rispettando le risorse della natura e gli esseri viventi, attraverso l'industrializzazione e il perfezionamento della tecnologia acquaponica. Gli impianti *farm* sono progettati per essere efficienti, produttivi e a basso impatto ambientale. La coltivazione acquaponica riduce l'impiego di acqua e terreno rispetto alle metodologie utilizzate nell'agricoltura tradizionale e garantisce la produzione di cibo nutriente e privo di pesticidi per un'alimentazione più salutare. L'azienda propone un modello di agricoltura per produrre cibo di qualità nel rispetto dell'ambiente e delle generazioni future attraverso l'ingegnerizzazione dei processi di produzione agricola, all'interno di un sistema chiuso e di facile installazione in **qualsiasi territorio**.

La *mission* di AGRI ISLAND è rendere tale sistema di coltivazione accessibile alle aziende del settore agroalimentare, contribuendo al contempo a diffondere una cultura di **agricoltura sostenibile**, attraverso iniziative di carattere sociale votate alla sensibilizzazione sul tema che passa anche e soprattutto per la formazione sul campo e l'apprendimento di un mestiere, quello del **tecnico acquaponico**.

Nel 2018 AGRI ISLAND è risultata aggiudicataria, attraverso il Bando Profit dell'Agenzia Italiana per la Cooperazione allo Sviluppo (AICS), di un contributo di € 50.000,00, grazie al quale ha intrapreso un progetto ad alto impatto sociale sul territorio di Yamoussoukro in Costa d'Avorio.

2. Il progetto

“*Microfattoria Acquaponica in Costa d’Avorio, a supporto della formazione e dei processi di trasformazione di piccole-medie imprese e enti governativi*” è un progetto nato con l’intento di rafforzare il tessuto sociale ed economico di Yamoussoukro, attraverso l’installazione sul territorio di un **impianto sostenibile e autosufficiente per la produzione di cibo**, integrato con il sistema di coltivazione acquaponica. La microfattoria, installata in serra, permette un utilizzo efficiente delle risorse idriche, riducendo l’impatto ambientale e fornendo un’opportunità di sviluppo economico per la comunità locale. Il progetto introduce **un modello agricolo sostenibile** che non solo tutela l’ambiente, ma promuove anche la produzione di alimenti sani e nutrienti, andando a toccare temi importanti in territorio avoriano (e non solo) come quello della sicurezza alimentare e della filiera corta. Dal punto di vista pratico, la microfattoria è la realizzazione standardizzata, all’interno di una struttura in serra, dell’agricoltura acquaponica (allevamento di pesci più coltivazione fuori suolo). In questo sistema, il nutrimento necessario alle piante viene prodotto in modo del tutto naturale sfruttando il processo di nitrificazione batterica. Nel ciclo acquaponico, i pesci forniscono il nutrimento per le piante, mentre le piante depurano l’acqua per i pesci, creando un ecosistema circolare, in grado di garantire prodotti vegetali nutrienti e privi di pesticidi.



Gli impianti del progetto *Microfattoria Acquaponica*, sono stati consegnati stoccati in container appositamente progettati per includere tutti i componenti necessari all’avvio della produzione. La soluzione logistica è stata adottata per ridurre i tempi e i costi legati al trasporto e alla movimentazione dall’Italia alla Costa d’Avorio. Ogni componente strutturale e tecnologico è stato preparato per

consentire un montaggio intuitivo e immediato, di modo da rendere autonomi nell'assemblaggio, i destinatari locali del progetto. A supporto del processo di installazione, AGRI ISLAND ha messo a disposizione il proprio team di progettisti ed esperti, per affiancare i lavoratori locali durante tutte le fasi di posa in opera, condividendo **conoscenze tecniche e trasferendo know-how** avanzato nel settore della coltivazione acquaponica. Gli impianti sono stati progettati con un focus sull'accessibilità e sull'efficienza. Grazie alla loro configurazione intuitiva, anche chi si avvicina per la prima volta al mondo dell'acquaponica può gestire con facilità sia la coltivazione che l'allevamento. Questa semplicità operativa è stata raggiunta grazie a un design modulare e scalabile, che permette di adattare il sistema alle esigenze specifiche del contesto locale.

Un aspetto fondamentale del progetto è la sua **vocazione didattica**. La microfattoria è stata progettata per svolgere una doppia funzione: oltre alla produzione alimentare, è stata utilizzata come strumento formativo attraverso programmi di *learning by doing* e *training on the job* che hanno consentito la creazione di nuove professionalità: il tecnico acquaponico formato in loco, è una figura specializzata nella gestione di sistemi di coltivazione integrati in acquaponica.

La formazione ha avuto un impatto concreto sulla creazione di posti di lavoro, offrendo opportunità a giovani, donne e altri membri della comunità locale. Il progetto si è dimostrato uno strumento efficace per promuovere **l'inclusione sociale**, stimolare l'imprenditorialità e rafforzare **il tessuto economico del territorio**. La flessibilità del modello progettuale consente inoltre di replicare l'iniziativa in altri contesti, creando potenzialmente, una rete di microfattorie in grado di alimentare intere comunità, sostenere strutture sanitarie o educative in zone isolate e promuovere la sicurezza alimentare su larga scala.



Yamoussoukro, immagine del sito di costruzione dell'impianto "Microfattoria Acquaponica"

3. I Partner

Associazione Centro ELIS (ELIS)



Partner di progetto, è un ente non profit fondato nel 1962 con l'obiettivo di promuovere iniziative educative e ricreative che contribuiscano all'elevazione culturale e alla preparazione professionale dei giovani, nonché all'aggiornamento e riqualificazione dei lavoratori. Riconosciuta come Organizzazione Non Governativa (ONG), l'associazione opera da oltre 30 anni in 21 Paesi tra Africa, Asia e America Latina, realizzando iniziative di formazione, supporto all'imprenditoria locale e promozione sociale per minori e adulti in condizioni di fragilità.

ELIS collabora strettamente con aziende per favorire il dialogo tra scuola e mondo del lavoro, realizzando progetti di innovazione e responsabilità sociale. Da oltre 12 anni svolge in Costa d'Avorio attività di qualificazione professionale e formazione utile ad avviare attività generatrici di reddito.

Plateforme des Écoles Familiales Agricoles de Côte d'Ivoire (PEFACI)



Associazione ivoriana dedicata al supporto e allo sviluppo di un network di istituti formativi nel settore agricolo. Attualmente, PEFACI coordina tre Écoles Familiales Agricoles (EFA) e due Instituts de Formation à l'Entrepreneuriat Rural (IFER), offrendo formazione a giovani di età compresa tra 13 e 25 anni nelle discipline dell'agricoltura e dell'allevamento. Attraverso le sue iniziative, PEFACI si impegna a promuovere l'innovazione e la sostenibilità nel settore agricolo, offrendo opportunità di crescita professionale e personale ai giovani delle zone rurali della Costa d'Avorio, contribuendo al raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite.

Intervenuta più avanti nel progetto, si è resa partner cruciale mettendo a disposizione il sito di Yamoussoukro e le competenze specialistiche nel campo della formazione.



5. Attività svolte

Sopralluogo e indagini preliminari

Prima di avviare le attività, una squadra di esperti si è recata in Costa d'Avorio per condurre sopralluogo e valutare la fattibilità di realizzazione del progetto. Durante questa fase, sono state analizzati fattori ambientali (clima locale, presenza di fonti d'acqua) e svolte indagini sui terreni adatti alla costruzione della struttura serra.

Progettazione e realizzazione impianti

Sulla base dei risultati del sopralluogo, è iniziato il processo di progettazione dell'impianto acquaponico, i cui componenti sono stati acquistati, preassemblati e installati in Italia. Durante questa fase, sono stati selezionati i materiali, tenendo conto della loro resistenza alle condizioni climatiche e della disponibilità dei materiali stessi in Costa d'Avorio. L'obiettivo era garantire che la serra acquaponica fosse durevole, efficiente e sostenibile.

Preparazione del container e trasporto

Completato il pre-assemblaggio dei componenti, è stata organizzata la logistica per il carico di quest'ultimi all'interno di un container e per il trasporto in Costa d'Avorio. Sono state prese tutte le misure necessarie per garantire l'integrità dei componenti durante il trasporto, e sono stati preparati i documenti doganali necessari per il regolare svolgimento delle operazioni.

Sospensione per motivi di Covid

La pandemia Covid-19 obbliga la sospensione del progetto. Le restrizioni imposte per limitare la diffusione del virus hanno reso impossibile l'esecuzione delle attività sul campo. Per questo, sono stati studiati sistemi alternativi per portare a compimento il progetto nonostante le difficoltà, adattando le attività in modalità remota. Il team è stato in grado di garantire supporto tecnico e consulenza a distanza al fine di coadiuvare i partner locali nella realizzazione della serra acquaponica.

Realizzazione del materiale didattico

Il materiale didattico e formativo necessario è stato adattato alle esigenze e alle risorse locali ed è stato distribuito ai partner in loco, tramite gli opportuni strumenti tecnologici. Le sessioni di formazione virtuale (anche con video tutorial) e l'attivazione di una comunicazione diretta attraverso i sistemi di messaggistica istantanea ha permesso di formare e coinvolgere attivamente la comunità locale nel progetto.

Realizzazione della serra acquaponica

Superata la fase critica della pandemia, le attività sul campo sono state avviate in collaborazione con ditte locali. Il team di progetto ha supervisionato a distanza le attività e la collaborazione continuativa tra il team locale e i tecnici AGRI ISLAND ha consentito di superare le difficoltà e di garantire la corretta posa in opera dell'impianto. La costante e partecipata interazione tra le parti, ha consentito il monitoraggio durante il processo di costruzione e la felice realizzazione del progetto pilota.

6. Criticità del progetto

L'andamento dell'iniziativa a causa della sopravvenuta crisi pandemica Covid-19 ha causato un **inevitabile stop delle attività per circa due anni**, considerando proroghe e sospensioni accordate a causa dell'emergenza.

Tuttavia, grazie a un enorme sforzo di gestione da remoto e alla ricerca di partnership in loco, l'iniziativa progettuale è stata portata avanti.

In particolare, la sopravvenuta crisi pandemica è esplosa in concomitanza al viaggio verso la Costa d'Avorio del container con i materiali necessari per la realizzazione della serra acquaponica, bloccando contestualmente il team di AGRI ISLAND in organizzazione per la partenza. Il container spedito in Costa d'Avorio è rimasto in fermo a causa delle restrizioni e i materiali sono rimasti in deposito per un periodo di due anni. Per affrontare gli inevitabili rischi di deterioramento del patrimonio materiale, nonché la possibilità di depauperamento delle tecnologie, sono stati coinvolti su campo, professionisti altamente specializzati tra cui elettricisti, meccanici e idraulici.

La fase di realizzazione della serra ha presentato diverse difficoltà:

- **divario nella comunicazione**, dovuto alle limitazioni linguistiche oltre che a quelle riguardanti i mezzi a disposizione delle risorse locali;
- **mancanza di accesso diretto al sito di costruzione**, che ha reso impegnativa la supervisione e il monitoraggio dell'avanzamento dei lavori;
- **mancanza di personale qualificato in loco**, che ha causato ritardi nella risoluzione dei problemi tecnici.

Per affrontare queste sfide, sono state adottate diverse contromisure. In primo luogo, è stata implementata una comunicazione regolare e strutturata tra i partner, utilizzando strumenti digitali per garantire una migliore comprensione reciproca con a supporto strumenti integrati di traduzione simultanea. Sono state organizzate riunioni virtuali, durante le quali sono state affrontate le problematiche e sono state discusse in modo collaborativo le soluzioni.

In secondo luogo, sono state stipulate convenzioni e accordi tra l'intermediario locale di AGRI ISLAND e l'Università di Yamoussoukro che ha dato la disponibilità della facoltà di Ingegneria per supportare lo sviluppo del progetto attraverso più profili qualificati: un professore in qualità di supervisore in loco ed ingegnere, un project manager tra i dottorandi e un team di studenti universitari, per garantire una supervisione dei lavori con il duplice scopo di portare a termine l'iniziativa e svolgere, contemporaneamente, l'attività di diffusione del know-how tecnologico, sia a scopo formativo che a scopo divulgativo del sistema acquaponico e dei suoi benefici. Tutto il team ha infatti avuto accesso ai materiali formativi e tecnici messi a punto dal team di AGRI ISLAND anche a beneficio delle ditte locali in ottica di disseminazione.

A supporto della struttura in loco, sono stati introdotti **meccanismi di controllo e monitoraggio** più rigorosi, tra cui l'invio regolare di report video e materiale fotografico, che hanno garantito una supervisione costante anche a distanza.

Nonostante le sfide incontrate, le contromisure adottate si sono dimostrate efficaci. Una comunicazione strutturata ha contribuito a ridurre le incertezze e a migliorare la collaborazione tra i partner. I meccanismi di controllo e monitoraggio implementati hanno permesso di intervenire tempestivamente, minimizzando i ritardi e migliorando la qualità complessiva della fase di costruzione della serra. La combinazione di attività online e presenza fisica sul campo ha rappresentato una soluzione efficace per superare le limitazioni logistiche e affrontare le sfide operative con successo.

7. Conclusioni

Il progetto *Microfattoria Acquaponica* in Costa d'Avorio si è rivelato un successo nonostante le difficoltà incontrate lungo il percorso (Covid-19; disordini politici interni, per citarne alcuni). I tecnici di AGRI ISLAND e i partner locali hanno collaborato felicemente per creare un impianto sostenibile che rispondesse alle esigenze della comunità locale. Grazie alle attività di formazione, è stato possibile trasferire il know-how necessario per gestire questa tecnologia innovativa, basata su tre aspetti fondamentali: la conoscenza ingegneristica lato impianti (idraulico, elettrico e meccanico), la conoscenza nel settore agrario e la conoscenza nel settore ittico.

La costruzione della serra ha avuto un impatto rilevante nel favorire il **trasferimento tecnologico e il rafforzamento delle competenze**, contribuendo all'approvvigionamento e alla sicurezza alimentare, allo sviluppo economico e alla conservazione delle risorse idriche. Attraverso l'impiego di materiale didattico e formativo a distanza, la comunità locale è stata coinvolta attivamente, garantendo una gestione dell'impianto efficace e sostenibile nel lungo termine.

Microfattoria Acquaponica in Costa d'Avorio rappresenta un esempio di **innovazione, collaborazione internazionale e sviluppo sostenibile**, promuovendo soluzioni agricole avanzate in contesti svantaggiati grazie all'utilizzo di soluzioni tecnologiche e digitali. Ancora oggi, AGRI ISLAND continua a fornire supporto remoto alla comunità locale, sostenendola nel consolidamento delle competenze per una gestione sempre più autonoma dell'impianto.

8. Allegati

Sito di realizzazione e fase preliminare di costruzione.



Installazione e realizzazione della struttura-serra.



Dettaglio dell'impianto acquaponico e avvio.

