

A CURA DI

Distretto Agroalimentare di
Qualità Jonico-Salentino - DAJS

Università del Salento

IPSP-CNR Bari

Istituto Agronomico
Mediterraneo - CIHEAM-Bari

Università degli Studi
di Bari Aldo Moro

Politecnico di Bari

CMCC - Lecce

PROGETTO DI RICERCA & SVILUPPO

RIGENERAZIONE

SOSTENIBILE

DELL'AGRICOLTURA NEI TERRITORI
COLPITI DA XILELLA FASTIDIOSA

Progetto Definitivo

Organizzazione Workpackage e Task



Questo documento rappresenta la proposta definitiva per la realizzazione di un Piano di rigenerazione sostenibile dell'agricoltura dei territori colpiti dal complesso del disseccamento rapido dell'olivo (CoDiRO), probabilmente la peggior emergenza fitosanitaria al mondo, causata dal batterio *Xylella fastidiosa ssp. pauca*. La diffusione del batterio riguarda ad oggi un'area superiore a 7000 km² e che interessa quasi completamente tre provincie della Regione Puglia.

Il Piano di Rigenerazione (da ora il Piano) è concepito per raccogliere l'insieme delle conoscenze già sedimentate nel sistema locale della ricerca scientifica, delle pubbliche amministrazioni a varia competenza territoriale, delle associazioni datoriali, delle associazioni di cittadini e dalle imprese presenti sul territorio.

Il Piano è stato generato dai principali attori della conoscenza presenti nel territorio di riferimento ed in particolare l'Università del Salento (**Unisalento**), il Centro di Studi per i Cambiamenti Climatici (**CMCC**), l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro (**Uniba**), il Politecnico di Bari (**Poliba**), l'Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante del CNR (**IPSP-CNR**), l'Istituto Agronomico Mediterraneo (**CIHEAM-Bari**), coordinati strategicamente e scientificamente dal Distretto di Qualità Agro-Alimentare Jonico-Salentino (**DAJS**). I partner hanno prodotto uno sforzo notevole per definire e raccordare i diversi interventi, per progettare Workpackages e Task e pianificare le linee di attività previste nell'arco temporale di riferimento (settembre 2023).

Il Progetto preliminare presentato dal Dajs a seguito di Avviso n.10.900 del 17/02/2020 è stato approvato dal MIPAAF è ammesso alle agevolazioni pari a euro 5.000.000 sotto forma di contributo in conto capitale nella misura del 100% delle spese ammissibili. Il Dajs è stato quindi invitato, ai sensi dell'art.10 dell'Avviso, ad inviare la presente proposta definitiva. Il contratto di Distretto "Rigenerazione Sostenibile" prevede oltre progetto di ricerca, anche il finanziamento degli investimenti di euro 44.960.289 da realizzare in 75 imprese "pilota" che riceveranno contributi a fondo perduto per complessivi euro 26.552.0935.

L'insieme dei progetti pilota avrà un ruolo fondamentale nel Piano e le 75 imprese coinvolte parteciperanno attivamente alle diverse fasi di sviluppo delle attività di ricerca. Le attività del Piano ed in particolare i prodotti che saranno

generati a partire dai primi mesi accompagneranno l'implementazione delle iniziative pilota e serviranno alle imprese coinvolte come linee guida per innestare nuovi modelli di business, pratiche agricole innovative e per la realizzazione di percorsi di innovazione contestualizzati nella realtà territoriale e aperti al contributo delle sue componenti (studenti provenienti dal territorio, diversi portatori di interesse, imprese, per l'accompagnamento verso nuove filiere produttive e/o percorsi di trasformazione aziendale e di produzione, per l'aiuto nell'accesso ai mercati, alle fonti di approvvigionamento energetico, alla logistica, per l'avvio di percorsi compatibili con i cambiamenti climatici sempre più evidenti). Il Piano ha l'ambizione di riprogettare i sistemi produttivi agricoli del territorio jonico salentino per tragarli in una visione complessiva che guarda ai prossimi decenni e al tessuto territoriale nel suo complesso, sostenendo in maniera durevole e compatibile le comunità rurali più vulnerabili e fragili, con l'obiettivo di impedirne abbandono e ulteriori processi migratori, di mettere in comunicazione i sistemi produttivi con mercati diversi, alimentare percorsi virtuosi e sostenibili anche grazie a nuove pratiche e nuovi modelli di sviluppo.

Le imprese coinvolte saranno al contempo i "sensori" terminali del Piano e riverseranno all'interno del sistema della conoscenza dati quantitativi e qualitativi puntuali e costanti, in modo da esserne parte integrante, oltre che protagonisti del risultato finale.

L'obiettivo ultimo del Piano è quindi quello di generare un sistema complesso di supporto alle decisioni. Un sistema capace di rielaborare complessivamente dati di contesto, naturalistici, climatologici, infrastrutturali e sociali e tradurli in strategie di intervento, sistemi esperti, previsioni a medio e lungo termine, soluzioni produttive. Il Piano diventerà un complesso modello di pianificazione territoriale basata su una visione sostenibile dei sistemi agro-alimentari, un laboratorio multi disciplinare che potrà essere anche proposto ed adattato su altre scale territoriali e assumere così una dimensione internazionale in programmi e progetti di cooperazione in paesi in via di sviluppo.

Difficile è lo sforzo di delineare e raccogliere tutte le linee di attività, tutte le descrizioni di prodotti generabili, tutte le interazioni complesse esistenti tra le istituzioni coinvolte e le loro specifiche competenze ed eccellenze.

Il Piano di Rigenerazione è organizzato in contenitori di programmi ed azioni affidati solo ad alcuni partner (*Workpackages, WP*), nel rispetto della origine territoriale dell'emergenza, della competenza territoriale e della necessaria visibilità nei confronti di tutti gli interessati al processo di rigenerazione. I leader dei WP coordinano le task afferenti al singolo WP, accompagnando sostanzialmente i singoli partner (in questo caso tutti quelli descritti in precedenza) lungo il proprio cronoprogramma. Nell'immagine che segue la descrizione sintetica dell'organigramma del Piano.

QUADRO DI SINTESI DEI WP DI PROGETTO



I **WP** descrivono progressivamente insiemi di conoscenza esistente, da validare e da generare nonché processi scientifici di acquisizione di modelli, di singolarità, di processi e prodotti innovativi, di costituzione di reti di imprese e di relazioni tra imprese e sistema della conoscenza.

Il **WP1** tende a fornire la lettura del contesto nel quale si realizzerà il programma di azioni per la rigenerazione del territorio jonico-salentino. Renderà quindi possibile la verifica dei punti di forza e dei






WP 1 - Analisi di contesto		
Task 1.1	 CIHEAM BARI	Il contesto (Macro) e la Pianificazione territoriale
Task 1.2	 UNIVERSITÀ POLITECNICA DI BARI ALDO MORO	Focus filiere produttive
Task 1.3	 PSP	Analisi di piccole esperienze colturali alternativi e altre situazioni di rigenerazione/riconversione agricola e rurale
Task 1.4	 PSP	Olivo e oltre. Impatti della xylella sui sistemi produttivi e scenari di convenienza con il batterio
Task 1.5	 UNIVERSITÀ DEL SALENTO	Contesto storico-culturale

punti di debolezza che caratterizzano il territorio e che costituiranno i tasselli della complessiva analisi territoriale. Si procederà quindi con l'analisi delle caratteristiche sociodemografiche ed economiche del contesto macro, comprendente la lettura del quadro di programmazione e di pianificazione territoriale, quali l'approfondimento delle filiere produttive, la sistematizzazione delle esperienze territoriali e non, capitalizzabili nel programma di rigenerazione, e infine l'analisi degli impatti della XF sul sistema produttivo locale.

WP 2 – Capitale Naturale		
Task 2.1	 CIHEAM BARI	Risorse idriche e suolo, Stato e Pressioni perturbative
Task 2.2	 UNIVERSITÀ POLITECNICA DI BARI ALDO MORO	Biodiversità, Sistemi Agronomici e Forestali (Funzioni e Conservazione)
Task 2.3	 UNIVERSITÀ DEL SALENTO	Paesaggi e Servizi Eco-sistemici
Task 2.4	 UNIVERSITÀ DEL SALENTO	Sistema Osservativo Integrato

Il **WP2** si occuperà dello studio del capitale naturale dell'area oggetto di studio, delle componenti abiotiche, fisiche e chimiche, che insieme a quelle climatiche ne consentono l'esistenza, e della complessa rete di

interazioni biotiche che ne determinano organizzazione, resilienza, funzionamento e servizi ecosistemici. Diversi sono gli obiettivi del WP2 ma sono essenzialmente riferiti alla conoscenza dell'ecosistema, per consentire analisi di evoluzione del territorio salentino nei prossimi decenni in risposta ai cambiamenti climatici, alle dinamiche demografiche e socio-economiche, per sviluppare scenari di vocazione colturale, per identificare gli interventi infrastrutturali necessari a ottimizzare le produzioni, per generare e condividere nuova conoscenza a supporto delle politiche di sviluppo sostenibile e duraturo del territorio salentino.

WP 3 – Clima e Cambiamenti Climatici		
Task 3.1	 Variazioni del clima osservato e impatti sulle risorse dei territori	
Task 3.2	 Scenari di cambiamento climatico e di impatti sulle risorse dei territori	
Task 3.3	 Impatti sulla produzione agricola del distretto	
Task 3.4	 Un'agricoltura sostenibile per un distretto <i>carbon neutral</i>	

L'obiettivo principale del **WP3** è di fornire un'analisi approfondita delle interazioni osservate tra clima, ecosistemi terrestri, risorse naturali e territori dedicati ad agricoltura. Sfruttando la crescente

quantità di dati disponibili, grazie a iniziative internazionali, esperimenti coordinati e alla sinergia con altri progetti riguardanti il territorio della Puglia, un obiettivo specifico del WP è quello di produrre informazioni robuste circa gli impatti osservati nel periodo passato e attesi nel futuro, dovuti alla combinazione tra modificazioni climatiche e ambientali/territoriali e gestionali.

Ulteriori obiettivi riguardano l'esplorazione dello stretto legame che sussiste tra agricoltura e cambiamento climatico, la valutazione dell'impatto della produzione agricola locale sul cambiamento climatico, in termini di emissioni di gas ad effetto serra, la valutazione degli impatti che il cambiamento climatico determina in termini di variazione di condizioni perdo-climatiche e di diffusione di agenti patogeni necessarie a permettere la coltivazione di specie di interesse agrario, l'esplorazione del potenziale della produzione agricola nel Salento di diventare "Carbon Neutral", valutando alcune azioni di mitigazione che hanno il potenziale di ridurre l'impatto sul clima e l'ambiente e di aumentare la capacità di adattamento dei sistemi agricoli al clima.

Il **WP4** si propone di definire, mappare l'esistente e progettare lo sviluppo delle infrastrutture materiali e immateriali del territorio (residenziali, di trasporto, di servizio, digitali, di comunicazione etc.), compresi i servizi connessi alla fruibilità del capitale storico e culturale. Saranno prese in esame le esigenze degli agro-ecosistemi salentini definite e programmate negli altri WPs, e gli scenari di cambiamento climatico che richiedono interventi infrastrutturali per la mitigazione e l'adattamento a supporto dello sviluppo agricolo programmato.

WP 4 – Capitale Infrastrutturale



Task 4.1		Infrastrutture, connessioni e logistica
Task 4.2		Risorse Energetiche
Task 4.3		Risorse Energetiche ed Economia dei Sottoprodotti
Task 4.4		Logistica dei Sistemi Agroalimentari
Task 4.5		Modelli di Valorizzazione del Patrimonio Rurale

Il capitale infrastrutturale fa infatti riferimento sia a infrastrutture materiali che immateriali del territorio come i servizi connessi alla fruibilità del capitale storico e culturale, i trasporti e la

logistica, le infrastrutture e risorse per l'energia e per le telecomunicazioni.

L'innovazione e la sostenibilità (**WP5**) sono due elementi cardine della logica di intervento che caratterizza il progetto di Rigenerazione Sostenibile dell'Agricoltura nei Territori Colpiti dalla Xylella. Infatti, l'armonia e la sintonia

WP 5 – Innovazione e Sostenibilità dei Sistemi Alimentari



Task 5.1		Capitale Umano e Imprenditoriale
Task 5.2		Sistema della Conoscenza
Task 5.3		Capitale Sociale
Task 5.4		Sistemi Agroalimentari Sostenibili

tra questi due elementi determinerà l'impatto reale del progetto nonché la sua efficacia ed efficienza. L'agricoltura rigenerata nel territorio ionico-salentino deve essere sostenibile ma deve anche promuovere elementi centrali e stabili di innovazione. Si pone la necessità di ripensare il modo di fare agricoltura, valorizzando tutte le esperienze virtuose e buone pratiche esistenti ma anche sviluppando nuovi e innovativi modelli che permettano non solo di superare la crisi attuale ma anche di rendere il sistema agricolo più resiliente. Il fattore umano e sociale risulta centrale nel processo di rigenerazione integrando la relativa componente tecnologica in modo da raggiungere i migliori risultati. Il WP5 affronta pertanto i temi del Capitale umano ed imprenditoriale, del sistema della Conoscenza, dell'Open Innovation approach e dei sistemi agroalimentari sostenibili.



Obiettivo del **WP6** sarà la progettazione e la conseguente realizzazione dell'architettura della piattaforma informatica (DAJS ATLAS), strumento di

lavoro e di decisione strategica che sarà localizzato e costantemente mantenuto dal DAJS per la durata del progetto e oltre. Il lavoro partirà da un'analisi di contesto e seguirà con l'analisi dei requisiti e co-progettazione, mirante alla definizione di requisiti funzionali e non funzionali. Questo studio condurrà alla definizione del modello di interazione con una grande varietà di *stakeholder*, per catturare il valore della tecnologia in base all'utilità che può portare agli utilizzatori finali. Obiettivo core della piattaforma è fornire uno strumento in grado di offrire un servizio di sostegno alle decisioni efficace e sostenibile con ricadute sugli asset politico-territoriali.

Il **WP7** sostiene il coordinamento scientifico e strategico dei contratti di ricerca assegnati a tutti i partner coinvolti, coordina l'azione scientifica delle linee di



attività e delle azioni operative dei diversi task afferenti ai WP previsti e definisce il management strategico del Piano di Rigenerazione. Per quello che attiene invece ai progetti di investimento delle aziende coinvolte nel Contratto di Distretto, il WP7 assume la responsabilità dell'interazione complessiva e delle azioni bilaterali previste tra Piano e Progetti Pilota finanziati alle aziende selezionate. Molta parte del lavoro consisterà nella raccolta e nella gestione di tutto il materiale che proviene dai diversi WP, nella guida delle azioni e attività in itinere, nell'inventario e nella catalogazione dei prodotti generati e nelle azioni di comunicazione istituzionale previsti dal Piano.

La proposta restituisce molta rilevanza al dialogo territoriale, ritenendo che il suo rafforzamento all'interno di formule innovative di socializzazione dei bisogni

e delle risposte, sia un prerequisito fondamentale per il successo dell'iniziativa. La costruzione del piano, lo sviluppo delle progettualità pilota e i meccanismi di comunicazione e condivisione dei risultati saranno gli esiti di processi partecipativi ampi, attivati sulle tre dimensioni chiave e affinati con focus selettivi. Questa facilita la composizione di una visione condivisa e la sua scomposizione in azioni coerenti e sistemiche.

WP 1 - ANALISI DI CONTESTO

WP Leader: CIHEAM Bari

Obiettivi

Il WP ha l'obiettivo di fornire la lettura del contesto nel quale si realizzerà il programma di azioni per la rigenerazione del territorio jonico-salentino. In questo modo sarà possibile verificare i punti di forza e i punti di debolezza che caratterizzano il territorio, in particolare rispetto agli obiettivi di progetto. La realizzazione dell'analisi di contesto sarà organizzata in diverse linee di attività (task), ognuna delle quali funzionale alla realizzazione di specifici obiettivi, che costituiranno i tasselli della complessiva analisi territoriale. In particolare, la lettura della complessa e diversificata realtà oggetto dell'intervento sarà, funzionalmente agli obiettivi e ai tempi del programma, concentrata su quattro livelli:

1. l'analisi delle caratteristiche sociodemografiche ed economiche del contesto macro, comprendente la lettura del quadro programmazione e della pianificazione territoriale;
2. l'approfondimento delle filiere produttive;
3. la sistematizzazione e lettura delle esperienze territoriali e non, capitalizzabili nel programma di rigenerazione;
4. l'analisi degli impatti della XF sul sistema produttivo locale.

Al fine di calibrare al meglio l'agenda dell'analisi e verificarne le risultanze sarà organizzato e attivato un *tool* agile per il dialogo con gli stakeholder.

Il coordinamento delle attività e la sistematizzazione coerente dei relativi risultati saranno assicurati da riunioni periodiche tra i responsabili dei *task* e da *tools* per la condivisione degli stati d'avanzamento delle attività programmate.

Task 1.1 – Il Contesto e la Pianificazione Territoriale Leader: CIHEAM Bari

Obiettivi

Il task ha l'obiettivo di fornire una attenta diagnostica del territorio, descrivendo l'evoluzione del contesto socioeconomico locale, inquadrando all'interno del quadro di pianificazione che ha accompagnato tale evoluzione. Sarà, in questo modo, possibile identificare i principali driver delle performance territoriali, che saranno misurate sul piano sociodemografico ed economico e accompagnate da alcuni focus su macro dimensioni funzionali (settori, filiere e mercati), finalizzati a cogliere in particolare:

- Il valore espresso dalla connessione tra sistema agroalimentare e le altre risorse territoriali;
- I driver e le barriere allo sviluppo di queste relazioni;
- I fattori chiave che impegnano la crescita delle capacità sistemiche del territorio;
- I fattori organizzativi (fattori della produzione) e demografici dell'agricoltura (ciclo di vita) dell'agricoltura jonico-salentina al fine di identificarne tipologie rappresentative per la costruzione di target di policy.

Al fine di rendere fruibili e interoperabili i risultati del task, il formato di restituzione avrà tre livelli:

- Reportistica tradizionale;
- Banca dati in SPSS con cruscotto preimpostato per interrogazioni predefinite;
- Shapefiles per la visualizzazione dinamica dei dati in remoto e per facilitarne la condivisione durante la gestione del progetto da fornire alla piattaforma;

Le informazioni utilizzate saranno raccolte da:

- Statistiche pubbliche disponibili e in particolare da Eurostat, Istat, Banca d'Italia, sistema statistico regionale, RICA-REA, ISMEA, Osservatorio regionale per l'agricoltura biologica, ecc.;
- Documenti di programmazione regionale e locale, compresi i work in Progress della programmazione 2021-2027 consultabili sui website Regione Puglia, Puglia Sviluppo, ARTI Puglia, ARIF, ecc.;
- Confronto con gli stakeholder;
- Quest'ultimo sarà condotto, attraverso un web-tool che implementa tecniche di "Q Methodology". La scelta ha la duplice finalità di contenere i tempi del confronto e di realizzare un tool aggiornabile e riutilizzabile per promuovere

la continuità del dialogo tra sistema della ricerca/conoscenza e stakeholder del territorio.

Descrizione delle attività

Le attività del task sono molteplici e hanno precisi vincoli di propedeuticità.

L'attività di base è la generazione della banca dati, che prevede un intenso lavoro di raccolta, pulizia e sistematizzazione dei dati selezionati dalle statistiche pubbliche. I dati saranno lavorati in ambiente SPSS o simile e il lavoro statistico sarà affiancato da analisti economici al fine di selezionare variabili, relazioni e indicatori statistici. Questi ultimi saranno prevalentemente descrittivi per quanto concerne il lavoro di rappresentazione della situazione macroeconomia generale, mentre modelli di analisi multi-variata e tecniche probabilistiche saranno utilizzati prevalentemente per le analisi:

- Sulla multifunzionalità territoriale;
- Sulle formule organizzative dell'agricoltura jonjco-salentina con particolare riferimento alle dinamiche fondiarie, demografiche e strutturali dell'azienda agricola;
- Focus industria alimentare salentina;
- Sull'associazionismo e la cooperazione nel sistema agroalimentare territoriale.

Il lavoro di reportistica e preparazione del dato per la piattaforma sarà accompagnato da elaborazioni con software di data *visualization* (*produzione di mappe gis*) al fine di rendere fruibili in modo dinamico i risultati di questa fase da parte degli stakeholder e degli operatori impegnati nei progetti pilota.

I risultati finali saranno anticipati da alcune anteprime da elaborare in corso d'opera necessarie ad avviare il dialogo con gli stakeholder.

Parallelamente a questa viene svolta l'attività di analisi degli strumenti di pianificazione territoriale. Attraverso la sovrapposizione dei documenti di programmazione e l'uso delle relazioni di valutazione si perviene alla individuazione degli elementi distonici e alla ricostruzione degli eventuali gap di programmazione che emergono dalla lettura stratificata della programmazione locale. I livelli territoriali indagati sono quello dei programmi regionali, provinciali, locali (parchi, aree naturali protette, comunità o unioni di comuni montani, gruppi di azione locale, distretti, comuni ove rilevanti). Il lavoro svolto in questa fase è prevalentemente di analisi delle politiche e dei loro impatti. La ricostruzione del quadro pianificatorio sarà prevalentemente svolta con metodologie qualitative.

Il terzo pilastro di questo task è l'avvio del confronto con gli stakeholder, finalizzato a validare e ad arricchire i risultati dell'analisi desk. Esso parte nel

momento in cui saranno pronte le anteprime del lavoro sulla banca dati e i primi risultati del lavoro di analisi della pianificazione territoriale. Verrà attivato un focus Group con il compito di definire, utilizzando tecniche di Q methodology, lo schema di Q-sort e individuare gli stakeholder da coinvolgere. A questa attività segue la trasposizione dello schema di Q-sort in un web-tool e inizia l'attività di consultazione e restituzione a cui segue l'interpretazione.

In conclusione, partendo dalla precedente ricognizione e sistematizzazione del contesto territoriale in cui viene realizzato il programma, si prevede di realizzare un'analisi SWOT che è intesa come una analisi ragionata del contesto settoriale e territoriale, in cui si realizza il programma di intervento. Si sviluppa, pertanto, una matrice con i punti di forza, debolezza, opportunità e minacce, che è validata da parte di un gruppo di selezionati stakeholder in un Focus group (dinamico) rappresentativo del sistema produttivo, della conoscenza e delle istituzioni del territorio. Segue la valutazione da parte di un Focus group (dinamico) dei punti validati in precedenza secondo uno score, per arrivare a definire i principali fabbisogni del contesto socio-economico jonico-salentino e della pianificazione territoriale.

Descrizione dei singoli prodotti

1.1.1 La situazione socioeconomica del territorio

- Schede tematiche (testo e illustrate) per le diverse dimensioni che verranno analizzate, in particolare demografia, indicatori di crescita economica, indicatori di struttura, conti dell'economia per principali settori di attività, relazioni commerciali, consumi;
- Traslazione dei dati in strumenti di data visualization (mappatura gis);
- Strutturazione della banca dati per interrogazioni puntuali e successivo utilizzo con tecniche GIS in collaborazione con altri WP.

1.1.2 L'organizzazione dell'agricoltura jonico-salentina

- Schede tematiche (testo e illustrate) sulle dimensioni strutturali, socio-demografici e mercatintili per il comparto agricolo. Focus sull'industria alimentare salentina;
- Traslazione dei dati in strumenti di data visualization (mappatura gis);
- Strutturazione della banca dati per interrogazioni puntuali e successivo utilizzo con tecniche GIS in collaborazione con altri WP.

1.1.3 Offerta rurale e multifunzionalità

- Schede tematiche (testo e illustrate) sulle dimensioni analizzate, in particolare offerta di servizi rurali in connessione con l'espressione

agroalimentare del territorio (posti letto, dettaglio attività agrituristiche, attività connesse, vendita diretta, servizi ecosistemi, altri servizi collettivi);

- Traslazione dei dati in strumenti di data visualization (mappatura gis);
- Strutturazione della banca dati per interrogazioni puntuali e successivo utilizzo con tecniche GIS in collaborazione con altri WP.

1.1.4 Associazionismo e cooperazione

- Mappatura delle Organizzazioni di produttori, Associazioni di produttori e quelle dei pescatori, Cooperative agricole/ittiche e quelle sociali, Consorzi di tutela Denominazioni Comunitarie, Gruppi di Azione Locale, Organizzazioni professionali agricole, Associazioni per il turismo rurale, Partenariati Europei dell'Innovazione, Distretti del Cibo, ecc.);
- Strutturazione della banca dati per successivo utilizzo con tecniche GIS in collaborazione con altri WP.

1.1.5 Il mosaico della pianificazione territoriale

- Raccolta informazioni e dati prodotti dalle precedenti azioni;
- Matrice SWOT del contesto e della pianificazione territoriale con punti sviluppati;
- Approvazione dei punti SWOT con Focus Group;
- Individuazione dei principali fabbisogni della pianificazione territoriale.

1.1.6 Confronto con gli stakeholder

- Attivazione di tavoli per confronto con stakeholder del progetto;
- Focus group con stakeholder per definizione degli atlanti;
- Interviste e analisi qualitative per produzione note per definire prodotti sub task precedenti.

DETTAGLIO BUDGET ATTIVITA' RICERCA				LEADER: CIHEAM Bari					
Dettaglio tecnico-amministrativo per WP1 - TASK 1.1									
250.000,00 €									
WP1 ANALISI DEL CONTESTO									
CIHEAM	TASK 1.1	Personale dipendente	Personale non dipendente	Spese per Strumenti e Attrezzature	Spese per Materiali	Prestazioni terzi	Consulenze	Spese Missioni/ Viaggi (connesse all'attività di ricerca)	Costo totale
	CONTESTO E LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE								
	2021								0
	2022	30.000	91.010				63.500		184.510
	2023	24.000	19.490						43.490
	2024	10.000	12.000						22.000
	Tot. TASK 1.1	64.000	122.500	0	0	0	63.500	0	250.000

Task 1.2 – Focus Filiere Produttive

Leader: UNIBA

Obiettivi

Il primo obiettivo del task consisterà nel delineare nettamente lo stato attuale delle filiere produttive e dei sottoprodotti derivanti dal comparto agro-alimentare situato nelle zone colpite dall'emergenza di *Xylella fastidiosa*. L'obiettivo sarà raggiunto conducendo una prima linea di attività, che elabori informazioni provenienti dal comparto e direttamente dagli operatori del settore su come è variata l'offerta agro-alimentare del territorio, non tralasciando le ripercussioni negative sul comparto derivanti dalla pandemia in atto. L'attività potrà fornire disamine, dati e analisi statistiche di rilievo per valutare le situazioni pregresse e in evoluzione del sistema agroalimentare jonico-salentino, non tralasciando la disponibilità dei sottoprodotti delle principali filiere agroalimentari e l'individuazione delle strategie per la valorizzazione, in chiave rigenerativa, secondo un approccio di economia circolare.

Una seconda linea di attività sarà realizzata per il raggiungimento di un secondo obiettivo finalizzato a valutare sia la possibilità che, a causa della diffusione della batteriosi e degli eventuali cambiamenti nella richiesta agro-alimentare conseguente alla pandemia, possano delinarsi nuove domande di prodotti e trasformati agro-alimentari (alimenti funzionali, sostenibili, di genere, nutraceutici ed altri) sia che esse possano essere soddisfatte dalle imprese già presenti sul territorio e/o da nuove realtà imprenditoriali da poter costituire.

Nel corso degli studi saranno attuati, se necessari, aggiustamenti progettuali volti alla esaustiva comprensione delle modificazioni in atto del settore agro-alimentare del distretto e di quelle possibili nel medio e lungo periodo, che potrebbero apportare vantaggi e positive ricadute socioeconomiche senz'altro da perseguire per la valorizzazione del distretto.

Descrizione delle attività

Nelle linee di attività previste per questo task, il ruolo di UNIBA come task leader sarà affrontato realizzando sinergie tra competenze scientifiche presenti nel DiSSPA e nel DiSAAT e riconducibili, rispettivamente, ai settori delle tecnologie e microbiologia alimentari, dell'economia agraria, dell'agronomia. Infatti, per mezzo di prospezioni territoriali, da condurre soprattutto nei primi sei mesi di progetto, si procederà con consultazioni documentali, incontri presso Istituzioni pubbliche, Enti locali, consorzi, organizzazioni di categoria, visite e interviste agli imprenditori agro-alimentari volte a quantificare e qualificare la presenza e la

tipologia dell'industria agro-alimentare del distretto jonico salentino, ottenendo database di censimento dell'attuale situazione. L'analisi economica sarà sviluppata prendendo in considerazione le due principali tipologie organizzative degli scambi di filiera (mercato spot e cooperativa di trasformazione e commercializzazione) ovvero per produzioni convenzionali e di qualità. Verrà effettuato lo studio della catena del valore e sarà effettuata una valutazione degli impatti socio-economici dell'emergenza CODIRO, misurati monetariamente.

Gli studi continueranno con una seconda linea di attività, descrivendo le azioni principali e tradizionali di filiera condotte dagli operatori agricoli sia sui prodotti sia sui sottoprodotti, valutandone la possibilità di continuazione ad operare, nonostante l'emergenza Xylella, o di programmare processi di riconversione delle filiere, prevedendo nuovi itinerari colturali e, quindi, la creazione di nuove filiere, tenendo in conto le nuove richieste dei mercati agricoli e agro-industriali.

Per giungere a conclusioni esaustive circa il medio e lungo periodo sarà valutato, dapprima, lo stato delle filiere tradizionali, in particolare per il comparto olivicolo, viticolo, frutticolo, cerealicolo, orticolo e florovivaistico, non trascurando e censendo l'offerta di prodotti tipici e di pregio salentini, magari provvisti di marchi di qualità, constatandone o meno l'eventuale stato di difficoltà. Questa tipologia d'analisi riguarderà anche i sottoprodotti, valutandone, se il caso, nuove collocazioni in potenziali filiere agro-industriali maggiormente sostenibili e che saranno individuate nel corso delle attività. Parallelamente, tecnologi e microbiologi alimentari, affiancati dai saperi economici e agronomici, considerando anche i risultati provenienti dallo studio d'insieme affrontato nel WP di riferimento, valuteranno le potenzialità del territorio a considerare riconversioni produttive che consentano l'ottenimento di nuovi prodotti e trasformati agro-alimentari da collocare seguendo domande provenienti da nuovi e diversificati mercati. In questa ottica, anche con l'intervento di ricercatori DiSSPA della Chimica Agraria, sarà anche valutata la possibilità di destinare il legno proveniente dagli espanti verso settori specializzati dell'edilizia e produzione di biomateriali e biochar, intravedendo di poter utilizzare in questa attività siti e imprese già presenti sul territorio o promuovendone la costituzione.

Le due linee di attività condotte per questa task sicuramente saranno in linea con gli obiettivi del WP1 (Analisi di contesto) in quanto contribuiranno a evidenziare situazioni territoriali, sociali e produttive delle filiere agro-alimentari salentine, valutandone lo stato attuale e la disponibilità a eventuali cambiamenti proposti dal progetto e dalla domanda di potenziali e nuovi mercati, basata anche su riconversioni colturali, che potranno essere suggerite da altri task, e la lavorazione di nuovi prodotti e trasformati.

Descrizione dei singoli prodotti

- 1) Raccolta dati sul territorio e formazione di database per la descrizione tramite analisi statistiche dello stato quantitativo e qualitativo delle filiere tradizionali salentine, unitamente a quelle che trattano i sottoprodotti. I dati serviranno a comporre una relazione in cui saranno anche evidenziate le possibilità territoriali di alcune di dette filiere a riconversione per la produzione di prodotti innovativi;
- 2) Relazione scientifica sullo stato delle filiere tradizionali salentine volta a evidenziare le possibilità nel medio e lungo periodo di orientare le filiere agro-alimentari, verso prodotti e trasformati rispondenti alle prospettive di crescita del settore food evidenziando, inoltre, la possibilità della adozione di pratiche sostenibili e proprie della economia circolare;
- 3) Relazione sugli impatti socioeconomici provocati da Xylella fastidiosa sulle principali filiere produttive;
- 4) Relazione sull'offerta delle aziende jonico-salentine di prodotti tipici e tradizionali, e sulla loro possibile valorizzazione anche mediante l'adesione a sistemi di certificazioni di qualità dei prodotti (DOP/IGP, biologico, prodotti alimentari tradizionali PAT);
- 5) Relazione sulla possibilità di produrre e collocare sui mercati nuove e innovative formulazioni agro-alimentari;
- 6) Relazione sulla possibilità di valorizzare le colture minori tradizionalmente coltivate a livello locale (es. colture officinali, tessili ecc.), tramite itinerari tecnico-colturali innovativi in termini di gestioni eco sostenibili;
- 7) Relazione sulla possibilità di un differente impiego del legno di olivo proveniente da espianti per la produzione di materiali innovativi o differente impiego in agricoltura.

DETTAGLIO BUDGET ATTIVITA' RICERCA					LEADER: UNIBA				
Dettaglio tecnico-amministrativo per WP1 - TASK 1.2									
150.000,00 €									
Soggetto esecutore:					WP 1 - ANALISI DI CONTESTO				
UNIBA	TASK 1.2 - FOCUS FILIERE PRODUTTIVE	Personale dipendente	Personale non dipendente	Spese per Strumenti e Attrezzature	Spese per Materiali	Prestazioni di Terzi	Consulenze	Spese Missioni/ Viaggi (connesse all'attività di ricerca)	Costo totale
	I Yr - 2021								- €
	II Yr - 2022	23.422 €	10.500 €	- €	- €	500 €	- €		34.422 €
	III Yr - 2023	6.843 €	84.901 €	- €	3.000 €	6.000 €	- €		100.744 €
	IV Yr - 2024	6.843 €	6.991 €	- €	- €	1.000 €	- €		14.834 €
	Tot. TASK 1.2	37.108 €	102.392 €	- €	3.000 €	7.500 €	- €	- €	150.000 €

Task 1.3 – Analisi di piccole Esperienze Colturali Alternative e altre situazioni di Rigenerazione / Riconversione Agricola e Rurale

Leader: IPSP - CNR

Obiettivi

La necessità di un'urgente rigenerazione e rinascita agricola del Salento nel senso della differenziazione delle colture, soprattutto arboree o comunque perenni, perché in grado di proteggere il suolo e ricostituire il paesaggio agrario arborato, si scontra con una certa impreparazione dell'intero sistema agricolo regionale per: l'assenza di una serie di informazioni sperimentali/ applicative; per la carenza di un'adeguata rete infrastrutturale di ricerca applicata in Salento che riguardi appunto le possibili alternative colturali all'olivo; per la mancanza di esperienze locali recenti, come anche la scarsa memoria di quelle passate, di riconversione e ri-pianificazione agricolo territoriale su larga scala.

In questa logica la Task 1.3 persegue 3 obiettivi fondamentali: 1) recuperare e rendere fruibili per ricercatori, tecnici e coltivatori informazioni tecnico/colturali potenzialmente già disponibili sul territorio salentino in piccole esperienze preesistenti di coltivazione di specie arboree/perenni alternative all'olivo (Attività 1.3.1); 2) individuare e costituire, mediante l'analisi di tutte le esperienze pilota di investimento cofinanziate dal Distretto, una infrastruttura di ricerca applicata che sia capillarmente diffusa sul territorio e rappresentata dal mondo imprenditoriale agricolo più predisposto all'innovazione (Attività 1.3.2); 3) ricavare esempi, insegnamenti e lezioni da altre esperienze di rigenerazione/ riconversione agricola italiane ed estere identificando gli elementi chiave delle iniziative di successo e studiando i fattori di attivazione al fine di contestualizzarli rispetto all'esperienza territoriale del Salento (1.3.3).

Descrizione delle attività

Attività 1.3.1 Analisi di piccole esperienze colturali innovative locali.

L'attività sarà avviata con una fase di esplorazione e scouting territoriale volta ad identificare situazioni preesistenti di coltivazione di specie alternative in Salento, piccoli impianti commerciali, campi/prove sperimentali del passato, campi collezione, campi di hobbisti e giardini familiari da utilizzare essi stesso come casi studio ed esperienze pilota da sottoporre ad analisi. A titolo di esempio nel basso Salento sono già state individuate alcune esperienze relative a piccoli impianti di Noce Pecan (*Carya illinoensis*) come dovranno essere certamente seguite ed analizzate piccole ma significative coltivazioni storiche relative a Fico,

Carrubo e Capperò e nuove colture come l'avocado o la coltivazione di drupacee e uva da tavola in condizioni protette per sfruttare l'extra precocità offerta da varietà idonee a basso fabbisogno in freddo, le condizioni pedoclimatiche favorevoli e la presenza di strutture di copertura sotto e/o non utilizzate. . Per la fase esplorativa ci si avvarrà di contatti con strutture ed esperienze sul territorio, consorzi, cooperative, uffici agricoli, vivai, etc.

Alla selezione delle esperienze di maggior rilievo ed interesse da approfondire, seguirà una fase di rilevamento in campo dei dati strutturali/fisici degli impianti, l'effettuazione di periodici rilievi sia fitosanitari, con i campionamenti ed analisi di campioni, che agronomici.

Successivamente, dopo aver acquisito tutte le informazioni ed esperienze tecnico/produttive pluriennali disponibili presso i proprietari/gestori, si procederà: al confronto con simili colture/esperienze in altri territori attraverso visite tecniche e rapporti con tecnici esperti; alla determinazione dei costi di impianto e all'analisi SWOT; all'approfondimento circa soluzioni tecniche innovative disponibili a livello vivaistico (ad es. varietà e caratteristiche dei materiali di propagazione), agronomico/produttivo; fino all'analisi dei mercati esistenti e potenziali di prodotti freschi e/o trasformati. Infine, laddove i dati e le informazioni disponibili fossero ampiamente insufficienti rispetto ad una concreta possibilità di estensione di tali colture, si procederà a definire priorità e fabbisogni specifici di sperimentazione che potranno anche orientare futuri progetti di ricerca come anche investimenti per nuovi progetti pilota.

Attività 1.3.2 Analisi e messa a sistema dei Progetti pilota di Distretto.

In una prima fase, dopo il ricevimento dei dati progettuali dagli uffici DAJS, si procederà ad organizzare e mappare tutte le esperienze pilota di filiera finanziate dal Distretto raggruppate per coltura alternativa proposta, descrivendone i dati fisici e tecnici, gli aspetti gestionali e lo stato di definizione/esecuzione degli investimenti stessi. Con questo quadro d'insieme, laddove possibile, ovvero quando le attività di impianto non siano state ultimate, si potranno suggerire ed inserire alcune variabili sperimentali strutturali in modo da realizzare tesi a confronto intervenendo ad es. con prove varietali o sesti di impianto diversi, soluzioni alternative per forme di allevamento ed impianti tecnologici (irrigazione/nutrizione/ monitoraggio climatico, etc.). Anche attraverso sopralluoghi aziendali e colloqui con i titolari dei progetti si procederà a definire, specie per specie, delle schede di rilevamento periodiche comprensive dei quaderni di campagna che dovranno essere compilate e trasmesse dalle aziende agli uffici del Distretto. Tutti i dati raccolti consentiranno il monitoraggio delle operazioni d'impianto per l'intera durata del progetto di ricerca, al fine di individuare in tempo reale soluzioni ad eventuali criticità e definire linee guida e suggerimenti per l'impianto stesso. Successivamente, una volta raggiunta

l'entrata in produzione negli impianti pilota, il sistema di monitoraggio così impostato potrà consentire di accumulare importanti dati sperimentali per future elaborazioni e l'acquisizione di nuove informazioni circa l'adattabilità, i fabbisogni e le problematiche delle colture potenziali nel territorio salentino. L'attività si chiuderà con la definizione e la proposizione, per ciascuna delle colture arboree considerate, di linee guida, possibili variabili e schemi sperimentali di natura non strutturale ma gestionale (gestione irrigua e nutritiva, gestione del suolo, etc.) da poter adottare con coltura in atto nell'infrastruttura di ricerca attraverso future progettualità.

Attività 1.3.3 Analisi di esperienze di rigenerazione / riconversione agricola territoriale.

Inizialmente l'attività prevedrà una approfondita ricerca bibliografica e documentale volta ad identificare e poi selezionare, per affinità pedoclimatica e/o similarità di fattori strutturali, cause o esiti ed impatti sull'agricoltura, il vivaismo ed i servizi agroecosistemici, esperienze di rigenerazione o riconversione agricola e rurale attivate in altre aree italiane e internazionali, senza escludere quelle del passato come altre appena pianificate o tutt'ora in corso. Dopo la selezione e la mappatura si procederà all'analisi e lo studio delle esperienze per delineare dei veri casi o modelli, traendone insegnamenti e tracciandone le principali trame di sviluppo potenzialmente replicabili in Salento su scala variabile o anche solo parzialmente con tutti gli opportuni adattamenti.

Particolare attenzione sarà posta allo studio di esperienze di rigenerazione agricola di contesti territoriali più o meno ampi derivanti da situazioni di crisi causate da fattori fitosanitari sul tipo della invasione fillosserica e la ricostituzione dei vigneti europei, fenomeni migratori legati a emergenze climatiche (desertificazione, erosione del suolo, calamità naturali, global warming, etc.) piuttosto che economiche o di conflitti. In tali contesti grande interesse destano: a. i diversi modelli organizzativi collettivi utilizzati, dalle costituzioni dei consorzi di scopo, alle diverse riforme agrarie, alla cooperazione locale e/o internazionale in aree sottosviluppate o emergenti; b. i servizi di formazione e assistenza tecnica finalizzati all'innovazione culturale e tecnologico/produttiva. Dal punto di vista più strettamente tecnico potranno essere anche analizzate alcune piccole esperienze di recupero di aree fortemente degradate come discariche, cave, aree inquinate, etc.

Sul fronte della riconversione agricola invece l'attività di analisi guarderà ad esperienze di livello aziendale, di strutture associative o di interi piccoli comprensori o distretti produttivi, individuando e descrivendo sia alcuni casi modello che buone pratiche finalizzate a reindirizzare gli orientamenti produttivi verso nuove colture.

In tutti i casi infine, per la definizione delle linee guida si procederà ai necessari adattamenti alle situazioni in Salento, principalmente le caratteristiche strutturali delle aziende, alcuni limiti legati a risorse umane e quadro normativo, gli strumenti e le risorse disponibili nei programmi di intervento ordinari di sviluppo rurale ed eventuali piani straordinari di rigenerazione/riconversione proprio come il presente Piano del DAJS. Prima della conclusione delle attività risulterà determinante il confronto e la verifica dei risultati preliminari delle attività di ricognizione delle risorse endogene territoriali sviluppate nelle altre Task.

Descrizione dei singoli prodotti

Attività 1.3.1

1. Catalogo ragionato delle esperienze colturali alternative in Salento corredato di schede descrittive ed analisi delle potenzialità applicative. Il catalogo, oltre a descrivere le modalità di esplorazione e tutte le diverse esperienze in schede sintetiche, presenterà approfondimenti tecnici, laddove disponibili riferiti ad almeno 2 impianti differenti, per ciascuna delle specie/colture scelte. Gli approfondimenti, insieme alla descrizione dell'esperienza locale, riguarderanno punti di forza e debolezza, rischi ed opportunità, soluzioni innovative disponibili e fabbisogni della coltura e dei relativi mercati in termini di investimenti, strutture, competenze, manodopera, ricerca applicata e sperimentazione agricola.

Milestone: M1.3.1a) Mappe di distribuzione delle esperienze individuate e selezionate nella fase esplorativa; M1.3.1b) Schede descrittive degli impianti selezionati per l'approfondimento tecnico.

Attività 1.3.2

2. Suggerimenti e proposte per integrare nuove variabili sperimentali strutturali e/o gestionali in alcuni Progetti pilota.
3. Mappatura dei Progetti pilota con descrizione, sistema di monitoraggio e linee guida per eventuali necessari approfondimenti sperimentali. La mappatura sotto forma di un quadro sinottico, riassumerà per coltura le caratteristiche complessive degli investimenti, le variabili tecniche applicate nei diversi progetti, i gap di conoscenze ed i conseguenti fabbisogni di ricerca/sperimentazione sul territorio.

Milestone: M1.3.2a) Mappe tematiche e di distribuzione dei Progetti pilota; M1.3.2b) Schede di rilevamento e monitoraggio; M1.3.2c) Schede descrittive degli impianti selezionati per l'approfondimento tecnico.

Attività 1.3.3

4. Catalogo ragionato delle esperienze di rigenerazione/riconversione agricola italiane ed estere. Le descrizioni delle esperienze saranno strutturate in modo schematico per caratteristiche di contesto, fasi di attuazione identificando ed evidenziando: le connessioni con l'esperienza salentina, gli elementi di successo ovvero gli insegnamenti da cogliere, i necessari adattamenti delle possibili soluzioni individuate al contesto locale.

5. Linee guida per misure di rigenerazione e/o riconversione agricola.

Milestone: M1.3.3a) Elenco commentato delle esperienze di rigenerazione e riconversione agricola individuate.

Attività 1.3.1

Risultato 1: Catalogo ragionato delle esperienze colturali alternative in Salento

Milestone attività 1.3.1: a. Mappe di distribuzione delle esperienze individuate e selezionate nella fase esplorativa; b. Schede descrittive degli impianti selezionati per l'approfondimento tecnico.

Attività 1.3.2

R2: Suggerimenti e proposte per integrare nuove variabili sperimentali strutturali e/o gestionali in alcuni Progetti pilota.

R3: Mappatura dei Progetti pilota con descrizione, sistema di monitoraggio e linee guida per eventuali necessari approfondimenti sperimentali.

Milestone attività 1.3.2: a. Mappe tematiche e di distribuzione dei Progetti pilota; b. Schede di rilevamento e monitoraggio; c. Schede descrittive degli impianti selezionati per l'approfondimento tecnico.

Attività 1.3.3

R4: Catalogo ragionato delle esperienze di rigenerazione/riconversione agricola italiane ed estere.

R5: Linee guida per misure di rigenerazione e/o riconversione agricola.

Milestone attività 1.3.3: a. Elenco commentato delle esperienze di rigenerazione e riconversione agricola individuate.

DETTAGLIO BUDGET ATTIVITA' RICERCA Dettaglio tecnico-amministrativo per WP1 - TASK 1.3	LEADER: IPSP-CNR
---	------------------

162.500,00 €

WP1 ANALISI DI CONTESTO									
CNR	TASK 1.3 ANALISI DI ALTRE ESPERIENZE DI RIGENERAZIONE AGRICOLA RURALE	Personale dipendente	Personale non dipendente	Spese per Strumenti e Attrezzature	Spese per Materiali	Prestazioni terzi	Consulenze	Spese Missioni/ Viaggi (connesse all'attività di ricerca)	Costo Totale
		2021	0	0	0	0	0	0	
	2022	30.000	0	0	0	0	0		30.000
	2023	25.000	31.500	1.000	3.000	0	30.000		90.500
	2024	15.000	11.000		1.000	0	15.000		42.000
	Tot. TASK 1.3	70.000	42.500	1.000	4.000	0	45.000	0	162.500

Anno	2022												2023												2024																				
Mese	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9												
Task 1.3, Att. 1.3.1																																													
Milestone a . Mappe di distribuzione delle esperienze individuate e selezionate nella fase esplorativa; b . Schede descrittive degli impianti selezionati per l'approfondimento tecnico. Risultato 1 : Catalogo ragionato delle esperienze colturali alternative in Salento																																													
1.3.2												a												b 2												c									
Milestone: a . Mappe tematiche e di distribuzione dei Progetti pilota; b . Schede di rilevamento e monitoraggio; c . Schede descrittive degli impianti selezionati per l'approfondimento tecnico R2 : Suggerimenti e proposte per integrare nuove variabili sperimentali strutturali e/o gestionali in alcuni Progetti pilota. R3 : Mappatura dei Progetti pilota con descrizione, sistema di monitoraggio e linee guida per eventuali necessari approfondimenti sperimentali.																																													
1.3.3																																					a								
R4 : Catalogo ragionato delle esperienze di rigenerazione/riconversione agricola italiane ed estere. R5 : Linee guida per misure di rigenerazione e/o riconversione agricola. Milestone attività 1.3.3 : a . Elenco commentato delle esperienze di rigenerazione e riconversione agricola individuate.																																													

Task 1.4 – Olivo e Oltre. Impatti della Xylella sui Sistemi Produttivi e Scenari di Convivenza con il Batterio

Leader: IPSP - CNR

Obiettivi

Il task ha l'obiettivo di evidenziare le relazioni esistenti tra l'impatto dell'emergenza Xylella fastidiosa sulle colture tipiche/storiche dell'arco jonico salentino e quelle adattabili di nuova e possibile introduzione soprattutto in relazione ai fabbisogni sia agronomico/pedoclimatici che tecnico/economici delle colture, alla vocazionalità dell'area ed alle contingenti problematiche fitosanitarie relative alla convivenza con organismi nocivi, tradizionali ed emergenti. La conduzione del task, attraverso un approccio multidisciplinare di competenze colturali, agronomiche, fitopatologiche, entomologiche, genetiche ed economiche nonché attraverso indispensabili e urgenti verifiche sperimentali, mira a creare i presupposti e le condizioni nonché prefigurare nuovi scenari e itinerari di coltivazione e di difesa integrata/biologica. Tale obiettivo, ispirato alle necessità della differenziazione colturale nel difficile contesto della convivenza con il batterio, trova nel *Green Deal* europeo, al contempo, un necessario orientamento sostenibile e un'opportunità che intercetta le nuove parole d'ordine della ricerca per l'innovazione europea in agricoltura.

Infine, sempre nella logica dell'innovazione attraverso la tradizione, poiché la differenziazione colturale non potrà prescindere dal rilancio di una nuova olivicoltura resistente/tollerante, il task vuole mettere a valore e restituire al mondo produttivo i primi risultati applicativi sperimentali come i nuovi fabbisogni prioritari di ricerca per la convivenza della produzione agricola ed olivicola nel contesto dell'area infetta.

Descrizione delle attività

Attività 1.4.1 Risultati e fabbisogni di ricerca prioritari

Anche se molti studi fin qui svolti hanno riguardato la malattia su olivo, le interazioni batterio/vettori/ospiti/ambiente in Salento e la ricerca di base per la messa a punto di metodi di cura, considerando gli obiettivi generali del piano di rigenerazione, l'attività di raccolta e sistematizzazione delle informazioni disponibili riguarderà soprattutto, sia le poche ricerche riferite all'analisi di impatto diretto sulla produzione agricola, su altri settori economici e sui servizi ecosistemici, sia altri dati, in particolare quelli rinvenuti dai programmi di monitoraggio e alcuni indicatori economici recenti riguardanti il trend ed i risultati del comparto agricolo salentino. Attraverso la schematizzazione delle

attività sperimentali, concluse ed in corso, quindi il successivo confronto con gli elementi di base necessari per la pianificazione degli interventi di rigenerazione territoriale e dei progetti di riconversione colturale, saranno identificati i principali gap di conoscenza e conseguentemente i fabbisogni di ricerca/sperimentazione prioritari finalizzati alla differenziazione e convivenza di attività agricole nell'area infetta del Salento.

Attività 1.4.2 Prospettive, fabbisogni e verifiche sperimentali per nuove alternative colturali arboree.

Inizialmente sulla base delle caratteristiche pedoclimatiche, i punti di forza ed i fattori limitanti strutturali del territorio si individuerà un ampio panel di possibili colture arboree alternative ed innovative per le diverse esigenze del Salento; successivamente, attraverso la valutazione dei principali fabbisogni produttivi /colturali, verificati in altre realtà di successo, si restringerà l'attenzione su di un gruppo di specie più ristretto per gli approfondimenti analitici di natura tecnico/economica. L'analisi riguarderà in particolare: a. la fase d'impianto, modalità, attività, caratteristiche/disponibilità dei materiali di propagazione, costi, etc.; b. la fase di coltivazione, operazioni/pratiche colturali e relativi costi; c. le destinazioni produttive alternative, compresa l'eventuale trasformazione e l'ottenimento di nuovi prodotti; d. i potenziali canali di mercato. Questa fase di analisi, restituita sotto forma di schede ragionate per coltura, non potrà prescindere dal confronto con imprenditori del mondo agricolo e dell'agroindustria locale, né dal considerare tipologie di coltivazioni con destinazioni anche molto diverse, dalle specie frutticole intensive ad alta specializzazione e valore aggiunto, piuttosto che colture estensive con minori esigenze, più funzionali alla tutela del paesaggio e della qualità dell'ambiente.

Per le fasi di studio/analisi nei territori dove le colture selezionate sono praticate con successo, ci si avvarrà di ricerche bibliografico/documentali, contatti e missioni di esperti nazionali o stranieri avendo cura di seguire tutti i comparti delle filiere, dal campo allo stabilimento di confezionamento/conservazione o trasformazione, ai diversi canali distributivi, fino al consumo/utilizzo. In alcuni casi, attraverso missioni tecniche, sarà utile poter visionare e studiare direttamente in loco, eventualmente anche in compagnia di alcuni tecnici o imprenditori Salentini, le esperienze selezionate ed i casi studio.

Le verifiche sperimentali riguarderanno invece l'avvio di test di patogenicità e/o verifiche analitiche molecolari condotte su campioni numericamente rappresentativi (solo per le specie ampiamente diffuse in area infetta e mai riportate come ospiti di nessuna sottospecie del batterio) finalizzati a verificare l'immunità o il livello di suscettibilità/resistenza delle specie e/o principali varietà delle colture selezionate. I test saranno condotti in condizioni controllate su piante allevate in vaso nella zona infetta, impiegando le tecniche di inoculazione

più efficienti disponibili (al momento trasmissioni seriali con vettore) e successivamente accurate verifiche analitiche molecolari. Oltre alle colture di interesse agrario i test saranno condotti anche sulle principali specie forestali autoctone arboree e arbustive ammesse nelle 4 regioni forestali interessate dalla zona infetta (Penisola Salentina, Murge Tarantine, Murge Brindisine, Arco Jonico Tarantino), funzionali ad interventi integrati di differenziazione e rigenerazione paesaggistica nelle stesse aziende agricole.

Attività 1.4.3 Patogeni/parassiti, diagnosi e protezione integrata/biologica

In riferimento alle specie/colture alternative identificate l'aspetto della protezione da organismi nocivi rappresenta una importante incognita ed un elemento indeterminato ma cruciale per il successo o il fallimento dell'introduzione di nuove coltivazioni in un agroecosistema complesso. Per tale motivo l'attività si occuperà di: a. indagare, sia su base documentale che, ove possibile, sperimentalmente nel caso di presenza di un numero anche limitato di piante in Salento, sulla possibilità che patogeni/parassiti endemici del possano danneggiare le nuove colture; b. acquisire esternamente, nei luoghi di origine e/o estesa coltivazione delle nuove specie vegetali, informazioni utili sugli organismi nocivi invasivi alieni o emergenti tipici delle nuove colture o dei nuovi sistemi colturali; c. verificare l'esistenza, a fini di prevenzione e contrasto, di sistemi di campionamento e metodi diagnostici già codificati nei Paesi di origine o presso gli Organismi fitosanitari internazionali o piuttosto ancora la necessità di svilupparne di nuovi. Tra le nuove informazioni da acquisire, al fine di garantire sostenibilità ambientale ed economica delle nuove colture, l'attività approfondirà infine, anche mediante consulenze di esperti esterni, i metodi e sistemi di protezione biologica ed integrata dai patogeni e fitofagi.

Attività 1.4.4 Prospettive di rilancio dell'olivicoltura ed altre colture ospiti in zona infetta

La possibilità di rilancio del comparto olivicolo nei territori infetti, già reso possibile dall'individuazione ed autorizzazione in deroga al divieto d'impianto delle prime due varietà con tratti di resistenza, ripone nelle sperimentazioni e valutazioni del germoplasma olivicolo, regionale, nazionale ed internazionale, notevoli speranze. In questo ambito, acquisendo informazioni alle Istituzioni coinvolte nei progetti specifici precedentemente censiti, si farà il punto della situazione su metodologie e stato dell'arte. In particolare saranno elaborate schede informative sul germoplasma verificato o candidato resistente riferite a: caratteristiche varietali e dei prodotti, comportamento, fabbisogni climatici ed esigenze colturali, resistenza a patogeni e parassiti dell'olivo, disponibilità e tipo di materiale di propagazione certificato a livello vivaistico. Al di là dell'olivo, alche

per altre interessanti specie ospiti come ad es. il mandorlo, oltre a riportare le poche informazioni esistenti sulle resistenze nei confronti di ST53, saranno identificati i fabbisogni di sperimentazione ipotizzando possibili metodologie e piani sperimentali.

Sempre ai fini della convivenza con il batterio in area infetta si procederà a mappare e monitorare esperienze territoriali di particolare interesse come ad esempio alcuni impianti innovativi con le cv Leccino e FS17 o oliveti sottoposti alla pratica del sovrainnesto o ancora nuovi sistemi e modalità per il controllo delle popolazioni dei vettori di Xylella. Attraverso l'analisi di alcune esperienze di convivenza di importanti colture ad es. mandorlo e pesco in California, agrumi in Brasile, saranno individuati possibili fattori, modalità organizzative e gestionali degli impianti, accorgimenti tecnici metodi di contrasto/contenimento, strategie di controllo dei vettori mutuabili o comunque da sperimentare in Salento per elaborare efficaci strategie per rilanciare e rendere competitivi gli investimenti in olivicoltura o su altre colture ospiti del batterio.

Descrizione dei singoli prodotti

Attività 1.4.1

- Analisi di impatto dell'epidemia di XF effettuata attraverso la raccolta e la sistematizzazione dei risultati delle ricerche svolte e in corso di svolgimento.
- Catalogo ragionato delle attività sperimentali riguardanti la convivenza di attività agricole in aree infette ed analisi dei fabbisogni di ricerca/sperimentazione prioritari.

Milestone: M1.4.1a) Elenco dei progetti di ricerca riguardanti tematiche associate all'epidemia di xylella in Salento; M1.4.1b) Database delle pubblicazioni scientifiche rilevanti indicizzate con parole chiave per consentire consultazioni tematiche.

Attività 1.4.2

- Catalogo ragionato su nuove alternative colturali arboree per il Salento corredato di schede descrittive ed analisi delle opportunità di mercato, fabbisogni tecnici/economici in fase di impianto e conduzione e delle potenzialità applicative. Per approfondimenti tematici, come appendice al Catalogo, sarà realizzata una rassegna documentale digitale composta da video, materiali informativi e formativi, lavori sperimentali, pubblicazioni, schede varietali e molto altro.
- Nuove informazioni sperimentali per la verifica, mediante test di patogenicità, dell'immunità di nuove specie (anche di interesse forestale) e colture o anche varietà per alcune piante specificate di interesse per la rigenerazione.

Milestone: M1.4.2a) Indice del catalogo, elenco delle specie oggetto di analisi e template della scheda descrittiva delle colture innovative; M1.4.2b) Elenco delle specie e cultivar avviate alla valutazione della suscettibilità mediante test di patogenicità a *Xylella fastidiosa* subspecie pauca ST53.

Attività 1.4.3

1. Indagine ed analisi relativa e patogeni/parassiti comuni e di nuove forme invasive aliene o emergenti collegate a nuove colture o nuovi sistemi colturali.
2. Focus sistemi diagnostici disponibili e da sviluppare per la tutela di colture innovative.
3. Identificazione di nuovi itinerari colturali e di sistemi di protezione biologica ed integrata dai patogeni e fitofagi.

Milestone: M1.4.3a) Elenco degli organismi nocivi patogeni e parassiti riconosciuti per ciascuna coltura oggetto di analisi, comprensivo della letteratura di riferimento.

Attività 1.4.4

- Focus resistenza/tolleranza su sperimentazioni in corso, fabbisogni di ricerca e nuovi piani sperimentali, informazioni sul germoplasma verificato o candidato come resistente o tollerante ai fini della convivenza con il batterio in area infetta.

Mappatura delle esperienze territoriali in corso (impianto di cv resistenti e sovrainnesto con cv resistenti) ed individuazione di riferimenti interni ed esterni all'area di studio finalizzate allo sviluppo di strategie di convivenza dell'olivicoltura con XF.

Timing

Anno	2022												2023												2024																																				
Mese	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9																												
Task 1.4, Att. 1.4.1																			a															b									1	2																	
Milestone: a. Elenco dei progetti di ricerca riguardanti tematiche associate all'epidemia di xylella in Salento; b. Database delle pubblicazioni scientifiche rilevanti indicizzate con parole chiave per consentire consultazioni tematiche. R1: Analisi di impatto dell'epidemia di XF. R2: Catalogo ragionato delle attività sperimentali riguardanti la convivenza di attività agricole in aree infette ed analisi dei fabbisogni di ricerca/sperimentazione prioritari.																																																													
1.4.2																			b																																	3	4								
Milestone: a. Indice del catalogo, elenco delle specie oggetto di analisi e template della scheda descrittiva delle colture innovative; b. Elenco delle specie e cultivar avviate ai test di patogenicità. R3: Catalogo ragionato su nuove alternative colturali arboree per il Salento. R4: Nuove informazioni sperimentali per la verifica, mediante test di patogenicità.																																																													
1.4.3																																											a									5	6								7
Milestone: a. Elenco degli organismi nocivi patogeni e parassiti riconosciuti per ciascuna coltura oggetto di analisi, comprensivo della letteratura di riferimento. R5: Indagine ed analisi relativa e patogeni/parassiti comuni e di nuove forme invasive aliene o emergenti collegate a nuove colture o nuovi sistemi colturali. R6: Focus sistemi diagnostici disponibili e da sviluppare per la tutela di colture innovative. R7: Identificazione di nuovi itinerari colturali e di sistemi di protezione biologica ed integrata dai patogeni e fitofagi.																																																													
1.4.4																																																				8	9								
R8: Focus resistenza/tolleranza. R9: Mappatura delle esperienze territoriali in corso ed individuazione di riferimenti interni ed esterni all'area di studio finalizzate allo sviluppo di strategie di convivenza con XF.																																																													

Attività 1.4.1

Risultato 1: Analisi di impatto dell'epidemia di XF.

R2: Catalogo ragionato delle attività sperimentali riguardanti la convivenza di attività agricole in aree infette ed analisi dei fabbisogni di ricerca/sperimentazione prioritari.

Milestone attività 1.4.1: a. Elenco dei progetti di ricerca riguardanti tematiche associate all'epidemia di xylella in Salento; b. Database delle pubblicazioni scientifiche rilevanti indicizzate con parole chiave per consentire consultazioni tematiche.

Attività 1.4.2

R3: Catalogo ragionato su nuove alternative colturali arboree per il Salento.

R4: Nuove informazioni sperimentali per la verifica, mediante test di patogenicità.

Milestone att. 1.4.2: a. Indice del catalogo, elenco delle specie oggetto di analisi e template della scheda descrittiva delle colture innovative; b. Elenco delle specie e cultivar avviate ai test di patogenicità.

Attività 1.4.3

R5: Indagine ed analisi relativa e patogeni/parassiti comuni e di nuove forme invasive aliene o emergenti collegate a nuove colture o nuovi sistemi colturali.

R6: Focus sistemi diagnostici disponibili e da sviluppare per la tutela di colture innovative.

R7: Identificazione di nuovi itinerari colturali e di sistemi di protezione biologica ed integrata dai patogeni e fitofagi.

Milestone atti.1.4.3: a. Elenco degli organismi nocivi patogeni e parassiti riconosciuti per ciascuna coltura oggetto di analisi, comprensivo della letteratura di riferimento.

Attività 1.4.4

R8: Focus resistenza/tolleranza.

R9: Mappatura delle esperienze territoriali in corso ed individuazione di riferimenti interni ed esterni all'area di studio finalizzate allo sviluppo di strategie di convivenza con XF.

DETTAGLIO BUDGET ATTIVITA' RICERCA	LEADER: IPSP-CNR
Dettaglio tecnico-amministrativo per WP1 - TASK 1.4	

287.500,00 €

WP1 - CAPITALE NATURALE									
TASK 1.4 - OBIETTIVO 1 - ALTRE IMPATTI DELLA AZIONE SUI SISTEMI PRODUTTIVI	Personale dipendente	Personale non dipendente	Spese per Strumenti e Attrezzature	Spese per Materiali	Prestazioni Terzi	Consulenze	Spese Missioni/ Viaggi (connesse all'attività di ricerca)	Costo Totale	
2021	0	0	0	0	0	0	0		0
2022	40.000	13.500	0	5.000	0	0	0		58.500
2023	30.000	45.000	3.000	16.000	0	60.000			154.000
2024	25.000	30.000	0,0	5.000	0	15.000			75.000
Tot. TASK 1.4	95.000	88.500	3.000	26.000	0	75.000	0		287.500

Task 1.5 – Il Contesto Storico – Culturale

Leader: UNISALENTO

Obiettivi

Il Salento ha un patrimonio di beni storico culturali che rappresentano e raccontano l'evoluzione delle relazioni tra uomo e natura in questo territorio, ne descrivono origini e sviluppi e costituiscono un valore di contesto inestimabile ed al contempo un vincolo da considerare in ogni intervento di pianificazione. In ambito produttivo questo patrimonio è arricchito dalla memoria dei luoghi, costituita dalle pratiche tradizionali, caratteristiche del territorio salentino, tramandate da una ricca letteratura ed iconografia e da una tradizione orale ancora mantenuta in molte aree del Salento.

Per mantenere ed arricchire il legame storico e culturale nella gestione sostenibile ed integrata dei beni culturali ed ambientali, caratteristica del Salento, i prodotti di questa task saranno inseriti nel Sistema Osservativo Integrato del Salento realizzato nel WP2 con il task 2.4.

Il task ha come obiettivo fornire gli strumenti per la conoscenza del patrimonio storico e culturale del Salento insistente sul suo territorio agricolo, e studiarne la relazione con le sue colture e la loro evoluzione. Una profonda e stratificata antropizzazione caratterizza lo scenario rurale del Salento, nel quale le colture hanno richiesto una modifica e un adattamento delle caratteristiche naturali del terreno e del paesaggio, che nel tempo hanno prodotto un complesso ecosistema. Sono integrate a questo ecosistema le infrastrutture e strutture architettoniche legate alle produzioni agricole, ma anche i beni culturali materiali e immateriali connessi alla civiltà agricola.

Il task prevede cinque filoni di ricerca principali:

- la mappatura dei beni archeologico- monumentali e storico-culturali del Salento, delle masserie storiche, delle architetture rurali a secco, del sistema delle lamie e delle pajare, delle rimesse e delle stalle, dei palmenti e dei frantoi, oltre che delle aziende che presentino motivi di interesse rispetto all'archeologia industriale, in rapporto allo stato del suolo e delle colture.
- Il catalogo delle principali fonti letterarie ed iconografiche sulle pratiche tradizionali delle produzioni agricole del Salento reperibili nel sistema bibliotecario e museale pubblico del territorio, al fine di dare le fondamenta storiche per il rilancio delle colture tradizionali, nel rispetto del paesaggio, della biodiversità e della sostenibilità.
- Il catalogo descrittivo delle collezioni pubbliche e private di attrezzi agricoli e

suppellettili domestiche del mondo rurale, con l'avvio di un catalogo degli oggetti e dei documenti conservati.

- Audio e videoteca dei frammenti della cultura tramandata oralmente relativa alle pratiche agricole del Salento e alle consuetudini ad esse collegate.
- Lo studio storico e il recupero del giardino "utile" (fatto di specie arboree da frutto) salentino, e la sperimentazione del reimpianto delle specie tradizionali.

Descrizione delle attività

Le attività del task sono suddivise in base ai cinque filoni di ricerca indicati negli obiettivi. Si inseriscono in un quadro unitario finalizzato alla mappatura completa del patrimonio culturale rurale ma si avvalgono di strumenti e diversificati.

Nella **prima fase** si prevede la raccolta dei dati, così dettagliata:

- Un elenco delle masserie storiche, delle architetture rurali a secco, del sistema delle lamie e delle pajare, delle rimesse e delle stalle, dei palmenti e frantoi, oltre alle aziende che presentino motivi di interesse rispetto all'archeologia industriale, acquisendo anche le cartografie disponibili.
- Un censimento delle principali fonti letterarie ed iconografiche sulle pratiche tradizionali delle produzioni agricole del Salento effettuato attraverso una sistematica consultazione dei cataloghi delle biblioteche pubbliche del Salento, dei Musei, delle collezioni di incisioni e stampe, delle raccolte fotografiche, senza trascurare eventuali collezioni private rese fruibili. Il censimento non dovrà soltanto elencare le fonti, ma comprendere una descrizione di ciascuna di esse.
- L'acquisizione di dati dalle collezioni salentine pubbliche e private di attrezzi agricoli e suppellettili domestiche del mondo rurale, includendo, ove esistenti, inventari, repertori fotografici, schede catalografiche.
- La registrazione del *place telling* che raccolga frammenti della cultura tramandata oralmente relativa alle pratiche agricole del Salento e alle consuetudini ad esse collegate.
- Lo studio del giardino storico salentino, il tradizionale giardino utile caratterizzato da specie arboree da frutto, con una raccolta di documenti, descrizioni, immagini dei giardini storici ancora esistenti e su quelli scomparsi o trasformati. L'individuazione delle specie vegetali presenti nel passato e un avvio di censimento della loro attuale presenza.

Una **seconda fase** del lavoro consisterà nell'ordinamento e indicizzazione dei dati, attraverso elaborazioni con software di visualizzazione dati e comprenderà:

- La creazione di una *check list* spazialmente esplicita dei beni archeologico-monumentali e storico-culturali del Salento, in collegamento con il Sistema Informativo Italiano per i Beni Culturali sviluppato attraverso una sinergia tra Università del Salento e CNR-IASI, che include anche lo stato del suolo e delle colture in rapporto ai singoli beni archeologici e storico architettonici.
- L'indicizzazione delle fonti letterarie e iconografiche, con precisi indici tematici e dei nomi e la formazione di un repertorio iconografico di disegni, stampe, dipinti aventi per soggetto le attività del mondo rurale salentino; tutto il materiale raccolto e indicizzato sarà riversato in un database.
- Un catalogo informatico illustrato degli strumenti agricoli tradizionali e della produzione ceramica, degli attrezzi per la lavorazione dei prodotti agricoli e delle suppellettili domestiche legate al mondo rurale conservate nei musei e collezioni private del Salento.
- Formazione di un archivio sonoro e filmato delle testimonianze orali del *place telling* del mondo rurale salentino.
- La sperimentazione sul reimpianto delle specie storiche tipiche del giardino salentino tradizionale, ristudiando le forme e le disposizioni, l'ars topiaria e le tecniche di coltivazione, a cominciare dagli spazi verdi dell'Università. Un'attenzione particolare verrà prestata alle coltivazioni sostenibili, resistenti alle malattie, non bisognose di trattamenti e irrigazioni, oltre che alle specie rare o in via di estinzione. Ci si dovrà avvalere delle competenze collegate alla cattedra di Storia dell'Architettura, nella fattispecie all'insegnamento di Arte dei Giardini, e all'Orto Botanico dell'Università del Salento.

La **terza e ultima fase** consisterà nella elaborazione di documenti di sintesi nei quali i dati raccolti, rielaborati e indicizzati all'interno dei quattro filoni di ricerca saranno messi a confronto per indicare le emergenze quantitative e qualitative individuate e produrre le linee guida della salvaguardia e valorizzazione del patrimonio culturale materiale e immateriale della civiltà rurale salentina, ai fini di una rigenerazione sostenibile del territorio agricolo, che includa la considerazione del paesaggio storico, del paesaggio culturale, del turismo rurale. Le linee guida terranno conto dei documenti di programmazione regionale e locale e ovviamente della legislazione in materia di Beni Culturali.

Si appronteranno anteprime dei risultati finali per avviare il confronto con i risultati degli altri task e confrontarsi con gli stakeholder.

Descrizione dei singoli prodotti

1.5.1 Cartografia dei beni storico-culturali e architettonici

- Cartografia dei beni storico-culturali e architettonici del territorio salentino su cartografia numerica codificata interrogabile graficamente, quindi interattiva per tutte le componenti: terreni, infrastrutture, edifici, monumenti, servizi registrati su base numerica.
- Indici tematici, illustrati, suddivisi per: luoghi, tipologia architettonica, materiali edilizi, opere d'arte. La documentazione visiva comprenderà sia materiale tratto dalla fotografia aerea e dall'aerofotogrammetria, sia dalla fotografia in situ.
- Sintesi generale con i principali nuclei tipologici e con dati statistici, che evidenzino l'incidenza dei beni storico-culturali, architettonici e artistici nelle sotto-aree considerate.

1.5.2 Catalogo delle risorse bibliografiche e iconografiche sulle produzioni agricole salentine

- Catalogo con schede tematiche sulle principali risorse bibliografiche ed iconografiche relative alle pratiche tradizionali delle produzioni agricole salentine e delle tradizioni ad esse collegate disponibili nel sistema bibliotecario e museale del Salento e nelle collezioni private accessibili.
- Indici bibliografici dettagliati suddivisi per: autori, titoli, luoghi, argomenti (colture, mestieri, tecniche agricole, tradizioni).
- Indici dettagliati del materiale iconografico: incisioni, fotografie, dipinti, illustrazioni a stampa.
- Database collegato e compatibile con le reti di catalogazione bibliografica (OPAC-SBN) e dei beni culturali (CartApulia; SigecWeb).
- Relazione finale contenente indicazioni sulla rilevanza dei fondi studiati e specifica utilità ai fini del recupero di documentazione funzionale al recupero di colture e tecniche agricole storiche.

1.5.3 Catalogo degli attrezzi e suppellettili del mondo agricolo tradizionale

- Catalogo delle principali collezioni pubbliche e private di attrezzi agricoli tradizionali e suppellettili domestiche del mondo rurale salentino, dagli strumenti più semplici (zappe, vanghe, vagli, ecc.) ai telai manuali e meccanici, ai macchinari storici per le lavorazioni dei tessuti, dell'agroalimentare, del tabacco.
- Indici dettagliati degli oggetti, suddivisi per: attrezzi, materiali, suppellettili, oltre che dei luoghi (di provenienza e di conservazione), e delle lavorazioni di

riferimento.

- Database collegato e compatibile con le reti di catalogazione dei beni culturali (CartApulia, SigecWeb).
- Relazione di sintesi generale contenente la descrizione d'insieme del materiale raccolto e studiato, con l'evidenziazione delle emergenze quantitative e qualitative e la proposta di valorizzazione nella prospettiva del recupero di alcune tecniche e tradizioni a fini produttivi, culturali e turistici.

1.5.4 Banca dati audiovisiva sul *place telling* della realtà rurale

- Una videoteca e un'audioteca con testimonianze di braccianti, produttori, storici e scrittori, relativa alle tradizioni e alla realtà culturale connessa con i cicli produttivi delle campagne salentine, compresa la socialità sviluppata in quei contesti, ai rapporti commerciali interni e verso l'esterno, alle tradizioni culturali legate al mondo rurale. Sarà inclusa la documentazione su riti, sagre e feste, canti, danze e costumi che arricchiscono e sostanziano il *place telling*.
- Indici dettagliati del materiale visivo e sonoro, suddivisi per: luoghi, mestieri, personaggi, riti, sagre tradizioni musicali, danze.
- Database collegato e compatibile con le reti di catalogazione dei beni culturali (CartApulia, SigecWeb).
- Una relazione di sintesi sul lavoro svolto, da cui risultino le principali emergenze e le eventuali carenze.

1.5.5 Il giardino – laboratorio sperimentale di recupero del giardino storico salentino.

- Catalogo dei giardini storici salentini con individuazione delle specie tradizionali o antiche, ancora presenti o scomparse.
- Creazione di un giardino – laboratorio negli spazi verdi dell'Università del Salento (in particolare l'ampia area intorno al Dipartimento di Beni Culturali in Via Dalmazio Birago a Lecce) per la sperimentazione del recupero di specie vegetali tradizionali, con particolare attenzione a quelle rare o in disuso.
- Relazione di sintesi contenente l'esito della ricerca sulle specie vegetali utilizzate nei giardini storici e della sperimentazione sul loro reimpianto-riutilizzo

WP 2 – IL CAPITALE NATURALE

WP LEADER: UNISALENTO

Obiettivi

Il WP ha come oggetto lo studio del capitale naturale del Salento, delle componenti fisiche, chimiche e climatiche che ne consentono l'esistenza, della complessa rete di interazioni biotiche che ne determinano l'organizzazione, dei processi e dei servizi ecosistemici, che permettono di quantificarne il valore come elemento centrale per lo sviluppo socio-economico territoriale. Lo studio comprende tutti gli ecosistemi salentini, pur essendo centrato, come campo di applicazione, sugli agro-ecosistemi. L'obiettivi del WP sono: a) organizzare le conoscenze sull'ecosistema Salento, come strumento fondamentale per: a1) comprendere l'insieme delle dinamiche biotiche che ne garantiscono integrità e bellezza; a2) sviluppare le analisi di evoluzione del territorio salentino nei prossimi decenni in risposta ai cambiamenti climatici, demografici e socio-economici; a3) sviluppare gli scenari di vocazionalità delle varietà colturali, da quelle tradizionali a quelle ad elevato contenuto tecnologico e ritorno economico; a4) identificare gli interventi infrastrutturali necessari a ottimizzare le produzioni; e b) realizzare un Sistema Osservativo Integrato che attraverso l'aggregazione e l'interoperabilità dei dati prodotti in questo ed in altri WP di progetto, in collegamento con le altre piattaforme informatiche di progetto, a supporto delle politiche di sviluppo sostenibile e duraturo del territorio salentino.

Per il primo obiettivo, il task 2.1 caratterizza risorse idriche e suolo e il loro stato di conservazione a livello fisico, chimico ed ecologico; il task 2.2. caratterizza la biodiversità, con particolare riferimento agli agroecosistemi, analizzando le dimensioni critiche di nicchia delle specie di interesse agrario; il task 2.3 realizza una mappatura dei principali servizi ecosistemici e valuta il capitale naturale da cui questi sono prodotti. Per il secondo obiettivo, il task 2.4 realizza il Sistema Osservativo Integrato sul Capitale Naturale dell'ecosistema Salento.

Organizzazione

L'Università del Salento provvederà a costituire nel WP una cabina di regia, che comprende il responsabile del WP ed i responsabili di task. La cabina di regia,

nel rispetto delle indicazioni del coordinamento generale di progetto, ha il compito di monitorare il progresso delle attività nei diversi task, di predisporre i report periodici di attività e le rendicontazioni scientifiche e finanziarie, di assicurare il rilascio dei prodotti nei tempi previsti o di trasmettere preventivamente al Comitato di Gestione del progetto giustificate richieste di rinvio nella data di rilascio in caso si renda necessario. Le riunioni della cabina di regia del WP2 sono calendarizzate all'inizio di ogni anno di progetto ad intervalli trimestrali. Lo sviluppo delle attività nei singoli task è sotto la responsabilità del task leader, che coordina le attività di tutti i partner coinvolti, ne assicura lo svolgimento entro i tempi previsti nel progetto, segue il flusso di spesa dei partner, proponendo eventuali variazioni nella distribuzione temporale delle attività e dei flussi e della tipologia di spese alla cabina di regia a cui spetta eventualmente la prima approvazione di ogni proposta di modifica. Il responsabile del WP ha il compito di assicurare uno spazio web collaborativo per i partecipanti a tutti i task ed un catalogo della documentazione prodotta nel WP. I responsabili di task assicurano la redazione e l'archiviazione nel catalogo di un breve report di ogni riunione tenuta all'interno del task e di un prospetto delle spese sostenute ad intervalli trimestrali, entro 15 giorni dal termine del trimestre. Infine, la cabina di regia assicura la redazione e l'archiviazione nel catalogo di un report di ogni riunione in cui saranno elencati gli obiettivi raggiunti ed eventuali richieste di rimodulazione di obiettivi sia nella data di ottenimento, sia nelle azioni previste. I report della cabina di regia del WP saranno trasmessi anche al Comitato di Gestione del progetto.

Task 2.1 – Risorse idriche e Suolo, Stato e Pressioni Perturbative

Leader: CIHEAM Bari

Obiettivi

In molte aree agricole del territorio jonico-salentino vi sono situazioni di criticità dei suoli legate sia a uno scarso contenuto in sostanza organica sia a processi di salinizzazione. Il basso contenuto in sostanza organica, tipico della maggior parte dei suoli agrari jonici-salentini, e l'uso di pratiche agronomiche non sostenibili comportano un reale rischio di perdita di fertilità e di desertificazione. Inoltre, la scarsità delle risorse idriche convenzionali e la bassa qualità di molte acque irrigue usate nel territorio, dovuta all'entità degli emungimenti da falda, alla relazione complessa tra acque dolci e acque salate da intrusione marina e agli effetti indotti dai cambiamenti climatici, impongono per il futuro sia un uso più sostenibile delle risorse idriche già disponibili, attraverso l'adozione di sistemi irrigui efficienti, sia l'individuazione di fonti idriche non convenzionali compatibili con l'uso irriguo. Pertanto, vi è la necessità di delineare una strategia generale di gestione sostenibile della produzione agraria che, partendo dalla scelta di colture con vocazione agronomica/territoriale, adotti pratiche agricole in grado di preservare la qualità dell'acqua e del suolo agrario garantendo buoni livelli di produzione.

Le finalità del task sono quindi quelle di caratterizzare il territorio del distretto jonico-salentino dal punto di vista pedologico, idrico, climatico, al fine mettere a disposizione dei *decision-maker* e dei *local stakeholder* un utile strumento guida per l'individuazione delle problematiche esistenti e, conseguentemente, per la identificazione di buone pratiche per la gestione sostenibile delle risorse idriche e del suolo, nella prospettiva di possibili futuri nuovi scenari agricoli.

A tal fine verrà sviluppato un *database elettronico*, da integrare nella piattaforma digitale dinamica, in grado di mettere a disposizione: a) dati meteorologici, b) informazioni sulle caratteristiche fisico-chimiche dei suoli, c) le caratteristiche chimico-fisiche delle acque per l'irrigazione, d) un censimento delle risorse idriche non convenzionali potenzialmente idonee ad un uso irriguo.

Inoltre, i volumi prelevati dalla falda e la variazione della qualità delle acque (salinità) durante la stagione irrigua saranno monitorati, in alcuni punti di prelievo rappresentativi, mediante appositi dispositivi con controllo dei parametri in tempo reale.

Descrizione delle attività

Caratterizzazione delle risorse idriche.

Al fine di caratterizzare i corpi idrici presenti sul territorio interessato dal progetto, saranno effettuati circa 400 campionamenti di acqua irrigua da punti di emungimento disponibili (impianti consortili, pozzi privati, ecc.). I campionamenti saranno effettuati in estate avanzata e ad inizio autunno, periodo in cui la qualità delle acque irrigue peggiora a seguito degli emungimenti e della scarsa piovosità dei mesi precedenti. I campioni non saranno prelevati secondo un criterio di uniformità spaziale, ma in base sia alla loro rappresentatività rispetto alle varie aree che compongono il territorio sia in funzione del tipo di falda e della sua localizzazione rispetto alla costa, incrementandone il numero laddove ritenuto necessario. Sui campioni prelevati saranno determinati i principali parametri chimici per la valutazione della salinità e dei rischi da sodio secondo gli standard FAO: pH, conducibilità elettrolitica e nuovo SAR corretto (NadjSAR). Sulla base dei risultati delle analisi, saranno selezionati i punti di prelievo con acque aventi problemi di salinità e/o rischi da sodio e su tali punti il campionamento sarà ripetuto nei successivi mesi di marzo e aprile, con lo scopo di verificare la variazione dei parametri a seguito della ricarica della falda in relazione agli eventi piovosi verificatisi nell'intervallo temporale tra i due prelievi, che in Puglia corrisponde al periodo più piovoso dell'anno. A tal fine saranno anche studiate le variazioni della temperatura e della pluviometria nel tempo, analizzando i dati raccolti dalle stazioni meteo sparse sul territorio. Inoltre, per controllare i prelievi da falda e la qualità delle acque, in 4 punti di prelievo rappresentativi, saranno installati dei dispositivi sviluppati per monitorare in tempo reale, durante tutta la stagione irrigua, l'entità dei prelievi e la salinità delle acque, con memorizzazione dei dati rilevati. Contestualmente, utilizzando i dati presenti nel Piano di Tutela delle Acque (PTA) 2021 della Regione Puglia, si effettuerà un censimento delle risorse idriche non convenzionali potenzialmente disponibili sul territorio con particolare riferimento alle acque reflue civili.

Caratterizzazione della risorsa suolo.

I suoli del territorio interessato dal progetto presentano dal punto di vista pedogenetico delle aree già differenti tra loro, che hanno subito nel tempo, negli orizzonti più superficiali, modifiche dovute al diverso uso del suolo. Per definire le caratteristiche fisico chimiche dei suoli si rende necessario un uso combinato di informazioni già disponibili in banche dati con nuovi rilievi mirati, in modo da ottenere un quadro aggiornato e rappresentativo della situazione attuale.

Per mappare le caratteristiche dei suoli saranno usate, innanzitutto, le informazioni acquisite dal progetto regionale ACLA 2 e, se possibile, quelle rinvenienti dal "The Joint Research Centre" (Ispra, Varese). L'insieme delle informazioni raccolte sarà validato e in parte integrato con dei campionamenti di siti rappresentativi delle varie aree. A tale scopo l'intero territorio interessato dal progetto sarà suddiviso in aree quadrangolari usando un reticolo con maglie

di 5 x 5 km applicato su cartografia digitale. All'interno di ogni area, in base al *land use/cover*, saranno eliminate le aree urbane, le strade, le infrastrutture e le foreste e, successivamente, saranno individuati i siti di campionamento, dando priorità ai suoli su cui insistono gli oliveti distrutti dalla Xylella. I campioni saranno prelevati nello strato 5-30 cm e georeferenziati per poi essere sottoposti ad analisi per la valutazione dei principali parametri della fertilità. In particolare, saranno determinati: tessitura, salinità, carbonati totali, pH, carbonio organico, azoto totale, fosforo assimilabile, cationi scambiabili ed indici agronomici derivati. Su un numero rappresentativo dei campioni prelevati saranno anche determinate le principali caratteristiche idrauliche al fine di poter effettuare un bilancio idrico dettagliato. Inoltre, su un numero ristretto di campioni sarà valutato anche l'aspetto biologico, analizzando la biomassa microbica e l'idrolisi della fluoresceina diacetato (FDA).

Per approfondire l'aspetto pedologico, saranno scavati e aperti profili pedologici fino ad una profondità di circa 1 metro, in 2-3 aree rappresentative per caratteri morfologici, litologici e di uso del suolo. Ogni orizzonte del singolo profilo sarà analizzato per i seguenti parametri: tessitura, pH, salinità, carbonati totali, carbonio organico, azoto totale, fosforo assimilabile, cationi di scambio, capacità di scambio cationico.

Tutte le informazioni acquisite ed elaborate, relative ai suoli e alle acque, saranno messe a disposizione e fornite ai decision-maker e ai local stakeholder, come report, mentre i dati in formato elettronico saranno forniti ed integrati sia nell'Osservatorio alla Task 2.4 sia nella Piattaforma digitale prevista nel Task 6.1. Inoltre, i dati saranno accompagnati da manuali d'uso e linee guida per la corretta gestione delle risorse suolo e acque.

Descrizione dei singoli prodotti

- Caratterizzazione chimico, fisica, biologica e pedologica dei suoli mediante utilizzo di dati già disponibili, integrati con nuovi punti di prelievo rappresentativi della zona di indagine;
- Caratterizzazione delle proprietà idrauliche dei suoli;
- Caratterizzazione delle acque irrigue in relazione a problematiche attinenti alla salinità e rischi da sodio;
- Caratterizzazione pedologica di aree rappresentative;
- Monitoraggio e controllo dei prelievi da falda in tempo reale mediante appositi dispositivi installati in aree pilota;
- Censimento delle risorse idriche non convenzionali potenzialmente disponibili sul territorio;

Task 2.2 – Biodiversità, Sistemi Agronomici e Forestali (funzioni e conservazione)

Leader: UNIBA

Obiettivi

L'obiettivo principale del task è quello di studiare una delle componenti principali del capitale naturale del distretto, rappresentato sicuramente dall'ampia biodiversità vegetale presente nei territori che, comunque, abbisogna di salvaguardia, conservazione, caratterizzazione e valorizzazione, soprattutto nei riguardi dell'individuazione di possibili fonti di resistenza a Xylella, ma anche per l'individuazione di risorse genetiche di specie tradizionali e innovative da poter essere insediate in coltivazione nei territori come nuove specie e/o come possibilità di perseguire un auspicato rinnovamento dell'offerta varietale. Il rinnovamento non prescinderebbe anche dall'uso di varietà da conservazione e comunque tradizionali per il raggiungimento di offerte di prodotti tipici dotati di marchi di qualità.

Per la realizzazione dell'obiettivo è prevista la conduzione di una prima linea di attività basata sulla ricerca e acquisizione di risorse genetiche agrarie delle principali specie agrarie coltivate nel distretto che, dopo accurata conservazione e moltiplicazione, potranno essere saggiate in prove sperimentali per evidenziare i migliori materiali genetici a disposizione, eventualmente da diffondere in altri siti di coltivazione, anche quelli maggiormente marginali, come colture alternative. Questi materiali locali e a larga base genetica, unitamente a materiali da riproduzione o moltiplicazione di altre specie innovative, che saranno individuate, forniranno le basi per intraprendere un'altra linea di attività, che si occuperà dei sistemi agronomici riguardanti le specie agrarie e di quelli forestali. L'obiettivo sarà quello di avere cognizione dello stato di conservazione e funzionalità di detti sistemi nel distretto. Quindi, in questa linea di attività si valuterà, in vari ambienti, la possibilità di introduzione in coltivazione di nuove colture innovative, i cui prodotti potrebbero interessare anche la domanda proveniente da alcune delle riconversioni proposte per il settore dell'agro-industria del distretto. Evidentemente, anche in questo caso, si dovrà procedere ad un'attenta valutazione delle resistenze mostrate dalle suddette coltivazioni nei riguardi della Xylella e del controllo dei suoi principali vettori. Inoltre, soprattutto per alcune delle principali coltivazioni già in atto nel distretto, sarà valutata l'opportunità d'introduzione di forme innovative di controllo e gestione delle stesse attraverso metodologie dell'agricoltura di precisione.

In ultimo, come accennato, sarà compiuta la caratterizzazione dei paesaggi salentini in funzione delle relazioni spaziali e funzionali tra componenti di tipo forestale e componenti agricole. Detta caratterizzazione è ritenuta strategica ai fini della differenziazione della gestione dei loro cambiamenti in chiave adattativa

e di sostenibilità. A tal fine il task comprenderà anche lo studio della componente animale, direttamente ed indirettamente collegata a quella vegetale su cui lo studio è centrato e che il caso Xylella ha dimostrato fondamentale per le finalità di gestione e conservazione del capitale naturale stesso.

Descrizione delle attività

Le competenze scientifiche presenti nei due Dipartimenti di UNIBA (DiSSPA e DISAAT) collaboreranno e interagiranno strettamente per occuparsi delle due linee di attività previste nel task. Per lo svolgimento della prima saranno coinvolte competenze scientifiche della Genetica Agraria e del Miglioramento genetico per compiere prospezioni territoriali volte all'identificazione e acquisizione di risorse genetiche agrarie che, oltre a essere appropriatamente conservate presso la banca del germoplasma del DiSSPA, saranno moltiplicate nel Centro Didattico-Sperimentale Martucci di Valenzano (Ba) per essere poi allevate in alcuni siti di riferimento del distretto, valutando l'opportunità a diffonderle per il raggiungimento di produzioni tipiche locali e tradizionali. Le risorse saranno caratterizzate morfologicamente e molecolarmente, rilevando, per alcune specie orticole, anche i principali fattori nutrizionali e antinutrizionali, in modo da valutare la possibilità di poterle dotare in futuro di marchi di qualità, procedendo alla loro valorizzazione sui mercati locali e nazionali. Inoltre, si potranno iniziare programmi di miglioramento genetico volti alla selezione di materiali genetici ad ampio adattamento verso gli stress biotici ed abiotici maggiormente frequenti in alcuni siti di coltivazione del distretto.

L'unità operativa dei genetisti agrari sarà affiancata da ricercatori della patologia vegetale per caratterizzare anche dal punto di vista fitosanitario materiali da propagazione d'interesse, procedendo a risanamento e eventuale immissione dello stesso in vivai collocati nel distretto. Inoltre, sempre in modo sinergico, i genetisti agrari e i patologi collaboreranno anche con l'unità operativa degli entomologi per la valutazione complessiva dell'influenza dei fattori ambientali e della gestione agronomica delle coltivazioni sui diversi ed eventuali patogeni presenti, microrganismi utili e fitofagi.

Nella seconda linea di attività il raggiungimento degli obiettivi vedrà impegnati, in un primo momento, ricercatori del settore agronomico e dell'economia agraria che, a fronte di acquisizione di informazioni e dati provenienti anche da altri territori simili a quelli del distretto, suggeriranno possibili e potenziali colture (food e no-food) da introdurre nel distretto, non prescindendo dal grado di tolleranza/resistenza manifestato dalle stesse verso la Xylella. I suggerimenti saranno quindi suffragati anche dalle competenze genetiche e fitopatologiche che, attraverso specifiche analisi bio-molecolari, compiranno studi volti alla valutazione delle resistenze eventualmente disponibili ad agenti fitopatogeni per le specie di cui sarà proposta la nuova introduzione.

Un'altra unità operativa, formata con competenze agronomiche e del settore ingegneristico agrario, si occuperà della possibilità di insediare nel distretto, su colture erbacee o arboree in atto o di nuova introduzione, tecnologie innovative derivanti dall'agricoltura di precisione. La valutazione, qualora positiva, potrebbe giovare e contribuire all'incremento del grado di modernizzazione delle aziende agrarie ubicate nei territori interessati dal previsto piano di rigenerazione sostenibile.

In ultimo, un'unità operativa composta con competenze agronomiche, forestali, patologiche e entomologiche, si occuperà di operare un'azione conoscitiva degli ecosistemi forestali ricadenti nel distretto, analizzandone la frammentazione e la connettività dei paesaggi, identificando le aree in abbandono colturale in cui sono in atto processi di ri-naturalizzazione, gli alberi forestali fuori foresta. In tale ambito sarà sviluppato uno studio della componente animale, direttamente ed indirettamente collegata a quella vegetale su cui lo studio è centrato e che il caso Xylella ha dimostrato fondamentale per le finalità di gestione e conservazione del capitale naturale stesso con analisi delle reti alimentari che comprendono i vettori di Xylella ed altri potenziali patogeni. Inoltre, saranno suggeriti percorsi gestionali da adottare per migliorare situazioni danneggiate e/o compromesse nel settore forestale, in particolare a livello di pianificazione su diversa scala. L'attività servirà anche a censire i servizi ecosistemici agrari e forestali, indicando eventuali azioni di riqualificazione da intraprendere nel distretto, non tralasciando quelle direttamente riconducibili ad una gestione sostenibile degli agenti patogeni, dei parassiti e dei fitofagi.

Tutte le attività inerenti al task 2.2 appaiono altamente connesse agli obiettivi delineati per il WP2 (Il capitale naturale). Infatti, esse considereranno strettamente tutte le componenti biotiche, abiotiche, fisiche, chimiche e ambientali dell'ecosistema del distretto, che ne condizionano il funzionamento e lo sviluppo. Le attività quindi serviranno ad accrescere la conoscenza delle dinamiche agricole e forestali del distretto, ponendo le basi per poter fare delle previsioni di breve, medio e lungo termine su come lo stesso potrà evolversi, sia in relazione ai cambiamenti climatici in atto sia in relazione alle scelte che potranno essere compiute con la proposizione di nuove colture da coltivare con sistemi innovativi e che tengano in considerazione anche le eventuali e mutate richieste dei mercati agricoli e forestali. Tutti gli studi e le analisi condotte forniranno dati utili all'implementazione in un sistema osservativo integrato, strumento fondamentale per proporre azioni di sviluppo sostenibile del distretto.

Descrizione dei singoli prodotti

- 1) Relazione e database sulle risorse genetiche acquisite nel distretto e analisi dei dati bio-agronomici, molecolari, nutrizionali, antinutrizionali, provenienti dalla loro moltiplicazione e caratterizzazione;

- 2) Report sui materiali genetici di nuova costituzione che sarà possibile ottenere in relazione alla durata del progetto;
- 3) Report e database relativo alla caratterizzazione dello stato fitosanitario di materiale di propagazione di specie vegetali d'interesse per il distretto da immettere, eventualmente, nel circuito vivaistico locale;
- 4) Relazione agro-economica, carte derivate (mappe di vocazionalità e schede tecniche) relative alla valutazione del possibile insediamento di nuove coltivazioni erbacee ed arboree (food e no-food) nei territori del distretto, con attenzione a tolleranza/resistenza alla *Xylella fastidiosa*;
- 5) Relazione sui risultati derivanti dall'analisi dei diversi sistemi colturali (pieno campo, serra, coltivazioni senza suolo, tradizionale e biologico) presenti nel distretto per valutare le potenzialità e l'adattamento delle varietà locali orticole ai suddetti sistemi, caratterizzandole per differenti caratteri qualitativi e realizzando standard qualitativo/merceologici specifici;
- 6) Relazione sulla valutazione del ruolo di fattori ambientali e della gestione del suolo e della chioma sulle popolazioni di patogeni, microrganismi utili, e fitofagi della parte aerea delle specie oggetto di studio;
- 7) Relazione sui risultati ottenuti con approcci genetici e molecolari circa la resistenza ad agenti fitopatogeni di specie vegetali ritenute idonee alla rigenerazione dell'arco jonico-salentino;
- 8) Relazione sull'applicabilità di tecnologie proprie dell'agricoltura di precisione nei contesti agrari del distretto;
- 9) Relazione sulla individuazione e caratterizzazione degli ecosistemi forestali e sulla dinamica della loro frammentazione mediante strati informativi, relativi ai tipi di ecosistemi forestali, agli oliveti in evoluzione spontanea, al sistema della naturalità diffusa e cartografia della zonizzazione del territorio salentino in tipi di paesaggio secondo il gradiente di naturalità/eterogenità;
- 10) Relazione sui modelli di gestione suggeriti per il miglioramento della funzionalità ecologica delle componenti del sub-sistema forestale e di pianificazione a livello territoriale e aziendale;
- 11) Relazione sulla mappatura dei servizi ecosistemici riconducibili ai sistemi agrari e a quelli forestali e sui possibili interventi di riqualificazione del territorio basati su tecniche a basso impatto ambientale (es. ingegneria naturalistica) da includere all'interno di modelli di gestione;
- 12) Relazione sulle analisi eseguite circa il ruolo dei fattori edafici, ambientali e di gestione colturale sul microbioma vegetale, tellurico e sulla biologia degli agenti patogeni, dei parassiti e fitofagi con analisi delle reti alimentari che includono le differenti forme di agenti patogeni.

DETTAGLIO BUDGET ATTIVITA' RICERCA					LEADER: uniba				
Dettaglio tecnico-amministrativo per WP2 - TASK 2.2									
500.000,00 €									
WP 2 - CAPITALE NATURALE									
UNIBA	TASK 2.2 - BIODIVERSITÀ, SISTEMI AGRONOMICI E FORESTALI (Funzioni e Conservazione)	Personale dipendente	Personale non dipendente	Spese per Strumenti e Attrezzature	Spese per Materiali	Prestazioni di Terzi	Consulenze	Spese Missioni/ Viaggi/ (connesse all'attività di ricerca)	Costo Totale
	I Yr - 2021	71.782	3.964	1.000	0	500	0	0	77.246,00
	II Yr - 2022	103.541	15.858	0	0	6.500	0	0	125.898,00
	III Yr - 2023	44.511	82.106	1.000	47.750	42.450	55.000	0	272.817
	IV Yr - 2024	13.038	5.000			6.000			24.038
Tot. TASK 2.2	232.872	106.928	2.000	47.750	55.450	55.000	0	500.000	

Timing

Anno	2021												2022												2023												2024											
Mese	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9						
WP 2																																																
Task 2.2																																																

Task 2.3 – Paesaggi e Servizi Ecosistemici Leader: UNISALENTO

Obiettivi

I sistemi agricoli sono generalmente gestiti in maniera intensiva attraverso una regolazione imposta dall'uomo. L'agricoltura comunque, se ben gestita, può diventare un mezzo importante attraverso il quale mettere in sicurezza e salvaguardare i servizi ecosistemici erogati dal paesaggio agricolo. Buone pratiche agricole possono creare, infatti, una serie di opportunità volte a mettere in sicurezza e salvaguardare non solo i servizi ecosistemici utili per i sistemi agricoli, ma anche quelli utili per altri sistemi, contribuendo al benessere complessivo (socio-economico-culturale) della popolazione.

I servizi ecosistemici nei paesaggi agricoli operano su differenti scale spaziali e temporali: prima che un servizio ecosistemico raggiunga un terreno agricolo, esso deve aver attraversato distanze diverse essendo erogato da altri land-cover nell'area circostante. Rendere, dunque, prossimali land-cover che fungono da fornitori di servizi ecosistemici con land-use agricoli che sono gli utilizzatori può garantire notevoli benefici in termini produttivi ed economici. Studiare le relazioni tra land-cover e land-use è fondamentale per poter dare indicazioni sulla più produttiva ma allo stesso tempo sostenibile rigenerazione agricola.

La task è finalizzata alla valutazione del capitale naturale erogato dal paesaggio agro-ecosistemico del Salento, ed espresso attraverso una mappatura e valutazione di 5 servizi ecosistemici target erogati dal paesaggio agricolo-naturalistico del Salento: regolazione dell'acqua, impollinazione, sequestro del carbonio, produzione di cibo e servizi culturali. Per rendere l'analisi del capitale naturale e dei servizi ecosistemici del paesaggio salentino condivisa con le realtà territoriali ed accrescere la consapevolezza del valore del capitale naturale del paesaggio salentino in tutte le componenti della società civile, l'attività sarà svolta anche attraverso gruppi di lavoro congiunti tra gestori del patrimonio ambientale naturalistico, operatori del settore agricolo e produttivo e ricercatori.

Gli strumenti di analisi e quantificazione dei servizi ecosistemici saranno basati su quelli proposti dal Centro Comune di Ricerca di Ispra della Commissione Europea e dall'Agenzia Europea per l'Ambiente e realizzati in collaborazione con le reti nazionali ed internazionali di ricerca attive su questo campo.

Descrizione delle attività

1. Caratterizzazione del Salento attraverso l'acquisizione di dati ed informazioni relative al Piano di Assetto Idrogeologico, dati sulla qualità dei corpi idrici sotterranei (data-set monitoraggio ARPA Puglia), CORINE Land-

cover, mappatura delle aree protette e Rete Natura 2000 e dei diversi piani territoriali che insistono sul Salento.

2. Studio ed analisi del paesaggio agricolo multifunzionale del Salento attraverso una riclassificazione degli usi agricoli sulla base cartografica del CORINE Land-cover. Gli usi agricoli saranno classificati sulla base delle necessità idriche, di fertilizzanti, di sequestro del carbonio, di produzione di biomassa e di pratiche agricole. In aggiunta, i land-cover e i land-use agricoli saranno analizzati in termini di fornitori ed utilizzatori dei 5 servizi ecosistemici target erogati dal paesaggio agricolo-naturalistico del Salento: regolazione dell'acqua, impollinazione, sequestro del carbonio, produzione di cibo e servizi culturali. Tale attività sarà realizzata sia attraverso l'utilizzo di opportuni indicatori ed indici ambientali che attraverso la somministrazione di un questionario agli operatori del settore, volto a valutare la loro percezione dei servizi ecosistemici oggetto dell'analisi.
3. Analisi geospaziale del paesaggio Salento in termini di flusso di capitale naturale ed identificazione di gap spaziali utili a supportare/garantire l'erogazione dei servizi ecosistemici. Si procederà con la classificazione del LCLU in termini di fornitori di servizi ecosistemici (LCLU ES supply) ed utilizzatori di servizi ecosistemici (LCLU ES demand) attraverso l'applicazione di metodi di classificazione quali-quantitativa del paesaggio.
4. Saranno acquisite le mappature già esistenti degli elementi del paesaggio agro-ambientale del Salento e si procederà ad un aggiornamento degli stessi ed alla mappatura di altri elementi del paesaggio mai mappati. Gli uliveti secolari saranno inclusi tra gli elementi del paesaggio per il loro valore culturale oltre che ecologico-ambientale.
5. Studio del paesaggio in termini di frammentazione/connettività ed identificazione di modelli di rigenerazione del paesaggio allocabili spazialmente sul territorio e volti a ripristinare e mantenere il flusso del capitale naturale. Si procederà alla identificazione di modelli utili a regolare l'utilizzo del territorio e a organizzare lo sviluppo sostenibile delle attività produttive in modo da dare vita ad uno sviluppo territoriale sicuro ed uno sviluppo produttivo economicamente sostenibile. I modelli di rigenerazione saranno anche il risultato dell'inventario e catalogazione di buone pratiche volte alla riqualificazione paesaggistica sostenibile.

Descrizione dei singoli prodotti

- 2.3.1. Acquisizione ed analisi di dati e cartografie relativi alle caratteristiche geologiche ed idrogeologiche, idrografiche, alle aree protette e Rete Natura 2000, agli habitat e all'uso del suolo, alla pianificazione territoriale e del

paesaggio, al fine di identificare tutti i vincoli e le potenzialità che il paesaggio salentino offre in termini di rigenerazione.

Tipologia di prodotto: relazione descrittiva dei risultati, Database, dati primitivi e dati elaborati e mappe.

- 2.3.2. Inventario e mappatura degli usi del suolo agricoli. Gli usi agricoli saranno classificati sulla base delle necessità idriche, di fertilizzanti, di sequestro del carbonio, di produzione di biomassa e di pratiche agricole.
Tipologia di prodotto: relazione descrittiva dei risultati, Database, dati primitivi e dati elaborati e mappe.
- 2.3.3. Inventario e mappatura dei servizi ecosistemici erogati dal paesaggio agricolo del Salento tenendo conto delle differenti scale spaziali a cui operano i diversi servizi ecosistemici. Identificazione dei servizi ecosistemici, classificazione secondo le differenti scale spaziali, mappatura.
Tipologia di prodotto: relazione descrittiva dei risultati, Database, dati primitivi e dati elaborati e mappe.
- 2.3.4. Inventario e mappatura degli elementi del paesaggio agro-ambientale del Salento. Saranno mappati gli elementi propri del paesaggio agricolo salentino (muretti a secco, pajare, ecc.). Questo strato informativo sarà integrato con quello degli uliveti secolari.
Tipologia di prodotto: relazione descrittiva dei risultati, Database, dati primitivi e dati elaborati e mappe.
- 2.3.5. Identificazione delle interdipendenze tra sistema produttivo agricolo e servizi ecosistemici (ES supply & demand) anche con il coinvolgimento degli operatori. I land-cover e i land-use agricoli saranno analizzati in termini di fornitori ed utilizzatori dei 5 servizi ecosistemici target erogati dal paesaggio agricolo-naturalistico del Salento: regolazione dell'acqua, impollinazione, sequestro del carbonio, produzione di cibo e servizi culturali. La cartografia derivante dall'elaborazione dei dati ambientali sarà confrontata con i risultati dei questionari erogati agli operatori del settore.
Tipologia di prodotto: relazione descrittiva dei risultati, Database, dati primitivi e dati elaborati e mappe.
- 2.3.6. Stime di frammentazione del paesaggio del Salento con impatto sul capitale naturale, utili alla individuazione delle aree di rigenerazione del capitale naturale volte a ridurre l'isolamento di determinate coperture del suolo e allo stesso tempo rafforzare il flusso complessivo del capitale naturale con benefici effetti sul benessere e sulla qualità della vita degli abitanti.
Tipologia di prodotto: relazione descrittiva dei risultati, Database, dati primitivi e dati elaborati e mappe.
- 2.3.7. Modelli di recupero e valorizzazione delle trame paesaggistiche, con focus sui paesaggi compromessi e degradati dalla XF. Si procederà alla identificazione di modelli utili a regolare l'utilizzo del territorio e a organizzare lo sviluppo sostenibile delle attività produttive in modo da dare vita ad uno sviluppo territoriale sicuro ed uno sviluppo produttivo economicamente

sostenibile. I modelli di rigenerazione saranno anche il risultato dell'inventario e catalogazione di buone pratiche volte alla riqualificazione paesaggistica sostenibile.

Tipologia di prodotto: relazione descrittiva dei risultati e mappe.

- 2.3.8. Raccolta di esperienze e buone pratiche per la riqualificazione paesaggistica sostenibile all'epoca della XF ed integrazione di queste pratiche all'interno di un quadro sistemico di analisi e rigenerazione del paesaggio Salentino.

Tipologia di prodotto: relazione descrittiva dei risultati.

DETTAGLIO BUDGET ATTIVITA' RICERCA		LEADER: UNISALENTO								
Dettaglio tecnico-amministrativo per WP2 - TASK 2.3										
200.000,00 €										
WP2 CAPITALE NATURALE										
UNISALENTO	TASK 2.3 PAESAGGI E SERVIZI ECO- SISTEMICI	Personale dipendente	Personale non dipendente	Spese per Strumenti e Attrezzature	Spese per Materiali	Prestazioni Terzi	Consulenze	Spese Missioni/ Viaggi (connesse all'attività di ricerca)	Costo Totale	
	2021	17.374							0	17.374
	2022	30.404	48.000			500	5.500		0	84.404
	2023	26.060	48.000			500			0	74.560
	2024	23.162				500			0	23.662
Tot. TASK 2.3		97.000	96.000	0	1.500	5.500	0	0	200.000	

Timing

Anno	2021				2022				2023				2024																			
Mese	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Task 2.3 – Paesaggi e servizi ecosistemici	[Gantt bar spanning all months from 2021 to 2024]																															
Acquisizione ed analisi di dati	[Gantt bar from start of 2021 to end of 2022]																															
Inventario e mappatura degli usi del suolo agricoli	[Gantt bar from start of 2022 to end of 2023]																															
Inventario e mappatura dei servizi ecosistemici	[Gantt bar from start of 2022 to end of 2023]																															
Inventario e mappatura degli elementi del paesaggio agro-ambientale	[Gantt bar from start of 2021 to end of 2022]																															
Identificazione delle interdipendenze	[Gantt bar from start of 2023 to end of 2024]																															
Stime di frammentazione del paesaggio del Salento	[Gantt bar from start of 2023 to end of 2024]																															
Modelli di recupero	[Gantt bar from start of 2023 to end of 2024]																															
Raccolta di esperienze e buone pratiche	[Gantt bar from start of 2023 to end of 2024]																															

Task 2.4 – Sistema Osservativo Integrato

Leader: UNISALENTO

Obiettivi

Il progetto di 'Rigenerazione sostenibile dell'agricoltura nei territori colpiti da Xylella fastidiosa' richiede una piena partecipazione dei cittadini e di tutti i portatori di interessi coinvolti. Per questo motivo è essenziale la piena visibilità ed accessibilità dei dati raccolti e prodotti nel progetto e degli strumenti di analisi e modellizzazione dei dati, su cui basare gli interventi di pianificazione, dando piena attuazione alle politiche dell'UE in termini di *open science* ed *open data*. In questo contesto, il principale obiettivo del task 2.4 è di contribuire alla FAIRness di tutte le risorse di dati e strumenti di analisi dei dati e di training degli utilizzatori fin dalle prime fasi di progetto, attraverso strumenti avanzati di meta-datazione delle risorse prodotte e catalogazione, supportando aggregazione e interoperabilità delle risorse di dati e visibilità a scala globale di quanto prodotto nel progetto. L'attività è finalizzata all'organizzazione dei dati relativi all'ecosistema Salento in un Sistema Osservativo Integrato, operativo per la durata del progetto e che, a progetto concluso, costituirà una base di conoscenze fruibile da tutte le istituzioni che operano sul territorio e dalle stesse comunità locali che avranno la possibilità di arricchirla e migliorarla sulla piattaforma che verrà realizzata al Task 6.1. A tal fine, vengono anche integrati ed ulteriormente sviluppati per la finalità del progetto strumenti e servizi implementati ed integrati nel nodo nazionale dell'infrastruttura Europea per la ricerca su biodiversità ed ecosistemi, denominata LifeWatch ERIC, creando un collegamento con le risorse di dati e servizi gestiti da altre piattaforme e rilasciando i prodotti finali sulla piattaforma realizzata al Task 6.1.

Macroscopicamente gli obiettivi riguarderanno principalmente:

- Individuazione e modellazione di sorgenti OpenData sull'ecosistema Salento per garantire scambio, unione e aggiornamento di dati tra le diverse fonti;
- Progettazione e sviluppo di un cruscotto web che includa una serie di servizi di raccolta e gestione dei dati finalizzati al supporto alle decisioni per il singolo agricoltore o imprenditore agricolo;

Descrizione delle attività

Le principali attività, necessarie al raggiungimento degli obiettivi sopra indicati, che si intendono portare avanti in questo task sono:

1. Analisi dello stato dell'arte al fine di individuare le piattaforme e i formati OpenData più diffuse nel contesto agricolo a livello regionale, nazionale, europeo e globale.

2. Modellazione delle sorgenti OpenData individuate al fine di garantire scambio, unione e aggiornamento di dati tra le diverse fonti, compresa le risorse di dati prodotte nel WP2 ed in altri WP di progetto. Nello specifico, l'attività prevede la creazione, attraverso l'integrazione con la piattaforma LifeWatch Italia, di un'infrastruttura integrata per la raccolta dei dati (e.g., tramite un'ontologia) per dare la possibilità di effettuare ricerche semantiche ed elaborazioni sfruttando l'inferenza dei dati.
3. Progettazione di una piattaforma informatica per l'interazione bidirezionale con la piattaforma DAJS realizzata al task 6.1 ed altre piattaforme OpenData. Tale sistema potrà agire nelle prime fasi di progetto da aggregatore ed orchestratore di tutti i dati forniti e fruiti dai vari WP di questo progetto.
4. Progettazione e costruzione di cruscotti per l'analisi, tramite query preimpostate, dei dati raccolti e per l'esposizione di funzioni atte a fornire agli utenti proposte ad-hoc formulate tramite sistemi di supporto alle decisioni. Tali cruscotti opereranno come dei Virtual Research Environment integrati con la piattaforma LifeWatch Italia che racchiudano gli strumenti per la comunità dei ricercatori e dei decision maker per supportarli in tutto il ciclo di vita del dato dalla discovery, gestione, analisi e pubblicazione.

Descrizione dei singoli prodotti

- 2.4.1. Report sullo stato dell'arte relativo alle piattaforme e i formati OpenData più diffuse nel contesto agricolo a livello regionale, nazionale, europeo e globale;
- 2.4.2. Documento di progettazione dell'infrastruttura di integrazione e del cruscotto riportante i dettagli del caso di studio; Nel documento saranno riportate informazioni su tutte le componenti dell'infrastruttura, comprese le componenti di gestione di a) catalogo di metadati dei servizi di modellistica, b) vocabolario controllato su agroecosistemi e agro ecosistema Salento, c) ontologia di dominio su agroecosistemi.
- 2.4.3. Documento di progettazione del catalogo di (meta) specificatamente progettato per il caso di studio; Nel documento si riporteranno informazioni dettagliate su tutti i cataloghi e (meta) dati coinvolti come a) catalogo di metadati dei servizi di modellistica, b) vocabolario controllato su agroecosistemi e agro ecosistema Salento, c) ontologia di dominio su agroecosistemi.
- 2.4.4. Virtual Research Environment - Dimostratore software funzionale integrato alla piattaforma LifeWatch Italia capace di validare estrazione dati, elaborazione ed unione dati, visualizzazione risultati di analisi nel cruscotto;

- 2.4.5. Versione 2 del Documento di progettazione del catalogo di (meta)dati specificatamente progettato per il caso di studio (prodotto 2.4.3) riportante i dettagli implementativi.

WP 3 – IL CLIMA e I CAMBIAMENTI CLIMATICI WP LEADER: CMCC

Obiettivi

L'obiettivo principale di questo WP è di fornire un'analisi approfondita delle interazioni osservate tra clima, ecosistemi terrestri, risorse naturali e territori dedicati ad agricoltura, a partire dall'inquadramento condotto in altri WP (in particolare WP1 e WP2). Sfruttando la crescente quantità di dati disponibili, grazie a iniziative internazionali (es. il programma Copernicus e i suoi Servizi sul Cambiamento Climatico e sul monitoraggio del territorio), a esperimenti coordinati quali la comparazione di ensemble di modelli (EURO-CORDEX) e alla sinergia con altri progetti in corso e riguardanti il territorio della Puglia (HIGHLANDER finanziato dal programma CEF Telecom, AGREED finanziato dal Programma Operativo Nazionale, SIMPLE finanziato dal Programma di Sviluppo Rurale), un obiettivo specifico del WP è di fornire informazioni robuste (con considerazione dell'incertezza) circa gli impatti osservati nel periodo passato e attesi nel futuro, dovuti alla combinazione tra modificazioni climatiche e ambientali/territoriali (es. disponibilità di risorse, vocazionalità alle colture) e gestionali.

Inoltre, un altro obiettivo specifico è quello di esplorare lo stretto legame che sussiste tra agricoltura e cambiamento climatico, con particolare riferimento alle pratiche e alla gestione agricola attuata nel territorio Salentino. Verrà valutato l'impatto della produzione agricola locale sul cambiamento climatico, in termini di emissioni di gas ad effetto serra. Inoltre, si valuteranno anche gli impatti che il cambiamento climatico determina in termini di variazione di condizioni perdo-climatiche e di diffusione di agenti patogeni necessarie a permettere le coltivazioni di specie di interesse agrario.

Verrà esplorato anche il potenziale della produzione agricola nel Salento di diventare "Carbon Neutral", valutando alcune azioni di mitigazione nel settore dell'agricoltura e della gestione del territorio in generale in linea con quelle individuate dallo SRCCL (IPCC, 2019), che hanno il potenziale sia di ridurre l'impatto sul clima e l'ambiente sia di aumentare la capacità di adattamento dei

sistemi agricoli al clima, garantendone la performance produttiva (mantenimento o aumento della redditività aziendale).

Programmazione e governance

Il WP sarà coordinato dalla Fondazione CMCC, anche coordinatore dei Task 3.1, 3.2 e 3.4 descritti in seguito, e sarà condotto con il supporto dei partner UNIBA (coordinatore del Task 3.3), UNISAL e CIHEAM-BARI.

I task fanno riferimento a diversi orizzonti temporali e a diverse componenti delle interazioni clima-agricoltura, dagli impatti - osservati e attesi, diretti e indiretti - del clima sulle coltivazioni, alle retroazioni generate dalle pratiche di campo, e dalle operazioni ad esse connesse, sul clima stesso.

In questo modo il WP prende in considerazione due aspetti chiave del contrasto al cambiamento climatico: la necessità di fornire supporto per l'adattamento al clima con informazioni aggiornate e di dettaglio sugli impatti; e l'impegno per la mitigazione attraverso pratiche che siano sostenibili. Guardando infine alla sostenibilità delle stesse pratiche anche in un contesto climatico che si modifica, si potrà formulare un approccio che sia comprensivo delle sinergie e trade-off tra adattamento e mitigazione, il tutto considerando l'incertezza sul futuro.

Per questo motivo i Task 3.1 e 3.3, che si concentrano sugli impatti del clima misurati e sulle opzioni di mitigazione sotto le condizioni climatico-ambientali e di gestione attuali, si svolgeranno in parallelo, con avvio ad inizio progetto e termineranno entro il secondo anno di progetto.

I Task 3.2 e 3.4 potranno cominciare successivamente, rispettivamente durante il primo e dal secondo anno di progetto, e procedere fino alla chiusura dello stesso, in quanto necessitano come informazioni iniziali di alcune valutazioni svolte nei Task 3.1 e 3.3.

Per garantire un fluido svolgimento del WP, identificando per tempo possibili ritardi e rischi e valutando appropriatamente soluzioni e/o alternative, saranno organizzati periodicamente incontri intra-Task, inter-Task e di coordinamento con gli altri WP.

Task 3.1 – Valutazioni degli Impatti Climatici Osservati sulle Risorse dei Territori

Leader: CMCC

Obiettivi

L'obiettivo del Task 3.1 è fornire una caratterizzazione esaustiva di come le performance osservate, in un periodo storico-recente di riferimento, per le coltivazioni chiave del sistema agricolo del Salento siano attribuibili sia direttamente alle tendenze e alla variabilità del clima registrate, comprese le principali proprietà statistiche degli eventi meteorologici estremi, che agli impatti generati dallo stesso regime climatico sulle risorse naturali necessarie all'agricoltura (es. suolo, acqua).

Il Task 3.1 mira a fornire in particolare una valutazione quantitativa dei pericoli (*hazard*) - direttamente o indirettamente legati al clima - che si sono verificati e che, unitamente all'esposizione e vulnerabilità dei sistemi agricoli, hanno determinato rischi e danni per l'agricoltura salentina e per i settori ad essa connessi, *in primis* quello alimentare.

Il primo obiettivo specifico è identificare, in collaborazione con i possibili utenti, gli indicatori e indici agro-climatici utili a condensare la mole di dati disponibili (diversi per tipologia, fonte e numerosità) in un'informazione qualitativa e rappresentativa della vocazionalità (*suitability*) climatica, con particolare riferimento a durata, intensità, frequenza e tempistica di accadimento (es. fabbisogni idrici durante la stagione vegetativa).

Il secondo obiettivo specifico è associare, sempre attraverso indicatori e indici, gli attributi della *suitability* agro-climatica intesa come impatto fisico - sia diretto che indiretto - che il clima ha avuto sulle risorse chiave per l'agricoltura, per poter poi estendere le valutazioni al periodo futuro nel Task 3.2.

Il terzo obiettivo specifico è ottenere un'adeguata "traduzione" delle informazioni sulla *suitability* affinché supportino in maniera efficace le attività di diversi tipi di utenti, esperti e non, rispondendo alle loro necessità in termini di es. formati del dato e modalità di sintesi dei risultati.

Descrizione delle attività

Nel Task 3.1 il CMCC realizzerà una valutazione della *suitability* climatica sulla base dei vari *hazard* registrati per l'agricoltura Salentina nel periodo storico di riferimento, che dovrà comprendere almeno 30 anni di dati secondo le raccomandazioni della World Meteorological Organization (WMO) per studi climatologici.

In accordo con le definizioni dell'IPCC, per *hazard* climatico si intenderà sia il regime o l'evento meteorologico in sé, sia l'impatto (bio)fisico da esso causato sui sistemi terrestri e sulle loro risorse (vegetazione, acqua, suolo) o su altri possibili fattori che impattano negativamente sulle stesse risorse, es. agenti biotici come fitopatologie e attacco di insetti, in quanto alcune condizioni climatiche possono favorirne la comparsa e diffusione. I partner UNIBA, UNISAL e CIHEAM-BARI supporteranno il CMCC nella raccolta informazioni sullo stato delle risorse, in coordinamento con i WP 1 e 2.

Il Task avrà durata dal mese 1 al mese 30 (settembre 2023), sarà supervisionato da un Senior Scientist e condotto da un Senior Research Associate coadiuvato da un post-doc.

Il Task 3.1 si articola in 3 sotto-attività:

Task 3.1.1 (mese 1-6) Sarà svolta dapprima un'esplorazione nonché una selezione dei dati climatici disponibili da archivi e portali referenziati e pubblici. Ad esempio, il Climate Data Store (CDS) del Copernicus Climate Change Service (C3S) mette a disposizione dati aggiornati e spazializzati - con risoluzioni tra 9 e 11 km - rispetto alle registrazioni puntuali disponibili da stazioni meteorologiche; lo stesso CDS inoltre fornisce alcuni indicatori e indici agro-climatici derivati da vari casi di studio e utili alle valutazioni da svolgere per il Salento. La spazializzazione è svolta attraverso interpolazione geostatistica o tramite reanalisi climatiche (che combinano modelli numerici con tecniche di *data assimilation*) rispettivamente per le variabili climatiche principali (temperature massime e minime e precipitazioni) o anche secondarie (umidità, vento, radiazione ecc.), a passo temporale giornaliero o orario. Il CMCC ha inoltre condotto un *downscaling* spaziale ad altissima risoluzione (ca. 2 km x 2 km) su tutta Italia dalle stesse reanalisi in CDS e a scala oraria, i cui risultati saranno messi a disposizione del progetto. Altra fonte di dati è la rete osservativa agrometeorologica regionale (ARIF), che fornisce dati da orari a suborari, a seconda delle variabili considerate, integrabile con il database ISPRA-SCIA con dati giornalieri anche da altre reti di stazioni nazionali. Se disponibili, saranno anche inclusi dati misurati da stazioni meteorologiche presso le aziende nella network di progetto.

Interagendo con il WP 2 saranno inoltre considerate informazioni riguardanti: l'uso del territorio (es. dal Sistema Informativo Territoriale (SIT) regionale che ha ulteriormente dettagliato il prodotto derivante dall'iniziativa europea CORINE Land Cover disponibile dal Copernicus Land Monitoring Service (CLMS)); le proprietà fisico-chimiche dei suoli; gli usi idrici e la disponibilità della risorsa idrica, principalmente sotterranea nell'area del Salento; nonché la registrazione, ove disponibile, delle pratiche agronomiche, delle rese agricole e degli eventi di disturbo (quali fitopatologie, attacco di insetti, incendi ecc.) completata da una analisi accurata delle esigenze climatiche di un ampio set di colture arboree, ortive ed erbacee.

Task 3.1.2 (mese 7-18) A partire dall'elaborazione dei dati climatici ritagliati sull'area di interesse e sulle esigenze climatiche delle colture, per poi esaminare come in particolare la variabilità climatica e gli eventi estremi (es. siccità, alluvioni, ondate di calore, gelate tardive) possono aver influenzato le componenti e le risorse degli ecosistemi terrestri (suolo, vegetazione, acqua) e quindi la suitability climatica delle diverse colture o la resa delle stesse.

Inoltre, alcuni degli indicatori/indici agro-climatici permetteranno di valutare come il clima possa aver influito su fattori biotici (es. attacchi di insetti, fitopatologie) e/o sulla vulnerabilità delle coltivazioni agli stessi a seconda ad esempio della fase fenologica.

Task 3.1.3 (mese 13-30) Indicatori e indici agro-climatici, disponibili principalmente come mappe spaziali, saranno resi disponibili in formato digitale per utenti esperti presso l'archivio Data Delivery System (DDS) del CMCC (<https://dds.cmcc.it/>), che consente anche delle selezioni in termini di aree e periodi di interesse. Tale archivio è pubblico e sarà direttamente accessibile anche dal sito di progetto, così da consentire di scaricare i dati per visionarli e svolgere ulteriori analisi. Inoltre, sarà realizzata una *dashboard* che consenta a utenti meno esperti di interrogare dati di suitability delle colture attraverso un WebGIS, permettendo ad esempio la selezione di aree o punti di interesse su una mappa, della selezione della tipologia e caratteristiche della coltura da considerare. Sarà anche possibile scaricare un report sull'analisi condotta.

Come per gli indicatori/indici, anche le funzionalità della *dashboard* saranno progettate interagendo con alcuni possibili utenti finali coinvolti nel progetto, per garantire che il prodotto soddisfi le loro necessità e che quindi sia effettivamente utile nei processi decisionali.

Descrizione dei singoli prodotti

3.1.1. Rapporto di sintesi, corredato di grafici, tabelle e mappe, sulle esigenze e caratteristiche agro-climatiche delle colture di riferimento e del clima caratterizzante il territorio di interesse nel periodo storico di riferimento. (mese 30 – settembre 2023)

3.1.2 Rapporto di sintesi, corredato di grafici, tabelle e mappe, sulla salute delle produzioni agricole e sulla loro vulnerabilità ad agenti biotici (insetti, fitopatologie), anche nell'ambito del nuovo concetto di "One Health", sulla base degli indicatori agro-climatici calcolati per il periodo storico di riferimento. (mese 30 – settembre 2023)

3.1.3 Geodataset, completo di metadati secondo gli standard internazionali, sulle condizioni osservate per clima e impatti, incluso nel Data Delivery System (DDS) del CMCC per garantire massima diffusione e ri-uso dei dati presso utenti esperti e il settore della ricerca. Sarà realizzata una dashboard per la visualizzazione e

consultazione *on-line* dei rapporti, e dei dati su cui sono basati, da parte di utenti meno esperti, nonché per analisi sui dati quali estrazione di statistiche e dati di vocazionalità culturale (mese 30 – settembre 2023).

Task 3.2 – Scenari di Cambiamento Climatico e di Impatti sulle Risorse dei Territori

Leader: CMCC

Obiettivi

Il Task 3.2 ha come obiettivo principale una quantificazione dei probabili *hazard*, intesi come fenomeni climatici e impatti (bio)fisici, attesi per il futuro sul settore agricolo del Salento. Il Task mira in particolare a proiettare nel futuro le relazioni tra le caratteristiche del regime climatico e la produzione agricola estrapolate per il periodo passato, basandosi sugli stessi indicatori/indici agro-climatici per l'identificazione della suitability climatica, al fine di rendere i risultati di immediata comprensione e agevole fruizione da parte di utenti più o meno esperti, es. da ricercatori e tecnici a stakeholders del processo decisionale, non trascurando la necessaria considerazione e comunicazione dell'incertezza legata al futuro.

Traendo vantaggio dal raggiungimento degli obiettivi specifici in Task 3.1, il primo obiettivo specifico del Task 3.2 è quello di definire, in un processo di co-progettazione, co-sviluppo e co-valutazione con i diversi possibili utenti, le specifiche dell'analisi futura, ad esempio i periodi e gli scenari da considerare, nonché le informazioni da produrre in termini di variazioni rispetto al periodo osservato anche in base alla variabile e/o processo esaminati, es. se tendenze, anomalie in valore assoluto o relativo, statistiche, classificazioni e identificazione di soglie critiche nelle stesse variazioni.

Il secondo obiettivo specifico è quello di identificare sia le modalità di considerazione dell'incertezza dei risultati e dovuta a diverse assunzioni, semplificazioni, limiti e componenti dell'analisi, sia le modalità di comunicazione della stessa incertezza ai diversi tipi di utenti.

Descrizione delle attività

In questo Task si esamineranno i possibili effetti delle modificazioni climatiche attese per il futuro sul territorio salentino e sui suoi sistemi agricoli, adottando gli stessi indicatori/indici agro-climatici rappresentativi delle componenti e delle risorse degli ecosistemi terrestri considerate nel precedente Task 3.1 (es. disponibilità di acqua e suolo e loro processi di interazione, vocazionalità dei terreni alle colture).

I partner UNIBA, UNISAL e CIHEAM-BARI supporteranno il CMCC nella raccolta informazioni sugli scenari attesi per alcuni fattori socio-economici, culturali e tecnologici che potrebbero, in combinazione con il clima, determinare delle

trasformazioni sul territorio, ad esempio in termini di uso del suolo e urbanizzazione.

Il Task avrà durata dal mese 7 al mese 30, sarà supervisionato da un Senior Scientist e condotto da un Senior Research Associate coadiuvato da un post-doc.

Il task 3.2 si articola in 3 sotto-attività:

Task 3.2.1 (mese 7-12) Saranno esplorati e selezionati i dati climatici per il periodo futuro disponibili da archivi e portali referenziati e pubblici. Ad esempio, il CDS del C3S e la piattaforma ESGF (*Earth System Grid Federation*) mettono a disposizione dati da iniziative coordinate di ensemble di simulazioni con modelli climatici regionali (EURO-CORDEX) nonché alcuni indicatori/indici agro-climatici derivanti da casi di studio e dimostratori e utili alle valutazioni del progetto. Ai fini della successiva quantificazione dell'incertezza, le simulazioni proverranno da diverse catene modellistiche, copriranno diversi scenari di concentrazione dei gas serra e, qualora disponibili le nuove simulazioni globali a supporto dell'IPCC AR6 e i relativi *downscaling* con modelli climatici regionali o altre procedure, potranno essere considerati anche scenari socio-economici globali come forzanti del clima futuro. Inoltre, saranno disponibili le proiezioni climatiche prodotte dal CMCC con il modello regionale COSMO-CLM a ca. 8 km x 8 km di risoluzione spaziale e l'ulteriore *downscaling* a 2 km x 2 km di risoluzione, per avere informazioni ad alta e altissima risoluzione spaziale, rispettivamente.

Task 3.2.2 (mese 7-24) I dati gradualmente raccolti e customizzati all'area di progetto saranno ulteriormente elaborati per ricalcolare gli indicatori agro-climatici selezionati e/o formulati *ad-hoc* quali input del tool per la suitability implementato durante il Task 3.1, al fine di identificare possibili variazioni per le risorse ecosistemiche, vocazionalità climatica e componenti della produzione agricola del Salento.

Task 3.2.3 (mese 24-30) Come per il task 3.1, dati agro-climatici per il futuro, disponibili principalmente come mappe spaziali, saranno resi disponibili in formato digitale per utenti esperti presso l'archivio DDS del CMCC, accessibile da sito di progetto, consentendo le stesse modalità di accesso che per i dati del periodo osservativo di riferimento. Le stesse informazioni saranno interrogabili attraverso la *dashboard* precedentemente realizzata e a disposizione di utenti meno esperti, per condurre le stesse analisi di vocazionalità del periodo di riferimento, con in più delle funzionalità per l'esplorazione delle componenti di incertezza. Anche tali funzionalità aggiuntive della *dashboard* saranno progettate interagendo con un campione di possibili utenti finali coinvolti nel progetto, per garantire che i processi decisionali (pianificazione, investimenti) siano robusti grazie ad una idonea considerazione dell'incertezza. Ad esempio, le mappe, ma principalmente il tool messo a disposizione dalla dashboard webgis, aiuterà a valutare le aree migliori in cui è possibile il mantenimento o il reinserimento di varietà di ulivo resistenti, ma anche l'introduzione di colture non tradizionali o

innovative per il territorio, che tuttavia possono essere meglio adattate alle nuove condizioni e che proteggano il valore storico e culturale del paesaggio salentino.

Descrizione dei singoli prodotti

3.2.1. Rapporto di sintesi, corredato di grafici, tabelle e mappe, sulla suitability climatica proiettati sulle colture identificate nel Task 3.1. per i periodi futuri selezionati (mese 30- settembre 2023).

3.2.2 Rapporto di sintesi, corredato di grafici, tabelle e mappe, sulla salute delle produzioni agricole e sulla loro vulnerabilità ad agenti biotici (insetti, fitopatologie), anche nell'ambito del nuovo concetto di "One Health", sulla base delle proiezioni per i periodi futuri. (Mese 30 – settembre 2023)

3.2.3 Geodataset di indicatori e indici agro-climatici, completo di metadati secondo gli standard internazionali, sulle condizioni proiettate per clima e impatti, incluso nel DSS del CMCC per garantire massima diffusione e ri-uso dei dati presso utenti esperti e il settore della ricerca. La dashboard prodotta nel Task 3.1 sarà ampliata per permettere la visualizzazione e consultazione *on-line* dei rapporti, e dei dati su cui sono basati, da parte di utenti meno esperti, nonché per analisi sui dati quali estrazione di statistiche e/o aggregazioni spazio-temporali e della suitability futura delle colture (mese 30 – settembre 2023).

Task 3.3 – Cambiamenti Climatici e Agricoltura Salentina

Leader: UNIBA

Obiettivi

Obiettivo principale del task consisterà nell'approfondimento degli studi riguardanti le interazioni esistenti tra le attività agricole in essere nel distretto e i fattori climatici e territoriali.

L'approccio utilizzato sarà quello del Life Cycle Assessment (LCA) cioè valutando le emissioni di gas ad effetto serra generate dalle principali produzioni agrarie, utilizzando l'indicatore di carbon footprint. Inoltre, detti studi, raccordati con i risultati provenienti dagli altri WP e task, risulteranno determinanti per condurre inferenze prospettiche anche su alcune delle variazioni climatiche già in atto e previste nel medio e lungo periodo e sulla loro incidenza nelle citate interazioni.

Gli studi prevedono quindi analisi finalizzate a determinare le condizioni climatiche, le principali risorse e tecniche agronomiche in uso attualmente nel distretto, cercando di delineare al meglio con queste componenti quali potranno essere gli scenari futuri di cambiamento dei territori del distretto e l'impatto che dette variazioni potranno determinare sulla produzione agricola.

I principali impatti che saranno considerati a livello di distretto e, chiaramente, su alcune colture target diffuse nel territorio, riguarderanno le fonti di emissione derivanti dagli itinerari colturali tradizionalmente adottati, le quantità di acque blu, verdi e grigie utilizzate per l'ottenimento delle produzioni agrarie. I ricercatori che opereranno in questo task (agronomi, patologi, entomologi, chimici agrari, ingegneri agrari) non trascureranno di evidenziare il ruolo dei cambiamenti climatici e il loro effetto sul decremento della sostanza organica nei suoli, sulle problematiche di recrudescenza di certe fitopatie tradizionali e anche della diffusione di nuove malattie causate da patogeni e parassiti alieni. Infine, sarà compito dei miglioratori vegetali di evidenziare la possibilità di poter individuare nuove fonti di resistenza verso gli stress biotici e abiotici determinati dai negativi cambiamenti climatici al fine di poter portare nei territori climaticamente mutati materiali genetici da coltivazione atti, comunque, al conseguimento di soddisfacenti produzioni agrarie, sia per gli aspetti quantitativi sia per quelli qualitativi.

Descrizione delle attività

In una prima linea di attività saranno impiegate competenze di ingegneria agraria per la rilevazione, tramite la somministrazione di questionari e trattamento statistico, di dati inerenti al ciclo del carbonio e alle risorse idriche impiegate nella realizzazione della produzione agraria di colture diffuse nel distretto. I dati, derivanti da un'analisi d'inventario delle produzioni agricole e la creazione di un robusto database dedicato per le analisi di LCA (Life Cycle Assessment) applicate ai processi agricoli, serviranno anche a comparare gli attuali dispendi energetici con quelli che potrebbero derivare dalle mutate condizioni climatiche e anche in relazione a quelle colture innovative di cui potrebbe essere prevista la nuova introduzione. In questa linea di attività è prevista la collaborazione con il CMCC in particolare per la quantificazione delle emissioni dalla produzione agricola. Le analisi, dapprima rivolte verso le colture agrarie, potranno essere estese anche nei confronti di altre risorse naturali. L'adozione di specifici metodi interpretativi (carbon footprint, water footprint o metodi a maggior numero di variabili) servirà a evidenziare pertinenti azioni di monitoraggio ambientale dei sistemi agrari in essere, tentando predizioni relative alle possibili e future interazioni tra variazioni climatiche e realizzazione dei processi produttivi.

Un altro team di esperti, del settore patologico ed entomologico, sarà impegnato in una seconda linea di attività per evidenziare come gli eventuali cambiamenti climatici possano influenzare le popolazioni di patogeni e fitofagi già presenti nel territorio, facendo anche previsioni su quelle di cui si minaccia la possibile e futura introduzione.

Nel task, infine, opererà un team con competenze agronomiche, genetiche, chimico agrarie, di ingegneria agraria, forestali ed economiche per affrontare una terza linea di attività, che riguarderà lo studio e la messa a punto di modelli per la corretta e utile gestione e valorizzazione delle risorse terrestri (suolo, acqua e aria) impiegate nei sistemi agrari e forestali del distretto. Saranno focalizzati modelli che possano armonizzare i bisogni e le opportunità ambientali, economiche e sociali richieste, con il mantenimento e/o l'incremento della qualità delle risorse terrestri. In particolare saranno condotte analisi sulle migliori tecnologie, attività e politiche che possano essere utili a integrare al meglio i principi socio-economici che si vorrebbero esaltati nel distretto, con la gestione ambientale vista nell'ottica della sostenibilità e intesa come possibilità di salvaguardare e incrementare, anche con interventi genetici, le produzioni, ridurre i livelli di rischio ambientale, proteggere le risorse naturali, in particolare la qualità dei suoli e delle risorse idriche e genetiche, con azioni economicamente e socialmente praticabili e vantaggiose per i territori.

Si ritiene che tutto l'operato profuso dai due Dipartimenti UNIBA nel task 3.3. e i risultati scientifici che saranno ottenuti saranno in linea con gli obiettivi del WP3 (Il clima e i cambiamenti climatici). Infatti, con lo svolgimento del task si

riuscirà a delineare le principali interazioni esistenti nel distretto tra clima, ecosistemi terrestri, risorse naturali e territori interessati dall'attività agricola.

Sarà anche possibile fornire analisi di previsione, da integrare con i risultati derivanti dagli altri task del WP3, su come potranno variare i sistemi agricoli salentini in virtù degli impatti attesi e determinati dai cambiamenti climatici già in atto. In ultimo saranno disponibili informazioni scientifiche sulle principali azioni da intraprendere per decrementare gli effetti negativi delle pratiche agricole sul clima e l'ambiente, possibilmente mantenendo o incrementando le produzioni per il sostegno del reddito agricolo.

Descrizione dei singoli prodotti

- 1) Questionari per la raccolta di dati primari presso alcune aziende e creazione di un database dedicato per la comprensione dei processi di produzione agricola in atto nel distretto;
- 2) Report descrittivo di sintesi degli impatti (analisi LCA per impronta di carbonio e idrica) conseguenti allo svolgimento dell'attività agricola convenzionale e non del distretto;
- 3) Mappatura a scala territoriale di riferimento dell'impronta idrica in termini di quantità di WF blu verdi e grigie;
- 4) Relazione sugli impatti determinati dai cambiamenti climatici sulle colture e risorse territoriali del distretto;
- 5) Relazione sugli impatti determinati dai cambiamenti climatici sui patogeni già presenti nei territori del distretto e previsioni su quelli, compresi i fitofagi e specie aliene, di nuova introduzione;
- 6) Relazione di descrizione di un modello di monitoraggio applicabile ai sistemi agrari del distretto sull'attuale impronta ambientale e quella variata in virtù delle attese e mutate condizioni climatiche;
- 7) Relazione sugli studi genetici condotti per tracciare strategie di intervento mirate al conseguimento di soddisfacenti produzioni agrarie anche in condizioni di stress biotici ed abiotici;
- 8) Relazione sull'opportunità di adottare efficienti e nuovi modelli di land capability e land sustainability.

Task 3.4 – Agricoltura e Cibo Sostenibile per un Distretto Carbon Neutral

Leader: CMCC

Obiettivi

L'obiettivo di questo task è sviluppare una strategia di lungo termine per favorire una transizione verso una agricoltura salentina "Carbon Neutral", ovvero la creazione di un distretto agricolo salentino ad emissioni zero entro il 2050, in linea con gli obiettivi climatici europei. La strategia permetterà dunque al territorio di prepararsi e allinearsi alla prospettiva temporale di lungo termine della strategia europea al 2030 e 2050, contribuendo attivamente al raggiungimento degli obiettivi climatici posti dal Paese nell'ambito dell'Accordo di Parigi e del Green Deal Europeo.

Per raggiungere l'obiettivo di un distretto agricolo salentino ad emissioni zero, si procederà perseguendo una serie di obiettivi specifici, che includono la valutazione del potenziale di mitigazione dei cambiamenti climatici di specifiche azioni che possono essere adottate nel Distretto, in particolare nella gestione della filiera agricola e del territorio.

Tali azioni saranno valutate in particolare riguardo la loro potenzialità di ridurre e compensare le emissioni generate dalla gestione agricola locale, nell'ottica di perseguire l'obiettivo di Carbon Neutrality del distretto agricolo produttivo (cioè azzerare completamente gli impatti sul clima della produzione agricola locale).

A tal fine, sarà progettata la struttura per realizzare un sistema per l'*accounting* del bilancio delle emissioni e degli assorbimenti del settore agricolo nel distretto, e sarà prodotto uno Standard di applicazione delle azioni nel Distretto necessario a garantire il rispetto dei principi fondamentali di trasparenza e credibilità (secondo i principali Standard internazionali per il carbon accounting), che confluirà anche all'interno dello standard previsto nel WP5 (task 5.4). L'obiettivo finale è anche quello di creare le condizioni per realizzare un "brand" di prodotti "carbon neutral local food" del Distretto agricolo salentino ad emissioni zero, che potrebbe essere valorizzato attraverso un'adeguata politica di marketing territoriale.

Descrizione delle attività

In questo Task verranno selezionate e valutate le azioni di mitigazione che potranno essere messe in atto nel Distretto agricolo al fine di contribuire al contrasto dei cambiamenti climatici e raggiungere la carbon neutrality del Distretto (con produzione di cibo locale carbon neutral). Inoltre verrà delineato

il meccanismo di funzionamento attraverso la produzione di uno Standard di applicazione delle azioni e la progettazione di un sistema di accounting.

I partner UNIBA, UNISAL, CIHEAM-BARI e POLIBA supporteranno il CMCC nella definizione delle azioni e nella raccolta dei dati da letteratura e/o nell'applicazione delle metodologie per definire il potenziale di mitigazione di ciascuna azione.

Il Task avrà durata dal mese 12 al mese 30, sarà supervisionato e condotto da un Senior Research Associate coadiuvato da un post-doc.

Il task 3.4 si articola in 3 sotto-attività:

Task 3.4.1 (mese 12-18) Verranno individuate e selezionate delle specifiche azioni (a partire da quelle delineate nel report SRCCL 2019 dell'IPCC), applicabili nel Distretto agricolo salentino, in particolare nella gestione della filiera agricola e del territorio in generale. Le azioni applicabili nel Distretto verranno selezionate sulla base di un'analisi dell'uso del suolo, utilizzando dati di land cover da Copernicus (es. Corine Land Cover 2018) e anche in funzione degli output dei WP1 e WP2 e dei precedenti task 3.1 e 3.2 di questo WP. Tali azioni avranno l'obiettivo di aumentare la sostenibilità del territorio e contribuire alla mitigazione del cambiamento climatico, sia in termini di gestione agronomica che di uso del suolo. Nel caso della gestione agronomica, si valuteranno pratiche sostenibili come ad esempio la riduzione e l'uso sostenibile dei fertilizzanti e degli input chimici in generale, il mantenimento dell'inerbimento e la riduzione delle lavorazioni dei suoli agricoli che possono aumentare gli assorbimenti di carbonio, e la gestione sostenibile dei residui di potatura e degli scarti agricoli in generale che in un'ottica di economia circolare vengono riutilizzati come risorse per la produzione energetica o interrati per aumentare gli stock di carbonio. Nel caso invece della gestione del territorio si valuteranno azioni finalizzate a favorire cambi di uso del suolo che incrementino l'assorbimento del carbonio nella biomassa legnosa e nei suoli, come ad esempio la realizzazione di nuovi impianti di colture arboree o di superfici forestali, favorendo il passaggio da coperture annuali a perenni.

Task 3.4.2 (mese 18-24) Una volta individuate le azioni applicabili al Distretto nel precedente Task 3.4.1, esse saranno valutate in termini di potenziale di mitigazione dei cambiamenti climatici. In particolare verrà stimata la loro potenzialità di ridurre e compensare le emissioni generate dalla gestione agricola locale, nell'ottica di perseguire l'obiettivo di Carbon Neutrality del distretto agricolo produttivo, cioè azzerare completamente gli impatti sul clima della produzione agricola locale. A tal fine verranno utilizzati i dati disponibili da review bibliografica ed applicate metodologie di calcolo scientificamente riconosciute (tra cui quelle dell'IPCC) per quantificarne emissioni e assorbimenti, in modo da assegnare un valore potenziale di mitigazione a ciascuna azione. Per testare la

fattibilità del raggiungimento dell'obiettivo di "carbon neutrality" nel distretto agricolo salentino verranno valutati gli obiettivi di compensazione delle emissioni agricole raggiungibili in diversi scenari di applicazione delle azioni nel distretto.

Task 3.4.3 (mese 24-30) Il CMCC, con il supporto degli altri partner coinvolti, delinea la struttura di un sistema di "accounting" del bilancio di emissioni/assorbimenti del distretto agricolo locale. Per raggiungere tale obiettivo, è necessario definire le regole di applicazione (o Standard di applicazione) delle pratiche sostenibili. Lo standard di applicazione (in linea con i principali Standard internazionali esistenti per il carbon accounting) includerà ad esempio le regole per la valutazione dello scenario business as usual (addizionalità) per cui ciascuna azione individuata è applicabile, la tipologia degli attori che possono contribuire alla carbon neutrality, definire il periodo di impegno per mantenere l'azione nel tempo, garantire la permanenza e gestione del rischio per ciascuna azione in relazione alla rischio di accadimento di eventi estremi naturali e/o antropici che possono compromettere l'azione di mitigazione nel tempo, definire il monitoraggio e controllo nel tempo dell'avvenuta mitigazione. Inoltre per garantire la massima trasparenza e credibilità della strategia per la carbon neutrality del distretto agricolo salentino, si progetterà la struttura di un sistema di "accounting" per la tracciabilità delle emissioni agricole (stimate nel Task 3.3.1) e dei target di mitigazione raggiunti. La struttura del sistema sarà tale da garantire una piena tracciabilità delle emissioni agricole che verranno registrate (task 3.3.1) e la geolocalizzazione delle potenziali compensazioni che avverranno con l'applicazione delle azioni.

Descrizione dei singoli prodotti

3.4.1 Report contenente la lista delle azioni applicabili nel Distretto agricolo salentino per la compensazione delle emissioni agricole, relativamente alla gestione della filiera agricola e del territorio (Mese 21 – Dicembre 2022).

3.4.2 Report contenente per ciascuna azione la quantificazione del potenziale di mitigazione con descrizione della relativa metodologia applicata (Mese 23 – Febbraio 2022).

3.4.3 Report di valutazione del potenziale di raggiungimento dell'obiettivo di "carbon neutrality" nel distretto agricolo salentino in diversi scenari di applicazione delle azioni (Mese 24 – Aprile 2023).

3.4.4 Standard per un Distretto salentino Carbon Neutral contenente le regole di applicazione delle azioni selezionate (Mese 33 – Dicembre 2023).

3.4.5 Report contenente la descrizione della struttura del sistema di accounting del bilancio delle emissioni e degli assorbimenti del settore agricolo nel distretto (Mese 42 – Settembre 2024).

DETTAGLIO BUDGET ATTIVITA' RICERCA	LEADER: CMCC
Dettaglio tecnico-amministrativo per WP3 - TASK 3.1	

150.000,00 €

WP 2 - CAPITALE NATURALE

CMCC	TASK 3.1 - VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI CLIMATICI OSSERVATI SULLE RISORSE DEI TERRITORI	Personale dipendente	Personale non dipendente	Spese per Strumenti e Attrezzature	Spese per Materiali	Prestazioni di Terzi	Consulenze	Spese Missioni/ Viaggi (connesse all'attività di ricerca)	Costo Totale
	I Yr - 2021								
II Yr - 2022		5.603	12.000						17.603
III Yr - 2023		10.000	20.000						30.000
IV Yr - 2024		30.000	72.397						102.397
Tot. TASK 3.1		45.603	104.397	0	0	0	0	0	150.000

DETTAGLIO BUDGET ATTIVITA' RICERCA	LEADER: CMCC
Dettaglio tecnico-amministrativo per WP3 - TASK 3.2	

150.000,00 €

WP 3 - IL CLIMA e I CAMBIAMENTI CLIMATICI

CMCC	TASK 3.2 - SCENARI DI CAMBIAMENTO CLIMATICO E IMPATTI SULLE RISORSE DEI TERRITORI	Personale dipendente	Personale non dipendente	Spese per Strumenti e Attrezzature	Spese per Materiali	Prestazioni di Terzi	Consulenze	Spese Missioni/ Viaggi (connesse all'attività di ricerca)	Costo Totale
	2021								0
2022		4.000	12.000					0	16.000
2023		10.000	20.000					0	30.000
2024		30.000	74.000					0	104.000
Tot. TASK 3.2		44.000	106.000	0	0	0	0	0	150.000

DETTAGLIO BUDGET ATTIVITA' RICERCA	LEADER: UNIBA
Dettaglio tecnico-amministrativo per WP3 - TASK 3.3	

150.000,00 €

WP 3 - IL CLIMA e I CAMBIAMENTI CLIMATICI

UNIBA	TASK 3.3 - IMPATTI CLIMATICI E AGRICOLTURA SALENTINA	Personale dipendente	Personale non dipendente	Spese per Strumenti e Attrezzature	Spese per Materiali	Prestazioni di Terzi	Consulenze	Spese Missioni/ Viaggi (connesse all'attività di ricerca)	Costo Totale
	I Yr - 2021		6.000						
II Yr - 2022		62.000							62.000,00
III Yr - 2023		15.000	57.024	3.000		6.000			81.024
IV Yr - 2024		976							976
Tot. TASK 3.3		83.976	57.024	3.000	0	6.000	0	0	150.000

DETTAGLIO BUDGET ATTIVITA' RICERCA	LEADER: CMCC
Dettaglio tecnico-amministrativo per WP3 - TASK 3.4	

150.000,00 €

WP 3 - IL CLIMA e I CAMBIAMENTI CLIMATICI

CMCC	TASK 3.4 - AGRICOLTURA E CIBO SOSTENIBILE PER UN DISTRETTO CARBON NEUTRAL	Personale dipendente	Personale non dipendente	Spese per Strumenti e Attrezzature	Spese per Materiali	Prestazioni di Terzi	Consulenze	Spese Missioni/ Viaggi (connesse all'attività di ricerca)	Costo Totale
	I Yr - 2021								
II Yr - 2022		1.000	30.300						31.300,00
III Yr - 2023		10.000	24.000	5.000					39.000
IV Yr - 2024		30.000	49.700						79.700
Tot. TASK 3.4		41.000	104.000	5.000	0	0	0	0	150.000

Anno	2021												2022												2023												2024											
Mese	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
WP 3	█																																															
Task 3.1	█																																															
Task 3.2	█																																															
Task 3.3	█																																															
Task 3.4	█																																															

WP 4 – IL CAPITALE INFRASTRUTTURALE

WP LEADER: UNISALENTO

Obiettivi

Il WP4 si propone di definire, mappare l'esistente e progettare lo sviluppo delle infrastrutture materiali e immateriali del territorio (residenziali, di trasporto, di servizio, digitali, di comunicazione etc.), compresi i servizi connessi alla fruibilità del capitale storico e culturale, in relazione:

1. alle esigenze degli agro-ecosistemi salentini definite e programmate negli altri WPs del progetto in termini di ricostruzione dell'agro-ambiente dopo la pandemia *Xylella* che ha determinato la necessità della sostituzione di ampie superfici olivetate con piante di olivo resistenti o con altre specie agrarie;
2. Agli scenari di cambiamento climatico che, incidendo sul bilancio idrico dell'ecosistema Salento, richiedono interventi infrastrutturali per la mitigazione e l'adattamento a supporto dello sviluppo agricolo programmato.

Il capitale infrastrutturale fa infatti riferimento sia a infrastrutture materiali che immateriali del territorio come i servizi connessi alla fruibilità del capitale storico e culturale, i trasporti e la logistica, le infrastrutture, le risorse per la produzione di energia e le telecomunicazioni. Il tutto inquadrato e perfettamente compatibile con il sistema territoriale delle residenze e delle attività (economiche e sociali) entro cui le infrastrutture ed i servizi permetteranno la connessione, l'integrazione ed il funzionamento, nel senso più ampio.

Programmazione e Governance

L'Università del Salento provvederà per questo WP a costituire una cabina di regia di tre docenti che, nel rispetto delle indicazioni del coordinamento generale del DAJS, provvederanno a stimolare i vari partner coinvolti nel WP, organizzeranno riunioni a cadenza trimestrale a partire dal 4° mese di progetto sulla base di una relazione sulle attività svolte che ogni gruppo coinvolto nel WP dovrà inviare, insieme ad un prospetto delle spese sostenute, alla cabina di regia

entro 15 giorni dal termine di ogni trimestre progettuale. Durante le riunioni periodiche la cabina di regia analizzerà i risultati ottenuti e i problemi riscontrati attraverso un confronto con tutti i gruppi coinvolti proponendo nuove azioni utili a superare le problematiche o in grado di ottenere più rapidamente gli obiettivi fissati o raggiungerne obiettivi più rilevanti. La cabina di regia provvederà inoltre a redigere un verbale schematico in cui saranno elencati gli obiettivi raggiunti, quelli mancati, nuovi obiettivi rimodulati sia nel loro specifico che riguardo la data di ottenimento, e le azioni previste / suggerite per la prosecuzione del WP. Il verbale schematico sarà inviato a tutti i gruppi parte del WP, e a tutti i WP leader in modo da garantire, per quanto possibile, che le attività dei vari WP rimangano coerenti tra loro ed evitare sovrapposizioni.

Task 4.1 – Infrastrutture, Connessioni e Logistica

Leader: UNISALENTO

Obiettivi

L'offerta di servizi logistici gioca notoriamente un ruolo fondamentale nello sviluppo di un territorio, influenzando, tra l'altro, sull'offerta turistica e sugli sbocchi commerciali del comparto produttivo. La catena agroalimentare, che si presenta spesso piuttosto articolata, coinvolge una molteplicità di soggetti. Da qui nasce la necessità di organizzarla in modo efficiente ed efficace.

Il task 4.1 è incentrato sul **duplice** obiettivo di:

- Realizzare un'analisi delle problematiche logistiche più rilevanti nel territorio di riferimento, individuando opportunità di razionalizzazione;
- Individuare soluzioni organizzative e tecnologiche per l'efficientamento logistico che permettano di:
 - dare origine ad aggregazioni tra produttori agricoli in modo da ottenere una sufficiente massa critica per conseguire un'ottimizzazione logistica;
 - progettare, nelle sue linee generali, una piattaforma collaborativa che, sulla base degli esiti delle analisi e delle proposte che emergeranno nelle fasi precedenti, supporti tale modello organizzativo.

Descrizione delle attività

Per il raggiungimento degli obiettivi, in questo task sono previste le seguenti attività:

Attività 4.1.1. Costruzione dello stato dell'arte e focus group per raccogliere le indicazioni degli operatori del settore, identificare le criticità e le priorità legate alla logistica, e favorire l'adozione di pratiche quali forme di condivisione, collaborazione e pianificazione condivisa (**corrispondenza prodotto 4.1.1**);

Attività 4.1.2. Definizione delle soluzioni organizzative e tecnologiche più adatte a soddisfare le esigenze precedentemente individuate e risolverne le criticità (**corrispondenza prodotto 4.1.2**);

Attività 4.1.3. Progettazione di un sistema di supporto alle decisioni, che consenta l'adozione di pratiche collaborative nell'ambito della logistica tra operatori agricoli (**corrispondenza prodotto 4.1.3**).

Descrizione dei singoli prodotti

Il task 4.1 fornirà, sulla base delle attività enucleate precedentemente, i seguenti prodotti:

Prodotti 4.1.1 relativi alla costruzione di uno stato dell'arte scientifico e al focus group per raccogliere le indicazioni di operatori del settore, identificare le criticità e le priorità legate alla logistica, e favorire l'adozione di pratiche quali forme di condivisione, collaborazione e pianificazione condivisa:

- report sintetico, con i risultati dello stato dell'arte e del focus group condotto con operatori del settore. Il report servirà a raccogliere le indicazioni degli operatori del settore, identificare le criticità e le priorità, e identificare pratiche quali forme di condivisione, collaborazione e pianificazione condivisa sullo stato attuale delle esigenze conclamate e potenziali degli stakeholder.

Prodotti 4.1.1 relativi alla definizione delle soluzioni organizzative e tecnologiche più adatte a soddisfare le esigenze precedentemente individuate e risolverne le criticità:

- report nel quale saranno riportate le soluzioni organizzative e tecnologiche più adatte a soddisfare le esigenze e risolvere le criticità identificate nel report di cui al punto precedente;

Prodotti 4.1.3 relativi alla progettazione di un sistema di supporto alle decisioni, che consenta l'adozione di pratiche collaborative nell'ambito della logistica tra operatori agricoli:

- documento di progettazione di massima di un sistema di supporto alle decisioni che consenta l'adozione dei modelli collaborativi individuati nelle attività precedenti. Per ciascun componente della stessa saranno individuate le modalità di interazione con gli stakeholder, lo scambio di dati con gli altri moduli, il tipo di supporto informativo o decisionale, nonché le tecnologie ICT più idonee alla sua implementazione.

DETTAGLIO BUDGET ATTIVITA' RICERCA		LEADER: UNISALENTO							
Dettaglio tecnico-amministrativo per WP4 - TASK 4.1									
100.000,00 €									
WP4 CAPITALE INFRASTRUTTURALE									
UNISALENTO	TASK 4.1 INFRASTRUTTURE, CONNESSIONI E LOGISTICA	Personale dipendente	Personale non dipendente	Spese per Strumenti e Attrezzature	Spese per Materiali	Prestazioni Terzi	Consulenze	Spese Missioni/ Viaggi (connesse all'attività di ricerca)	Costo Totale
		2021	12.000	0					0
	2022	12.000	25.000		2.000			0	39.000
	2023	12.000	25.000					0	37.000
	2024	12.000							12.000
	Tot. TASK 4.1	48.000	50.000	0	2.000	0	0	0	100.000

Task 4.2 – Risorse Energetiche

Leader: POLIBA

Obiettivi

Stante l'approssimarsi dell'obiettivo concertato dai Paesi Comunitari in ambito europeo di perseguire una progressiva e definitiva decarbonizzazione auspicabilmente entro il 2050, obiettivo prioritario di questo task è quello di definire tutti gli scenari potenzialmente funzionali ed auspicabilmente sinergici con gli ambiti di riqualificazione territoriale in ambito agricolo che consentano, contemporaneamente, un incremento di valore. Nel contesto regionale, ciascun contributo tecnologico deve divenire una forma di remunerazione interessante, non solo per perseguire la decarbonizzazione del sistema energetico, ma anche per la sostenibilità del sistema agricolo e la redditività a medio lungo termine di piccole e medie aziende del settore.

Ulteriore obiettivo principale è quindi la determinazione di punti di equilibrio tra redditività energetica e produzione agricola, definibili in funzione dei piani aziendali, che assicurino alla comunità il non perdere la base produttiva agricola.

Gli obiettivi principali saranno completati con gli obiettivi funzionali. Obiettivo funzionale è tracciare le *roadmap* e le relative traiettorie tecnologiche sulla base delle quali si possano determinare i presupposti per una riqualificazione armonica e sostenibile delle aziende con riferimento al controllo dell'utilizzo delle risorse energetiche e la valorizzazione delle fonti per la loro produzione. Fornire gli strumenti operativi per creare (o consolidare) la consapevolezza degli imprenditori locali in materia di utilizzo e produzione dell'energia, con particolare riferimento a quelle rinnovabili e sostenibili. Nel contempo si proverà a fornire quegli elementi conoscitivi delle diverse tecnologie che determinino la consapevolezza e la conoscenza sociale. Fornire gli elementi per la gestione efficace dei sistemi proposti.

Descrizione delle attività

Leader del Task "Risorse Energetiche" sarà l'unità di ricerca del Politecnico di Bari in collaborazione con le unità dell'Università degli Studi di Bari e del Salento. Il Task Leader avrà ruoli sia di coordinamento delle diverse attività, sia operativi. I compiti di coordinamento comprenderanno azioni che consentano di assicurare la corrispondenza delle azioni al cronoprogramma complessivo che assicurerà attraverso azioni di monitoraggio basati su incontri programmati.

Per le attività del task saranno necessarie risorse umane appropriate ed in particolare si prevedono, complessivamente, per le tre unità di ricerca, il coinvolgimento di sei docenti strutturati e tre assegnisti di ricerca annuali da ripartire nei due anni di attività. Saranno necessarie anche sei risorse occasionali, con impegno a più breve termine e tre attività di consulenza specialistica. Le attività del task consentiranno di identificare, attraverso precise traiettorie tecnologiche, la riqualificazione territoriale con lo scopo di favorire la transizione sostenibile "free carbon" e quindi aumentare la resilienza del territorio. Per perseguire gli obiettivi principali e funzionali si svolgeranno le seguenti attività:

Azione 1 - Analisi di contesto per mappare le possibili soluzioni di simbiosi dei sistemi produttivi del comparto agro-alimentare, completate da analisi delle vulnerabilità operative, mediante indagine da dati di letteratura, di strumenti urbanistici, elaborazioni statistiche e indagini puntuali sul campo.

Azione 2 - Dalle analisi di contesto verranno desunte informazioni, economico, commerciale, energetico, ambientale e climatico, ma anche le proiezioni e le valutazioni di scenario nelle quali elaborare e sviluppare le ipotesi di intervento. Individuare di azioni che possano consentire al sistema agricolo di contribuire alla produzione di energia pulita contribuendo alla decarbonizzazione del territorio.

Azione 3 - Produzione di studi di fattibilità relativi alla possibile realizzazione di impianti per la produzione di energia e per i quali siano attuabili i meccanismi di simbiosi agro-industriale, che scaturiscono da azioni precedenti che definiscano le diverse tecnologie impiantistiche presenti nel panorama. La realizzazione dello studio di fattibilità prevede la ricognizione delle normative in vigore, la verifica di eventuali vincoli di natura paesaggistica e idrogeologici attraverso la verifica degli strumenti cartografici digitali.

Azione 4 - Attività di informazione e divulgazione finalizzata a informare/formare gli operatori sulle risultanze delle altre attività, sui risultati ottenuti, per mettere a disposizione gli strumenti adeguati e effettuare scelte consapevoli nel settore delle energie rinnovabili. L'attività dovrà essere rivolta anche al territorio in senso lato, con lo scopo di rompere la radicalizzata percezione pregiudizievole relativa alla realizzazione di impianti per produrre energia, che genera da sempre diffidenza diffusa e riluttanza nelle stesse amministrazioni autorizzanti.

Descrizione dei singoli prodotti

Prodotto 1 - Modelli innovativi per la gestione delle risorse energetiche. Il prodotto sarà articolato sulle seguenti tematiche oggetto di reportistica:

- a. Analisi di contesto regionale
 - Mappatura filiere produttive
 - Stima quanti-qualitativa dei sottoprodotti e potenzialità di sfruttamento
 - Modello di impiego dell'energia
- b. Analisi fonti energetiche rinnovabili e studi di fattibilità
 - Tecnologie ed impianti di produzione
 - Trasporto, dispacciamento, distribuzione
 - Trading, marketing & sales
 - Asset di mercato
 - Player e strategie di business
- c. Analisi del ciclo dei rifiuti delle filiere
 - Gestione del ciclo integrato e quadro normativo
 - Tipologie e filiere
 - Origine, raccolta, selezione, trattamento, recupero e riciclo
- d. Risorse idriche e loro utilizzo connesso alle tecnologie proposte
 - Quadro normativo e regolatorio
 - Captazione, adduzione, potabilizzazione, distribuzione, vendita, depurazione e valorizzazione residui

Prodotto 2 - Quadro normativo di riferimento

Realizzazione di report che sarà articolato sulle normative europee rilevanti per un approccio integrato delle agro-energie con il contesto territoriale armonizzato con gli ambiti della sostenibilità:

- a. acqua
- b. agricoltura
- c. ambiente e biodiversità
- d. costruzioni e infrastrutture
- e. energia
- f. prevenzione dei rischi industriali rilevanti
- g. responsabilità e assicurabilità
- h. salute umana
- i. suolo ed usi correlati

Task 4.3 – Risorse Energetiche ed Economia dei Sottoprodotti

Leader: UNISALENTO

Obiettivi

Il settore agricolo può svolgere un ruolo strategico nella produzione di energia. L'obiettivo del Task è individuare quali azioni possano contribuire a migliorare la redditività dei terreni coltivabili attraverso l'utilizzo di prodotti di scarto e/o produzioni dedicate a fini energetici. Ulteriore obiettivo del Task è l'individuazione di soluzioni tecnologiche in grado di gestire in maniera efficace ed economicamente conveniente la grande disponibilità di biomasse al momento presenti, a causa dell'estirpazione delle piante di ulivo in conseguenza dell'emergenza *Xylella*.

Con tale premessa si individuano due obiettivi principali:

Obiettivo 4.3.1

Il primo obiettivo, che la Task si propone, è di valutare le ipotesi tecnologiche e di filiera per la valorizzazione energetica sostenibile e di basso impatto ambientale dei residui della bonifica delle piante di ulivo affette da *Xylella*. Basandosi sulle informazioni raccolte, lo studio consentirà di realizzare delle valutazioni tecnico-economiche sulle best practice per la produzione di energia da biomasse, con specifico riferimento all'utilizzo di residui legnosi derivanti dalla bonifica delle piante di ulivo ed all'integrazione degli stessi con differenti biomasse.

Obiettivo 4.3.2

Il secondo obiettivo riguarda la ricerca di soluzioni Carbon Neutral per il mantenimento delle infrastrutture e delle soluzioni identificate nel primo obiettivo. A tal fine saranno studiati ed identificati, con il supporto ed il know-how dei partner coinvolti, tecniche e soluzioni efficienti per la valorizzazione dell'ecosistema locale ed in grado di sostenere la filiera produttiva energetica.

Lo studio partirà dai risultati di contesto economico e territoriale condotto negli altri Task. In particolare, sarà svolta un'analisi di contesto energetico per l'individuazione delle infrastrutture impiantistiche esistenti sul territorio salentino in grado di valorizzare energeticamente gli scarti derivanti dalla bonifica degli oliveti colpiti da *Xylella*.

Il risultato conclusivo del presente Task è relativo alla definizione della dimensione ottimale degli eventuali impianti di nuova realizzazione alimentati a biomasse, in ragione della tecnologia di generazione di potenza, della densità di

biomasse sul territorio, della logistica di trasporto delle biomasse e di altri parametri che possono influire sulla dislocazione spaziale dei punti di raccolta dei residui vegetali.

Descrizione delle attività

Le attività del task consentiranno di identificare, attraverso precise traiettorie tecnologiche, la riqualificazione territoriale post *Xylella*. A tale scopo sono previste le azioni dettagliate nel seguito.

Con riferimento all'Obiettivo 4.3.1, sarà sviluppata un'analisi della letteratura sulle tecnologie di valorizzazione energetica delle biomasse legnose. Poiché i risultati del presente progetto dovranno trovare immediata applicazione nel contesto agroindustriale pugliese, l'analisi sarà estesa a tutte le tecniche mature e consolidate, escludendo viceversa le soluzioni solo descritte in letteratura scientifica o presenti nella banca dati brevetti, che ancora non hanno raggiunto un livello di maturità tale da consentirne un impiego diffuso, in un contesto di produzione energetica per autoconsumo.

Per il raggiungimento dell'Obiettivo 4.3.2, l'analisi di cui al punto precedente sarà intersecata con i risultati di contesto economico e territoriale, con particolare riferimento alle filiere agroindustriali di frantoi, cantine e stabilimenti ortofrutticoli salentini, al fine di definire le soluzioni Carbon Neutral per il mantenimento delle infrastrutture e delle soluzioni identificate nel primo obiettivo. Sarà inoltre condotto uno studio del quadro normativo nazionale e pugliese in merito alla realizzazione ed all'esercizio di impianti di generazione di potenza elettrica alimentati a biomasse.

L'obiettivo 4.3.2 è di particolare importanza al fine di rendere sostenibile nel tempo l'investimento nella generazione di potenza elettrica da biomasse: a tal uopo è necessario garantire una disponibilità di biomasse, per un tempo che vada oltre il periodo della bonifica delle piante di ulivo, al fine di assicurare il ritorno economico degli investimenti necessari.

Allo scopo di esplicitare al meglio i risultati relativi ai primi due obiettivi del presente Task, le attività proseguiranno con l'elaborazione di uno studio di fattibilità tecnico-economica relativo alla soluzione tecnologica ottimale, identificata con le azioni sopra descritte ed ispirata a modelli di "fabbrica sostenibile". Tale studio permetterà agli imprenditori agricoli salentini e pugliesi di valutare la concreta possibilità di realizzare un impianto a biomasse per la generazione di potenza elettrica.

Inoltre, saranno svolte delle indagini, finalizzate alla valutazione della densità e tipologia di biomasse presenti sul territorio, della logistica di trasporto e della presenza nel Salento di impianti alimentati a biomasse. Tali indagini saranno svolte sulla base di dati disponibili dagli altri Task, banche dati regionali e nazionali ed attraverso questionari diretti agli stakeholder interessati.

I risultati di questi studi, congiuntamente alle analisi di contesto economico e territoriale condotte negli altri Task, permetteranno di definire un'ipotesi di dislocazione spaziale (intesa come numero di punti di raccolta dei residui vegetali e di impianti di generazione di potenza elettrica per macroarea di riferimento) degli impianti per la valorizzazione delle biomasse.

Le azioni sopra delineate, permetteranno nel loro complesso al sistema agricolo salentino di:

- definire una strategia di riduzione dei consumi energetici;
- contribuire alla produzione di energia pulita in una chiave di decarbonizzazione del territorio;
- valorizzare (anche economicamente) i residui di potatura e/o i residui derivanti dall'estirpatura delle piante di olivo malate e/o altre piante da rimuovere perché pericolose, trasformando di fatto il rifiuto in risorsa preziosa attraverso la produzione di energia.

Descrizione dei singoli prodotti

1. Analisi della letteratura sulle tecnologie di valorizzazione energetica delle biomasse legnose con particolare attenzione all'utilizzo di legno di olivo – Dicembre 2022.
2. Analisi del quadro normativo nazionale e pugliese in merito alla realizzazione ed all'esercizio di impianti di generazione di potenza elettrica alimentati a biomasse di origine vegetale – Dicembre 2022.
3. Mappatura degli impianti di valorizzazione energetica delle biomasse di origine vegetale presenti sul territorio salentino e aree limitrofe – Giugno 2023.
4. Studio di fattibilità tecnico-economica relativo alla soluzione tecnologica ottimale, per lo sfruttamento delle biomasse derivanti dall'espanto degli ulivi – Novembre 2023.
3. Studio della dislocazione spaziale ottimale degli impianti per la valorizzazione delle biomasse nel territorio salentino, che tenga conto anche delle infrastrutture esistenti o in via di autorizzazione – Febbraio 2024.
6. Modello di valorizzazione dei sottoprodotti agroalimentari per l'efficientamento energetico e la produzione di energia pulita da parte delle imprese agricole salentine – Giugno 2024.

Task 4.4 – Logistica dei Sistemi Agro-alimentari

Leader: POLIBA

Obiettivi

Gli obiettivi del presente task sono i seguenti:

Obiettivo 4.4.1

Inquadrare la visione del sistema agroalimentare (produzione e consumo) nell'azione legislativa per lo sviluppo dei sistemi logistici agroalimentari.

La declinazione di tale visione sistemica, nel caso dei sistemi agroalimentari, si traduce nella possibilità di trovare anche elementi simbiotici e di cooperazione a livello dei processi di trasformazione e nei processi di logistica interna ed esterna, nonché nelle opportunità di sinergia e complementarità con altre filiere quali quelle dell'artigianato e del turismo.

Obiettivo 4.4.2

Procedere attraverso uno studio di casi e una rilevazione sul campo di attori rappresentativi del comparto che manifestino integrazione con il contesto sociale e territoriale, propensione ai principi di sostenibilità aziendale (anche attraverso innovazione di processo).

Descrizione delle attività

La ricerca propone uno studio della logistica agroalimentare dell'area salentina attraverso un approccio esteso che include aspetti sociali, ambientali, economici e operativi.

Per il raggiungimento degli obiettivi, nell'ambito di questa task sono previste le seguenti attività:

Attività 4.4.1 Analisi della letteratura sulla valorizzazione delle aree rurali e dei principali strumenti di policy disponibili a livello europeo, nazionale e regionale finalizzati alla valorizzazione delle aree rurali; analisi della letteratura sui sistemi logistici agroalimentari in chiave sociale ed economica, al fine di individuare un modello ecosistemico in cui saranno definiti i principali ruoli e funzioni degli attori presenti nelle aree rurali per ricostruirne i relativi modelli ecosistemici e gli interventi che possono sostenerne lo sviluppo, considerando le opportunità rivenienti da sinergie e complementarità con filiere dell'artigianato e del turismo.

Attività 4.4.2 mappatura delle principali filiere produttive dell'agroalimentare salentino in termini di rilevanza economica (fatturati e occupazione).

Attività 4.4.3 studio di realtà produttive al fine di descrivere la struttura produttiva, il relativo sistema logistico, i mercati finali e le catene distributive, con un focus sulle problematiche di sostenibilità ambientale e sulle pratiche adottate per mitigare gli effetti ambientali ed identificazione, partendo dai principali attori e dalle relative funzioni, di competenze tradizioni che concorrono alla competitività della filiera.

Attività 4.4.4 analisi delle le *best practice* operative nelle filiere esaminate, con specifico riferimento all'interconnessione tra imprese e all'adozione di innovazioni tecnologiche ed organizzative disponibili per il sistema logistico, effettuando un'analisi di benchmark con riferimento alle stesse filiere presenti in Italia e all'estero.

Descrizione dei singoli prodotti

Prodotti 4.4.1 relativi ad analisi della letteratura sulla valorizzazione delle aree rurali e ad analisi della letteratura sui sistemi logistici agroalimentari in chiave sociale ed economica, al fine di individuare un modello ecosistemico in cui saranno definiti i principali ruoli e funzioni degli attori presenti nelle aree rurali per ricostruirne i relativi modelli ecosistemici e gli interventi che possono sostenerne lo sviluppo, considerando le opportunità rivenienti da sinergie e complementarità con filiere dell'artigianato e del turismo:

- a. **Report con i risultati dell'analisi della letteratura;**
- b. Definizione di un modello ecosistemico in cui saranno indicati i principali ruoli e funzioni degli attori presenti nelle aree rurali, con l'elenco di quelli maggiormente coinvolti nel sistema logistico e che sono interessati da interventi di politiche di sviluppo.

Prodotti 4.4.2 relativi alla mappatura delle principali filiere produttive dell'agroalimentare salentino in termini di rilevanza economica (fatturato e occupazione).

- a. Report delle principali filiere agroalimentari presenti nel territorio salentino con relativi modelli ecosistemici e interventi di sviluppo

Prodotti 4.4.3 relativi a studio di realtà produttive al fine di descrivere la struttura produttiva, il relativo sistema logistico, i mercati finali e le catene logistiche e distributive, con un focus sulle problematiche di sostenibilità ambientale e sulle pratiche adottate per mitigare gli effetti ambientali e identificazione, partendo dai principali attori e dalle relative funzioni, di competenze e tradizioni, che concorrono alla competitività della filiera:

- a. Elenco delle principali realtà produttive per le filiere individuate con le caratteristiche di struttura produttiva, sistema logistico, mercati finali e catene logistiche e distributive.

Task 4.5 – Modelli di Valorizzazione del Patrimonio Rurale

Leader: UNISALENTO

Obiettivi

Il patrimonio rurale, quale parte del più ampio patrimonio culturale territoriale, si compone di elementi materiali ed immateriali che costituiscono un insieme sistemico indisciungibile, intimamente collegato al paesaggio che ne rappresenta la sintesi.

Efficaci politiche e strategie per la valorizzazione delle aree rurali necessitano dunque di una più forte attenzione verso una tutela attiva del patrimonio, che significa non solo promuovere la qualità dei luoghi, ma anche riscoprirne il carattere identitario, basato su una vocazione produttiva in grado di attivare opportunità economiche nuove e durature per gli agricoltori.

Il nesso tra paesaggio, cibo, cultura e tradizioni può contribuire a comporre un nuovo paradigma di rigenerazione, in grado di trasformare le aree rurali in laboratori di sviluppo, attraverso la valorizzazione del loro patrimonio e di settori economici come l'agricoltura e il turismo.

Partendo dall'analisi del patrimonio rurale del territorio salentino, la presente task ha l'obiettivo di costruire un quadro sistemico di interventi utili per promuoverne la tutela e la valorizzazione a beneficio delle comunità locali, e per supportare il sistema agricolo ed agroindustriale dei territori interessati.

Descrizione delle attività

Attività 4.5.1 Analisi dello stato dell'arte relativo al patrimonio rurale del Salento nelle sue componenti materiali ed immateriali attraverso l'utilizzo di indicatori di sostenibilità e resilienza, per identificare le buone pratiche per la riqualificazione dei paesaggi e le esperienze di valorizzazione del patrimonio rurale poste in essere da attori pubblici e privati operanti sul territorio, riferibili a marchi di qualità, certificazioni ambientali e proprietà intellettuale in ambito agroalimentare.

Attività 4.5.2. Individuazione e sviluppo di modelli di recupero dei paesaggi spogli (o vuoti), compromessi e degradati per effetto dell'espansione della *Xylella*, attraverso la riscoperta di colture autoctone ad alto potenziale di applicazione in diverse filiere economiche, attraverso lo sviluppo di metodologie MCDA (Multi-Criteria Decision Analysis).

Attività 4.5.3. Individuazione di alternative tecnico-economiche relativamente alla fruibilità di impianti e infrastrutture rurali già esistenti, loro potenziale riconversione, costi di investimento richiesti sulla base del loro stato conservativo e delle possibilità tecnologiche di modifica.

Attività 4.5.4. Identificazione di alternative economico-produttive che incrementino ed esplicitino le potenzialità turistico-culturali insite nel patrimonio rurale con particolare riguardo alla funzione della comunità locale ed elaborazione delle strategie per il territorio salentino.

Descrizione dei singoli prodotti

Prodotti 4.5.1 relativi alle attività di analisi dello stato dell'arte riguardo il patrimonio rurale del Salento nelle sue componenti materiali ed immateriali:

- a. lista di indicatori e framework concettuale per il loro utilizzo finalizzato alle analisi di sostenibilità e resilienza a livello micro - riferito ai singoli processi agricoli, a livello meso - riferito alle imprese e al livello macro - riferito al settore agricolo o all'area geografica;
- b. database contenente le risultanze dei questionari, somministrati a operatori privati, inerenti ai marchi di qualità, alle certificazioni ambientali e alla proprietà intellettuale in ambito agroalimentare e review della reportistica open access prodotta da attori pubblici sui medesimi temi.

Prodotti 4.5.2. relativi alle attività di individuazione e sviluppo di modelli di recupero dei paesaggi spogli, compromessi e degradati per effetto dell'espansione della *Xylella*:

- a. mappa di riconversione prospettica dei paesaggi spogli, compromessi o degradati per effetto dell'espansione della *Xylella*, attraverso alternative colturali autoctone ad alto potenziale di applicazione in diverse filiere economiche;
- b. analisi SWOT per i diversi modelli individuati per informare e supportare la scelta degli agricoltori nella rigenerazione sostenibile.

Prodotti 4.5.3. relativi alle attività di individuazione di alternative tecnico-economiche riguardanti la fruibilità di impianti e infrastrutture rurali già esistenti, la loro potenziale riconversione, e i costi di investimento richiesti sulla base del loro stato conservativo e di modificabilità tecnologica:

- a. modello per informare e supportare la scelta degli agricoltori relativamente alla fruibilità di impianti e infrastrutture rurali già esistenti, loro potenziale riconversione, costi di investimento richiesti sulla base del loro stato conservativo e delle possibilità tecnologiche di modifica;

- b. elenco di proposte tecnologiche, proprie dell'Agricoltura 4.0, implementabili nel territorio salentino colpito da *Xylella fastidiosa*, con indicazione della ricaduta prevalente e quantificazione dell'entità dell'effetto su resa e sostenibilità, la qualità e condizioni di contesto.
- c. elenco di proposte relative allo sviluppo di filiere corte, ad elevato grado di innovazione tecnologica, organizzativa e gestionale, con indicazione del potenziale mercato di sbocco (nicchia) e/o potenziale turistico-culturale.

Prodotti 4.5.4. relativi all'identificazione di alternative economico-produttive che incrementino ed esplicitino le potenzialità turistico-culturali insite nel patrimonio rurale con particolare riguardo alla funzione della comunità locale e all'elaborazione delle strategie per il territorio salentino:

- a. modello paesaggistico / agroturistico dinamico per le aree territoriali colpite e relativa rappresentazione grafica;
- b. elenco di proposte strategiche implementabili nel territorio salentino colpito da *Xylella fastidiosa* per incrementare il turismo rurale e la creazione di valore complementare all'attività agricola.

DETTAGLIO BUDGET ATTIVITA' RICERCA		LEADER: UNISALENTO							
Dettaglio tecnico-amministrativo per WP4 - TASK 4.5									
150.000,00 €									
WP4 - CAPITALE INFRASTRUTTURALE									
UNISALENTO	TASK 4.5 MODELLI DI VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO RURALE	Personale dipendente	Personale non dipendente	Spese per Strumenti Attrezzature	Spese per Materiali	Prestazioni terzi	Consulenze	Spese Missioni/ Viaggi (connesse all'attività di ricerca)	Costo totale
	2021	10.500	0					0	10.500
	2022	40.000	49.000					0	89.000
	2023	10.000	18.000		10.000		5.500	0	43.500
	2024	7.000							7.000
	Tot. TASK 4.5	67.500	67.000	0	10.000	0	5.500	0	150.000

Anno	2021												2022												2023												2024								
Mese	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
Task 4.5																																													
Attività 4.5.1																																													
Attività 4.5.2																																													
Attività 4.5.3																																													
Attività 4.5.4																																													

WP 5 – INNOVAZIONE E SOSTENIBILITA'

WP LEADER: CIHEAM BARI

Obiettivi

L'innovazione e la sostenibilità sono due elementi cardine della logica di intervento che caratterizza il progetto Rigenerazione Sostenibile dell'Agricoltura nei Territori Colpiti dalla Xylella. Infatti, l'armonia e la sintonia tra questi due elementi determinerà l'impatto reale del progetto nonché la sua efficacia ed efficienza. L'agricoltura rigenerata nel territorio ionico-salentino deve essere sostenibile (dai punti di vista ambientale, economico, sociale, nutrizionale e salutistico) ma anche innovativa. Il batterio, e lo shock che lo rappresenta, induce a ripensare il modo di fare agricoltura, valorizzando tutte le esperienze virtuose e buone pratiche esistenti ma anche sviluppando nuovi e innovativi modelli che permettano non solo di superare la crisi attuale ma anche di rendere il sistema agricolo più resiliente. In questa visione, l'innovazione e la sostenibilità diventano due strumenti complementari e indispensabili, poiché la sostenibilità va a rafforzare l'innovazione e viceversa. Il fattore umano risulta centrale nel processo di rigenerazione intesa come processo socio-tecnico in cui la componente tecnologica va abbinata a quella sociale e umana in modo da raggiungere i migliori risultati.

Perciò questo WP si basa su un approccio ricerca-azione che mira a migliorare sia la sostenibilità che l'innovazione dell'agricoltura ionico-salentina. Questo viene fatto attraverso un focus specifico sul capitale umano ed imprenditoriale, il sistema di conoscenza territoriale, il potenziale di innovazione e di design thinking, e la sostenibilità dei sistemi agroalimentari. Il WP 5 è strutturato in 4 Task:

- Task 5.1 Capitale umano ed imprenditoriale: Mira a rafforzare il capitale umano nel territorio attraverso una mappatura sia dell'offerta che dei

fabbisogni formativi, lo sviluppo di un modello formativo integrato ed innovativo e l'erogazione di attività di formazione/apprendimento attraverso la Piattaforma ATLAS.

- Task 5.2 Sistema della Conoscenza: Ha come obiettivo quello di favorire la diffusione e il trasferimento di conoscenza tra i soggetti del territorio attraverso una mappatura sia della domanda che dell'offerta di conoscenza e dei canali di diffusione di conoscenza esistenti per arrivare a sviluppare un sistema di trasferimento della conoscenza che risponda alle esigenze delle aziende coinvolte nella rigenerazione.
- Task 5.3 Open Innovation – Sviluppo di una Infrastruttura Sociale Dell'innovazione: Ha lo scopo di attivare dei processi innovativi di collaborazione tra diversi attori del territorio (imprese, giovani, organismi di ricerca, ecc.) attraverso la creazione di una open innovation community e l'addestramento degli innovation coach per laboratori di open innovation - design thinking.
- Task 5.4 Sistemi agroalimentari sostenibili: Ha l'obiettivo di rendere sostenibile il sistema agroalimentare Ionico-Salentino attraverso lo sviluppo di uno standard di sostenibilità, la sua applicazione sperimentale nei progetti pilota, la valutazione e la condivisione dei risultati e il loro trasferimento alle imprese ionico-salentine attraverso la Piattaforma ATLAS.

Task 5.1 – Il Capitale Umano ed Imprenditoriale

Leader: UNISALENTO

Obiettivi

Negli ultimi anni, le relazioni tra agricoltura, società e ambiente sono profondamente cambiate a seguito dell'aumento della popolazione, della riduzione delle risorse naturali, dei cambiamenti climatici e della pressione sulla tutela per l'ambiente. Nel contesto agricolo pugliese si è aggiunta, tra l'altro, l'aggressione della *Xylella fastidiosa*.

Si tratta di aspetti che, complessivamente, hanno generato importanti sfide per gli imprenditori agricoli, che possono essere affrontate meglio con l'acquisizione di conoscenze e competenze (strategiche, organizzative, finanziarie), assieme all'adozione di strumenti tecnologici innovativi che permettano di introdurre sistemi e processi produttivi funzionali alla strategia aziendale ed al perseguimento delle possibili dimensioni della sostenibilità (ambientale, sociale e finanziaria).

Le leve dell'innovazione e della sostenibilità applicate agli attuali modelli di lavoro possono pertanto contribuire a promuovere la rigenerazione ed il rilancio del comparto agricolo a beneficio di tutti gli stakeholder del territorio (cittadini, Stato, istituzioni, imprese, banche).

Tale condizione richiama tuttavia la presenza di una cultura imprenditoriale diffusa e sensibile a comprendere, da un lato, le criticità specifiche del settore e, dall'altro, le opportunità di rilancio offerte appunto sia dalle tecnologie digitali sia dalle metriche della sostenibilità, quali leve integrate fondamentali per pianificare e mettere a terra un processo di riposizionamento competitivo aziendale volto anche alla rigenerazione territoriale delle imprese agricole.

Di recente, il settore agricolo è destinatario di un rinnovato interesse da parte di tutti gli stakeholders, che può consentire alle imprese di evolvere verso soluzioni hightech e green. Questi aspetti, insieme agli orientamenti della Politica Agricola Comune (PAC) e alle misure previste nel PNRR, stanno destando l'interesse anche di investitori, quali banche e fondi comuni di investimento, che vedono nel segmento agricolo fondamentali economici virtuosi su cui investire in maniera profittevole.

In questa prospettiva, la Task 5.1 intende rappresentare, da un lato, le specificità del capitale umano ed imprenditoriale attualmente presenti nel comparto agricolo e, dall'altro, le caratteristiche del modello di offerta formativa presente sul territorio in tale ambito. L'articolazione dell'attuale offerta di formazione sarà valutata rispetto alle tematiche di attenzione ed al loro contributo nel sostenere la formazione di nuove possibili figure professionali

(quali l'innovation manager), che possano promuovere il processo di riposizionamento del comparto.

Tale quadro sinottico, realizzato attraverso il coinvolgimento diretto e la collaborazione degli attori del settore, adotta un approccio bottom up che consente di rappresentare lo stato dell'arte del capitale umano, accanto alle risposte offerte dal sistema della formazione su tale settore economico. A valle di tale indagine, sarà possibile delineare eventuali opportuni gap di conoscenze importanti per sostenere la rinascita della filiera agricola.

Ulteriore finalità della presente Task è diffondere le risultanze e l'articolazione del predetto quadro sinottico, al fine di promuovere e far acquisire maggiore consapevolezza sulle caratteristiche del capitale umano ed imprenditoriale esistente.

Per tali motivi, un obiettivo successivo della Task sarà quello di identificare adeguati modelli di formazione e divulgazione dei contenuti raccolti attraverso la piattaforma integrata (Dajs Atlas).

Descrizione delle attività

Nel rispetto delle finalità sopra descritte, la Task si articola nelle seguenti fasi, per ciascuna delle quali si illustrano finalità ed attività da svolgere:

FASE 5.1.1 – Rilevazione dell'attuale offerta formativa istituzionale in ambito agricolo

L'attività prende avvio dal quadro dell'offerta della formazione in ambito agricolo, tesa a identificare il contributo che università, associazioni di categoria ed enti di formazione offrono sulle tematiche rilevanti ai fini della rigenerazione agricola e, in particolare, sulle soluzioni innovative e di sostenibilità integrate nei modelli di business del comparto. In questo ambito, il quadro sarà riferito all'offerta presente sul territorio pugliese, rilevabile dagli enti con sede sociale in Puglia, nell'ultimo anno solare di riferimento. La rilevazione dei percorsi formativi è classificata per livello di istruzione e tema erogato, al fine di identificare il contributo dell'offerta formativa nel valorizzare ed accrescere il capitale umano ed imprenditoriale in agricoltura.

FASE 5.1.2. Identificazione delle imprese target ovvero del campione di imprese oggetto dell'analisi delle competenze

La prima fase, propedeutica per la realizzazione del quadro di analisi delle competenze che caratterizzano il capitale umano ed imprenditoriale, è volta alla identificazione delle imprese appartenenti al campione di indagine, costituito dalle 75 aziende aderenti al Progetto. Rispetto a tali imprese, la presente fase mira a delineare il profilo aziendale e le caratteristiche dimensionali ed organizzative per una migliore rappresentazione dell'indagine. Questa fase ricomprende anche la ricostruzione del triennio di performance accedendo eventualmente a banche-dati presenti presso Università del Salento per una

migliore ricostruzione del profilo identificativo della indagine (profilo istituzionale e finanziario).

FASE 5.1.3 – Rilevazione delle competenze riferite al capitale umano ed imprenditoriale presenti nel campione di imprese

Con riferimento al campione di imprese o filiere agricole identificate, la seconda fase intende progettare e realizzare l'indagine sul modello di competitività delle stesse, accanto agli aspetti strategici, alle risorse e alle relazioni organizzative e finanziarie ed alle performance conseguite, che integrano e consentono di meglio cogliere il livello di competenze e conoscenze aziendali presenti; questo aspetto sarà riferito, in particolare, agli aspetti di innovazione e di sostenibilità strumentali alla rigenerazione del comparto.

Il disegno dell'indagine conoscitiva si basa su metodologie di ricerca tradizionali (interviste e questionari), accanto a metodologie di ricerca innovative basate su analisi bibliometriche, algoritmi di machine learning e big data finalizzati ad estrarre informazioni sulle imprese oggetto di analisi ed a comprendere meglio il loro profilo conoscitivo-comportamentale.

FASE 5.1.4 – Analisi dei fabbisogni di competenze e conoscenze a livello di capitale umano e imprenditoriale

L'integrazione dei risultati emersi nelle precedenti fasi consentirà di evidenziare i possibili fabbisogni conoscitivi e formativi funzionali alla rigenerazione agricola. Tali fabbisogni potranno essere distinti per area tematica, in modo da delineare possibili misure informative di intervento e di rafforzamento delle competenze presenti sul territorio, sia dal lato dell'offerta sia dal lato della domanda, al fine di valorizzare la competitività dell'agricoltura in Puglia.

FASE 5.1.5 – Sviluppo di un modello (in)formativo integrato ed innovativo per l'erogazione di attività di (in)formazione attraverso la Piattaforma (DAJS ATLAS)

Questa fase consiste nella messa a punto di possibile modello (in)formativo, integrato ed innovativo, da rendere fruibile attraverso la piattaforma Dajjs Atlas.

La progettazione di un modello (in)formativo ha l'obiettivo di rendere fruibili alle imprese agricole ed a tutti i loro stakeholders le risultanze del quadro sinottico delle competenze presenti e degli ambiti eventualmente da colmare in una prospettiva di rigenerazione del settore agricolo verso l'innovazione e la sostenibilità.

In considerazione delle specificità del target di mercato, il modello (in)formativo che si intende progettare dovrà essere efficace e sostenibile e dovrà tener conto non solo della conoscenza e della competenza da trasferire in maniera diretta, ma anche delle necessità di creare una comunità di professionisti che possa condividere e trasferire conoscenza anche tacita, legata alla propria attività imprenditoriale ed agli ambiti di innovazione che la stessa potrà assumere nella

prospettiva della rigenerazione. Accanto a questo, si osserva anche la strategicità di alternare, nel modello formativo, momenti legati alle sperimentazioni ed alle discussioni sulla applicazione di buone pratiche aziendali. Si intende pertanto sviluppare un modello formativo integrato, idoneo a trasferire e a diffondere nelle imprese la conoscenza esistente e nuova, accanto alle buone pratiche maturate nel comparto.

Descrizione dei singoli prodotti

- Quadro sinottico dell'offerta formativa erogata da parte di Università, Associazioni di categoria ed enti di formazione nel comparto agricolo sui temi di innovazione e sostenibilità (Unisalento).
- Campione di analisi composto da imprese agricole;
- Quadro sinottico delle conoscenze e delle competenze che caratterizzano il capitale umano ed imprenditoriale del campione di imprese agricole oggetto di analisi.
- Mappa dei fabbisogni di competenze del comparto agricolo.
- Sviluppo di un modello di formazione – da erogare attraverso la piattaforma Dajs Atlas – i cui contenuti sono rivolti alla rigenerazione del comparto agricolo.

Task 5.2 – Sistema della Conoscenza

Leader: CIHEAM BARI

Obiettivi

La cultura e la consapevolezza dei temi legati alla sostenibilità rappresentano un presupposto essenziale per affrontare con successo non solo la rigenerazione sostenibile, ma anche la transizione ecologica nel territorio jonico-salentino. Il cibo e i modelli alimentari sostenibili giocano un ruolo fondamentale nel processo rigenerativo in quanto essi comprendono anche le dimensioni ambientali, economico e sociale. In tale ottica, il consumo assume un ruolo cruciale nell'orientare la produzione verso una maggiore sostenibilità.

L'obiettivo generale di questo Task è quello di rafforzare il sistema territoriale della conoscenza migliorandone l'offerta sul territorio attraverso i canali di comunicazioni esistenti e trasferendola agli attori coinvolti nel processo di rigenerazione, a partire dai consumatori fino ai produttori. In sintesi si intende sensibilizzare la comunità jonico-salentina, trasferire le conoscenze (p. es. risultati della ricerca, buone pratiche), e condividere le esperienze (ad esempio azioni pilota e *green regenerative community*).

In particolare, il task ha i seguenti obiettivi specifici:

OS 5.2.1. Favorire la conoscenza su temi legati alle sfide ambientali e all'adozione di stili di vita e consumi e produzioni più sostenibili, attraverso la creazione di una Banca Dati Digitale accessibile a tutti.

OS 5.2.2. Promozione e diffusione di un nuovo modello alimentare (ispirato alla Dieta Mediterranea sostenibile) come leva per muoversi verso un'agricoltura rigenerativa e sostenibile del territorio jonico salentino.

OS 5.2.3. Favorire il brokeraggio e la condivisione di conoscenza sui sistemi agroalimentari sostenibili nel territorio jonico-salentino attraverso la creazione e l'animazione di una *green regenerative community*, capace di promuovere la rigenerazione agricola sostenibile.

Descrizione delle attività

5.2.1. Creazione di una Banca Dati Digitale

Questa attività riguarda la creazione di una Banca Dati Digitale sui temi di sostenibilità dei sistemi agro-alimentari e sulle opzioni a disposizione per l'adozione di stili di vita e consumi più sostenibili. Si tratta di uno spazio digitale, sulla Piattaforma Atlas, aperto e accessibile a tutti, con materiale costituito da produzioni scientifiche su diverse tematiche rilevanti.

Tale materiale includerà:

- 1) i temi legati alla sostenibilità dei sistemi agroalimentari nelle loro dimensioni ambientale, economica, socioculturale e nutrizionale-salutistica;
- 2) la gestione sostenibile integrata del patrimonio agro-forestale;
- 3) gestione sostenibile delle risorse irrigue;
- 4) l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonti rinnovabili;
- 5) lo sviluppo del turismo sostenibile;
- 6) la gestione sostenibile del patrimonio edilizio (masserie e costruzioni di pietra etc.);
- 7) lo sviluppo di un modello di azienda agricola jonico-salentina sostenibile.

La Banca Dati includerà diversi prodotti, come ad esempio rapporti, articoli e pubblicazioni scientifiche. In questo ambito, i documenti continuamente aggiornati, organizzati per criticità e/o problema, saranno disponibili e facilmente accessibile sulla Piattaforma. Oltre ai temi relativi alla sostenibilità, la Banca Dati includerà anche materiale scientifico sul cibo jonico-salentino che interessi non solo gli aspetti produttivi, ma anche tutte le pratiche, le modalità e le tradizioni inerenti la produzione e il consumo di cibo, quindi tutto quel patrimonio culturale, rappresentato anche dalla Dieta Mediterranea Patrimonio Intangibile dell'UNESCO, che viene trasmesso da una generazione all'altra. Oltre al materiale scientifico, sarà raccolto anche materiale informativo ed educativo sui temi sopra descritti da diffondere presso la comunità jonico-salentina anche per mezzo della campagna di sensibilizzazione e informazione.

5.2.2. Linee guida per l'implementazione di un sistema agroalimentare jonico-salentino sostenibile

Questa attività consiste nella realizzazione di una linea guida per l'implementazione di un sistema agroalimentare jonico-salentino sostenibile. L'obiettivo di Linee Guida è quello di avviare, tramite le aziende del territorio, iniziando proprio da quelle partner del progetto, un processo di promozione e diffusione di un nuovo modello alimentare (ispirato alla Dieta Mediterranea sostenibile) come leva per muoversi verso un'agricoltura rigenerativa e sostenibile del territorio jonico-salentino. Tale obiettivo sarà raggiunto anche tramite l'implementazione degli obiettivi di sviluppo sostenibile (OSS) nel territorio oggetto di studio per innalzare il livello di consapevolezza, sui temi citati in precedenza, di cittadini, famiglie, comunità, promuovendo, al contempo, l'adozione di comportamenti virtuosi. Le linee guida avranno come target anche gli attori del sistema agroalimentare jonico-salentino: produttori agricoli, trasformatori, distributori, consumatori, ricercatori, divulgatori, decisori politici ed amministratori locali con una particolare attenzione alle nuove generazioni e ai giovani.

5.2.3. Green Regenerative Community Jonico Salentina

L'attività consiste nella creazione e l'animazione di una *green regenerative community* per affrontare le sfide e cogliere le opportunità riguardanti la sostenibilità del sistema agroalimentare jonico-salentino. In questo modo il territorio in oggetto si presta a diventare un laboratorio per sperimentare e organizzare la *community* che sosterrà la rigenerazione sostenibile e resiliente del territorio rurale, migliorando la sostenibilità ambientale, socio-culturale, economica e nutrizionale-salutistica. Tale *green regenerative community* favorirà lo scambio, la condivisione e la diffusione di conoscenze per rispondere ai bisogni delle imprese salentine e delle comunità locali, sperimentando forme innovative di dialogo multi-stakeholder tra ricerca, istituzioni e imprese coinvolte per individuare soluzioni concrete da adottare nel percorso per migliorare la sostenibilità delle filiere produttive jonico-salentine e la rigenerazione sostenibile del territorio. Essa condividerà anche le modalità e le tradizioni che circondano la produzione e il consumo di cibo e il patrimonio culturale rappresentato dalla Dieta Mediterranea, la cura del territorio e la valorizzazione del paesaggio, il turismo, l'accoglienza e l'integrazione. Il cibo come un'opportunità per il rilancio dei sistemi agroalimentari come risorsa strategica per la diffusione e lo scambio di informazioni e conoscenze sulla cura del territorio e la valorizzazione del paesaggio, l'autenticità e la qualità, il dialogo intergenerazionale, il turismo, l'accoglienza e l'integrazione, nonché il dialogo tra aree urbane e rurali.

Descrizione dei singoli prodotti

Attività 5.2.1

- a. Banca Dati Digitale contenente articoli e pubblicazioni scientifiche sulle tematiche inerenti ai sistemi agroalimentari sostenibili disponibili e accessibili a tutti sulla Piattaforma Atlas. (Gennaio 2022 – gennaio 2023)
- b. Aggiornamento banca dati. (Febbraio 2023 - settembre 2024)

Attività 5.2.2

- a) Prima redazione delle Linee guida per l'implementazione di un sistema agroalimentare jonico-salentino sostenibile e resiliente (Gennaio 2022 – aprile 2023)
- b) Finalizzazione delle Linee guida (aprile 2023 – gennaio 2024).
- c) Trasferimento delle Linee guida e dei risultati in piattaforma Atlas (Febbraio 2024 – settembre 2024)

Attività 5.2.3

- Creazione della *green regenerative community* jonico salentina sui temi della rigenerazione e della sostenibilità del sistema agroalimentare ionico-salentino. (Novembre 2023 – settembre 2024)

Task 5.3 – Open Innovation – Sviluppo di una Infrastruttura Sociale dell’Innovazione

Leader: CIHEAM BARI

Obiettivi

Un processo di “rigenerazione sostenibile” non può prescindere dallo sviluppo di una infrastruttura sociale che ponga al centro uomo, ed in particolare le nuove generazioni, come promotore di uno sviluppo territoriale basato sulla innovazione di processo e prodotto dei sistemi produttivi, sulla creazione di una nuova generazione di imprenditori e imprese.

Nei processi di rigenerazione e innovazione del territorio agricolo jonico salentino un fattore determinante è quello di potenziare la collaborazione all’interno di reti eterogenee di attori che operano in sistemi e contesti istituzionali di riferimento differenti. I processi di cogenerazione della conoscenza (Task 5.2) trovano ulteriore slancio attraverso la costruzione di un dialogo efficace e costruttivo tra tutti i soggetti che partono da un diverso approccio dell’azienda. L’innovazione aperta è un nuovo approccio strategico e culturale in base al quale le imprese, per creare più valore e competere meglio sul mercato, scelgono di ricorrere non più e non soltanto a idee e risorse interne, ma anche a idee, soluzioni, strumenti e competenze tecnologiche che arrivano dall’esterno, in particolare da startup, università, istituti di ricerca, fornitori, inventori, programmatori e consulenti (innovation partner). Pertanto gli Innovation Lab hanno il vantaggio di stimolare la co-progettazione tra i Team Interni e Team Esterni alle aziende andando ulteriormente a valorizzare il capitale umano e imprenditoriale del territorio (Task 5.1)

Lo scopo è attivare dei processi di collaborazione tra organismi di ricerca/Università, startup e imprese pilota (Distretto) attraverso dei laboratori di *open innovation* basati sul *Ventur Clienting* e il *Design Thinking* approach. Il Design Thinking ha la caratteristica di essere Human-centered, la capacità di coinvolgere direttamente le persone su più livelli di progettazione per giungere a definire la soluzione innovativa partendo da una sfida e dai bisogni di innovazione dell’azienda. In tal modo si crea una infrastruttura sociale per innovazione basata sull’*open innovation – design thinking approach*.

Il processo di attuazione della task *open innovation* consisterà in tre subtask: un primo step (**5.3.1 Creazione della open innovation community**) che consisterà nell’attivazione degli stakeholders (imprenditori, startup, giovani talenti, ricercatori ed esperti scientifici) e sarà finalizzata alla costituzione di un open innovation community e alla creazione di nuove relazioni tra gli attori

dell'innovazione, in particolare con il coinvolgimento delle aziende che sono coinvolte nel contratto di distretto; il secondo step (**5.3.2. Addestramento degli *innovation coach* per laboratori di *open innovation-design thinking***) consisterà nel formare *innovation coach*, una nuova professionalità strategicamente rilevante per accompagnare i processi di innovazione aziendale e complementare all'*innovation manager* (Task 5.1); nel caso specifico, supportare le attività dei laboratori di *open innovation*, subtask principale, che consisterà nella realizzazione di percorsi di *open innovation* (*venture clienting* e *design thinking*) nelle aziende e startup selezionate attraverso la Task 5.3.1 e presenti nella comunità del Piano, finalizzati allo sviluppo di soluzioni innovativi in grado di incidere sullo sviluppo di competitività delle imprese (**5.3.3. Laboratori di *open innovation-design thinking***).

Descrizione delle attività

5.3.1 creazione della *open innovation community*.

La finalità è sensibilizzare, informare e individuare gli stakeholders interessati a partecipare a processi di *open innovation* – *design thinking*. Essendo un approccio *human-centered* è fondamentale la scelta degli attori, ovvero degli imprenditori delle aziende pilota, dei giovani talenti, ricercatori ed esperti scientifici che opportunamente stimolati, decidono di condividere bisogni e soluzioni innovative, soprattutto dando disponibilità al confronto e al lavoro in team. A tal fine saranno organizzati incontri in presenza o virtuali sul modello *worldcaffè* dell'innovazione, dove un gruppo di stakeholders eterogenei (imprese coinvolte nel Piano, startups e spin off, giovani talenti, ricercatori ed esperti scientifici, presenti nel territorio di riferimento) si confrontano su specifiche sfide di innovazione e si costruiscono interessi e primi contatti. Ciò permetterà di ottenere una lista di stakeholders e tematiche i cui dati e informazioni saranno sistematizzati in un database che rappresenterà elemento portante della *open innovation community*. La *open innovation community* sarà parte integrante della Piattaforma del Distretto (ATLAS) e ambiente nel quale si discuteranno e individueranno le sfide di innovazione delle imprese pilota del Distretto. Inoltre gli incontri avranno la finalità di individuare le imprese e le startup maggiormente motivate e interessate ad attivare un processo di innovazione e di sviluppo di soluzione innovative .

5.3.2. Individuazione ed accompagnamento professionale degli *innovation coach* per laboratori di *open innovation-design thinking*

Il corso è finalizzato ad individuare e rafforzare le competenze professionali dell'*innovation coach*, una figura professionale innovativa che sta assumendo sempre più rilievo nei processi di innovazione aziendale. Il coach dell'innovazione

lavora con gruppi eterogenei e multidisciplinari per facilitare e innescare processi creativi in risposta a sfide aziendali, spesso non definite e ambiziose.

Ci riferiamo ai team multidisciplinari alla base del processo di open innovation-Design thinking costituiti da imprese pilota del Distretto e innovation partner (startup, centri di ricerca).

Considerando che il processo di innovazione è importante quanto i suoi risultati, la figura dell'Innovation Coach fornisce un approccio chiaro al funzionamento del team, affinché l'impatto dell'intero processo possa essere massimizzato non solo a livello aziendale ma anche a livello personale di ciascun componente del team. Il ruolo dell'Innovation Coach è dunque quello di accompagnare esperti che lavorano per un obiettivo condiviso in un lasso di tempo predeterminato in uno stato di flusso, massima creatività e produttività. Durante il corso, gli Innovation Coach applicheranno tecniche volte ad agevolare il confronto e lo scambio fra esperti e imprese pilota con background differenti, raffineranno le loro competenze di leadership e di gestione dei team e impareranno a individuare e creare collaborazioni durature e proficue per l'azienda. Metodologia: Verrà adottato un approccio learning by doing e il modulo progettuale fornirà un eccellente equilibrio tra teoria e pratica. Il corso sarà bilanciato da metodologie di lavoro frontali, lavoro di squadra e brainstorming con coach senior. Un numero massimo di 15-20 partecipanti alimenterà le attività previste per circa 40 ore. La selezione dei partecipanti sarà affidata al coordinamento del task sulla base di numerosi parametri e caratteristiche proprie delle aziende individuate nell'area di riferimento.

5.3.3. Laboratori di open innovation-design thinking

Lo scopo è attivare dei percorsi di collaborazione tra startup, spinoff,, organismi di ricerca/Università e imprese pilota del Distretto attraverso dei laboratori di open innovation basati sul Venture Clienting e il Design thinking approach. Ogni laboratorio si concluderà con lo sviluppo di una soluzione innovativa basata su una specifica esigenza stabilita dall'azienda pilota individuata per lo specifico progetto.

Il Venture Clienting (letteralmente: cliente di ventura) è un nuovo modello di cooperazione tra startup e aziende, che velocizza lo sviluppare soluzioni innovative. L'azienda identifica, sperimenta e valida soluzioni innovative in modo rapido e poco rischioso, offrendo al contempo alla startup l'opportunità di applicare la propria innovazione.

La soluzione innovativa nasce dai bisogni dell'azienda e vengono sviluppate attraverso un percorso di **co-progettazione** attraverso la **metodologia del Design Thinking**.

Il Design Thinking è un approccio è human centred e si basa sul concetto secondo cui, un'innovazione reale e duratura passa per una profonda comprensione del contesto e dei bisogni delle persone per cui si progetta.

Quindi, grazie alla raccolta dei bisogni e di matching tra attori (già realizzata con la Task 5.3.1) si passerà al processo di Design Thinking.

Partendo dai bisogni di innovazione delle imprese pilota del Distretto si individueranno le sfide aziendali che verranno poi sottoposte agli Innovation Partner (startup, spinoff o imprese senior) creando un team multidisciplinare (giovani, esperti scientifici e staff aziendale) che affronta attraverso 5 fasi: Discover (ricerca, scoperta); Definizione (reale problema/sfida da risolvere); Design (possibili soluzioni); Develop: prototipazione e applicazione (test del prototipo).

L'approccio del design thinking si presta ad affrontare sfide molto ampie che comprendono al loro interno molteplici problemi. La *challenge ridefinition* è una delle fasi cruciali dell'approccio, e consiste nella riscrittura della sfida progettuale in base agli apprendimenti emersi dopo una fase di ricerca e interviste con gli stakeholders del progetto.

Innovare partendo dai bisogni dei propri utenti piuttosto che da delle idee di soluzione è strategico per ottenere dei vantaggi competitivi resilienti.

Le soluzioni per definizione sono finite. Da un lato portano l'enorme vantaggio di essere orientate all'implementabilità del progetto, dall'altro sono meno flessibili rispetto a quella che può essere l'enorme mutevolezza del contesto, finendo per diventare obsolete. E' quindi fondamentale valorizzare la ricerca che sta alla base di un concept di soluzione in modo da costituire una base flessibile da riadattare a situazioni nuove.

Il core-team è costituito da un gruppo multidisciplinare includendo i team delle imprese matchate per favorire la generazione di punti di vista divergenti. Il team dell'innovation partner collabora con un gruppo di professionisti aziendali (*liaison team*) per combinare il punto di vista fresco da neofita con le competenze consolidate dei professionisti aziendali.

Gli approcci tradizionali prevedono la creazione di prototipi soltanto nelle fasi finali dello sviluppo di un prodotto. Nel nostro processo i progettisti hanno un approccio hands-on sin dall'inizio del processo. Costruire prototipi a bassa fedeltà permette di comprimere i tempi di progettazione perché alimenta la creatività nell'ideazione di soluzioni e consente di testarle con gli utenti in tempi

brevi, anticipando sia i fallimenti che gli apprendimenti rispetto alle direzioni progettuali più promettenti da perseguire.

Tutti i progetti di Open Innovation prevedono la presenza di un Design thinking coach il cui compito è supportare il team di progettisti nell'applicazione dell'approccio. In questo caso i Coach Senior saranno affiancati dai Coach Junior formati nella Task 5.3.2

Il ruolo degli innovation coach è duplice:

- a) facilitare le attività e le dinamiche comunicative dei team creando uno spazio ideale in cui tutti i partecipanti possano contribuire con le loro idee ed energie. Senza entrare nel merito dei contenuti, il coach accompagna il gruppo supportando una modalità di lavoro funzionale al raggiungimento degli obiettivi e a garantire la massima partecipazione di tutti.
- b) supportare l'apprendimento delle persone e del team, per sviluppare competenze di progettazione creativa, teamwork e senso del possibile.

Scopo dell'attività è coinvolgere 5 aziende per attivare altrettanti laboratori di open innovation all'interno del Piano, rappresentativi di aree, tipologie produttive e altro.

Descrizione dei singoli prodotti

Attività 5.3.1

- Creazione della open innovation community attraverso l'organizzazione di 10 incontri con il coinvolgimento di almeno 50 persone tra imprenditori del Distretto, giovani talenti, ricercatori ed esperti scientifici.

Attività 5.3.2

Selezione, accompagnamento e formazione professionale di 15 innovation coach per laboratori di open innovation-design thinking

Attività 5.3.3

- Attivazione di n.5 Laboratori di open innovation della durata minima di 8 settimane per la realizzazione di altrettante soluzioni innovative, una per azienda coinvolta

Task 5.4 – Standard Agricoltura Rigenerativa

Jonico Salentina

Leader: CIHEAM BARI

Obiettivi

L'obiettivo principale della Task 5.4, in linea con quanto previsto dal Green Deal (cfr. Strategia From Farm to Fork) e dalla transizione ecologica attesa dal Recovery Plan, è quello di definire lo standard di Agricoltura Rigenerativa Ionico Salentina. La sfida che si vuole affrontare è quella di implementare lo standard di nuovi sistemi alimentari sostenibili che deriveranno dall'attuazione del piano di rigenerazione sostenibile dell'agricoltura Jonico-Salentina post xylella.

La devastazione e il degrado ambientale determinato dalla diffusione della Xylella, l'avanzamento della desertificazione dovuto dai cambiamenti climatici e la compromissione della falda acquifera costringe a ripensare totalmente il modo di fare agricoltura nel territorio Jonico-Salentino. Nuove pratiche rigenerative e sostenibili dovranno consentire di superare la crisi ambientale, climatica e produttiva, implementando un nuovo modello di "Agricoltura Rigenerativa" che dovrà rendere il sistema agricolo più sostenibile e resiliente. In questa visione, lo Standard di «Agricoltura Rigenerativa Jonico-Salentina» diventa l'elemento cardine della logica di intervento del Piano Rigenerazione dell'Agricoltura nei territori Colpiti dalla Xylella contribuendo a definire il nuovo modello di agricoltura.

L'agricoltura rigenerativa, per come è richiesta dal Piano di Rigenerazione Sostenibile del DAJS, rappresenta un approccio all'agricoltura finalizzato a migliorare la salute e la fertilità del suolo e arrestare la desertificazione, proteggere le risorse idriche e la biodiversità, mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici e favorire l'aumento del carbonio sequestrato nei suoli e nella biomassa vegetale.

Lo standard di Agricoltura Rigenerativa Jonico-Salentina persegue la sostenibilità ambientale, sociale ed economica e in particolare persegue i seguenti obiettivi:

1. Mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici.
2. Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi agricoli.
3. Tutela e miglioramento della salute del suolo e arresto della desertificazione.
4. Uso sostenibile e protezione delle acque.

5. Prevenzione e riduzione dell'inquinamento.
6. Transizione verso un'economia circolare.
7. Contributo alla neutralità climatica.
8. Promozione del sistema alimentare sostenibile.
9. Miglioramento della sostenibilità economica e sociale.

Il task 5.4 – Standard Agricoltura Rigenerativa Ionico Salentina comprende i seguenti obiettivi specifici:

OS5.4.1. Standard di Agricoltura Rigenerativa nei territori Colpiti dalla Xylella e linea guida applicativa.

OS5.4.2. Applicazione sperimentale dello standard e della linea guida nelle imprese pilota.

OS5.4.3. Valutazione e condivisione dei risultati ottenuti dall'applicazione.

OS5.4.4. Trasferimento dei risultati ottenuti attraverso la Piattaforma ATLAS.

Descrizione delle attività

Il task è strutturato in quattro attività collegate con i 4 obiettivi specifici:

5.4.1 Standard di Agricoltura Rigenerativa nei territori colpiti dalla Xylella e linea guida applicativa. (gennaio 2022 – settembre 2023)

Lo Standard dovrà essere idoneo per il riconoscimento del Sistema di Qualità Nazionale "*Agricoltura Rigenerativa nei territori colpiti da Xylella Fastidiosa*", prevedendo espressamente:

- Norme vincolanti e specifiche atte a garantire la qualità dei prodotti, la sostenibilità del processo produttivo e il modello di "Agricoltura Rigenerativa" che dovrà rendere il sistema agricolo più sostenibile e resiliente significativamente superiore alle norme cogenti previste dalla legislazione europea e nazionale;
- Requisiti vincolanti il cui rispetto è verificato da organismi indipendenti;
- Concessione d'uso aperta a tutti i produttori dell'Unione Europea;
- Tracciabilità completa dei prodotti;
- Adeguati sbocchi di mercato attuali o prevedibili.

La realizzazione dello Standard dovrà prevedere la definizione dei requisiti per ciascuno degli obiettivi previsti, lo schema generale e per ogni requisito le regole/norme vincolanti atte a garantire un approccio all'agricoltura finalizzato a migliorare la salute e la fertilità del suolo e arrestare la desertificazione, proteggere le risorse idriche e la biodiversità, la mitigazione e l'adattamento ai

cambiamenti climatici e favorire l'aumento del carbonio sequestrato nei suoli e nella biomassa vegetale.

La linea guida dovrà prevedere la definizione delle procedure applicative dello Standard nei territori Jonico-Salentini colpiti dalla Xylella.

5.4.2. Applicazione sperimentale dello standard e della linea guida nelle imprese pilota. (settembre 2023 – aprile 2024)

Per garantire la validazione della metodologia, sarà applicato lo standard a livello sperimentale nelle aziende pilota.

L'applicazione dello standard di sostenibilità prevede:

- Applicazione dello standard presso le imprese pilota.
- Analisi costi benefici.

5.4.3. Valutazione e condivisione dei risultati ottenuti dall'applicazione. (aprile 2024 – settembre 2024)

Il gruppo di ricerca controllerà la sperimentazione nelle aziende, rilevando e registrando i risultati per evidenziare eventuali criticità, sulla base delle quali apportare i necessari correttivi allo standard.

A tale riguardo saranno predisposte schede di valutazione dei requisiti applicativi, degli aspetti gestionali e dei parametri economici utili all'analisi costi/benefici.

Sulla base dei risultati della sperimentazione sarà elaborato il "rapporto di sperimentazione" che sarà condiviso con il sistema imprenditoriale e associativo.

5.4.4. Trasferimento dei risultati ottenuti attraverso la Piattaforma ATLAS. (luglio 2024 – settembre 2024)

Lo standard di Agricoltura Rigenerativa, gli indicatori e la misurazione dei risultati ottenuti dalla sperimentazione effettuata nelle aziende pilota saranno inseriti all'interno della Piattaforma ATLAS in modo da renderli fruibili a tutti gli operatori del Distretto Jonico-Salentino e agevolare l'applicazione dello standard di agricoltura rigenerativa nei territori colpiti da Xylella fastidiosa.

Descrizione dei singoli deliverable (DV)

5.4.1.

- Standard di Agricoltura Rigenerativa (settembre 2023).
- Linea guida con la definizione delle procedure applicative dello Standard nei territori Jonico-Salentini colpiti dalla Xylella (settembre 2023).

5.4.2.

- Report sull'attività di applicazione dello Standard e risultati ottenuti nelle aziende pilota (aprile 2024).

5.4.3.

- Rapporto di sperimentazione dello Standard Agricoltura Rigenerativa (settembre 2024).
- Condivisione con sistema imprenditoriale e associativo (aprile 2024).
- Analisi costi benefici (aprile 2024).

5.4.4.

- Inserimento dei deliverables nella piattaforma ATLAS rendendoli fruibili a tutti gli operatori del Distretto Jonico-Salentino e agevolare l'applicazione dello standard Agricoltura Rigenerativa nei territori colpiti da Xylella fastidiosa (settembre 2024).

WP6 SISTEMA DI SUPPORTO DECISIONALE

WP LEADER: CIHEAM BARI

Obiettivi

Obiettivo del presente WP sarà la progettazione e la conseguente realizzazione dell'architettura della piattaforma informatica (DAJS ATLAS), strumento di lavoro e di decisione strategica che sarà localizzato e costantemente mantenuto dal DAJS per la durata del progetto e oltre. Il lavoro partirà da un'analisi di contesto: attività volta a comprendere e valutare il contesto operativo progettuale ed i processi coinvolti nel ciclo del ciclo di vita del business case in oggetto. Questo farà posto all'analisi dei requisiti e co-progettazione: attività volta ad identificare, definire ed analizzare i requisiti funzionali, espressi dall'Utenza finale, le sue caratteristiche di usabilità, affidabilità e prestazioni (requisiti non funzionali).

Questo studio condurrà alla definizione del modello di interazione tra i diversi attori coinvolti. Attraverso la collaborazione aperta tra una grande varietà di stakeholder, non si favorisce alcuna specifica tecnologia o modello di business, l'attenzione è invece concentrata sul catturare il valore della tecnologia in base all'utilità che può portare agli utilizzatori finali. Lo studio di progettazione permetterà la realizzazione di un'applicazione completamente adeguata al suo contesto esecutivo. Per questo sarà garantito una metodologia di sviluppo agile con rilasci integrativi a TRL crescenti. Obiettivo core della piattaforma è fornire uno strumento in grado di offrire un servizio di policy maker efficace e sostenibile con ricadute sugli asset politico-territoriali. Inoltre, dovrà costituirsi come uno strumento divulgativo dei risultati raggiunti.

Organizzazione

La realizzazione del WP6 avverrà tenendo presente di incontri di coordinamento organizzati dai Partner Leader, con indagini bilaterali o multilaterali necessari a individuare risultati e processi utili a incrementare gli input/output della

piattaforma. L'organizzazione del WP6 utilizzerà la metodologia ricerca/azione, costruendo un network permanente per il monitoraggio dei processi dinamici dei territori colpiti da Xylella Fastidiosa.

La creazione di mappe e di linee guida avverrà mediante strumentazioni informatiche e prevederà indagini sul campo, utilizzo di strumenti geografici G.I.S., immagini satellitari, confronto con Enti Locali, incontri partecipativi con gli stakeholders per perseguire output specifici e trasversali (overlay, query spaziali, analisi territoriali, ecc.), permettendo a tutti gli attori politici, civili, culturali, sociali e tecnici interessati a contribuire in maniera dinamica e collettiva ai processi decisionali (indagini, confronti, processi di negoziazione, incontri partecipativi, ecc.).

La restituzione degli output prevederà il riconoscimento di mappe multiscalarie dinamiche e la messa in valore di best practice e usi sostenibili per i territori oggetto di indagine.

Task 6.1 – PIATTAFORMA INTEGRATA (DAJS ATLAS)

Leader: CIHEAM BARI

Obiettivi

La piattaforma sarà costituita da un cruscotto interattivo web-based che raccoglie le informazioni organizzate durante l'esecuzione del progetto e le rende fruibili mediante mappe tematiche integrate e geo-referenziate, multisetoriali e aggiornabili e attraverso una dashboard articolata che comprenda l'utilizzo di sistemi di supporto alle decisioni (Decision Support System, DSS). Ne discende che la piattaforma si articolerà in un:

(a) back-office, attraverso il quale un'utenza redazionale, opportunamente formata, potrà popolare contenuti sempre aggiornati (b) front-office che sarà invece indirizzato, ed opportunamente progettato per essere altamente usabile e decodificabile da utenti di varie estrazioni digitali e professionali. L'utente potrà essere guidato nelle scelte attraverso grafici tematici rivenienti dall'applicazione ai corpus dei dati di algoritmi di analisi. Il cruscotto viene alimentato nel tempo anche grazie ai risultati dei progetti pilota, consentendo ai policy maker, agli operatori dei servizi tecnici di disporre di riferimenti utili alla realizzazione di strategie progettuali.

L'architettura software del sistema dovrà prevedere un uso di pattern e metodologie di design attuali e orientati alla separazione di interessi (micro-servizi), uso di tecnologie all'avanguardia e compliant con il dominio di utilizzo. Il layer di persistenza dovrà essere gestito con logica relazionale, con DBMS come MySQL o PostgreSQL. Nel layer applicativo si favoriranno framework innovativi, sicuri e scalabili come ad esempio il framework Java SpringBoot, oppure il framework Python Django.

L'infrastruttura informatica sarà residente nel DAJS, a cui è affidata la gestione tecnica e il trattamento dei dati. Questo implica la necessità di una installazione su infrastruttura proprietaria DAJS del sistema oggetto della presente ed un periodo di Manutenzione Correttiva (MAC) per garantire la corretta esecuzione dei vincoli di sistema stabiliti. Il sistema proposto dovrà corrispondere tutti i risultati di progetto e proporli ad un'utenza diffusa.

Descrizione delle attività

Si propongono di seguito dei macro-requisiti funzionali:

- Definizione delle strategie di raccolta, memorizzazione e storicizzazione dei dati di campo provenienti dagli scenari di progetto. Verifiche di funzionalità e performance in feedback;

- Sviluppo di un framework DSS per l'integrazione e l'interoperabilità dei dati osservati e da modelli;
- Mappe digitali integrate contenenti lo stato di salute delle aree di interesse mediante tecniche di remote sensing; pianificazione di acquisizione periodica per una mappatura dinamica;
- Linee guida per uno sviluppo agroambientale nel contesto jonico salentino definite mediante la restituzione di shapefile vettoriali;
- Cruscotto per l'integrazione delle informazioni raccolte e prodotte;
- Sviluppo di un data base di osservazioni "in situ", satellitari e scenari climatici e di impatto;
- Realizzazione di un sistema ad elevato throughput di dati IoT per agricoltura di precisione;
- Inoltre, sulla base delle analisi integrate gis, saranno elaborate linee guida per uno sviluppo agroambientale del contesto jonico salentino, utili ad associare al case study azioni necessarie e indispensabili da intraprendere per i processi decisionali.

Si propongono di seguito dei macro-requisiti non funzionali:

- A fondamento del lavoro di progettazione della piattaforma lo strumento dovrà essere inserito nella prospettiva di offrire un servizio di policy maker efficace e sostenibile con ricadute sugli asset politico-territoriali. Inoltre dovrà costituirsi come uno strumento divulgativo dei risultati raggiunti;
- Come già esplicitato, l'applicazione dovrà essere altamente usabile, quindi la progettazione dovrà essere verticalizzata su questi aspetti;
- Il sistema dovrà essere modulare e scalare e sono gradite proposte progettuali con un cronoprogramma che preveda delle milestones/SAL.

Descrizione dei singoli prodotti

1. **Analisi dei requisiti Business Case (M1 – M15):** progettazione piattaforma informativa con investigazione ed esplicitazione dei requisiti funzionali e non funzionali.
2. **Progettazione modello dati Business Case (M5-M20):** acquisizione della banca dati territoriale di input; sistematizzazione e standardizzazione dei dati acquisiti; analisi aggregate dei dati acquisiti per la generazione automatizzata di statistiche e grafici.
3. **Produzione quadro conoscitivo GIS (M16-M34):** restituzione di un Quadro Conoscitivo aggiornabile, interoperabile e multiscalare, mediante mappe territoriali dinamiche.

WP 7 – SPESE GENERALI PER IL COORDINAMENTO SCIENTIFICO ED IL MANAGEMENT DEL PROGETTO

WP Leader: DAJS

Obiettivi

Il Work Package WP7 SPESE GENERALI attiene precipuamente al **coordinamento scientifico, al management strategico e alla disseminazione e condivisione deliverable (DV)** delle unità di ricerca afferenti a tutti i TASK di progetto.

Il coordinamento scientifico viene garantito dal **Comitato Tecnico Scientifico (CTS)**, costituito da un rappresentante dell'Università del Salento, un rappresentante del CMCC e un rappresentante del CIHEAM Bari; esso si occuperà del coordinamento scientifico, valutando i prodotti delle diverse attività, orientando lo sviluppo delle fasi di realizzazione del Piano, fornendo modelli e linee guida per ognuna delle fasi previste, gestendo le informazioni maturate e coordinando le attività di diffusione dei risultati della ricerca.

Un apposito **Ufficio del Piano (UDP)** garantirà invece il **management strategico** e lo scambio dei flussi di informazioni, dati e deliverable (DV), con tutte le Unità di ricerca (TASK). L'Ufficio effettuerà il monitoraggio dell'avanzamento del progetto di ricerca e della comunicazione tra le aziende Pilota del progetto e il DAJS, aggiornando costantemente dati e conoscenze sul territorio.

L'ufficio del Piano si doterà di un Work Operating System (Work OS) che possa permettere di:

- creare un piano dettagliato;
- coordinare le consegne;
- tracciare e monitorare i progressi;
- avere informazioni sui risultati.

Tale piattaforma sarà usata per la gestione del progetto di Rigenerazione Sostenibile attraverso la interconnessione di schede e prodotti per ogni task.

Il CTS e l'UDP cureranno anche le **interazioni tra le Unità di ricerca e le imprese pilota** coinvolte nelle diverse fasi di sviluppo delle attività di ricerca.

La disseminazione e condivisione dei risultati avverrà attraverso:

- le funzioni interattive previste dalla piattaforma ATLAS;
- il sito web del DAJS;
- conferenze, workshop e seminari con sessioni di informazione, gruppi di lavoro, giornate di studio, corsi di formazione, esibizioni, dimostrazioni, living labs e altro;
- articoli sulla stampa specializzata, newsletter, comunicati stampa e brochure;
- media e prodotti audiovisivi YouTube, Flickr, video, podcast e applicazioni social media;
- eventi pubblici.

La condivisione dei risultati con gli stakeholder sarà espletata in modo puntuale e innovativo (telematico) prevedendo le seguenti attività:

1. Selezione e registrazione degli *stakeholder su piattaforma digitale*;
2. Consultazione digitale su ciascun deliverable (DV) con somministrazione di questionari;
3. Report di sintesi dei risultati della consultazione.
4. Conferenze intermedie e finali dei risultati conseguiti.

Timing

PROGETTO DI RICERCA DEFINITIVO: RIGENERAZIONE SOSTENIBILE	
DETTAGLIO BUDGET ATTIVITA' RICERCA Dettaglio tecnico-amministrativo per WP/TASK 600.000,00 €	SOGGETTO BENEFICIARIO: DISTRETTO AGROALIMENTARE DI QUALITA' JONICO SALENTINO S.C. A R.L.

WP 7 - SPESE GENERALI PER IL COORDINAMENTO SCIENTIFICO ED IL MANAGEMENT DEL PROGETTO

ANNO	2021												2022												2023												2024											
	MESE	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
DAJS	SPESE GENERALI												SPESE GENERALI (Connesse alla Task)												Costo Totale																							
	I Yr - 2021												70.000												70.000																							
	II Yr - 2022												200.000												200.000																							
	III Yr - 2023												200.000												200.000																							
	IV Yr - 2024												130.000												130.000																							
	Tot. SPESE GENERALI												600.000												600.000																							
WP7 SPESE GENERALI PER IL COORDINAMENTO SCIENTIFICO ED IL MANAGEMENT DEL PROGETTO																																																

QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO

La tabella successiva riporta in sintesi il modello di distribuzione delle Task e dei WorkPackage e il cronoprogramma per anno con ripartizione del Budget (K€). La distribuzione riporta nella prima e seconda colonna il WP e/o la Task, seguita quindi dalla Istituzione leader del/della stesso/a con l'attribuzione finanziaria in migliaia di Euro (K€), evidenziata dal colore arancio. I riquadri in grigio riportano i partner connessi alla specifica Task. Nelle colonne successive, è riportata la distribuzione finanziaria della specifica Task, articolata nel corso dei 4 anni previsti dal Piano (Cronoprogramma).

Nell'ultima riga sono riportati i totali per partner (come somma delle attribuzioni delle singole Task) e i totali per anno di Piano (come somma delle articolazioni delle Task per anno, in azzurro).

Gli importi rappresentati a titolo illustrativo derivano da apposito arrotondamento. Per il Budget dettagliato è necessario fare riferimento al documento "Dettaglio Budget", a partire dalla pagina successiva.

TAB 1 - Task-Partner-Risorse finanziarie e Cronoprogramma

Ripartizione teorica su base annua: 5%; 33%; 42%; 20%.

Costi per annualità arrotondati (cfr. Budget dettagliato pag. seguenti)

COD	WP/TASK	ENTI DI RICERCA/PARTNER							Cronoprogramma (anni)			
		DAJS	UNISAL	CMCC	CIHEAM	UNIBA	POLIBA	CNR	2021	2022	2023	2024
WP1	ANALISI DI CONTESTO	CIHEAM										
TASK 1.1	IL CONTESTO E LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE				250				-	185	43	22
TASK 1.2	FOCUS FILIERE PRODUTTIVE					150			-	34	101	15
TASK 1.3	ANALISI DI ALTRE ESPERIENZE DI RIGENERAZIONE AGRICOLA E RURALE							162	-	30	90	42
TASK 1.4	OLIVO E OLTRE. IMPATTI DELLA XYLELLA SUI SISTEMI PRODUTTIVI							288	-	59	154	75
TASK 1.5	CONTESTO STORICO-CULTURALE		150						-	32	89	29
WP2	CAPITALE NATURALE	UNISALENTO										
TASK 2.1	RISORSE IDRICHE E SUOLO, STATO E PRESSIONI PERTURBATIVE				250				7	90	86	67
TASK 2.2	BIODIVERSITÀ, SISTEMI AGRONOMICI E FORESTALI (Funzioni e Conservazione)					500			77	126	273	24
TASK 2.3	PAESAGGI E SERVIZI ECO-SISTEMICI		200						17	84	75	24
TASK 2.4	SISTEMA OSSERVATIVO INTEGRATO		200						18	75	87	20
WP3	CLIMA e CAMBIAMENTI CLIMATICI	CMCC										
TASK 3.1	VALUTAZIONI DEGLI IMPATTI CLIMATICI OSSERVATI SULLE RISORSE DEI TERRITORI			150					-	18	30	102
TASK 3.2	SCENARI DI CAMBIAMENTO CLIMATICO E DI IMPATTI SULLE RISORSE DEI TERRITORI			150					-	16	30	104
TASK 3.3	IMPATTI CLIMATICI E AGRICOLTURA SALENTINA					150			6	62	81	1
TASK 3.4	AGRICOLTURA E CIBO SOSTENIBILE PER UN DISTRETTO CARBON NEUTRAL			150					-	31	39	80
WP4	CAPITALE INFRASTRUTTURALE	UNISALENTO										
TASK 4.1	INFRASTRUTTURE, CONNESSIONI E LOGISTICA		100						12	39	37	12
TASK 4.2	RISORSE ENERGETICHE							200	15	121	54	10
TASK 4.3	RISORSE ENERGETICHE ED ECONOMIA DEI SOTTOPRODOTTI		100						20	25	48	7
TASK 4.4	LOGISTICA DEI SISTEMI AGROALIMENTARI							250	-	94	113	43
TASK 4.5	MODELLI DI VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO RURALE		150						10	89	44	7
WP5	INNOVAZIONE E SOSTENIBILITA'	CIHEAM										
TASK 5.1	CAPITALE UMANO ED IMPRENDITORIALE		50						9	14	19	8
TASK 5.2	SISTEMA DELLA CONOSCENZA				150				-	45	78	27
TASK 5.3	OPEN INNOVATION, SVILUPPO DI UN'INFRASTRUTTURA SOCIALE DELL'INNOVAZIONE				150				-	10	114	26
TASK 5.4	STANDARD AGRICOLTURA RIGENERATIVA JONICO SALENTINA				150				-	30	84	36
WP6	SISTEMA DI SUPPORTO DECISIONALE	CIHEAM										
TASK 6.1	PIATTAFORMA INTEGRATA				350				10	119	141	80
WP7	SPESE GENERALI PER IL COORDINAMENTO SCIENTIFICO ED IL MANAGEMENT DEL PROGETTO	DAJS										
WP7	SPESE GENERALI PER IL COORDINAMENTO SCIENTIFICO ED IL MANAGEMENT DEL PROGETTO	600							70	200	200	130
	TOTALE (k€) PER PARTNER E PER ANNUALITA'	600	950	450	1300	800	450	450	271	1628	2110	991

Colori: Arancio = Responsabilità Task; Grigio = Partnership; Giallo = Anni. Numeri = Attribuzione Budget (K€)

PROGETTO DI RICERCA DEFINITIVO: RIGENERAZIONE SOSTENIBILE

DETTAGLIO BUDGET ATTIVITA' RICERCA

Dettaglio tecnico-amministrativo per WP/TASK

SOGGETTO BENEFICIARIO: DISTRETTO AGROALIMENTARE DI QUALITA' JONICO SALENTINO

S.C. A R.L.

Importi in Euro

WP 1 - ANALISI DI CONTESTO									
<i>Soggetto esecutore:</i>									
CHIEAM	TASK 1.1 - IL CONTESTO E LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE	Personale dipendente	Personale non dipendente	Spese per Strumenti e Attrezzature	Spese per Materiali	Prestazioni di Terzi	Consulenze	Spese Missioni/ Viaggi (<i>connesse all'attività di ricerca</i>)	Costo Totale
	I Yr - 2021								0
	II Yr - 2022	30.000	91.010				63.500		184.510
	III Yr - 2023	24.000	19.490						43.490
	IV Yr - 2024	10.000	12.000						22.000
	Tot. TASK 1.1	64.000	122.500	0	0	0	63.500	0	250.000
UNIBA	TASK 1.2 - FOCUS FILIERE PRODUTTIVE	Personale dipendente	Personale non dipendente	Spese per Strumenti e Attrezzature	Spese per Materiali	Prestazioni di Terzi	Consulenze	Spese Missioni/ Viaggi (<i>connesse all'attività di ricerca</i>)	Costo Totale
	I Yr - 2021								0
	II Yr - 2022	23.422	10.500	0	0	500	0		34.422
	III Yr - 2023	6.843	84.901	0	3.000	6.000	0		100.744
	IV Yr - 2024	6.843	6.991	0	0	1.000	0		14.834
	Tot. TASK 1.2	37.108	102.392	0	3.000	7.500	0	0	150.000

CNR	TASK 1.3 - ANALISI DI PICCOLE ESPERIENZE CULTURALI ALTERNATIVE E ALTRE SITUAZIONI DI RIGENERAZIONE / RICONVERSIONE AGRICOLA E RURALE	Personale dipendente	Personale non dipendente	Spese per Strumenti e Attrezzature	Spese per Materiali	Prestazioni di Terzi	Consulenze	Spese Missioni/ Viaggi (<i>connesse all'attività di ricerca</i>)	Costo Totale
	I Yr - 2021	0	0	0	0	0	0		0
	II Yr - 2022	30.000	0	0	0	0	0		30.000
	III Yr - 2023	25.000	31.500	1.000	3.000	0	30.000		90.500
	IV Yr - 2024	15.000	11.000		1.000	0	15.000		42.000
	Tot. TASK 1.3	70.000	42.500	1.000	4.000	0	45.000	0	162.500
	TASK 1.4 - OLIVO E OLTRE. IMPATTI DELLA XYLELLA SUI SISTEMI PRODUTTIVI E SCENARI DI CONVIVENZA CON IL BATTERIO	Personale dipendente	Personale non dipendente	Spese per Strumenti e Attrezzature	Spese per Materiali	Prestazioni di Terzi	Consulenze	Spese Missioni/ Viaggi (<i>connesse all'attività di ricerca</i>)	Costo Totale
	I Yr - 2021	0	0	0	0	0	0		0
	II Yr - 2022	40.000	13.500	0	5.000	0	0		58.500
	III Yr - 2023	30.000	45.000	3.000	16.000	0	60.000		154.000
IV Yr - 2024	25.000	30.000	0,0	5.000	0	15.000		75.000	
Tot. TASK 1.4	95.000	88.500	3.000	26.000	0	75.000	0	287.500	
UNISALENTO	TASK 1.5 - CONTESTO STORICO-CULTURALE	Personale dipendente	Personale non dipendente	Spese per Strumenti e Attrezzature	Spese per Materiali	Prestazioni di Terzi	Consulenze	Spese Missioni/ Viaggi (<i>connesse all'attività di ricerca</i>)	Costo Totale
	I Yr - 2021								0
	II Yr - 2022	12.840	4.167		15.000				32.007
	III Yr - 2023	24.320	45.833		5.000	10.000	4.000		89.153
	IV Yr - 2024	12.840			5.000	7.000	4.000		28.840
	Tot. TASK 1.5	50.000	50.000	0	25.000	17.000	8.000	0	150.000

Soggetto esecutore:	WP 2 - CAPITALE NATURALE								
CHIEAM	TASK 2.1 - RISORSE IDRICHE E SUOLO, STATO E PRESSIONI PERTURBATIVE	Personale dipendente	Personale non dipendente	Spese per Strumenti e Attrezzature	Spese per Materiali	Prestazioni di Terzi	Consulenze	Spese Missioni/ Viaggi (connesse all'attività di ricerca)	Costo Totale
	I Yr - 2021						7.200		7.200
	II Yr - 2022	38.000	24.025		4.000		23.800		89.825
	III Yr - 2023	21.000	28.940		3.500	13.000	20.000		86.440
	IV Yr - 2024	10.085	23.950		3.500	13.000	16.000		66.535
	Tot. TASK 2.1	69.085	76.915	0	11.000	26.000	67.000	0	250.000
UNIBA	TASK 2.2 - BIODIVERSITÀ, SISTEMI AGRONOMICI E FORESTALI (Funzioni e Conservazione)	Personale dipendente	Personale non dipendente	Spese per Strumenti e Attrezzature	Spese per Materiali	Prestazioni di Terzi	Consulenze	Spese Missioni/ Viaggi (connesse all'attività di ricerca)	Costo Totale
	I Yr - 2021	71.782	3.964	1.000	0	500	0	0	77.246
	II Yr - 2022	103.541	15.858	0	0	6.500	0	0	125.898
	III Yr - 2023	44.511	82.106	1.000	47.750	42.450	55.000	0	272.817
	IV Yr - 2024	13.038	5.000			6.000			24.038
	Tot. TASK 2.2	232.872	106.928	2.000	47.750	55.450	55.000	0	500.000
UNISALENTO	TASK 2.3 - PAESAGGI E SERVIZI ECO-SISTEMICI	Personale dipendente	Personale non dipendente	Spese per Strumenti e Attrezzature	Spese per Materiali	Prestazioni di Terzi	Consulenze	Spese Missioni/ Viaggi (connesse all'attività di ricerca)	Costo Totale
	I Yr - 2021	17.374						0	17.374
	II Yr - 2022	30.404	48.000		500	5.500		0	84.404
	III Yr - 2023	26.060	48.000		500			0	74.560
	IV Yr - 2024	23.162			500				23.662
	Tot. TASK 2.3	97.000	96.000	0	1.500	5.500	0	0	200.000

	TASK 2.4 - SISTEMA OSSERVATIVO INTEGRATO	Personale dipendente	Personale non dipendente	Spese per Strumenti e Attrezzature	Spese per Materiali	Prestazioni di Terzi	Consulenze	Spese Missioni/ Viaggi (connesse all'attività di ricerca)	Costo Totale
	I Yr - 2021	18.000	0						18.000
	II Yr - 2022	40.000	15.000				20.000		75.000
	III Yr - 2023	2.000	45.000				40.000	0	87.000
	IV Yr - 2024						20.000		20.000
	Tot. TASK 2.4	60.000	60.000	0	0	0	80.000	0	200.000

<i>Soggetto esecutore:</i>	WP 3 - IL CLIMA e I CAMBIAMENTI CLIMATICI
----------------------------	--

CMCC	TASK 3.1 - VALUTAZIONI DEGLI IMPATTI CLIMATICI OSSERVATI SULLE RISORSE DEI TERRITORI	Personale dipendente	Personale non dipendente	Spese per Strumenti e Attrezzature	Spese per Materiali	Prestazioni di Terzi	Consulenze	Spese Missioni/ Viaggi (connesse all'attività di ricerca)	Costo Totale
	I Yr - 2021								0
	II Yr - 2022	5.603	12.000						17.603
	III Yr - 2023	10.000	20.000						30.000
	IV Yr - 2024	30.000	72.397						102.397
	Tot. TASK 3.1	45.603	104.397	0	0	0	0	0	150.000

	TASK 3.2 - SCENARI DI CAMBIAMENTO CLIMATICO E DI IMPATTI SULLE RISORSE DEI TERRITORI	Personale dipendente	Personale non dipendente	Spese per Strumenti e Attrezzature	Spese per Materiali	Prestazioni di Terzi	Consulenze	Spese Missioni/ Viaggi (connesse all'attività di ricerca)	Costo Totale
	I Yr - 2021								0
	II Yr - 2022	4.000	12.000						16.000
	III Yr - 2023	10.000	20.000						30.000

	IV Yr - 2024	30.000	74.000						104.000
	Tot. TASK 3.2	44.000	106.000	0	0	0	0	0	150.000
UNIBA	TASK 3.3 - IMPATTI CLIMATICI E AGRICOLTURA SALENTINA	Personale dipendente	Personale non dipendente	Spese per Strumenti e Attrezzature	Spese per Materiali	Prestazioni di Terzi	Consulenze	Spese Missioni/ Viaggi (<i>connesse all'attività di ricerca</i>)	Costo Totale
	I Yr - 2021	6.000							6.000
	II Yr - 2022	62.000							62.000
	III Yr - 2023	15.000	57.024	3.000		6.000			81.024
	IV Yr - 2024	976							976
	Tot. TASK 3.3	83.976	57.024	3.000	0	6.000	0	0	150.000
CMCC	TASK 3.4 - AGRICOLTURA E CIBO SOSTENIBILE PER UN DISTRETTTO CARBON NEUTRAL	Personale dipendente	Personale non dipendente	Spese per Strumenti e Attrezzature	Spese per Materiali	Prestazioni di Terzi	Consulenze	Spese Missioni/ Viaggi (<i>connesse all'attività di ricerca</i>)	Costo Totale
	I Yr - 2021								0
	II Yr - 2022	1.000	30.300						31.300
	III Yr - 2023	10.000	24.000	5.000					39.000
	IV Yr - 2024	30.000	49.700						79.700
	Tot. TASK 3.4	41.000	104.000	5.000	0	0	0	0	150.000
<i>Soggetto esecutore:</i>	WP 4 - CAPITALE INFRASTRUTTURALE								
UNISALENTO	TASK 4.1 - INFRASTRUTTURE, CONNESSIONI E LOGISTICA	Personale dipendente	Personale non dipendente	Spese per Strumenti e Attrezzature	Spese per Materiali	Prestazioni di Terzi	Consulenze	Spese Missioni/ Viaggi (<i>connesse all'attività di ricerca</i>)	Costo Totale
	I Yr - 2021	12.000	0					0	12.000
	II Yr - 2022	12.000	25.000		2.000			0	39.000

	III Yr - 2023	12.000	25.000					0	37.000
	IV Yr - 2024	12.000							12.000
	Tot. TASK 4.1	48.000	50.000	0	2.000	0	0	0	100.000
POLIBA	TASK 4.2 - RISORSE ENERGETICHE	Personale dipendente/strutturato	Personale non dipendente/non strutturato	Spese per Strumenti e Attrezzature	Spese per Materiali	Prestazioni di Terzi	Consulenze	Spese Missioni/ Viaggi (<i>connesse all'attività di ricerca</i>)	Costo Totale
	I Yr - 2021	15.000	0						15.000
	II Yr - 2022	34.000	61.000				26.000		121.000
	III Yr - 2023	30.000	14.000				10.000		54.000
	IV Yr - 2024	3.000		4.000			3.000		10.000
	Tot. TASK 4.2	82.000	75.000	4.000	0	0	39.000		200.000
UNISALENTO	TASK 4.3 - RISORSE ENERGETICHE ED ECONOMIA DEI SOTTOPRODOTTI	Personale dipendente	Personale non dipendente	Spese per Strumenti e Attrezzature	Spese per Materiali	Prestazioni di Terzi	Consulenze	Spese Missioni/ Viaggi (<i>connesse all'attività di ricerca</i>)	Costo Totale
	I Yr - 2021	20.000	0	0				0	20.000
	II Yr - 2022	25.000	0					0	25.000
	III Yr - 2023	23.000	25000					0	48.000
	IV Yr - 2024	7.000							7.000
	Tot. TASK 4.3	75.000	25.000	0	0	0	0	0	100.000
POLIBA	TASK 4.4 - LOGISTICA DEI SISTEMI AGROALIMENTARI	Personale dipendente/strutturato	Personale non dipendente/non strutturato	Spese per Strumenti e Attrezzature	Spese per Materiali	Prestazioni di Terzi	Consulenze	Spese Missioni/ Viaggi (<i>connesse all'attività di ricerca</i>)	Costo Totale
	I Yr - 2021								0
	II Yr - 2022	30.000	54.000				10.000		94.000

	II Yr - 2022	15.000					30.000		45.000
	III Yr - 2023	38.150					39.500		77.650
	IV Yr - 2024	13.000					14.350		27.350
	Tot. TASK 5.2	66.150					83.850		150.000
	TASK 5.3 - OPEN INNOVATION, SVILUPPO DI UN'INFRASTRUTTURA SOCIALE DELL'INNOVAZIONE	Personale dipendente	Personale non dipendente	Spese per Strumenti e Attrezzature	Spese per Materiali	Prestazioni di Terzi	Consulenze	Spese Missioni/ Viaggi (<i>connesse all'attività di ricerca</i>)	Costo Totale
	I Yr - 2021	0							0
	II Yr - 2022	10.000		0					10.000
	III Yr - 2023	20.000	5.000	0		62.000	26.800		113.800
	IV Yr - 2024	6.200					20.000		26.200
	Tot. TASK 5.3	36.200	5.000	0	0	62.000	46.800	0	150.000
	TASK 5.4 - STANDARD AGRICOLTURA RIGENERATIVA JONICO SALENTINA	Personale dipendente	Personale non dipendente	Spese per Strumenti e Attrezzature	Spese per Materiali	Prestazioni di Terzi	Consulenze	Spese Missioni/ Viaggi (<i>connesse all'attività di ricerca</i>)	Costo Totale
	I Yr - 2021								0
	II Yr - 2022	4.800					25.000		29.800
	III Yr - 2023	29.550					54.200		83.750
	IV Yr - 2024	17.600					18.850		36.450
	Tot. TASK 5.4	51.950	0	0	0	0	98.050		150.000
<i>Soggetto esecutore:</i>	WP 6 - SISTEMA DI SUPPORTO DECISIONALE								
CHIEAM	TASK 6.1 - PIATTAFORMA INTEGRATA	Personale dipendente	Personale non dipendente	Spese per Strumenti e Attrezzature	Spese per Materiali	Prestazioni di Terzi	Consulenze	Spese Missioni/ Viaggi (<i>connesse all'attività di ricerca</i>)	Costo Totale

	I Yr - 2021		10.010						10.010
	II Yr - 2022		28.890			40.000	50.000		118.890
	III Yr - 2023	3.000	20.760			110.000	7.000		140.760
	IV Yr - 2024	7.045	11.295			50.000	12.000		80.340
	Tot. TASK 6.1	10.045	70.955	0	0	200.000	69.000	0	350.000

<i>Soggetto esecutore:</i>	WP 7 - SPESE GENERALI PER IL COORDINAMENTO SCIENTIFICO ED IL MANAGEMENT DEL PROGETTO
--------------------------------	---

DAJS	WP 7 - SPESE GENERALI PER IL COORDINAMENTO SCIENTIFICO ED IL MANAGEMENT DEL PROGETTO	Spese Generali	Costo Totale
	I Yr - 2021		70.000
II Yr - 2022		200.000	200.000
III Yr - 2023		200.000	200.000
IV Yr - 2024		130.000	130.000
	Tot. SPESE GENERALI	600.000	600.000

TOTALI COMPLESSIVI PER ANNUALITA'	ANNUALITA'	COSTO TOTALE PER ANNUALITA'
	I Yr - 2021	272.042
II Yr - 2022	1.626.711	
III Yr - 2023	2.109.233	
IV Yr - 2024	992.014	
BUDGET PROGETTO DEFINITIVO	5.000.000	

Tabella 4 A: Aiuti alla ricerca e allo sviluppo nel settore agricolo, in esenzione ai sensi del regolamento (ue) n. 702/2014	Spesa ammissibile in euro	
	Regioni Campania, Puglia, Calabria, Basilicata, Sicilia, Sardegna, Abruzzo, Molise	Altre Regioni
1. Spese di personale relative a ricercatori, tecnici e altro personale ausiliario nella misura in cui sono impiegati nel progetto		
2. Costi relativi a strumentazione e attrezzature nella misura e per il periodo in cui sono utilizzati per il progetto. Se gli strumenti e le attrezzature non sono utilizzati per tutto il loro ciclo di vita per il progetto, sono considerati ammissibili unicamente i costi di ammortamento corrispondenti alla durata del progetto, calcolati secondo principi contabili generalmente accettati		
3. Costi relativi agli immobili e ai terreni nella misura e per il periodo in cui sono utilizzati per il progetto. Per quanto riguarda gli immobili, sono considerati ammissibili unicamente i costi di ammortamento corrispondenti alla durata del progetto, calcolati secondo principi contabili generalmente accettati. Per quanto riguarda i terreni, sono ammissibili i costi delle cessioni a condizioni commerciali o le spese di capitale effettivamente sostenute;		
4. Costi per la ricerca contrattuale, le conoscenze e i brevetti acquisiti o ottenuti in licenza da fonti esterne alle normali condizioni di mercato, nonché costi per i servizi di consulenza e i servizi equivalenti utilizzati esclusivamente ai fini del progetto.	€ 4.400.000,00	
5. Spese generali supplementari e altri costi di esercizio, compresi i costi dei materiali, delle forniture e di prodotti analoghi, direttamente imputabili al progetto.	€ 600.000,00	
TOTALE TAB. 4 A	€ 5.000.000,00	

