



**REGIONE
PUGLIA**

DIPARTIMENTO AGRICOLTURA, SVILUPPO RURALE E AMBIENTALE

Progetti di prevenzione e contenimento del Complesso del Disseccamento Rapido dell'Olivo

Provvedimenti dirigenziali n.494/2015, 495/2015 e 496/2015 Servizio Agricoltura





- TIPOLOGIA PROGETTI -

Codice A

Progetti di ricerca e sperimentazione riguardanti sviluppi mirati delle attività di ricerca scientifica volta alla individuazione di nuove conoscenze finalizzate al contrasto e alla prevenzione della diffusione del Complesso del disseccamento rapido dell'olivo.

Codice B

progetti finalizzati al potenziamento, al completamento e al consolidamento delle conoscenze e degli approfondimenti scientifici in corso e svolti ad opera degli Enti pubblici di ricerca coinvolti in attività di ricerca scientifica volta alla individuazione di nuove conoscenze finalizzate al contrasto e alla prevenzione della diffusione del Complesso del disseccamento rapido dell'olivo.

Codice C

Progetti a carattere dimostrativo e di applicazione pratica delle conoscenze, in forma di progetti pilota, riguardanti il Complesso del disseccamento rapido dell'olivo.



**REGIONE
PUGLIA**

DIPARTIMENTO AGRICOLTURA, SVILUPPO RURALE E AMBIENTALE

- PROGETTI APPROVATI -

LA MAGGIOR PARTE DEI PROGETTI HA AVUTO AVVIO IN GENNAIO 2017

- COD. A: n. 6**
- COD. B: n. 4**
- COD. C: n. 17**



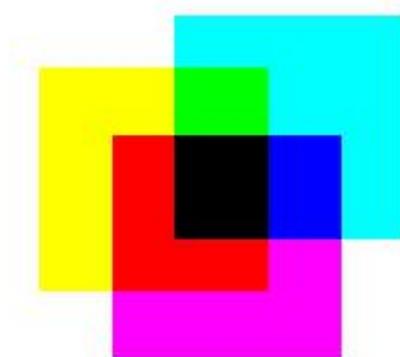
**SELEZIONE A CURA DI APPOSITA COMMISSIONE NAZIONALE
COMPOSTA DA 35 VALUTATORI ESPERTI**



**REGIONE
PUGLIA**

DIPARTIMENTO AGRICOLTURA, SVILUPPO RURALE E AMBIENTALE

SCHEDE DI SINTESI



LE SCHEDE DI SEGUITO RIPORTATE FANNO FEDE AGLI ABSTRACT PERVENUTI IN FASE DI AVVIO PROGETTO.

TENUTO CONTO DELLE CONTINUE RECENTI ACQUISIZIONI SCIENTIFICHE IN MATERIA, FERMI RESTANDO GLI OBIETTIVI GENERALI, SI EVIDENZIA CHE POTREBBERO ESSERE INTERVENUTE VARIAZIONI MIGLIORATIVE NEL *MODUS OPERANDI*.



**REGIONE
PUGLIA**

DIPARTIMENTO AGRICOLTURA, SVILUPPO RURALE E AMBIENTALE

- PROGETTI COD. A -

ACRONIMO	SOGGETTO PROMOTORE	PUNTEGGIO COMPLESSIVO
REDOXY	Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti - Università di Bari	110,11
ANTIDOTE	Centro Euromediterraneo Cambiamenti Climatici Lecce	104,91
XYLMAP	Servizi Informazione Territoriale SIT srl Noci (BA)	101,40
FATA	CREA-PAV Roma	99,71
CISOL	IPSP-CNR Portici (NA)	96,20
GESOLIV	Dipartim. Culture Europee e del Mediterraneo Università della Basilicata - Matera	93,21

**Progetti di prevenzione e contenimento del
Complesso del Disseccamento Rapido dell'Olivio**



Re.d.O.Xy (Codice A)

Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti - Università di Bari

Verranno prodotte progenie di alcune varietà ritenute maggiormente tolleranti, al fine di ottenere nuove linee portatrici di caratteri di resistenza e agronomicamente validi. Tali linee saranno anche valutate per studiare la segregazione dei possibili geni coinvolti nella resistenza.

La ricerca prevede un **approccio multidisciplinare** al fine di individuare fonti di resistenza genica nelle accessioni di olivo autoctone pugliesi e nelle linee F1 ottenute in precedenti programmi di breeding, oltre ad avvalersi di tale variabilità genetica per lo studio avanzato dei fattori che regolano la resistenza a *Xylella Fastidiosa*.

L'approccio multidisciplinare offerto dai componenti del gruppo di ricerca e l'ampia disponibilità di materiale vegetale, consentirà di realizzare le attività progettuali con metodologie innovative e integrate.

In assenza di fitofarmaci e cure efficaci, la resistenza varietale potrebbe essere l'unico strumento a disposizione per il rilancio dell'olivicoltura e il recupero paesaggistico salentino.



ANTIDOTE (Codice A)

Centro Euromediterraneo Cambiamenti Climatici Lecce

Obiettivo: **realizzare un sistema per la diagnosi e il monitoraggio della *Xylella fastidiosa* (Xf), basato su competenze interdisciplinari**, per identificare lo stato della pianta e le condizioni geografiche che possono caratterizzare, scatenare, favorire o accelerare le infezioni dovute a *XF* e i successivi sintomi di disseccamento.

ANTIDOTE introdurrà un metodo di monitoraggio del patogeno alternativo basato sulla misurazione ad alta frequenza di alcuni parametri del flusso xilematico da parte di sensori multi-parametrici. Tali dispositivi si interfacceranno con soluzioni IT per l'analisi dei dati, e con le attività di allerta e/o prevenzione dell'attacco e diffusione della *XF* basati su modelli fenologici statistico-matematici.

Combinando il livello di pericolo, l'esposizione e la vulnerabilità il sistema aggregherà informazioni utili alla definizione di tecniche preventive e/o curative adeguate.



XYLMAP (Codice A)

Servizi Informazione Territoriale SIT srl Noci (BA)

Il progetto prevede attività di monitoraggio, mappatura dettagliata, di diverse tecnologie e metodologie: rilevazioni aeree su area vasta per la caratterizzazione delle zone, rilevazioni di dettaglio mediante droni, campionamenti a terra, monitoraggio in campo mediante sensori di tipo geofisico e spettro-radiometrico.

XylMap intende conseguire i seguenti obiettivi:

- **definizione indicatori** sull'evoluzione dell'infezione nella pianta per una individuazione precoce, anche in assenza di specifica sintomatologia, con sistemi di monitoraggio remoti e/o prossimali e non invasivi;
- **individuazione e valutazione degli elementi esogeni** che influenzano diffusione/contenimento del contagio tra le piante e conseguenti modalità di propagazione;
- messa a punto di **tecniche e metodologie ottimizzate di rilevazione, analisi e gestione dei dati**, specifici e di contesto, con implementazione di un Decisional Support System (DSS) integrato in un ambiente WebGis di gestione, analisi, condivisione e trasferimento dei dati.

XylMap consentirà di *sperimentare e mettere a punto tecnologie e metodologie di analisi che consentano il controllo della situazione in atto e la valutazione preventiva e tempestiva dell'evoluzione del fenomeno, al fine di poter adottare tutte e solo quelle misure necessarie per ridurre al minimo l'abbattimento delle piante.*



REGIONE
PUGLIA

DIPARTIMENTO AGRICOLTURA, SVILUPPO RURALE E AMBIENTALE

FATA (Codice A)

CREA-PAV Roma

Il progetto prevede di **sviluppare un pool di vettori** che sfrutti **l'azione antibatterica del chitosano associata a Fosetyl-Al**. Il meccanismo d'azione si basa sull'interazione del chitosano con i residui della superficie cellulare di alcuni funghi e batteri. Sfruttando l'azione sinergica del chitosano e del Fosetyl-Al si intendono realizzare nanoparticelle che, iniettate nei vasi linfatici degli ulivi infetti, abbiano la duplice azione di ridurre la carica del batterio all'interno della pianta e di indurre meccanismi di resistenza nell'ospite. Saranno confrontate diverse modalità di somministrazione: mediante e/o attraverso nebulizzazione alla chioma e tramite assorbimento per via radicale. La capacità di moltiplicazione del batterio in piante trattate a confronto con piante non trattate infette sarà valutata mediante analisi diagnostiche qualitative (real-time PCR) su campioni rappresentativi o massali, che consentano non solo di valutare la presenza-assenza del patogeno nella pianta, ma di valutarne la concentrazione e verificare quindi l'effettiva capacità del fitofarmaco di contrastare l'infezione.



REGIONE
PUGLIA

DIPARTIMENTO AGRICOLTURA, SVILUPPO RURALE E AMBIENTALE

CISOL (Codice A)

IPSP-CNR Portici (NA)

L'obiettivo generale del progetto è quello di **limitare drasticamente le popolazioni del principale vettore** della Xylella, la sputacchina, **Phyllenus Spumarius attraverso un intervento ecologico basato sugli stimoli fisici e chimici che regolano il suo passaggio dalle specie erbacee all'olivo.**

Lo scopo è quello di dirottare il vettore verso trappole artificiali o piante trappola impedendogli la colonizzazione delle piante di olivo, mettendo a disposizione degli olivicoltori un ulteriore strumento di controllo da integrare con quelli finora sperimentati e messi in atto nella zona focolaio.



REGIONE
PUGLIA

DIPARTIMENTO AGRICOLTURA, SVILUPPO RURALE E AMBIENTALE

Ge.S.Oliv (Codice A)

Dipartimento Culture Europee e del Mediterraneo Università della Basilicata - Matera
- Sezione di Arboricoltura e Frutticoltura-

Il progetto *Tecniche di Gestione Sostenibile dell'OLIVeto* intende approfondire il ruolo della pianta nell'interazione con il patogeno batterico e con il vettore al fine di ottenere strategie alternative all'eradicazione e contrastare la diffusione della malattia.

L'approccio è di tipo multidisciplinare con l'utilizzo di criteri sostenibili per la gestione dell'oliveto, nel rispetto dell'ambiente, della salute umana e animale.

Attraverso sinergie scientifiche nella **accurata gestione dell'ecosistema**, nell'uso di **bioinsetticidi**, di **prodotti naturali** e nella **innovativa capacità biotecnologica**, GESOLIV indagherà sui **meccanismi naturali di resistenza e tolleranza** delle varietà di olivo al CODIRO e valuterà l'efficacia di alcune molecole di origine naturale nel controllo dell'infezione nella pianta e ne determinerà le adatte metodologie di applicazione.

Saranno infine **definiti dei protocolli di gestione degli oliveti** per divulgare i risultati del progetto su ampia scala.



- PROGETTI COD. B -

ACRONIMO	SOGGETTO PROMOTORE	PUNTEGGIO COMPLESSIVO
Eziocontrol	Centro Servizi di Ricerca applicata Università di Foggia	88,01
Mix-Codiro	Ciheam - Istituto Agronomico Mediterraneo di Bari	83,30
Stipxyt	IPSP-CNR UOS Bari	80,30
Epizixy	Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti - Università di Bari	78,87



**REGIONE
PUGLIA**

DIPARTIMENTO AGRICOLTURA, SVILUPPO RURALE E AMBIENTALE

EZIOCONTROL (Codice B)

Centro Servizi di Ricerca applicata Università di Foggia

Approfondimento dell'eziologia del CoDiRO e individuazione di strumenti di controllo biologico della malattia stessa. In particolare, si prevede di:

- a) caratterizzare le principali specie fungine associate al CoDiRO e sviluppare un saggio molecolare specifico e rapido per la loro identificazione;
- b) isolare in coltura pura e identificare ceppi microbici endofiti o della rizosfera associati allo stato di sanità o di malattia (sintomi di CoDiRO) di piante di olivo;
- c) identificare, tra i microrganismi associati allo stato di sanità, ceppi microbici utili al controllo biologico del CoDiRO, in quanto capaci di svolgere una azione di tipo preventivo o terapeutico anche basata sulla induzione di resistenza a livello sistemico;
- d) identificare i microrganismi eventualmente responsabili (insieme a *X. fastidiosa*) della determinazione dei sintomi;
- e) identificare le componenti microbiche del suolo associate a piante con manifestazioni di CoDiRO per la definizione di indicatori microbici e agro-ambientali che possono predisporre al CoDiRO e sviluppare agro-tecniche atte a ridurre i fattori biologici predisponenti al CoDiRO.



MIX-CODIRO (Codice B)

Ciheam - Istituto Agronomico Mediterraneo di Bari

Il Progetto mira a **innovare e implementare il sistema di sorveglianza di *Xylella fastidiosa*** esistente in Puglia, puntando soprattutto a:

- **sviluppare mappe di rischio dell'infezione** basate su dati territoriali reali, applicando un modello generico multi-scala sviluppato da Sisterson and Stenger (2013) modificato;
- **individuare tecniche di campionamento più rispondenti alle caratteristiche epidemiologiche** del batterio basate sullo studio della distribuzione spazio-temporale dell'infezione nella pianta su un numero di campioni statisticamente rappresentativo e utilizzando diverse tecniche diagnostiche;
- **analizzare e validare l'uso di apparecchiature e tecniche di estrazione**, già brevettate dallo IAMB, in grado di migliorare sensibilità, tempi e costi della diagnosi non solo del batterio in olivo ed in altri ospiti alternativi, ma anche di altri patogeni fungini associati al CoDiRO;
- **sviluppare un'applicazione**, denominata **XylAppUtenti**, più semplificata di quella oggi comunemente usata in Puglia (XylApp Puglia), adattabile a qualsiasi smartphone/tablet, il cui uso potrà essere esteso anche a una più ampia fascia di utenti della società civile per potenziare la sorveglianza della malattia sul territorio.



STIPXYT (Codice B)

IPSP-CNR UOS Bari

Le attività sperimentali hanno l'obiettivo di **implementare** e **dare continuità** al piano operativo di azioni di ricerca urgenti (2013-2015) attivate in risposta all'identificazione di *X. fastidiosa* in olivi del Salento.

ASPETTI AFFRONTATI

- **Questione «vite»:** pur non essendo “specie ospite” del ceppo CoDiRO di Xylella, essa viene mantenuta nell'elenco delle “specie specificate”, nonostante le attività sperimentali svolte fino a questo momento sembrano indicarne l'immunità.
- **Studio dei meccanismi di interazione** e dei **fattori** che determinano **l'evoluzione** e il **comportamento** della **popolazione batterica** all'interno di una specie ospite (Analisi dei profili di espressione genica del batterio (RNASeq) associati a infezioni caratterizzate da diversa espressione sintomatologica).
- **Studi sulle interazioni batterio-batterio** e **pianta-batterio** che sono alla base del decorso delle infezioni e dell'evoluzione delle alterazioni correlate alle infezioni, inoltre si valuterà l'efficacia di composti anti-biofilm nella riduzione dell'impatto delle infezioni di *X. fastidiosa* sulle piante ospiti e sulla trasmissibilità attraverso vettori.



REGIONE
PUGLIA

DIPARTIMENTO AGRICOLTURA, SVILUPPO RURALE E AMBIENTALE

EPIZIXY (Codice B)

Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti - Università di Bari

Il progetto mira **all'acquisizione di dati sull'epidemiologia ed eziologia** di XF in Salento, mediante l'organizzazione delle attività sperimentali in 3 azioni al fine di acquisire elementi per pianificare strategie di lotta e contenimento.

I risultati ottenuti dalle attività progettuali offriranno delucidazioni sull'epidemiologia ed eziologia del batterio e i piani di controllo approntati potranno essere resi disponibili alla comunità per il contrasto al vettore e quindi alla malattia.

Il progetto avrà una ricaduta pratica per l'intera collettività, poiché verranno forniti elementi, ancora oggi mancanti, cruciali per attuare idonee strategie di contenimento del batterio. L'applicazione di tali strategie risulta indispensabile per salvaguardare l'olivicoltura non solo salentina, ma dell'intero comprensorio pugliese.

Gli aspetti affrontati risultano funzionali a creare i presupposti per un'azione di tutela e valorizzazione delle produzioni olivicole della Puglia, al di là dell'arco temporale del progetto.



**REGIONE
PUGLIA**

DIPARTIMENTO AGRICOLTURA, SVILUPPO RURALE E AMBIENTALE

ACRONIMO	SOGGETTO PROMOTORE	PUNTEGGIO COMPLESSIVO
Bioxyl	Coop. Agr. APROL Lecce	111,41
Mabis	Parco Naturale Regionale Costa Otranto Andrano (LE)	106,21
Siproxynet	Dipartimento di Scienze Agro-Ambientali e Territoriali Università di Bari	103,61
SIX	Dip. Di Agraria Università di Napoli	101,01
Nanotool	Fed. Provinciale Coldiretti Lecce	97,89
Proloco Ogliarola	Az. Agric. Vizzino Salvatore Melendugno (LE)	96,84
Bicc	Az. Agr. Mauramati Mauro Ugento (LE)	91,00
Biolix	Az. Agric. Turi Bruna Melendugno (LE)	93,99
Silecc	Merico srl Poggiardo (LE)	92,30
Philenustop	Oliveti d'Italia scpa Andria (BT)	90,84
Biocodiolo	Coop. Agr. Coopolio Salento Lecce	86,71
Eco-X	Az. Agric. Sciolti Annunzio Vernole (LE)	85,56
Aprocodiolo	OP Apulia - Lecce	80,60
Ileddi	Ubilab srls - Bari	78,36
Combix	Az. Agric. Accogli Benedetto Melendugno (LE)	77,09
Prunicure	O.P. Ateprol - Lecce	76,80
Biocoxy	Copagri - Lecce	74,10

**Progetti di prevenzione e contenimento del
Complesso del Disseccamento Rapido dell'Olivio**



REGIONE
PUGLIA

DIPARTIMENTO AGRICOLTURA, SVILUPPO RURALE E AMBIENTALE

BIOXYL (Codice C)

Coop. Agricola APROL LECCE

Obiettivo generale è **sviluppare un sistema ecocompatibile di gestione della malattia basato su trattamenti endoterapici con batteri endofiti**, sia disponibili in commercio che sperimentali. Si tende alla possibilità di recupero e di convivenza con il batterio in piante secolari, di particolare pregio produttivo e paesaggistico.

Il progetto mira a verificare l'efficacia di batteri endofiti nel contenimento della carica di XF presente in piante di olivo infette e, di conseguenza, nella riduzione della gravità dei sintomi di disseccamento.

Saranno saggiati formulati commerciali a base di *B. subtilis*, quali efficaci biostimolanti e induttori di resistenza in diverse specie vegetali.

I risultati attesi dalle attività progettuali punteranno sulle possibilità di protezione biologica e di convivenza con il batterio in aree densamente popolate da piante secolari e di particolare pregio produttivo e paesaggistico. Ciò a garanzia di una ricaduta pratica rilevante ai fini della “protezione biologica” e della tutela delle piante secolari.



REGIONE
PUGLIA

DIPARTIMENTO AGRICOLTURA, SVILUPPO RURALE E AMBIENTALE

MABIS (Codice C)

Parco Naturale Regionale Costa Otranto Andrano (LE)

Il progetto è basato su **diffusione e applicazione dei Metodi di Agricoltura Biologica, Integrata e Sostenibile** finalizzati a prevenzione e contenimento del Complesso del Disseccamento Rapido dell'Olivo (CoDiRO), nell'area Agricole dei 12 Comuni del Parco Regionale Costa Otranto-Santa Maria di Leuca e Bosco di Tricase.

MABIS **favorirà l'adozione di buone pratiche agronomiche** nella gestione degli uliveti, promuovendo la difesa fitosanitaria attraverso metodi biologici, biotecnologici, fisici, agronomici, in alternativa alla lotta chimica.

MABIS si occuperà di sensibilizzare gli *stakeholder* locali sugli aspetti sociali e d'interesse collettivo (stabilità dei suoli e soprassuoli e conservazione della fertilità).

Il progetto intende estendere i risultati a tutti i coltivi ricadenti nell'area Parco attraverso una serie di capillari azioni di informazione, formazione e divulgazione.

Nel contempo, il progetto MABIS, intende avviare un piano di monitoraggio del CoDiRO nel proprio territorio per offrire nuovi sviluppi alla ricerca.



SIPROXYNET (Codice C)

Dipartimento di Scienze Agro-Ambientali e Territoriali Università di Bari

La proposta progettuale consiste nello **studio, progettazione, realizzazione e test di efficacia di una rete per la protezione delle aperture dei vivai specifica per gli insetti vettori di Xylella**. Saranno distinte 7 fasi.

1- Acquisizione conoscenze sulle caratteristiche degli insetti vettori. Al termine della Fase 1 si redigerà un protocollo prestazionale in cui saranno individuate le caratteristiche della rete alla luce dello stato dell'arte.

2- Progettazione della rete.

3- Realizzazione di differenti prototipi di rete in grado di soddisfare i requisiti richiesti.

4- Test su proprietà fisiche e meccaniche delle reti per valutarne l'attitudine all'installazione sulle aperture dei vivai.

5- Scelta reti idonee a soddisfare i requisiti prestazionali specifici (almeno due) e copertura piccole strutture per serre nel campo sperimentale dell'Università di Bari, a Valenzano, con sperimentazione in campo per valutare performances meccaniche, radiometriche e capacità d'impedire l'ingresso agli insetti vettori di Xylella.

6- Scelta rete più efficace.

7- Divulgazione dei risultati (organizzazione eventi) e pubblicazioni su riviste divulgative.



SIX (Codice C)

Dipartimento di Agraria - Università di Napoli

Si intende sperimentare l'impiego preventivo e curativo su CoDiRO di un prodotto fitostimolante a base di NPAg, già utilizzato in altri Paesi europei per il controllo di diversi agenti fitopatogeni di importanti colture agrarie. In particolare, si prevede l'impiego del prodotto AgroArgentum® e sui derivati (già autorizzato come biostimolante in diverse nazioni europee e nordafricane), a base di nanoparticelle di Ag e appartenente alla famiglia degli elicitori abiotici, induttori di resistenza nelle piante. Nell'ambito del progetto verranno messe a punto le metodiche di applicazione in relazione a tempi, dosi d'impiego e modalità di somministrazione. L'efficacia del trattamento verrà valutata utilizzando rilevazioni agronomiche). Si tenterà di rinforzare l'effetto del prodotto a base di argento con metaboliti fungini noti per la loro capacità antimicrobica, stimolate della crescita (e ricrescita) vegetale.

La realizzazione del progetto SIX consentirà di ottenere indicazioni in merito ***all'efficacia di formulazioni a base di nanoparticelle di argento sulla colonizzazione di XF in piante di olivo con valutazione della relativa riduzione dei sintomi***. Saranno messi a punto formulati a base nanoparticelle di argento per la terapia del CoDiRO anche in combinazione con molecole bioattive prodotte da funghi benefici e saranno realizzati protocolli applicativi per l'utilizzazione da parte degli operatori del settore.



REGIONE
PUGLIA

DIPARTIMENTO AGRICOLTURA, SVILUPPO RURALE E AMBIENTALE

NANOTOOL (Codice C)

Federazione Provinciale COLDIRETTI Lecce

Diversi esperimenti *in vitro* ed *in planta* hanno rilevato il cruciale ruolo dei minerali anche per lo sviluppo di *Xylella fastidiosa*, la cui velocità di crescita cellulare nel fluido xylematico sembra essere correlata alla concentrazione di ioni come Cu, Mg e Zn. È stato evidenziato che l'eccesso di Cu inibisce la crescita di XF e alte concentrazioni di Zn riducono la formazione del biofilm. L'obiettivo del progetto è lo **sviluppo di una nuova generazione di fitofarmaci a base di nano-particelle di ossido di Cu e ossido di Zn caratterizzati da alta efficienza di penetrazione ed elevata specificità di azione verso XF.**

La proposta progettuale si avvale della produzione industriale di tali particelle.

Le attività di ricerca e sviluppo permetteranno l'ottimizzazione di questi sistemi e la validazione della loro efficacia grazie all'apporto di avanzate tecniche analitiche.

La sperimentazione dei nuovi trattamenti sarà effettuata direttamente in campo.



REGIONE
PUGLIA

DIPARTIMENTO AGRICOLTURA, SVILUPPO RURALE E AMBIENTALE

PRO.LO.CO. OGLIAROLA (Codice C)

Azienda Agricola Vizzino Salvatore - Melendugno (LE)

Il progetto "Prove di lotta contro *Xylella fastidiosa* su Ogliarola" propone di **allestire una sperimentazione mirata a definire un protocollo di lotta contro gli agenti del disseccamento rapido dell'olivo (CoDiRO) in oliveti delle varietà Ogliarola in un'ottica di conservazione, salvaguardia e recupero degli alberi di olivo affetti da disseccamento rapido senza estirpazione di piante.** La sperimentazione proposta, vuole individuare, mediante prove in vitro, la concentrazione minima inibitoria di formulati ad azione diretta contro *Xylella fastidiosa* e contro alcune delle specie fungine associate al CoDiRO. Allo scopo saranno saggiati prodotti contenenti rame in forme diverse e alcune nuove formulazioni. I formulati che mostreranno efficacia in vitro e alcuni composti induttori di resistenza saranno somministrati come trattamento fogliare e/o come "iniezione" alla base del tronco. La sperimentazione sarà condotta in due campi a conduzione biologica, ubicati nella zona infetta, omogenei per cultivar (Ogliarola), età (oltre 40-50 anni) e gestione agronomica. La gestione agronomica degli oliveti seguirà le regole delle buone pratiche agricole in accordo con le direttive fitosanitarie regionali.

Progetti di prevenzione e contenimento del
Complesso del Disseccamento Rapido dell'Olivo



BICC (Codice C)

Azienda Agricola Mauramati Mauro - Ugento (LE)

Approccio mirato a rivitalizzare le piante infette, prevenire gli attacchi, permettere il monitoraggio *in situ* mediante un intervento basato sull'inoculo, per via radicale, di 'consorzi microbici' Micosat F[®], prodotto già applicato su colture estremamente differenti con risultati positivi.

Ipotesi sperimentale: **il biota microbico apportato dal Micosat F agirà sull'induzione di resistenza di geni presenti nelle piante con una conseguente attivazione o soppressione di geni altrimenti silenti**, che recenti studi sul genoma delle piante identificano come strettamente collegati alle attività di contrasto e allarme verso molte fitopatologie.

Per l'inoculazione, nelle parcelle individuate in uno screening preliminare, si utilizzeranno diverse metodologie d'applicazione, adattate alla natura e configurazione del terreno.

Le attività di progetto saranno oggetto di una campagna di comunicazione costante:

- conferenze stampa di presentazione e di chiusura delle attività;
- pubblicazioni su supporto cartaceo o elettronico, video e pagine su Internet.

La diffusione dei risultati avverrà tramite la realizzazione di n. 5 brevi workshop, inclusivi di visita ai campi sperimentali, per illustrare i risultati del progetto e il protocollo di replicazione della sperimentazione.



REGIONE
PUGLIA

DIPARTIMENTO AGRICOLTURA, SVILUPPO RURALE E AMBIENTALE

BIOLIX (Codice C)

Azienda Agricola Turi Bruna - Melendugno (LE)

Obiettivo: Migliorare e innovare i protocolli di difesa biologica e di gestione ecocompatibile globale dell'oliveto, con particolare attenzione alla valutazione dell'effetto dei trattamenti nei confronti del batterio fitopatogeno *Xylella fastidiosa* (XFP-CoDiRO) e del suo vettore (*Philaenus spumarius*).

Saranno valutate differenti combinazioni di formulati (da applicare in miscela o in successione in funzione della loro compatibilità e intervallo di persistenza), alcuni dotati anche di attività sistemica, consistenti, in un prodotto antibatterico-antifungino, un induttore di resistenza-biostimolante e un insetticida/repellente.

Durante le prove sulle piante sottoposte ai differenti trattamenti, periodicamente si procederà a monitorare lo stato vegetazionale e fitosanitario, i sintomi da infezioni naturali di XF e la densità di popolazione dell'insetto vettore, nonché la presenza di sintomi causati da altri agenti nocivi.

I prodotti biologici in saggio potrebbero rappresentare una valida alternativa/integrazione alle attuali carenti strategie e protocolli di difesa dell'oliveto biologico apportandovi significativi miglioramenti.



REGIONE
PUGLIA

DIPARTIMENTO AGRICOLTURA, SVILUPPO RURALE E AMBIENTALE

SILECC (Codice C)

Merico srl - Poggiardo (LE)

Il Progetto propone di **individuare sistemi di lotta ecocompatibili efficaci nel controllo del disseccamento** e fornire un'alternativa all'estirpazione delle piante di olivo infette. **Approccio agroecologico** mediante l'impiego di un biofertilizzante liquido e la valutazione dell'efficacia dell'uso di sovesci con funzione biofumigante nei confronti di batteri, funghi, nematodi e insetti. Sarà valutato l'effetto di questi trattamenti (applicati singolarmente o in combinazione) sui sintomi della malattia e sulla produzione di olive. Verranno effettuati rilievi della gravità della malattia, del potenziale idrico e stato idrico delle foglie, analisi chimiche e microbiologiche del terreno. I dati dei rilievi e delle analisi saranno sottoposti ad analisi della varianza per verificare la significatività degli effetti dei diversi trattamenti.

Inoltre, verrà accertata la composizione varietale dell'oliveto mediante **genotipizzazione con marcatori molecolari**, anche al fine di verificare la diversa risposta varietale alla malattia e ai trattamenti.

Le attività sperimentali potranno essere seguite attraverso le informazioni che saranno presenti su una pagina web dedicata al Progetto.



**REGIONE
PUGLIA**

DIPARTIMENTO AGRICOLTURA, SVILUPPO RURALE E AMBIENTALE

PHILENUSTOP (Codice C)

Oliveti d'Italia scpa - Andria (BT)

Il progetto intende **sviluppare un modello innovativo** di gestione degli oliveti allo scopo di contenere e prevenire la diffusione del batterio, **senza intaccare il valore qualitativo dell'olio prodotto e la sostenibilità agronomica ed economica degli oliveti**. La proposta progettuale si articola complessivamente in 2 punti chiave:

1. **Monitoraggio**
2. **Tecniche colturali innovative:**
 - a) valutazione efficacia spollonatura e diradamento chioma mediante l'eliminazione di germogli, rami e brachette al fine di eliminare qualsiasi via di contagio verso gli alberi in presenza di vettori potenzialmente infetti;
 - b) valutazione, mediante monitoraggio del vettore, dell'efficacia di tre diversi tipi di lavorazione del suolo quali: fresatura, erpicatura a dischi e trinciatura nel contenimento delle popolazioni della Sputacchina media, confrontando la sostenibilità delle tre operazioni colturali attraverso il consumo della sostanza organica (Metodo Walkley-Black) e il quantitativo di carburante adoperato;
 - c) valutazione, mediante monitoraggio del vettore, dell'efficacia della disposizione di reti anti insetto di recinzione sui bordi del campo pilota (altezza massima di 2 m dal suolo).



REGIONE
PUGLIA

DIPARTIMENTO AGRICOLTURA, SVILUPPO RURALE E AMBIENTALE

BIOCODIRO (Codice C)

Cooperativa Agricola Coopolio Salento - Lecce

Si intende **valutare l'azione di prevenzione e di contenimento** del Complesso del Disseccamento Rapido dell'Olivo (Co.Di.R.O.) **in oliveti condotti in regime biologico svolta da ioni e da chelati** indicati nella letteratura scientifica come potenzialmente in grado di ridurre la sintomatologia generata da *Xylella fastidiosa*.

Alcune indicazioni presenti in letteratura fanno riferimento ad apparenti successi ottenuti nel territorio grazie all'uso di determinati ioni e chelati, ammessi in agricoltura biologica, che potrebbero fornire dati utili per rallentare la sintomatologia del Co.Di.R.O. consentendo di convivere, anche in un regime di biologico, con la grave patologia.



REGIONE
PUGLIA

DIPARTIMENTO AGRICOLTURA, SVILUPPO RURALE E AMBIENTALE

ECO-X (Codice C)

Azienda Agricola Sciolti Annunzio - Vernole (LE)

Il progetto intende **sperimentale l'efficacia di trattamenti in endoterapia, a base di composti fenolici (antibatterici naturali) e di N-acetilcisteina (NAC, composto anti-biofilm)**, come valida strategia per il contenimento del batterio da quarantena *Xylella fastidiosa* in piante di ulivo infette. Fasi progettuali:

- Individuazione delle piante di ulivo da trattare;
- Analisi della presenza di *Xylella* mediante test ELISA;
- Report fotografico di ciascun albero in campo;
- Scelta delle dosi di impiego dei composti da iniettare;
- Somministrazione dei composti fenolici e NAC ;
- Isolamento fisico delle piante sottoposte a sperimentazione tramite reti anti-insetto;
- Controlli visivi periodici ed analisi ELISA ed eventualmente via PCR;
- Analisi dei risultati;
- Diffusione dei risultati.



REGIONE
PUGLIA

DIPARTIMENTO AGRICOLTURA, SVILUPPO RURALE E AMBIENTALE

APROCODIRO (Codice C) OP Apulia- LECCE

La presente proposta progettuale intende individuare strategie di lotta idonee per il contenimento del CoDiRO e di XF negli uliveti infetti, affinché l'olivicoltura Salentina possa tornare a vantare produzioni di eccellenti qualità.

Nello specifico il progetto prevede l'allestimento di una sperimentazione in un uliveto affetto da CoDiRO, ove verranno utilizzati alcuni prodotti commerciali a **basso o nullo impatto ambientale**, quali **biostimolanti**, **induttori di resistenza** e **protettori delle piante**. La scelta di tali prodotti è guidata dalla necessità di preservare l'ambiente, l'operatore e il consumatore finale in linea con i principi di **sostenibilità globale**. La sperimentazione prevede indagini di laboratorio prima, durante e alla fine dei trattamenti, allo scopo di delineare le azioni svolte dai singoli prodotti sul contenimento del patogeno e sul metabolismo delle piante. Tutti i dati rilevati saranno oggetto di elaborazione statistica per una efficiente validazione dei risultati ottenuti.



REGIONE
PUGLIA

DIPARTIMENTO AGRICOLTURA, SVILUPPO RURALE E AMBIENTALE

ILEDDI (Codice C)

UBILAB srls - Bari

Il progetto mira a **fornire** all'imprenditore, al conduttore o al terzista uno **strumento tecnologicamente innovativo per verificare la corretta esecuzione delle distribuzioni di formulati insetticidi contro gli adulti del vettore ovvero di ulteriori formulati utili contro le altre avversità della coltura.**

Per fare questo verranno individuate tre localizzazioni di oliveti per le sperimentazioni, una presso le coste adriatiche, una sulle serre salentine e una presso le coste ioniche. Ognuna avrà una diversa modalità di conduzione: in IPM, in BIO e con diserbo chimico. All'interno delle aree individuate, saranno utilizzate singole piante per provare i diversi volumi di distribuzione.

Successivamente verranno sperimentati coloranti alimentari capaci di marcare le superfici in modo inequivocabilmente riconoscibile. La marcatura richiesta dovrà essere percepibile sia da un osservatore sul campo sia da un osservatore remoto.

Le informazioni acquisite in campo saranno registrate su "Smart device" con software di sopralluogo proprietario in grado di comunicare con Cloud e di conservare i dati delle osservazioni. date e luoghi delle prove saranno condivise in tempo reale con il pubblico tramite pubblicazione su social network.



REGIONE
PUGLIA

DIPARTIMENTO AGRICOLTURA, SVILUPPO RURALE E AMBIENTALE

COMBIX (Codice C)

Azienda Agricola Accogli Benedetto - Melendugno (LE)

Il progetto intende verificare in campo l'efficacia di **trattamenti a base di compost prodotto in loco da reflui oleari miscelati in opportune proporzioni ad altri scarti di origine naturale** (acque di vegetazione, paglia, letami etc.), **bio-attivati con microrganismi benefici**, al fine di migliorare le condizioni dell'agro-ecosistema, lo stato vegetazionale e fitosanitario della pianta e le sue capacità di reazione al batterio fitopatogeno *Xylella fastidiosa sub sp. pauca* ceppo CoDiRO (Xfp-CoDiRO) e di repellenza verso il suo vettore *Philaenus spumarius* operando in un'azienda pilota della zona infetta del Salento.

Parte del progetto prevede anche la **valutazione della eventuale attività di estratti di compost e di acque di vegetazione nei confronti di *P. spumarius***. A tal fine estratti di compost e/o di acque di vegetazione e/o loro frazioni, già selezionati per l'attività repellente osservata in laboratorio, verranno distribuiti al suolo, sulla flora infestante e/o sulla chioma delle piante di olivo per valutarne l'eventuale l'attività repellente in campo.



REGIONE
PUGLIA

DIPARTIMENTO AGRICOLTURA, SVILUPPO RURALE E AMBIENTALE

PRUNICURE (Codice C)

OP Ateprol - Lecce

I campi sperimentali su cui avrà luogo il progetto pilota sono situati in agro di Lequile all'interno della zona infetta, la cultivar oggetto di studio sarà la Cellina di Nardò. In totale saranno utilizzati 30 alberi in una superficie massima di 3000 m² con sesto d'impianto 6x7 m e densità di circa 230 alberi ha; i rilievi saranno replicati su un campione di 10 alberi ciascuno.

Attraverso la potatura di rimonda si asporteranno tutte le porzioni di chioma che trovandosi ad un'altezza inferiore a 1,5-2 m sono potenzialmente infettabili dalla puntura-suzione di individui adulti vettori (eliminazione di tutte le possibili vie di ingresso del batterio all'interno di alberi per impedire nuovi contagi).

Mediante le operazioni di raccorciamento o diradamento dalla base delle branche infette congiuntamente a quelle di rimonda saranno eliminate intere porzioni dell'albero in cui è accertata la presenza del batterio in modo da stimolare una risposta vegeto-produttiva, quindi sulle nuove formazioni vegetali dell'albero sarà **saggiata la presenza del batterio al fine di testare l'efficienza della potatura quale strumento necessario ed ecosostenibile per la cura degli alberi infetti.**



REGIONE
PUGLIA

DIPARTIMENTO AGRICOLTURA, SVILUPPO RURALE E AMBIENTALE

BIOCOXY (Codice C)

COPAGRI - Lecce

Il progetto intende **individuare prodotti commerciali a basso o nullo impatto ambientale in grado di contrastare significativamente la sintomatologia associata alla presenza di Xylella fastidiosa**. Attraverso l'utilizzo di tali prodotti si intende mettere la pianta nelle migliori condizioni nutrizionali e fisiologiche e produrre le sostanze antimicrobiche (fitoalessine) che normalmente è capace di produrre.

Il protocollo strategico tiene conto delle ordinarie azioni contemplate nelle 'buone pratiche agronomiche' a supporto dell'efficacia dell'applicazione dei prodotti ad azione protettiva o di contenimento nei confronti del patogeno XF e nei confronti di altre malattie fungine che sono la causa di un rapido generalizzato processo di deperimento.

La sperimentazione prevede indagini di laboratorio prima, durante e alla fine dei trattamenti, allo scopo di delineare le azioni svolte dai singoli prodotti sul contenimento del patogeno e sul metabolismo delle piante.



REGIONE
PUGLIA

DIPARTIMENTO AGRICOLTURA, SVILUPPO RURALE E AMBIENTALE

NOTA BENE!

Per ulteriori informazioni/dettagli si rimanda ai referenti scientifici e ai coordinatori di progetto.



REGIONE
PUGLIA

DIPARTIMENTO AGRICOLTURA, SVILUPPO RURALE E AMBIENTALE

- **PROGETTI COD. A** -

RESPONSABILE SCIENTIFICO	ACRONIMO	SOGGETTO PROMOTORE
VITO NICOLA SAVINO	REDOXY	Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti - Università di Bari
RICCARDO VALENTINI	ANTIDOTE	Centro Euromediterraneo Cambiamenti Climatici Lecce
ANNAMARIA CASTRIGNANO'	XYLMAP	Servizi Informazione Territoriale SIT srl Noci (BA)
LUIGI DE BELLIS	FATA	Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche e Ambientali, Università del Salento
EMILIO GUERRIERI	CISOL	IPSP-CNR Portici (NA)
CRISTOS XILOYANNIS	GESOLIV	Dipartim. Culture Europee e del Mediterraneo Università della Basilicata - Matera

Progetti di prevenzione e contenimento del
Complesso del Disseccamento Rapido dell'Olivo



REGIONE
PUGLIA

DIPARTIMENTO AGRICOLTURA, SVILUPPO RURALE E AMBIENTALE

- PROGETTI COD. B -

RESPONSABILE SCIENTIFICO	ACRONIMO	SOGGETTO PROMOTORE
SALVATORE FRISULLO	EZIOCONTROL	Centro Servizi di Ricerca applicata Università di Foggia
MICHELE DI GIARO	MIX-CODIRO	Ciheam - Istituto Agronomico Mediterraneo di Bari
DONATO BOSCIA	STIPXYT	IPSP-CNR UOS Bari
FRANCO NIGRO	EPIZIXY	Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti - Università di Bari

Progetti di prevenzione e contenimento del
Complesso del Disseccamento Rapido dell'Olivo



**REGIONE
PUGLIA**

DIPARTIMENTO AGRICOLTURA, SVILUPPO RURALE E AMBIENTALE

- PROGETTI COD. C -

RESPONSABILE SCIENTIFICO	ACRONIMO	SOGGETTO PROMOTORE
FRANCO NIGRO	BIOXYL	Coop. Agr. APROL Lecce
FRANCESCO MINNONE	MABIS	Parco Naturale Regionale Costa Otranto Andrano (LE)
GIACOMO SCARASCIA MUGNOZZA	SIPROXYNET	Dipartimento di Scienze Agro-Ambientali e Territoriali Università di Bari
MATTEO LORITO	SIX	Dip. Di Agraria Università di Napoli
LUCA TOMMASI	NANOTOOL	Fed. Provinciale Coldiretti Lecce
GIOVANNI LUIGI BRUNO	PROLOCO OGLIAROLA	Az. Agric. Vizzino Salvatore Melendugno (LE)
GIUSTO GIOVANNETTI	BICC	Az. Agr. Mauramati Mauro Ugento (LE)
GIUSEPPE LIMA	BIOLIX	Az. Agric. Turi Bruna Melendugno (LE)
MARGHERITA D'AMICO	SILECC	Merico srl Poggiardo (LE)
GIACOMO CARRERAS	PHILENUSTOP	Oliveti d'Italia sspa Andria (BT)
LUCA TOMMASI	BIOCODIRO	Coop. Agr. Coopolio Salento Lecce
LUIGI DE BELLIS	ECO-X	Az. Agric. Sciolti Annunzio Vernole (LE)
FABIO INGROSSO	APROCODIRO	OP Apulia - Lecce
GIUSEPPE LIMA	COMBIX	Az. Agric. Accogli Benedetto Melendugno (LE)
FRANCESCO CARLA'	PRUNICURE	O.P. Ateprol - Lecce
FABIO INGROSSO	BIOCOXY	Copagri - Lecce

**Progetti di prevenzione e contenimento del
Complesso del Disseccamento Rapido dell'Olivio**



REGIONE
PUGLIA

**DIPARTIMENTO AGRICOLTURA,
SVILUPPO RURALE E AMBIENTALE**

Lungomare Nazario Sauro, 45/47 - 70121 Bari

Grazie per l'attenzione!

direttore.dipartimentoagricoltura@regione.puglia.it
segreteria.dipartimentoagricoltura@regione.puglia.it