



**Attività di supporto nel settore dell'agricoltura biologica per il mantenimento dei dispositivi sperimentali di lungo termine e il rafforzamento delle reti di relazioni esistenti a livello nazionale e internazionale - RETIBIO**

**Convenzione CRA-MiPAAF del 17/12/2014**

**RELAZIONE DI MONITORAGGIO  
DELLE ATTIVITA' SVOLTE**

**PRIMO SEMESTRE 2016**

**Progetto:** Attività di supporto nel settore dell'agricoltura biologica per il mantenimento dei dispositivi sperimentali di lungo termine e il rafforzamento delle reti di relazioni esistenti a livello nazionale e internazionale - RETIBIO

**Coordinatore:** Olga Grasselli<sup>1</sup>

**Data di avvio del progetto:** 17 dicembre 2014

### **MONITORAGGIO DELL'ATTIVITA' DI RICERCA**

<b>Work Package</b>	<b>Task</b>	<b>Grado di realizzazione Task (%)</b>	<b>Grado di realizzazione WP (%)</b>
<b>WP1 - Coordinamento</b>	1.1 Supporto, monitoraggio e rendicontazione delle attività	<b>50</b>	<b><u>50</u></b>
	1.2 Coordinamento delle attività del progetto	<b>50</b>	
<b>WP2 - Tutela dei dispositivi sperimentali di lungo termine</b>	2.1 Sostegno di base di 6 dispositivi esistenti (MAIOR, MASCOT, MITI ORG, MORE GREEN, MOVE LTE, PALAP 9)	<b>50</b>	<b><u>45</u></b>
	2.2 Avvio di un nuovo dispositivo (BIOLEA)	<b>40</b>	
<b>WP3 - Rete di relazioni tra i ricercatori nazionali, internazionali e società</b>	3.1 Formazione di breve durata	<b>30</b>	<b><u>35</u></b>
	3.2 - Supporto alla partecipazione dei ricercatori CRA a reti nazionali e internazionali in materia di agricoltura biologica	<b>40</b>	

---

<sup>1</sup> La Dott.ssa Olga Grasselli è il nuovo coordinatore del progetto RETIBIO.

## SINTESI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE PER WP

Il progetto RETIBIO ha come obiettivo principale quello di realizzare attività collaterali alla ricerca nel settore biologico, mediante il mantenimento dei principali dispositivi sperimentali di lungo termine in agricoltura biologica e il rafforzamento delle reti di relazioni scientifiche a livello nazionale e internazionale.

RETIBIO è articolato in tre linee di attività:

1. WP 1 – Coordinamento delle attività
2. WP 2 – Tutela dei dispositivi sperimentali di lungo termine
3. WP3 - Rete di relazione tra i ricercatori nazionali, internazionali e società scientifiche

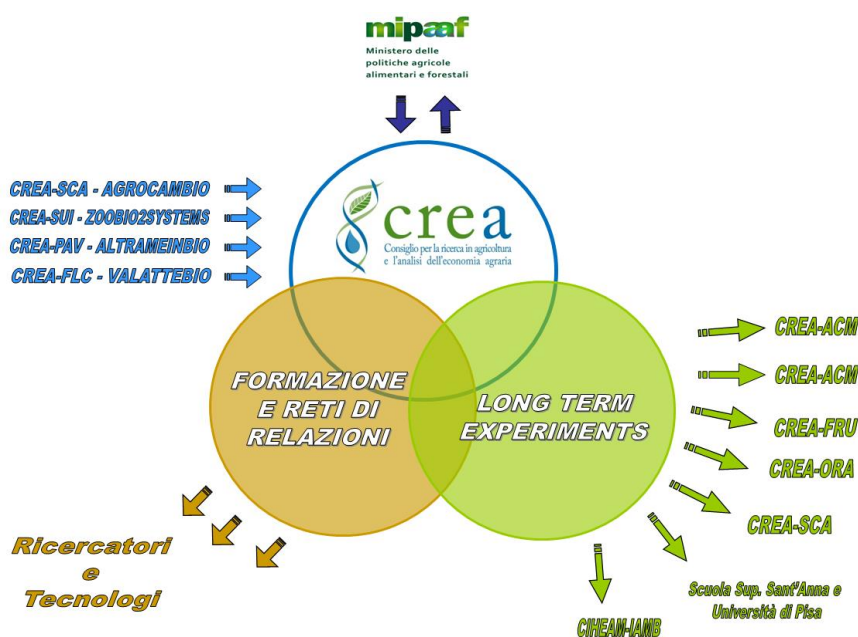
Si riporta, di seguito, la descrizione delle attività realizzate nel primo semestre 2016, rimandando alle precedenti relazioni la descrizione di quanto attuato nei semestri precedenti.

Si segnala che durante il primo semestre del 2016, a causa della riorganizzazione dell'Amministrazione centrale del CREA, si è resa necessaria la sostituzione del coordinatore Dott.ssa Mara Peronti, con la Dott.ssa Olga Grasselli che ha collaborato fin dall'inizio alle attività del progetto.

A seguito di tale riorganizzazione, si è anche reso necessario il cambio di alcuni componenti della Cabina di regia, gruppo responsabile del supporto al coordinamento di RETIBIO così come previsto dal progetto. Attualmente, la Cabina di regia per le attività di monitoraggio, rendicontazione e nonché per il supporto alle attività del Comitato di indirizzo risulta essere costituita da Monica Ranuzzi, Beatrice Bassotti, Deborah Properzi ed Eleonora Lombardi.

### WP 1 – COORDINAMENTO DELLE ATTIVITÀ

Il coordinamento delle attività che si sta realizzando con RETIBIO si svolge su due livelli: il primo riguarda il monitoraggio e la rendicontazione coordinata delle attività di ricerca realizzate con i progetti affidati al CREA nel settore del biologico (task 1), l'altro le attività gestite in maniera diretta attraverso il progetto (task 2).



Con riferimento all'attività di monitoraggio dei "Progetti BIO", il coordinatore di RETIBIO, congiuntamente al gruppo della Cabina di regia, ha effettuato il terzo monitoraggio semestrale dello stato di avanzamento finanziario e fisico dei progetti BIO, e predisposto la relazione tecnico-scientifica unitaria da inviare al MiPAAF.

Le modalità di monitoraggio seguono una procedura già definita e utilizzata in passato dal CREA, contenente un set minimo di dati, al fine di ottenere informazioni omogenee sullo stato di avanzamento delle attività di ricerca e dei risultati raggiunti.

Le attività di coordinamento hanno previsto riunioni operative con i colleghi del "*Team di supporto al coordinatore*" e con quelli della "*Cabina di regia*", costituiti all'inizio del progetto, per la messa a punto delle azioni da intraprendere nel corso dell'anno.

Sono state organizzate anche riunioni più ristrette con alcuni componenti del "*Team di supporto*" per ultimare l'organizzazione del convegno "*La ricerca per l'agricoltura biologica e biodinamica: una visione di insieme*", che si è svolto a Roma il 20 e 21 gennaio 2016.

## **WP 2 – TUTELA DEI DISPOSITIVI SPERIMENTALI DI LUNGO TERMINE**

Il progetto RETIBIO prevede il mantenimento di sei dispositivi sperimentali di lungo periodo e lo studio di fattibilità per l'avvio di un nuovo dispositivo, riportati nella tabella sottostante.

<b>Acronimo</b>	<b>Titolo esteso</b>	<b>Referente</b>	<b>Struttura di ricerca</b>
<b>1 MAIOR</b>	<i>MAIntenance of Organic oRchards</i>	Danilo Ceccarelli	<b>CREA-FRU</b>
<b>2 MASCOT</b>	<i>Mediterranean Arable Systems COmparison Trial</i>	Paolo Barberi Marco Mazzoncini	<b>Scuola Superiore Sant'Anna e Università di Pisa</b>
<b>3 MITI ORG</b>	<i>Long-term climatic change adaptation in organic farming: synergistic combination of hydraulic arrangement, crop rotations, agro-ecological service crops and agronomic techniques</i>	Francesco Montemurro	<b>CREA-SCA – Azienda Sperimentale Metaponto (ASM)</b>
<b>4 MORE GREEN</b>	<i>Long term experiment on ORganic vEgetable production systems in Mediterranean GREENhouse</i>	Fabio Tittarelli Francesco Giovanni Ceglie	<b>CIHEAM-IAMB - Valenzano, Bari</b>
<b>5 MOVE LTE</b>	<i>MOnsampolo VEgetables organic Long-TermExperiment</i>	Gabriele Campanelli	<b>CREA-ORA</b>
<b>6 PALAP 9</b>	<i>Long term trial on organic Citrus</i>	Giancarlo Rocuzzo	<b>CREA-ACM - Azienda Sperimentale "Palazzelli", Lentini (SR)</b>
<b>7 BIOLEA</b>	<i>Long term organic table olive experiment</i>	Filippo Ferlito	<b>CREA-ACM Centro di Ricerca per l'Agricoltura e le Colture Mediterranee</b>

L'azione è mirata a garantire il perpetuarsi della corretta gestione dei dispositivi sperimentali di lungo periodo utilizzati per la ricerca in agricoltura biologica e copre esclusivamente i relativi costi di funzionamento di base. Il dispositivo sperimentale, infatti, richiede una manutenzione continua per alcune componenti che non sono previste nei progetti di ricerca ma che garantiscono, nel loro insieme, il successo dell'attività sperimentale e dimostrativa. Il mantenimento del dispositivo consente di non disperdere il patrimonio acquisito e di continuare ad ottenere informazioni attendibili sia sotto il profilo strettamente scientifico che sotto il profilo operativo.

Di seguito sono riportate le attività svolte sui dispositivi sperimentali di lungo termine nel periodo di riferimento.

### MAIOR - MAIntenance of Organic oRchards

**Responsabile scientifico:** Danilo Ceccarelli ([danilo.ceccarell@entecra.it](mailto:danilo.ceccarell@entecra.it))

**Ubicazione:** CREA - Azienda Fiorano, Roma

Il dispositivo sperimentale MAIOR, presente presso l'azienda sperimentale del CREA-FRU (Centro di ricerca per la frutticoltura), è costituito da due frutteti coetanei, uno a conduzione biologica, l'altro a conduzione integrata, ed è caratterizzato dalla presenza in ciascun impianto dello stesso numero di varietà e cultivar (autoctone e commerciali) di tre specie frutticole: pesco (*Prunus persica* (L.) Batsch), albicocco (*P. armeniaca* L.) e actinidia.

Come previsto dal programma RETIBIO, le attività del primo semestre 2016 svolte nell'ambito di MAIOR hanno riguardato principalmente operazioni finalizzate al mantenimento dell'efficienza del dispositivo di lungo termine. In particolare, sono state eseguite le necessarie cure colturali atte ad assicurare lo sviluppo vegetativo (irrigazione, fertilizzazione, lavorazioni del terreno, ecc.) e a tutelare lo stato fitosanitario (interventi fitoiatrici) delle piante, nonché a mantenere un buon livello di fertilità del suolo.









Nel semestre di riferimento è proseguita l'azione intesa a stabilire relazioni scientifiche e scambio di conoscenze tra i soggetti che operano nel settore biologico laziale.

Dopo l'incontro di ottobre 2015, tra ricercatori di questo Centro e del CREA-RPS che ha avuto l'obiettivo di individuare possibili argomenti di interesse comune delle due strutture del CREA nel settore biologico, sono stati avviati contatti diretti con il mondo operativo per l'apertura di tavoli di discussione come strumenti per l'individuazione delle criticità del comparto e la definizione dei focus di sperimentazione.

A tal fine sono stati organizzati due incontri, uno di carattere meramente divulgativo, l'altro, organizzato in collaborazione con l'Associazione italiana per l'agricoltura biologica (AIAB) del Lazio, ha coinvolto una rappresentanza di frutticoltori biologici del territorio laziale con l'obiettivo di individuare potenziali sinergie tra i diversi attori del settore (ricercatori, operatori agricoli, rappresentanze di settore, ecc.) al fine di promuovere e sviluppare attività con approccio partecipativo.

Nell'occasione i ricercatori del CREA hanno illustrato l'opportunità di realizzare un nuovo frutteto sperimentale biologico su cui condurre prove con approcci multidisciplinari che tengano conto delle reali esigenze del mondo operativo e nel contempo promuovano i principi agro-ecologici di salvaguardia della biodiversità e della fertilità del suolo. La proposta è stata accolta con vivo interesse dai frutticoltori presenti i quali, sulla base della loro esperienza, hanno fattivamente contribuito alla definizione dell'iniziativa avanzando proposte ed evidenziando criticità.

Gli stessi frutticoltori, inoltre, hanno offerto la loro disponibilità alla definizione di un questionario da sottoporre successivamente ad un campione rappresentativo di operatori biologici al fine di valutare alcuni parametri necessari a indirizzare al meglio le linee di ricerca da affrontare.

**Responsabili scientifici:** Paolo Barberi ([paolo.barberi@sssup.it](mailto:paolo.barberi@sssup.it)), Marco Mazzoncini ([marco.mazzoncini@unipi.it](mailto:marco.mazzoncini@unipi.it))

**Ubicazione:** Centro di ricerche agro-ambientali E. Avanzi, S. Piero a Grado (PI)

Il dispositivo sperimentale, in funzione dal 2001, è situato all'interno dei confini del Centro di Ricerche Agro-ambientali "Enrico Avanzi" dell'Università di Pisa a San Piero a Grado (PI), in un'area pianeggiante di origine alluvionale della bassa valle dell'Arno. Il dispositivo, che occupa in totale 24 ha di superficie, mette a confronto un sistema colturale Biologico (BIO) con uno convenzionale (CON), entrambi organizzati in blocchi con la stessa rotazione di colture alimentari di pieno campo coltivate in assenza di allevamenti zootecnici (quindi senza colture prative e senza autoproduzione di reflui zootecnici). I "blocchi" BIO e CON sono separati gli uni dagli altri da siepi arbustive di uguale composizione, con lo scopo sia di creare una barriera nei confronti della deriva di eventuali residui di fitofarmaci o di semi di infestanti, sia di costituire infrastrutture ecologiche finalizzate ad incrementare la presenza di un'elevata varietà di specie animali nell'area sperimentale. Ciascun blocco è costituito da cinque campi di dimensioni reali (0.35-1 ha) sui quali "ruota" un avvicendamento quinquennale: mais (*Zea mays* L.) - frumento duro (*Triticum durum* Desf.) - girasole (*Helianthus annuus* L.) - favino (*Vicia faba* var. minor L.) - frumento tenero (*Triticum aestivum* L.).

Le tecniche adottate per ciascuna coltura nei due sistemi colturali è riepilogata nella tabella seguente.

Coltura	Sistema	Lavorazioni principali	Epoca lavorazione principale	Dose N (kg/ha)	Dose P2O5 (kg/ha)	Dose K2O (kg/ha)	Epoca concimazione	Tipo concime	Controllo infestanti	Controllo patogeni e parassiti	Uso residui
Mais	Bio	Discissura a 30 cm + erpicatura	AGO-SET	30	30	30	Pre-semina 100% (prima di interrare il sovescio)	Letame pellettato 3-3-3 10 q/ha (pre-semina)	Sarchiatura meccanica	Prodotti ammessi Reg. CE 834/2007	Interrati
Mais	Conv.	Discissura a 30 cm + erpicatura	AGO-SET	200	0	0	Alla semina 100% o 50% alla semina e 50% copertura	Concime liquido 30-0-0 in una dose o frazionato metà alla semina e metà in copertura	Diserbo chimico e sarchiatura meccanica	Insetticidi e anticrittogamici di sintesi	Interrati
Frumento tenero	Bio	Aratura a 25 cm + erpicatura	AGO-SET	57	30	30	Pre-semina 100%	Letame pellettato 3-3-3 10 q/ha (pre-semina) + sangue secco essiccato 14-0-0 1,5 q/ha ad inizio levata	Strigliatura meccanica	Prodotti ammessi Reg. CE 834/2007	Interrati
Frumento tenero	Conv.	Aratura a 25 cm + erpicatura	AGO-SET	156	92	0	23% N e 100% P in pre-semina, 77% N in copertura	18-46-0 2 q/ha pre-semina + Concime liquido 30-0-0 4 q/ha in copertura	Diserbo chimico	Insetticidi e anticrittogamici di sintesi	Asportati
Girasole	Bio	Discissura a 30 cm + erpicatura	AGO-SET	30	30	30	Pre-semina 100% (PRIMA DI INTERRARE IL SOVESCIO)	Nutex Letame essiccato 3-3-3 10 q/ha (pre-semina)	Sarchiatura meccanica	Prodotti ammessi Reg. CE 834/2007	Interrati

Girasole	Conv.	Discissura a 30 cm + erpicatura	AGO-SET	124	96	96	25% N e 100% P,K in pre-semina, 75% N in copertura	Ternario 8-24-24 4 q/ha in pre-semina + urea 46-0-0 circa 2 q/ha in copertura	Diserbo chimico e sarchiatura meccanica	Insetticidi e anticrittogamici di sintesi	Interrati
Favino	Bio	Aratura a 25 cm + erpicatura	AGO-SET	0	0	0	-	-	Strigliatura meccanica	Prodotti ammessi Reg. CE 834/2007	Interrati
Favino	Conv.	Aratura a 25 cm + erpicatura	AGO-SET	0	69	0	Pre-semina 100%	0-46-0 1,5 q/ha	Diserbo chimico	Insetticidi e anticrittogamici di sintesi	Interrati
Frumento duro	Bio	Aratura a 25 cm + erpicatura	AGO-SET	57	30	30	Pre-semina 100%	Letame pellettato 3-3-3 10 q/ha (pre-semina) + sangue secco essiccato 14-0-0 1,5 q/ha ad inizio levata	Strigliatura meccanica	Prodotti ammessi Reg. CE 834/2007	Interrati
Frumento duro	Conv.	Aratura a 25 cm + erpicatura	AGO-SET	156	92	0	23% N e 100% P in pre-semina, 77% N in copertura	18-46-0 2 q/ha pre-semina + Concime liquido 30-0-0 4 q/ha in copertura	Diserbo chimico	Insetticidi e anticrittogamici di sintesi	Asportati
Sovescio	Bio	Vd. Mais e girasole	AGO-SET	-	-	-	-	-	-	-	Interrati ad inizio aprile

Nel sistema biologico sono stati inoltre ricavati due ulteriori blocchi di cinque campi ciascuno, denominati “playground”, sui quali vengono allestiti dispositivi sperimentali annidati finalizzati ad approfondire la conoscenza dell’effetto di tecniche specifiche (Es. scelta della specie del sovescio, tecniche di devitalizzazione del sovescio, tecniche di fertilizzazione organica, strategie di controllo della flora infestante) all’interno di un sistema biologico assestato. I campi playground, infatti, seguono sin dall’inizio la stessa rotazione e la stessa tecnica applicata nella prova di sistema, ma non sono normalmente coinvolti nelle regolari campagne di monitoraggio dell’effetto del trattamento.

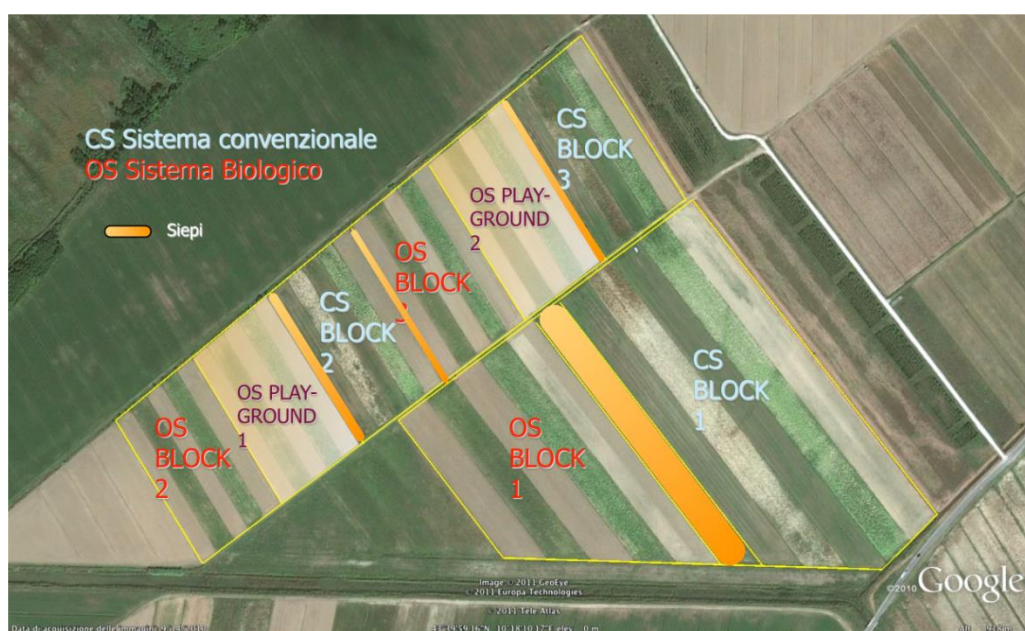


Figura 1 – Vista area e mappa sperimentale del dispositivo MASCOT

Nell'ambito del dispositivo sono regolarmente raccolti i seguenti dati:

- produttività delle colture: numero di piante, numero di spighe/baccelli/calatidi, resa in granella alla raccolta, produzione di biomassa dei residui e totale alla raccolta;
- fenologia: completamento dell'emergenza (tutte le colture) e epoca spigatura (frumenti);
- qualità delle produzioni: peso dei mille semi, peso ettolitrico (frumenti), contenuto in olio (girasole), tenore proteico (frumento);
- asportazioni NP: concentrazione e contenuto in N totale (metodo Kjeldahl) e P assimilabile (metodo Olsen) di granella e residui (suddivisi tra pula/baccelli/calatidi/tutoli e paglia/strame/stocchi) alla raccolta;
- flora infestante: abbondanza (valutata sia in termini di densità, nelle fasi precoci, che di copertura visiva del suolo, alla raccolta) e composizione della flora spontanea reale presente in ogni coltura, biomassa totale delle infestanti alla raccolta, banca semi del suolo (ogni 5 anni);
- fertilità del terreno (ogni 5 anni): densità apparente, sostanza organica (metodo Walkley-Black), N totale, P assimilabile, pH nei primi 30 cm di suolo (0-10 cm e 10-30 cm).

Nel periodo 1 gennaio - 30 giugno 2016, nel rispetto degli impegni di progetto, le UO Scuola Sant'Anna e Università di Pisa hanno assicurato la prosecuzione della ricerca condotta presso il dispositivo MASCOT, sia attraverso la regolare gestione agronomica delle colture, sia mediante il monitoraggio degli effetti del trattamento con l'attuazione del protocollo dei rilievi sperimentali.

Il dettaglio cronologico delle operazioni effettuate nell'ambito delle due attività di cui sopra è di seguito riportato:

#### A) gestione agronomica del dispositivo sperimentale

**Mais 2015/16:** le colture da sovescio coltivate sui campi BIO sono state interrate a mezzo di trinciastocchi, erpice combinato e erpice rotante in data 27/04/2016. Sui campi CON è stata eseguita la preparazione del letto di semina a mezzo di un passaggio di erpice a denti vibranti ed uno di erpice rotante (24/03/2016). Il mais (ibrido PR36Y03) è stato seminato su entrambi i sistemi in data 05/05/2016 a mezzo di seminatrice di precisione alla dose di 8 semi/m<sup>2</sup>. Il mais CON è stato diserbato con 32,2 g/ha di Nicosulfuron+8,05 g/ha di Rimsulfuron+192,5 g/ha di Dicamba in data 01/06/2016 a mezzo di irroratrice pneumatica, e quindi sarchiato con sarchiatrice di precisione in data 13/06/2016. Il mais BIO è stato invece soltanto sarchiato con sarchiatrice di precisione in data 15/06/2016. La concimazione è stata eseguita prima dell'interramento del sovescio nei campi BIO con 10 q/ha di BIOREX (2,8-2,5-3), distribuito a mezzo di spandiconcime centrifugo.

**Frumento duro 2015/16:** il frumento CON è stato diserbato in data 07/04/2016 con una miscela di 18,76 g/ha di pyroxsulam+3,76 g/ha di florasulam+18,76 g/ha di cloquintocet-mexyl distribuito a mezzo di irroratrice pneumatica. Nella stessa data è stato anche distribuito il fungicida, costituito da 187,5 g/ha di trifloxystrobin+80 g/ha di ciproconazolo. La concimazione di copertura del frumento CON è stata frazionata in due interventi, avvenuti distribuendo 60 unità di N/ha mediante nitrato ammonico applicato con spandiconcime centrifugo (14/03/2016 e 11/04/2016). Il frumento è stato raccolto a mezzo di mietitrebbia in data 08/07/2016;

**Girasole 2015/16:** le colture da sovescio coltivate sui campi BIO sono state interrate a mezzo di trinciastocchi, erpice combinato e erpice rotante in data 27/03/2016. Sui campi CON è stata eseguita la preparazione del letto di semina a mezzo di un passaggio di erpice a denti vibranti ed uno di erpice rotante (24/03/2016). Il girasole (cv. P64HE118) è stato seminato su entrambi i sistemi in data 04/05/2016 a mezzo di seminatrice di precisione alla dose di 7 semi/m<sup>2</sup>. Il girasole BIO è stato concimato prima dell'interramento del sovescio con 10 q/ha di BIOREX (2,8-2,5-3), distribuito a mezzo di spandiconcime centrifugo. Nei campi CON è stata eseguita la concimazione di fondo con 4 q/ha di 8.24.24 applicato mediante spandiconcime centrifugo. La coltura, in entrambi i sistemi, è purtroppo

fallita a causa della predazione degli animali selvatici;

**Favino 2015/16:** il favino è stato raccolto in entrambi i sistemi in data 04/07/2016 a mezzo di mietitrebbia;

**Frumento tenero 2015/16:** il frumento CON è stato diserbato in data 07/04/2016 con una miscela di 18,76 g/ha di pyroxsulam+3,76 g/ha di florasulam+18,76 g/ha di cloquintocet-mexyl distribuito a mezzo di irroratrice pneumatica. Nella stessa data è stato anche distribuito il fungicida, costituito da 187,5 g/ha di trifloxystrobin+80 g/ha di ciproconazolo. La concimazione di copertura del frumento CON è stata frazionata in due interventi, avvenuti distribuendo 60 unità di N/ha mediante nitrato ammonico applicato con spandiconcime centrifugo (14/03/2016 e 11/04/2016). Il frumento è stato raccolto a mezzo di mietitrebbia in data 08/07/2016.

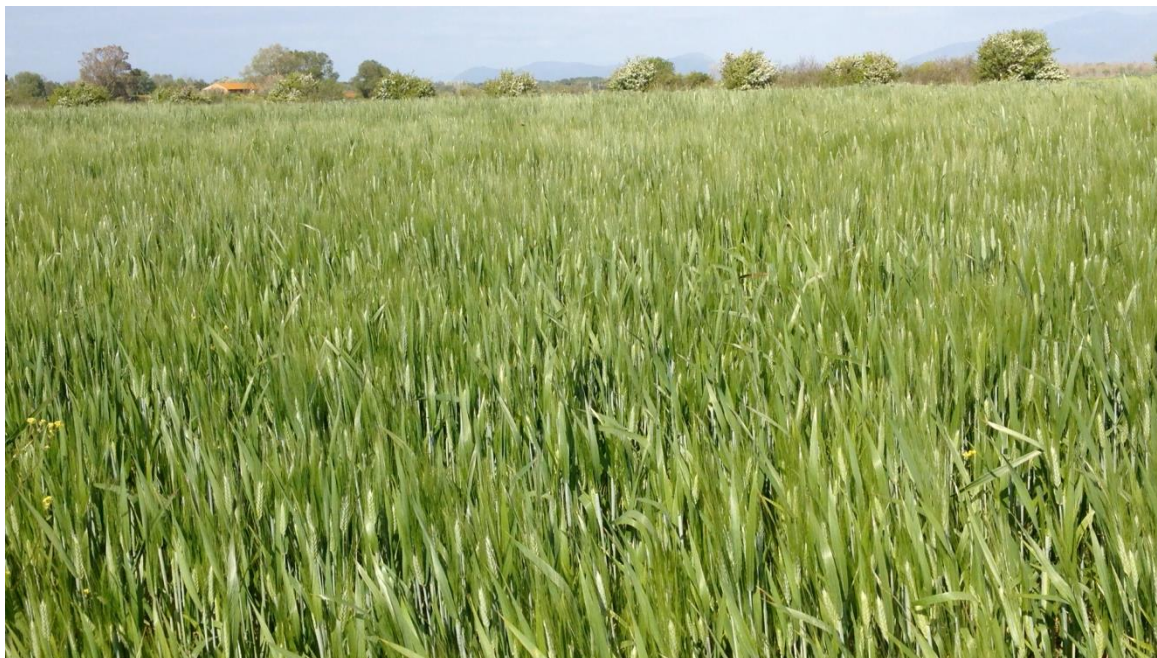


*Figura 2 – Sovescio di veccia comune e orzo prima dell'interramento sui campi biologici (Aprile 2016)*



*Figura 3 – Campionamento di lombrichi con il metodo dell'hand sorting e dell'imbibizione con*

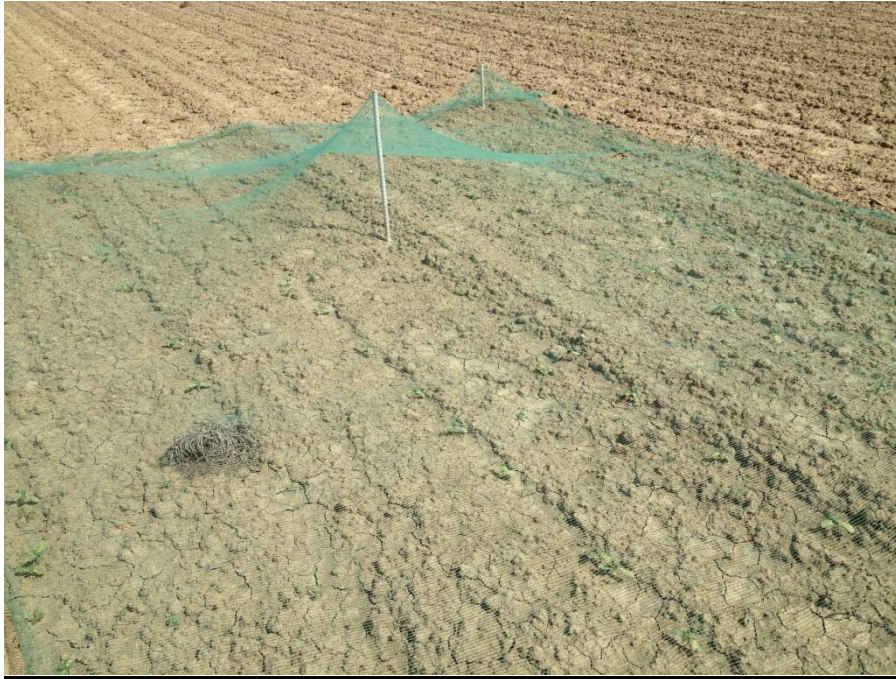
*soluzione di senape per l'estrazione degli anecici sui campi convenzionali (Aprile 2016)*



*Figura 4 – Frumento duro cv. Claudio dopo la spigatura su un campo del sistema convenzionale. (Aprile 2016)*



*Figura 5 – Coltura di maïs biologico alla terza-quarta foglia vera. Si notano anche le trappole a caduta e quelle a tappetino installate nel progetto Fertilecrop per la cattura, rispettivamente, di coleotteri carabidi e stafilinidi e di limacce (Maggio 2016).*



*Figura 6 – Coltura di girasole biologico alla seconda foglia vera, sotto le reti di protezione per difendere le aree di saggio dall'attacco della fauna selvatica (Maggio 2016).*

B) rilievi sperimentali



*Figura 7 – Rilievi sperimentali condotti con la metodologia dello spade test nell'ambito del progetto Core Organic Plus Ferticrop sulla qualità della struttura dei campi coltivati all'interno del sistema biologico e convenzionale (Aprile 2016)*

**Frumenti e favino 2015/16:** rilievo della densità della flora infestante a livello di singola specie eseguita in data 15/03/2016 con 27 lanci a campo di un frame 25x30 cm. Rilievo della copertura visiva del suolo da parte della coltura e delle infestanti (a livello di specie) effettuato in pre-raccolta in data 24/06/2016 su 8 aree da 1mq. In 4 di queste aree è stato eseguito anche il campionamento della biomassa epigea delle infestanti e della coltura, suddivisa in granella, paglia/strame e pula/baccelli. Ciascuna componente della biomassa colturale è stata analizzata al fine di determinare la concentrazione in N totale (metodo Kjeldahl) e P assimilabile (metodo Olsen);

**Colture da sovescio 2015/16:** la produzione di biomassa epigea della coltura è stata stimata campionando in data 26/04/2016 tre aree da 0.5 mq a parcella sui campi BIO in precessione a mais e girasole. Anche la biomassa totale delle infestanti, la copertura visiva del suolo da parte di colture e infestanti sono state determinate all'interno delle stesse aree di campionamento. La biomassa colturale è stata analizzata al fine di determinare la concentrazione in N totale (metodo Kjeldahl) e P assimilabile (metodo Olsen);

**Mais e girasole 2015/16:** l'investimento colturale e la densità della flora infestante (a livello di singola specie) sono stati valutati in data 30/05/2016 mediante conteggio delle piante insistenti all'interno di 16 frame 50x50 cm.



**MITIORG - LONG-TERM CLIMATIC CHANGE ADAPTATION IN ORGANIC FARMING:  
SYNERGISTIC COMBINATION OF HYDRAULIC ARRANGEMENT, CROP ROTATIONS, AGRO-  
ECOLOGICAL SERVICE CROPS AND AGRONOMIC TECHNIQUES**

**Responsabile scientifico:** Francesco Montemurro ([francesco.montemurro@entecra.it](mailto:francesco.montemurro@entecra.it))

**Ubicazione:** CREA - Azienda "campo 7", Metaponto (MT)

Il dispositivo sperimentale di lungo termine MITIORG è situato in un areale del sud Italia particolarmente soggetto ad eventi meteorologici estremi dove gli orticoltori hanno spesso perso le produzioni di colture autunno-vernine a causa di allagamenti temporanei (3 – 10 giorni) dei campi.

Nel dispositivo MITIORG, sono state messe a punto tecniche colturali innovative di adattamento ai cambiamenti climatici per colture orticole in biologico. In particolare, è attuata la combinazione di sistemazione idraulica del terreno per baulature (modellamento, con aratura a colmare, di 3 aiuole di monte e di 4 aiuole di valle) e l'uso di fertilizzanti organici alternativi (compost e digestati anaerobici vs prodotti commerciali ammessi in biologico), con rotazioni eco-funzionali di orticole che prevedono anche l'introduzione di colture di copertura (colture "di servizio agro-ecologico" – ASC) e tecniche alternative per la terminazione di tali colture (allettamento vs sovescio); è prevista anche la consociazione fra colture di ASC e colture orticole da reddito.

Nel semestre di riferimento a monte delle baule è proseguito il ciclo del cavolo viola in consociazione con medica/trifoglio (in confronto ad un controllo senza colture di servizio agro-ecologico - ASC) e confrontando digestato e fertilizzante organo-minerale ammesso in biologico rispetto ad un controllo, come per la precedente coltura del finocchio. La raccolta è stata effettuata a marzo 2016, e dopo la terminazione delle ASC è stato trapiantato il pomodoro.



**Figura 1a:** Cavolo viola a monte delle baule (marzo 2016)

A valle delle baule invece, ad aprile sono state terminate le ASC in mix che erano state seminate a settembre:

- i. Mix 1 (in due aiuole): 30% riso, 50% Pisello proteico, 20% Colza;
- ii. Mix 2: 30% riso, 50% Favino, 20% Colza
- iii. Controllo (senza ASC).

E' seguita la coltura dello zucchini, trapiantato a fine aprile, che sarà raccolto a fine luglio.



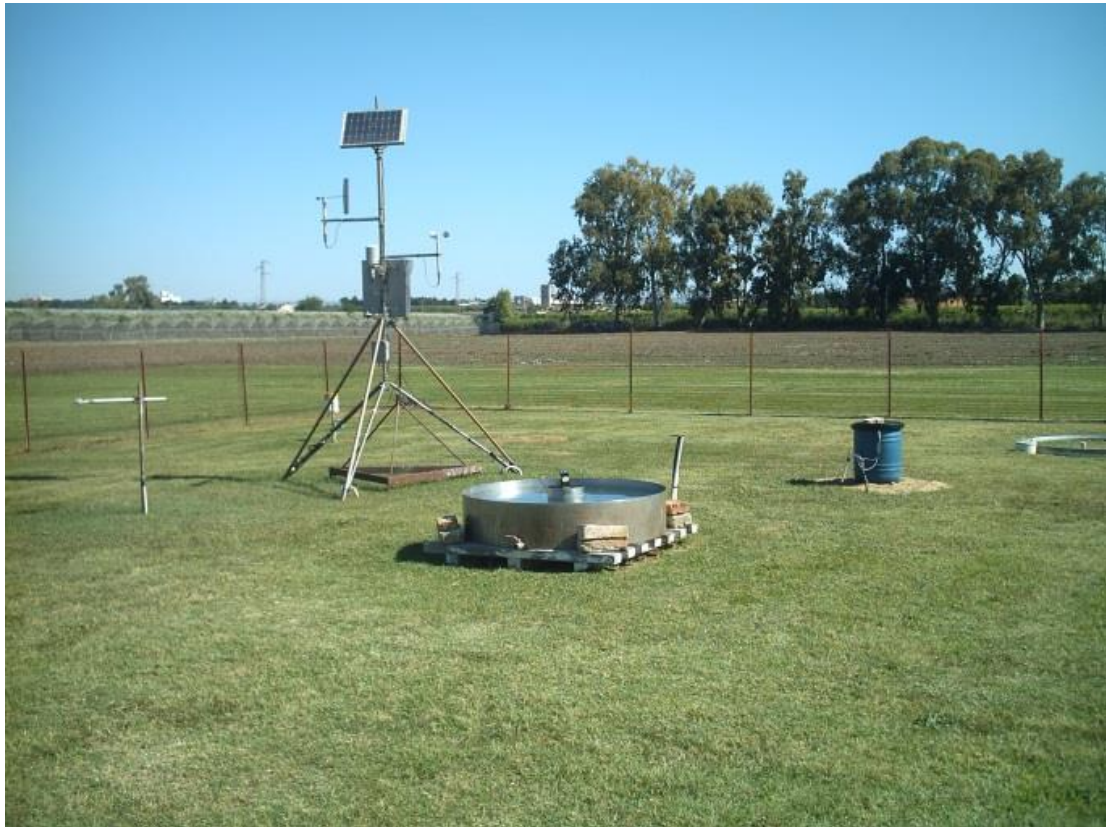
**Figura 1b:** Due Mix di colture di servizio agro-ecologico a valle delle baule (marzo 2016)



**Figura 1c:** Mix di colture di servizio agro-ecologico dopo allettamento con roller crimper (aprile 2016)

I dati produttivi sono tuttora in corso di analisi.

Il progetto RETIBIO anche quest'anno sta consentendo il mantenimento della stazione agrometeorologica di supporto al dispositivo sperimentale biologico MITIORG. Installata nelle immediate vicinanze del dispositivo, la capannina è fondamentale per la conoscenza e gestione dei dati meteo e l'analisi dei cambiamenti climatici in atto, necessaria per la corretta gestione delle attività di campo.



**Figura 2.** Capannina meteorologica

Le azioni di mantenimento stanno interessando anche la manutenzione dei piezometri/freatimetri (necessari per il prelievo delle acque di falda), i sensori di umidità, ecc., che rappresentano le strumentazioni funzionali alla determinazione dei parametri legati ai citati cambiamenti del clima nell'areale di interesse (Metapontino).

## MORE GREEN - Long term experiment on ORganic vEgetable production systems in Mediterranean GREENhouse

**Referente:** Dr. Francesco Giovanni Ceglie ([ceglie@iamb.it](mailto:ceglie@iamb.it))

**Coordinatore Scientifico:** Dr. Fabio Tittarelli ([fabio.tittarelli@entecra.it](mailto:fabio.tittarelli@entecra.it))

**Ubicazione:** Campo sperimentale CIHEAM – IAMB (Valenzano, Bari)

Il dispositivo MOREGREEN consiste di due tunnel gemelli da 300mq/cad che insistono su una superficie operativa di 1000 mq ca.:

1. un tunnel sperimentale oggetto di ricerche scientifiche applicate all'orticoltura protetta (sulle tematiche della fertilità, idrologia dei suoli, relazione pianta-suolo, biodiversità ed entomofauna utile, qualità e post-raccolta),
2. un tunnel dimostrativo finalizzato alla disseminazione/validazione in più ampia scala dei migliori risultati ottenuti nel tunnel sperimentale.



### *Lavorazioni e manutenzione serre*

Gennaio 2016 – raccolta dello zucchini coltivato nel precedente semestre e preparazione del terreno con lavorazioni, squadro delle parcelle, manutenzione dell'impianto irriguo, manutenzione e collocazione di sonde e tensiometri per umidità terreno, verifica e manutenzione della copertura plastica dei tunnel, e dei sistemi di chiusura dei bordi laterali. Sfalciatura dell'infrastruttura ecologica esterna ai tunnel.

### *Monitoraggi e raccolta dati*

Per tutto il I semestre 2016: monitoraggio disponibilità di azoto minerale per le colture da reddito, monitoraggio artropodi del suolo, raccolta dati nelle serre tunnel (temperatura e umidità area e suolo), e raccolta dati climatici esterni ai tunnel-serra

### *Produzioni agronomiche*

Nel I semestre 2016, la serra sperimentale del dispositivo ha visto la produzione di insalata e valerianella precedute da cavolo rapa e zucchini, rispettivamente, condotte con diverse strategie di gestione della fertilità del suolo nei sistemi biologici agroecologici rispetto al sistema biologico convenzionalizzato.

La serra dimostrativa ha visto la coltivazione di fagiolino 'saporro', in successione al pomodoro, implementando due sistemi produttivi biologici: uno convenzionalizzato e uno agroecologico basato su impiego di letame e colture di servizio agroecologico.

**Responsabile scientifico:** Gabriele CAMPANELLI ([gabriele.campanelli@entecra.it](mailto:gabriele.campanelli@entecra.it))

**Ubicazione:** CREA - Monsampolo del Tronto (AP)

Il dispositivo sperimentale di lungo termine MOVE LTE è situato presso il CREA-ORA di Monsampolo del Tronto (AP) e ha una superficie di 2.112 m<sup>2</sup> sulla quale, a partire dal 2001, è stato avviato uno studio di lungo periodo su una rotazione orticola quadriennale.

Il progetto RETIBIO ha consentito di gestire tre aree rotazionali attualmente non coperte da finanziamenti di ricerca:

- area rotazionale a) coltura di copertura di rafano e a seguire lattuga;
- area rotazionale b) coltura di copertura di farro e a seguire zucchini.
- area rotazionale d) cece e fagiolo;

La quarta area rotazionale c) coltura di copertura di veccia vellutata e a seguire pomodoro da mensa e peperone dolce era coperta dai progetti FAVORDENONDE e BIOPAG.

L'attività sulle aree rotazionali a), b) e d) non si è limitata al semplice allevamento delle specie vegetali ma ha approfondito aspetti tecnici legati alla gestione delle colture di coperture al fine di contenerne i ricacci e ridurre l'aggressività delle erbe infestanti. Nella foto n. 1 sono visibili dal basso verso l'alto le 4 aree rotazionali del MOVE LTE: a) il rafano allettato; b) il farro allettato; c) la veccia vellutata in parte sovesciata e in parte allettata; d) il fagiolo e il cece nelle prime fasi vegetative.



Figura 1 – Aree rotazionali MOVE LTE

Sulle specie da reddito sono stati invece sviluppati minimi interventi di miglioramento genetico con la finalità di avere materiali originali da proporre nelle prossime progettualità.

**Attività sull'area rotazionale a)** La coltura di copertura del rafano è stata terminata in maggio con la tecnica dell'allettamento che prevede l'uso di un rullo sagomato chiamato anche roller crimper. Contestualmente il terreno è stato discisso (discissori a disco e a coltello montati sul telaio del rullo) per consentire il trapianto della lattuga. I ricacci del rafano e le rinascite delle erbe infestanti sono state efficacemente gestite nell'interfila con attrezzature specificatamente messe a punto nell'officina del CREA ORA. Tali attrezzi hanno consentito, mediante interventi distinti, il taglio della parte aerea e il taglio delle radici (root pruning) delle erbe indesiderate. Lungo la fila, sempre ai fini del contenimento delle erbe infestanti, si è dimostrata efficace una ulteriore deposizione di materiale organico come pacciamante naturale. Gli interventi meccanici messi a punto si configurano come operazioni a ridotto consumo energetico e rispettosi della rizosfera. La lattuga coltivata nell'area rotazionale a) era costituita da materiale segregante originale e questo ha consentito di selezionare le piante più adatte alla coltivazione con il metodo biologico e alla gestione conservativa del terreno (fig. 2).



Figura 2 – Lattuga

**Attività sull'area rotazionale b)** Il farro è la coltura di copertura che nel precedente progetto di ricerca RIZOSEM aveva dimostrato, rispetto ad altre graminacee, di meglio contenere le erbe infestanti (probabile effetto allelopatico) e, nello stesso tempo, di favorire la cucurbitacea da reddito coltivata in successione; per tale ragione esso è stato inserito stabilmente nel MOVE-LTE. La terminazione del farro è avvenuta con la medesima tecnica usata per il Rafano. Sul terreno non lavorato è stata poi allevata la popolazione evolutiva di zucchini (Figg. 3 e 4) che ha mostrato anche quest'anno una estrema diversità sia di piante che di frutti.



Figura 3 – Zucchini, popolazione evolutiva – gestione conservativa del terreno



Figura 4 – Zucchini, popolazione evolutiva

La popolazione evolutiva come è noto è un grosso miscuglio di varietà e di incroci appartenenti alla stessa specie botanica che viene lasciato evolvere in determinate condizioni pedo climatiche e di tecnica agronomica. La popolazione si adatta gradualmente alle condizioni esistenti e anche ai possibili cambiamenti climatici. La stessa popolazione coltivata in ambienti diversi evolverà nel tempo in modo differente. La variabilità che si crea all'interno della popolazione evolutiva, molto alta nel caso di specie allogame come lo zuchino, permette di operare interventi di selezione per estrapolare le tipologie di interesse (mercato, sanità, qualità, produttività, ecc.). In definitiva la popolazione evolutiva la possiamo definire come un serbatoio di biodiversità che ogni anno viene riprodotto e dal quale si possono selezionare nuove varietà. La popolazione evolutiva di zuchino al CREA ORA si trova nella generazione F6 e al 30 giugno era ancora in campo.

**Attività sull'area rotazionale d)** In considerazione del forte interesse per le popolazioni evolutive manifestato da agricoltori e tecnici durante le giornate divulgative sono state create altre due popolazioni afferenti a specie prevalentemente autogame e ciascuna formata da diverse decine di varietà: fagiolo a sviluppo determinato 4,2 kg e cece (fig. 5) 2,1 kg.



Figura 5 - Cece

Le colture al 30 giugno erano ancora in campo.



**Responsabile scientifico:** Giancarlo Roccuzzo ([giancarlo.roccuzzo@entecra.it](mailto:giancarlo.roccuzzo@entecra.it))

**Ubicazione:** CREA - Azienda Sperimentale "Palazzelli", Lentini (SR)

Il dispositivo sperimentale di lungo periodo Palap9, situato presso l'Azienda Sperimentale "Palazzelli", Lentini (SR) del CREA - *Centro di ricerca per l'agrumicoltura e le colture mediterranee*, attualmente ospita due prove sugli inerbimenti controllati nelle fasi giovanili dell'agrumeto.

Le attività in Palap9 sono proseguite secondo programma e le operazioni colturali sono state realizzate anche grazie al contributo di RETIBIO.

Nei blocchi 1995, 1 e 2, dopo la trinciatura, non si è proceduto all'interramento della biomassa, che è stata mantenuta come strato pacciamante (*dead mulch*).

Nel blocco 3 si è, invece, proceduto *all'allettamento delle varie coperture vegetali*.

*Sono in fase di monitoraggio gli esiti di tali opzioni colturali sia sull'emergenza delle infestanti estive, sia sull'umidità del suolo.*



Fig.1- Trinciatura senza interrimento



Fig. 2 - Panoramica del blocco 3



Fig. 3 - Roller Crimper

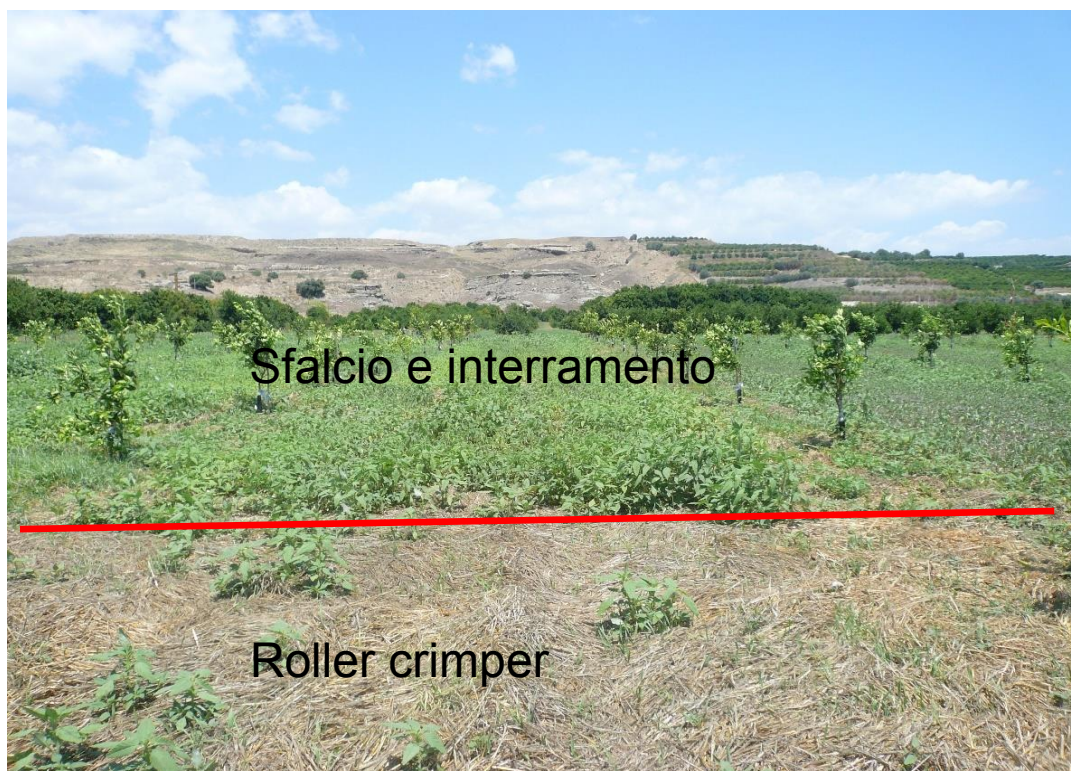


Fig. 4 - Effetti di tecniche diverse (sfalcio e allettamento e roller crimper) su orzo

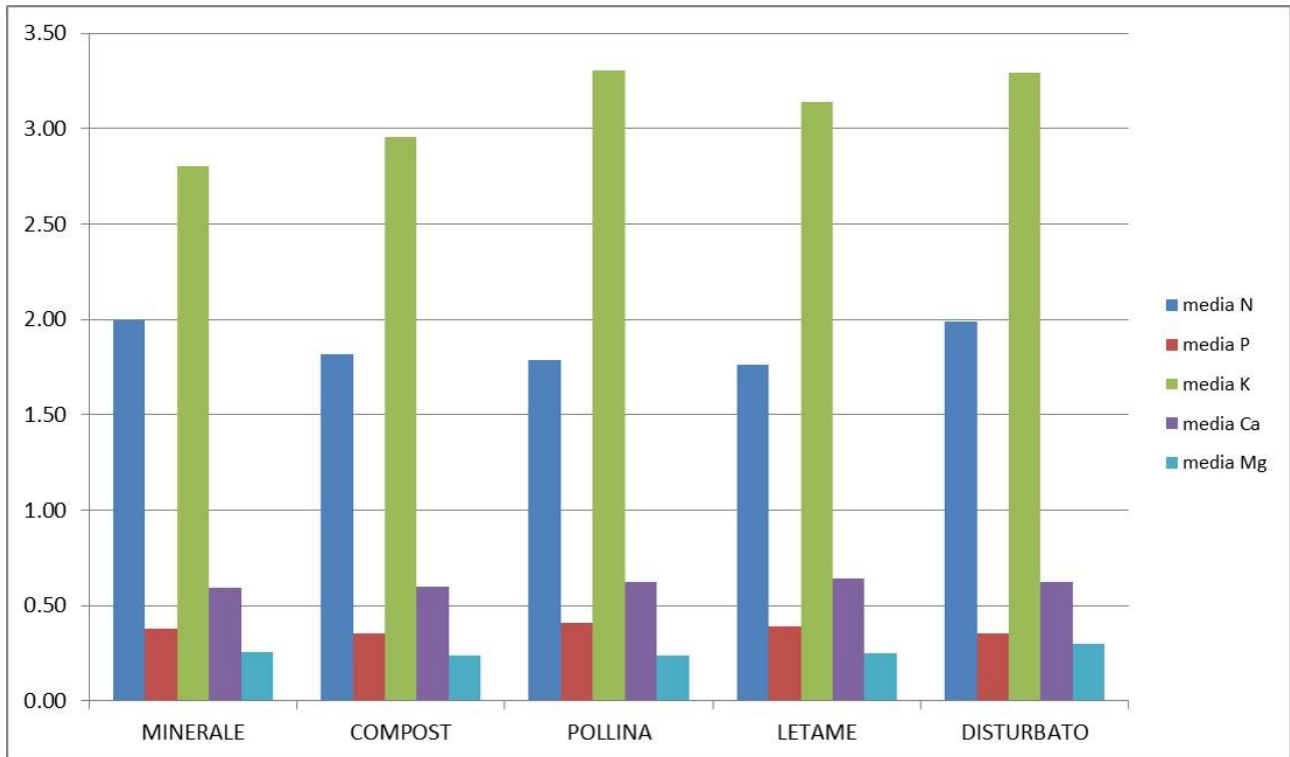


Fig. 5 - Effetti del roller crimper su: Orzo a destra e Favino a sinistra

Il giorno 19 aprile 2016 sono stati effettuati i rilievi annuali per la determinazione delle biomasse. Nei giorni successivi i campioni sono stati processati in laboratorio per la determinazione della biomassa secca e del contenuto in elementi nutritivi.

Nella figura sono riportati i risultati dell'influenza della fertilizzazione di lunga durata sulla composizione media delle biomasse (Blocco 1995). I dati sugli inerbimenti realizzati nel giovane impianto a partire dal 2012 e nell'ambito del progetto ITACA sono attualmente in fase di elaborazione per la loro pubblicazione.

Il responsabile del dispositivo è stato invitato ad organizzare un workshop sull'agrumicoltura biologica al Congresso mondiale di agrumicoltura "SUSTAINABLE CITRICULTURE: the role of applied knowledge", che si terrà in Brasile nel prossimo mese di settembre (<http://www.icc2016.com/>).



**Responsabile scientifico:** Filippo Ferlito ([filippo.ferlito@entecra.it](mailto:filippo.ferlito@entecra.it))

**Ubicazione:** CREA - Azienda sperimentale S. Giovanni Arcimusa, Lentini (SR)

Con il progetto RETIBIO si finanzia anche la costituzione di un nuovo dispositivo sperimentale di lungo termine e, quindi, l'impianto di un oliveto da mensa specializzato. Il terreno oggetto delle prove, è ospitato presso l'Azienda Sperimentale del Centro di Ricerca per l'Agrumicoltura e le Colture Mediterranee S. Giovanni Arcimusa, sita nell'agro di Lentini (SR) e si estende su una superficie di 0,9 ha.

Durante il terzo semestre di attività del progetto RETIBIO, nell'ambito del dispositivo sperimentale BiOlea, sono state realizzate:

- Attività di normale gestione agronomica dell'oliveto
- Attività di divulgazione
- Attività analitica relativa allo stato nutrizionale delle piante
- Attività di monitoraggio dei fitofagi e dell'entomofauna presente nel dispositivo sperimentale

Per quel che concerne la normale gestione agronomica dell'oliveto, nel mese di aprile si è provveduto all'ammendamento del suolo utilizzando le medesime matrici incorporate al momento dell'impianto. Specificatamente, secondo lo schema sperimentale riportato nella precedente relazione semestrale, sono stati somministrati compost (da residui di potatura e pastazzo di agrumi, preparato presso l'azienda sperimentale Palazzelli del CREA-ACM), letame e pollina, nelle quantità di 2 Kg, 1 Kg e 1 kg rispettivamente. Così come al momento dell'impianto le piante del blocco n. 4 non sono state sottoposte ad alcun tipo di ammendamento. La gestione agronomica dell'oliveto non ha previsto alcun intervento di potatura verde. Questa scelta è dettata dalla necessità di assicurare alle piante la massima superficie fotosintetizzante e, pertanto, l'ottenimento della migliore efficienza fisiologica, utile per l'incremento dei tassi di crescita delle piante. La flora spontanea è stata gestita esclusivamente per mezzo di una lavorazione eseguita durante il mese di aprile e per mezzo di due sfalci sulle file eseguiti nel mese di aprile e nel mese di giugno.

Le attività di divulgazione hanno riguardato:

- La presentazione del dispositivo nell'ambito di un seminario organizzato dalla associazione Polena al quale hanno partecipato, oltre al CREA-ACM anche l'Università di Catania e l'Ente Parco dell'Etna;
- L'organizzazione di una visita tecnica alla quale hanno partecipato i formandi del corso per "Esperto in tecniche di coltivazione biologica" organizzato dalla Fondazione Città del Fanciullo per il quale il CREA-ACM ha fornito il patrocinio;
- La presentazione del dispositivo nell'ambito della giornata divulgativa del progetto BIOPAG (Responsabile Dott. Roccuzzo) organizzata presso l'azienda sperimentale Palazzelli CREA-ACM;
- Il coinvolgimento di stagisti e tirocinanti alle attività del dispositivo. In particolare sono stati coinvolti 3 stagisti provenienti dal corso di formazione sopra menzionato e due tirocinanti provenienti dal Corso di laurea in Pianificazione e tutela del territorio e dell'ambiente dell'Università di Catania.

L'attività analitica ha riguardato un ulteriore campionamento di foglie dalle piante indice dell'apezzamento, secondo lo schema sperimentale riportato nella precedente relazione semestrale. Sono state prelevate n. 20 foglie dalla parte mediana dei rametti. Queste sono state trasferite in laboratorio, lavate, messe in stufa a 75 °C fino a peso costante e triturate finemente

per l'esecuzione delle analisi relative al contenuto in micro, meso e macro-elementi. Sulle medesime foglie si è inoltre provveduto a misurare l'indice SPAD.

L'attività di monitoraggio sui fitofagi e sull'entomofauna utile presente nel dispositivo è iniziata nel mese di giugno ed è gestita dai colleghi del CREA-ACM Salvatore Bella e Silvia Di Silvestro. L'attività di monitoraggio inoltre è eseguita, per confronto, anche nell'appezzamento che ospita una collezione di cultivar di olivo all'interno dell'azienda del CREA-ACM S. Giovanni Arcimusa, che è gestito in convenzionale.



Dipositivo BiOlea durante il mese di febbraio 2016



Dipositivo BiOlea durante il mese di giugno 2016

### WP3 - RETE DI RELAZIONI TRA I RICERCATORI NAZIONALI, INTERNAZIONALI E SOCIETÀ SCIENTIFICHE



Immagine Fotolia

L'obiettivo di questo work package è il rafforzamento delle competenze, della formazione e dello sviluppo della carriera dei ricercatori ed è articolato in due Task:

1. Formazione di breve durata
2. Supporto alla partecipazione dei ricercatori CREA a reti nazionali e internazionali in materia di agricoltura biologica.

Per quanto riguarda il Task 1- *Formazione di breve durata*, nel semestre di riferimento è stato pubblicato il bando di selezione per la fruizione di stage destinati al rafforzamento della rete di relazioni tra il CREA e le Università e i Centri di ricerca europei che operano nel settore delle produzioni biologiche.

Gli stage sono rivolti a:

1. ricercatori e tecnologi del CREA, a Tempo Indeterminato e Tempo Determinato, impegnati in attività di ricerca nel settore dell'agricoltura biologica (massimo 15 giorni);
2. studiosi e ricercatori stranieri, appartenenti ad Università e/o Istituzioni di ricerca europee di elevato prestigio scientifico e che operano nel campo delle produzioni biologiche (massimo 10 giorni lavorativi).

Nello stesso periodo è stata anche costituita la Commissione di esperti, esaminatrice delle candidature per la fruizione di stage e per la valutazione delle relazioni scientifiche dell'attività svolta nel corso degli stage all'estero di cui al Bando del 27 aprile 2016.

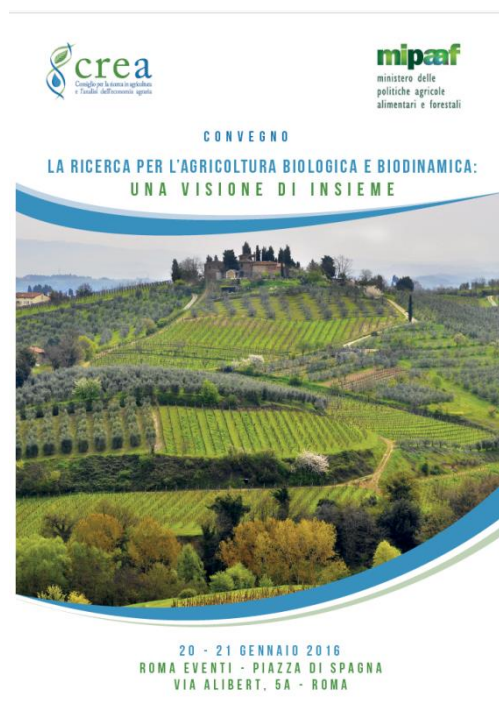
Nell'ambito del Task 2 - *Attività di supporto alla partecipazione dei ricercatori CREA a reti nazionali e internazionali in materia di agricoltura biologica*, sono state svolte le seguenti attività:

1. Realizzazione del Convegno *“La ricerca per l'agricoltura biologica e biodinamica: una visione di insieme”* tenutosi a Roma il 20 - 21 gennaio 2016.
2. Promozione della rete dei dispositivi di campo di lungo termine per la ricerca in agricoltura biologica a coordinamento CREA

3. Organizzazione della web conference al fine di dare visibilità alla *19th Organic World Congress (OWC)* che si svolgerà dal 9 all'11 novembre 2017 a New Delhi, in India, evento di grande rilevanza per il settore biologico.
4. Supporto all'attività istituzionale della *Rete Italiana per la Ricerca in Agricoltura Biologica - RIRAB* (<http://www.rirab.it/>).

Il convegno “La ricerca per l'agricoltura biologica e biodinamica: una visione di insieme” tenutosi a Roma il 20 - 21 gennaio 2016, è stato organizzato con l'obiettivo di:

1. analizzare e condividere tra la comunità scientifica che si occupa di ricerca ed innovazione in agricoltura biologica lo scenario di riferimento, vale a dire:
  - il Piano Strategico Nazionale per lo sviluppo del sistema biologico che il MiPAAF ha predisposto;
  - il programma di lavoro 2016 – 2017 della SC2 di Horizon 2020;
  - l'avvio della discussione sulla ricerca per l'agricoltura biologica 3.0 e ISOFAR (International Society of Organic Agriculture Research);
  - l'attuazione dei Piani di sviluppo rurale regionali con la conseguente applicazione della strategia PEI;
  - le azioni a sostegno dell'innovazione e della sostenibilità realizzate dalla Rete Rurale Nazionale.
2. presentare e discutere alcune delle ricerche CREA di recentissima conclusione ed in corso di svolgimento;
3. definire il quadro prospettico per la ricerca in agricoltura biologica.





Il convegno, organizzato su due giornate, ha visto la partecipazione del Vice Ministro Andrea Olivero che ha annunciato l'avvio del Piano Strategico Nazionale per lo sviluppo del sistema biologico, che prevede per le attività contemplate il coinvolgimento degli enti vigilati dal MiPAAF, primo fra tutti il Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA).

Il convegno è stato articolato in 4 sessioni:

1. Sessione "Le prospettive per la ricerca in agricoltura biologica"

Chair: *Giacomo Mocchiato* - Mipaaf PQA1

- Il quadro globale, *Gerold Rahmann* - Presidente ISOFAR
- L'ambito Europeo, *Stefano Bisoffi* - CREA
- Lo sviluppo rurale per il biologico, *Paolo Ammassari* - MiPAAF
- Il quadro Italiano della ricerca, *Stefano Canali* - CREA



2. Sessione "La ricerca Italiana: focus sui progetti italiani e transnazionali"

La sessione prevedeva una breve presentazione, a cura dei coordinatori, degli obiettivi e dei principali risultati di 14 "Progetti BIO" riguardanti: cambiamento climatico, tutela del suolo, zootecnia, alternative all'uso del rame, ortofrutticoltura in campo e in serra, la presenza di composti salutistici nei prodotti, agricoltura di precisione.

## PROGETTI DI RICERCA presentati al Bazaar della ricerca

	ACRONIMO	PROGETTO	COORDINATORE
1	<b>AGROCAMBIO</b>	Sistemi e tecniche AGRONomiche di adattamento ai CAMbiamenti climatici in sistemi agricoli BIOlogici –	Francesco Montemurro ( <a href="mailto:francesco.montemurro@crea.gov.it">francesco.montemurro@crea.gov.it</a> )
2	<b>ALT.RAME/MBIO</b>	Strategie per la riduzione e possibili alternative all'utilizzo del rame in agricoltura biologica-	Anna La Torre ( <a href="mailto:anna.latorre@crea.gov.it">anna.latorre@crea.gov.it</a> )
3	<b>BIOSEMED</b>	Sistemi di produzione orticola BIOlogica in SErra in ambiente MEDiterraneo: confronto fra approccio agroecologico e convenzionalizzato	Fabio Tittarelli ( <a href="mailto:fabio.tittarelli@crea.gov.it">fabio.tittarelli@crea.gov.it</a> )
4	<b>FaVOR-DeNonDe</b>	Drying, Juices and Jams of Organic Fruit and Vegetables: what happens to Desired and Non-Desired compounds?	Roberto Lo Scalzo ( <a href="mailto:roberto.loscalzo@crea.gov.it">roberto.loscalzo@crea.gov.it</a> )
5	<b>FILAVI</b>	Valorizzazione ed incentivazione delle filiere avicole biologiche di qualità	Giacomo Ficco ( <a href="mailto:giacomo.ficco@crea.gov.it">giacomo.ficco@crea.gov.it</a> )
6	<b>GESTI. PRO. BIO</b>	GESTIone ecocompatibile della PROtezione delle colture in agricoltura BIOlogica-	Anna La Torre ( <a href="mailto:anna.latorre@crea.gov.it">anna.latorre@crea.gov.it</a> )
7	<b>ITACA</b>	Indirizzi Tecnici e scientifici all'impianto e Alla Conversione dei frutteti all'Agricoltura biologica	Giancarlo Roccuazzo ( <a href="mailto:giancarlo.roccuazzo@crea.gov.it">giancarlo.roccuazzo@crea.gov.it</a> )
8	<b>ORTOSUP</b>	Gestione agro-ecologica per la difesa delle colture orticole in biologico-	Luisa Maria Manici ( <a href="mailto:luisamaria.manici@crea.gov.it">luisamaria.manici@crea.gov.it</a> )
9	<b>ReSoIve</b>	Ripristino della funzionalità ottimale del suolo in aree degradate di vigneti a gestione biologica –	Edoardo A.C. Costantini ( <a href="mailto:edoardo.costantini@crea.gov.it">edoardo.costantini@crea.gov.it</a> )
10	<b>RETIBIO</b>	Attività di supporto nel settore dell'agricoltura biologica per il mantenimento dei dispositivi sperimentali di lungo termine e il rafforzamento delle reti di relazioni esistenti a livello nazionale e internazionale –	Mara Peronti  (Il coordinatore del progetto è stato sostituito. L'attuale coordinatore è Olga Grasselli ( <a href="mailto:olga.grasselli@crea.gov.it">olga.grasselli@crea.gov.it</a> ))

11	<b>SANPEI II</b>	Sano come un pesce biologico italiano II : valorizzazione dei prodotti da acquacoltura biologica italiana nella ristorazione collettiva pubblica	Stefano Bisoffi ( <a href="mailto:stefano.bisoffi@crea.gov.it">stefano.bisoffi@crea.gov.it</a> )
12	<b>SOILVEG</b>	Improving soil conservation and resource use in organic cropping systems for vegetable production through introduction and management of agro-ecological service crops (ASC) –	Stefano Canali ( <a href="mailto:stefano.canali@crea.gov.it">stefano.canali@crea.gov.it</a> )
13	<b>VaLatteBio</b>	Itinerari tecnici e valutazione della fattibilità per la conversione di allevamenti di bovini da latte	Giacomo Pirlo ( <a href="mailto:giacomo.pirlo@crea.gov.it">giacomo.pirlo@crea.gov.it</a> )
14	<b>ZOOBIO2SYSTEMS</b>	Foraggi, mangimi, breeding e biodiversità in sistemi zootecnici biologici -	Giacinto Della Casa ( <a href="mailto:giacinto.dellacasa@crea.gov.it">giacinto.dellacasa@crea.gov.it</a> )

### 3. Sessione “Il bazar della ricerca” (21 mattina)

La sessione è stata organizzata prevedendo “tavoli di discussione” presieduti dai coordinatori dei 14 progetti BIO ai quali si sono susseguiti, con turni di 10 minuti, tutti partecipanti al convegno preventivamente suddivisi in 14 gruppi.





#### 4. Sessione “Il punto di vista degli attori”(21 pomeriggio)

L'ultima sessione è stata organizzata in formato talk show, animato da Luca Colombo (FIRAB) che, dopo una presentazione iniziale, ha coinvolto un panel selezionato di “attori”, esperti di temi vicini alla ricerca e all'innovazione del settore bio in ambito non accademico. Hanno partecipato, tra gli altri: *Ruggero Mazzilli* (SPEVIS), *Maria Grazia Mammuccini* (FEDERBIO), *Cristina Micheloni* (AIAB), *Carlo Triarico* (Associazione Biodinamica) e *Vincenzo Vizioli* (AIAB). Al panel è stato chiesto di presentare considerazioni e formulare domande riguardanti le attività di ricerca che hanno avuto modo di conoscere nelle sessioni precedenti.



Dalla discussione sono emerse opportunità e criticità del sistema BIO e avanzate proposte per rispondere alle richieste degli operatori del settore e dei consumatori. Molto apprezzati i risultati delle ricerche CREA nel settore biologico anche per le ricadute positive nel convenzionale.

## Promozione della Rete dei dispositivi di campo di lungo termine per la ricerca in agricoltura biologica a coordinamento CREA

Il progetto RETIBIO ha l'obiettivo di mantenere sette dispositivi sperimentali biologici di lungo termine, realizzati in epoche diverse e comprendenti una ampia gamma di sistemi colturali rappresentativi per l'area mediterranea. Tuttavia, tenuto conto dell'importanza che questi rivestono nella moderna ricerca in agricoltura biologica, e per sostenere e facilitare il dibattito tra la comunità scientifica italiana sulle migliori pratiche per la gestione degli stessi, il Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'economia agraria (CREA), ha promosso, sempre attraverso RETIBIO, la costituzione di una rete italiana di dispositivi sperimentali di lungo termine. Le informazioni riguardanti i dispositivi sono state uniformate e organizzate e sono state pubblicizzate in particolare attraverso in una brochure che è stata presentata al convegno "La ricerca per l'agricoltura biologica e biodinamica: una visione di insieme" tenutosi a Roma il 20 - 21 gennaio 2016.



**MASCOT - MEDITERRANEAN ARABLE SYSTEMS COMPARISON TRIAL**

**Obiettivo:**  
valutazione agronomica, economica ed ambientale di un sistema colturale cerealicolo - industriale senza zootecnia (stockless): confronto tra biologico e convenzionale.

**Ubicazione:**  
Centro di ricerche agro-ambientali E. Avanzi S. Piero a Grado (PI)

**Referente:**  
Paolo Barberi (Scuola Superiore Sant'Anna) - paolo.barberi@sssup.it  
Marco Mazzoncini (Università di Pisa) - marco.mazzoncini@unipi.it

**MOVE LTE - MONSAMPOLO VEGETABLES ORGANIC LONG - TERM EXPERIMENT**

**Obiettivo:**  
valutazione agronomica, economica ed ambientale delle produzioni orticole biologiche di pieno campo.

**Ubicazione:**  
CREA - Monsampolo del Tronto (AP)

**Referente:**  
Gabriele Campanelli (CREA) - gabriele.campanelli@entecra.it

**MAIOR - MAINTENANCE OF ORGANIC ORCHARDS**

**Obiettivo:**  
identificazione e valutazione del germoplasma di specie fruttifere (*Prunus persica*, *P. armeniaca* e *Actinidia* spp) per l'agricoltura biologica.

**Ubicazione:**  
CREA - Azienda Fiorano, Roma

**Referente:**  
Danilo Ceccarelli (CREA) - danilo.ceccarelli@entecra.it

**MORE GREEN - LONG TERM EXPERIMENT ON ORGANIC VEGETABLE PRODUCTION SYSTEMS IN MEDITERRANEAN GREENHOUSE**

**Obiettivo:**  
valutazione agronomica, economica ed ambientale delle produzioni orticole biologiche in ambiente protetto (tunnel).

**Ubicazione:**  
Istituto Agronomico Mediterraneo (CIHEAM-IAMB), Valenzano (BA)

**Referente:**  
Fabio Tittarelli (CREA) - fabio.tittarelli@entecra.it  
Francesco Giovanni Ceglie (IAMB) - ceglie@iamb.it

**MITI ORG - LONG-TERM CLIMATIC CHANGE ADAPTATION IN ORGANIC FARMING. SYNERGISTIC COMBINATION OF HYDRAULIC ARRANGEMENT, CROP ROTATIONS, AGRO-ECOLOGICAL SERVICE CROPS AND AGRONOMIC TECHNIQUES**

**Obiettivo:**  
studio delle capacità adattive dell'orticoltura biologica nei confronti dei cambiamenti climatici.

**Ubicazione:**  
CREA - Azienda "campo 7", Metaponto (MT)

**Referente:**  
Francesco Montemurro (CREA) - francesco.montemurro@entecra.it

**PALAP 9 - LONG TERM TRIAL ON ORGANIC CITRUS**

**Obiettivo:**  
valutazione agronomica, economica ed ambientale delle produzioni agrumicole della Sicilia orientale.

**Ubicazione:**  
CREA - Azienda Sperimentale "Palazzelli", Lentini (SR)

**Referente:**  
Giancarlo Rocuzzo (CREA) - giancarlo.rocuzzo@entecra.it

**BIOLEA - LONG TERM ORGANIC TABLE OLIVE EXPERIMENT**

**Obiettivo:**  
studio della fattibilità della produzione di olive da mensa in agricoltura biologica.

**Ubicazione:**  
CREA - Azienda sperimentale S. Giovanni Arcimusa, Lentini (SR)

**Referente:**  
Filippo Ferlito (CREA) - filippo.ferlito@entecra.it

## 19th Organic World Congress (OWC) India 2017 - Organizzazione web conference

Durante il primo semestre 2016 il coordinatore di RETIBIO ha organizzato una web conference al fine di dare visibilità alla **19<sup>th</sup> Organic World Congress (OWC)** che si svolgerà **dal 9 all'11 novembre 2017 a New Delhi, in India**, evento di grande rilevanza per il settore biologico.

I primissimi giorni di aprile si è aperta, infatti, la possibilità di partecipare al Congresso inviando interventi sulle quattro aree tematiche congressuali previste:

1. **Main Track** dal titolo-traccia "*Adozione globale dei principi biologici per un'agricoltura veramente sostenibile*", prevede una serie di discussioni e dibattiti pubblici su come promuovere e sviluppare al meglio il settore.
2. **Farmers' Track** prevede un forum durante il quale gli agricoltori biologici presenteranno le innovazioni utilizzate nelle proprie aziende con particolare risalto ai seguenti temi: sementi e biodiversità, fertilità del suolo e salute delle piante, sistemi e pratiche dell'agricoltura sostenibile
3. **Scientific Track** propone una piattaforma dove verranno presentati e discussi i risultati della ricerca nel settore. I papers devono indicare come la ricerca presentata contribuisce all'attuazione del documento *Organic 3.0 - The next phase of organic development*.
4. **Marketing Track** propone idee innovative per accorciare le "catene del valore", per rafforzare la fiducia tra i diversi attori del sistema, per individuare metodi di marketing promettenti e per costruire alleanze nel settore del commercio equo e solidale.

La web conference è stata organizzata utilizzando la piattaforma *Adobe Connect* che accetta fino ad un massimo **100 utenti** contemporaneamente attivi, si è chiesto pertanto ai ricercatori del CREA di organizzarsi tra colleghi, al fine di utilizzare un'unica postazione per più utenti.

La videoconferenza si è tenuta **lunedì 11 aprile 2016 dalle ore 11.00 alle 12:00** e ha seguito la seguente agenda:

- Saluti (Stefano Bisoffi)
- Opportunità nel biologico offerte dal Progetto RETIBIO (Olga Grasselli)
- Presentazione del 19th Organic World Congress ed eventi collegati (Stefano Canali)

crea  
Consiglio per la ricerca in agricoltura  
e l'analisi dell'economia agraria

XIX Convegno Mondiale IFOAM sull'Agricoltura  
Biologica:  
opportunità per la comunità scientifica del CREA

19TH ORGANIC WORLD CONGRESS  
जैविक कृषि विश्व कुंभ  
9 - 11 November 2017 | New Delhi, India

RETIBIO - conferenza web      CREA, 11 aprile 2016      1

Supporto all'attività istituzionale della *Rete Italiana per la Ricerca in Agricoltura Biologica* - RIRAB (<http://www.rirab.it>).

La RIRAB è un'Associazione che mira a favorire la crescita e la diffusione della ricerca scientifica e dello sviluppo tecnologico nel campo dell'agricoltura biologica in Italia. Essa è costituita da ricercatori ed esperti provenienti dai maggiori enti di ricerca nazionali, tra cui il CREA, da diverse università e strutture accademiche, da istituzioni centrali e locali, da associazioni di categoria e da altre organizzazioni che operano nel settore agroalimentare, con lo scopo di incoraggiare l'interdisciplinarietà, lo scambio delle esperienze e la crescita delle conoscenze, lo sviluppo della ricerca e l'innovazione, la diffusione dei risultati e la più ampia cooperazione tra i ricercatori e gli altri soggetti interessati.

Tutto ciò premesso, tenuto conto che la funzione di vicepresidente dell'Associazione è ricoperto dal Dr. Canali del CREA-RPS, e ravvisata la necessità da parte della RIRAB di avere un sostegno operativo per il funzionamento della sua Segreteria, il CREA ha reso disponibili due unità lavorative per garantire tale funzionamento, già facenti parte del "Team di supporto al coordinatore" e della "Cabina di regia" del progetto RETBIO.



The screenshot displays the RIRAB website interface. At the top, the RIRAB logo is on the left, and a navigation menu (Home, News, Eventi, Links, Contatti) is on the right. The main content area is organized into several columns and sections:

- Left Column:** A vertical menu titled "Menu Principale" with items like Home, Chi Siamo, Organizzazione, etc. Below it are sections for "L'ESPERTO RISPONDE", "Come iscriversi ai GLT", "Come diventare SOCIO", and "Documentazione RIRAB". At the bottom is a "Login" form with fields for "Nome utente" and "Password", and a "Login" button.
- Center Column:** Features a header "ITALIAN NETWORK FOR THE RESEARCH IN ORGANIC FARMING". Below it is the "In primo piano" section with a "ZOOTECNIA BIOLOGICA" article. The "Notizie" section includes "Online consultation" and "Premio per tesi di laurea". The "Appuntamenti" section lists the "8° Congresso Europeo sul Bio" and the "X Convegno Nazionale sulla Biodiversità". A "Documentazione RIRAB" section is also present.
- Right Column:** Contains several widgets: "PRESENTAZIONI 2° CONGRESSO RIRAB", "Banco dati della ricerca di Sinab", "PT Bio Italia", "TP Organics", and "Follow us on ResearchGate". At the bottom right, there is a "Statistiche" widget showing "Hits visite contenuto : 405012", a "Chi è online" widget showing "2 visitatori online", and a "Cerca" widget with a Google search bar.

## PRODOTTI (Pubblicazioni, brevetti, convegni, filmati, corsi di formazione....)

Il 20 e il 21 gennaio 2016 è stato organizzato il convegno “La ricerca per l’agricoltura biologica e biodinamica: una visione di insieme” al quale hanno partecipato più di 100 persone tra ricercatori, operatori del settore e portatori di interesse. L’evento è stato ripreso dalla stampa per la rilevanza degli argomenti trattati (<http://www.crea.gov.it/wp-content/uploads/2016/01/Rassegna-biologico.pdf>; <http://www.crea.gov.it/wp-content/uploads/2016/01/Articolo-Informatore-Agrario-sul-convegno-agricoltura-biologica.pdf>)

Durante il convegno il coordinatore ha presentato il progetto RETIBIO e le iniziative che si intendono portare avanti, quali lo stage destinato al rafforzamento della rete di relazioni tra il CREA e le Università e i Centri di ricerca europei che operano nel settore delle produzioni biologiche.

### RETIBIO


**Attività di supporto nel settore dell'agricoltura biologica per il mantenimento dei dispositivi sperimentali di lungo termine e il rafforzamento delle reti di relazioni esistenti a livello nazionale e internazionale**

Autori: Pappalardo, Maria, Renato, Maria  
CREA - Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria


**Il progetto RETIBIO prevede la realizzazione di attività collaterali alla ricerca, con l'obiettivo di potenziare, da un lato, gli strumenti a disposizione per effettuare le prove sperimentali di lungo termine, dall'altro di rafforzare le competenze e le relazioni esistenti nella comunità scientifica, allo scopo di garantire i migliori risultati in termini scientifici e una più efficace partecipazione dei ricercatori italiani ai progetti di ricerca nazionali, europei e internazionali.**

Work Package	Attività	Risultati
1. Coordinamento delle attività	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recupero finanziario e tecnico e riorganizzazione delle attività di ricerca affidate al CREA nel settore biologico</li> <li>Coordinamento delle attività del progetto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimento unitario e armonizzato delle attività di ricerca affidate al CREA</li> <li>Definizione ed efficacia nella realizzazione delle attività del progetto</li> </ul>
2. Update dei dispositivi sperimentali di lungo termine	Sviluppo di base di 6 dispositivi sperimentali in grado di valutare future attività di ricerca	Disponibilità di strutture sperimentali in grado di valutare future attività di ricerca
3. Rete di relazioni tra i ricercatori nazionali, internazionali e settore accademico	Attività di formazione di breve durata, rafforzamento delle reti di relazioni tra ricercatori	Accrescimento e consolidamento della competenza dei ricercatori, internazionalizzazione della ricerca

#### I dispositivi sperimentali di lungo termine



#### Rete di relazioni



Formazione di breve durata per favorire il reciproco scambio di esperienze tra i ricercatori del CREA e le università e i centri di ricerca europei che operano nel campo delle produzioni biologiche.

Max 16 giorni lavorativi per i ricercatori CREA

Max 10 giorni lavorativi per i ricercatori stranieri

Supporto alla partecipazione dei ricercatori CREA a reti nazionali e internazionali in materia di agricoltura biologica.

- Promozione, supporto alla realizzazione e svolgimento delle comunità scientifiche e iniziative ed eventi organizzati in materia di agricoltura biologica.
- Convegno e networking nelle attività delle reti scientifiche nazionali ed internazionali in materia di agricoltura biologica, partecipando, organizzando, attivando o guidando discussioni tematiche, presentando ai livelli di discussione nazionale ed internazionale, di selezione delle strategie di ricerca da seguire, attività di un partnership con IGGAR (International Society for Organic Farming Research).

La ricerca italiana per l'agricoltura biologica e biodinamica: una visione di insieme  
Roma, 20-21 gennaio 2016

Poster del progetto RETIBIO presentato al convegno

Durante la sessione dedicata al bazaar della ricerca è stata presentata, ai gruppi che si sono succeduti, la Rete italiana dei dispositivi sperimentali per la ricerca in agricoltura biologica per la quale è stata predisposta un’apposita brochure.





Presentazione dei dispositivi a lungo termine sostenuti dal progetto RETIBIO

### I DISPOSITIVI SPERIMENTALI DI CAMPO

L'attività di ricerca e di sviluppo dell'innovazione in agricoltura biologica non può prescindere dall'utilizzo di dispositivi sperimentali di campo di lungo termine.

Negli ultimi 15 anni i dispositivi sperimentali di lungo termine, dei veri e propri laboratori a cielo aperto, sono stati realizzati in tutto il mondo e gestiti con l'obiettivo di svolgere diverse ricerche ed acquisire dati agronomici, economici e ambientali in materia di agricoltura biologica. La maggior parte di essi sono stati progettati per fornire prove a sostegno di una transizione di successo dal metodo di produzione convenzionale a quello biologico.

Più di recente, alla luce della necessità di disporre di risultati di qualità, provenienti da ricerche condotte su sistemi colturali assestati, gestiti con metodo biologico, gli esperimenti di campo di lungo termine sono stati usati per verificare e consolidare differenti tecniche di gestione biologica, non necessariamente basate sul confronto con quelle convenzionali.

Nel frattempo, nella comunità scientifica che si occupa di agricoltura biologica, si è intensificato il dibattito su come progettare e condurre gli esperimenti di lungo termine al fine di fornire risposte sempre più efficaci a fronteggiare le sfide che la ricerca in biologico oggi si trova ad affrontare.

In questo contesto, per sostenere i più importanti dispositivi sperimentali presenti in Italia nel settore dell'agricoltura biologica e per promuovere e facilitare il dibattito tra la comunità scientifica italiana sulle migliori pratiche per la gestione degli stessi, il Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA) ha promosso, attraverso il progetto RETIBIO, la costituzione di una rete italiana di dispositivi sperimentali di lungo termine.

Il programma sostiene sette dispositivi, realizzati in epoche diverse e rappresentativi di una ampia gamma di sistemi colturali di particolare significato per l'area mediterranea.

### PROGETTO RETIBIO

"Attività di supporto nel settore dell'agricoltura biologica per il mantenimento dei dispositivi sperimentali di lungo termine e il rafforzamento delle reti di relazioni esistenti a livello nazionale e internazionale"

(DM 92606 del 22/12/2014)




## LA RETE ITALIANA DEI DISPOSITIVI DI CAMPO DI LUNGO TERMINE PER LA RICERCA IN AGRICOLTURA BIOLOGICA

L'azione di coordinamento del CREA

A cura di:  
Mara Peronzi, Monica Ramuzzi, Stefano Canali

**CREA**  
Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria

Via Po, 14 - 00198 Roma  
T +39 06 478361  
W [www.crea.gov.it](http://www.crea.gov.it)



Brochure della rete dei dispositivi di lungo termine presentata al convegno (Fronte)

## I SETTE DISPOSITIVI SPERIMENTALI

### MAIOR - MAINTENANCE OF ORGANIC ORCHARDS

**Obiettivo:** identificazione e valutazione del germoplasma di specie fruttifere (*Prunus persica*, *P. armeniaca* e *Actinidia* spp) per l'agricoltura biologica.  
**Ubicazione:** CREA - Azienda Fiorano, Roma  
**Referente:** Danilo Ceccarelli (CREA) - danilo.ceccarelli@entecra.it

### MASCOT - MEDITERRANEAN ARABLE SYSTEMS COMPARISON TRIAL

**Obiettivo:** valutazione agronomica, economica ed ambientale di un sistema culturale cerealicolo - industriale senza zootecnia (stockless): confronto tra biologico e convenzionale.  
**Ubicazione:** Centro di ricerche agro-ambientali E. Avanzi S. Piero a Grado (PI).  
**Referente:** Paolo Barberi (Scuola Superiore Sant'Anna) - paolo.barberi@ssanp.it  
 Marco Mazzoncin (Università di Pisa) - marco.mazzoncin@unipi.it

### MITI ORG - LONG-TERM CLIMATIC CHANGE ADAPTATION IN ORGANIC FISHING, SYNERGISTE, COMBINATION OF HYDRAULIC ARRANGEMENT, CROP ROTATIONS, AGRO-ECOLOGICAL SERVICE CROPS AND AGRONOMIC TECHNIQUES

**Obiettivo:** studio delle capacità adattive dell'orticoltura biologica nei confronti dei cambiamenti climatici.  
**Ubicazione:** CREA - Azienda "campo 7", Metaponto (MT)  
**Referente:** Francesco Montemurro (CREA) - francesco.montemurro@entecra.it

### MORE GREEN - LONG TERM EXPERIMENT ON ORGANIC VEGETABLE PRODUCTION SYSTEMS IN MEDITERRANEAN GREENHOUSE

**Obiettivo:** valutazione agronomica, economica ed ambientale delle produzioni orticole biologiche in ambiente protetto (tunnel).  
**Ubicazione:** Istituto Agronomico Mediterraneo (CIHEAM-IAMB), Valenzano (BA)  
**Referente:** Fabio Titarelli (CREA) - fabio.titarelli@entecra.it  
 Francesco Giovanni Ceglie (IAMB) - ceglie@iamb.it

### MOVE LITE - MONSAMPOLO VEGETABLES ORGANIC LONG - TERM EXPERIMENT

**Obiettivo:** valutazione agronomica, economica ed ambientale delle produzioni orticole biologiche di pieno campo.  
**Ubicazione:** CREA - Monsampolo del Tronto (AP)  
**Referente:** Gabriele Campanelli (CREA) - gabriele.campanelli@entecra.it

### PALAP 9 - LONG-TERM TRIAL ON ORGANIC CITRUS

**Obiettivo:** valutazione agronomica, economica ed ambientale delle produzioni agrumicole della Sicilia orientale.  
**Ubicazione:** CREA - Azienda Sperimentale "Palazzelli", Lentini (SR)  
**Referente:** Giancarlo Rocuzzo (CREA) - giancarlo.rocuzzo@entecra.it

### BIOLEA - LONG TERM ORGANIC TABLE OLIVE EXPERIMENT

**Obiettivo:** studio della fattibilità della produzione di olive da mensa in agricoltura biologica.  
**Ubicazione:** CREA - Azienda sperimentale S. Giovanni Arcimusa, Lentini (SR)  
**Referente:** Filippo Ferlito (CREA) - filippo.ferlito@entecra.it



Brochure della rete dei dispositivi di lungo termine presentata al convegno (retro)

A marzo 2016, è stato organizzato un incontro di natura tecnico-divulgativa presso l'azienda del CREA-FRU durante il quale sono stati affrontati aspetti cruciali della gestione del frutteto biologico riguardanti la tecnica colturale, la difesa e la scelta varietale.

L'incontro, inoltre, ha consentito ai ricercatori CREA di illustrare concretamente agli operatori del settore presenti le potenzialità del dispositivo sperimentale di lungo termine MAIOR e le finalità dello stesso. I frutticoltori intervenuti, oltre a mostrare vivo interesse a partecipare a incontri e corsi futuri da incentrare su specifici argomenti, si sono resi disponibili a collaborare a future iniziative di ricerca.





In data 14/03/2016 il dispositivo MASCOT è stato oggetto di un field day organizzato in modo congiunto nell'ambito dei seguenti progetti: Horizon 2020 Core Organic Plus Fertilecrop; FP7-OSCAR; FP7- QuESSA.

In tale occasione, è stata organizzata una sessione teorica presso l'aula Benvenuti del CiRAA dell'Università di Pisa, in cui si è discusso in forma di workshop con una platea di 28 portatori di interesse (agricoltori, agronomi e studenti) il tema della gestione e della valutazione della qualità del suolo nelle aziende biologiche. Fra i temi trattati nella giornata, particolare risalto è stato dato alla valutazione empirica dei principali aspetti della fertilità fisica e biologica dei suoli. Nel pomeriggio, i partecipanti al workshop hanno testato sui campi del MASCOT gli strumenti pratici per la valutazione visiva della qualità del suolo proposti nell'ambito del progetto Fertilecrop, con particolare riferimento allo spade test (metodologia VESS). E' stata organizzata anche una sessione formativa per permettere agli agricoltori di riconoscere i principali bioindicatori di qualità dei suoli (lombrichi, carabidi, stafilinidi, aracnidi, ecc.), campionati mediante trappole a caduta.



*Figura 8 – Field-day organizzato presso il MASCOT il 14-03-2016 per dimostrare l'efficacia di diversi strumenti pratici per la valutazione da parte degli agricoltori biologici della qualità del suolo – sessione in aula*



*Figura 9 – Field-day organizzato presso il MASCOT il 14-03-2016 per dimostrare l'efficacia di diversi strumenti pratici per la valutazione da parte degli agricoltori biologici della qualità del suolo – sessione in campo (riconoscimento insetti indicatori di qualità del suolo)*



*Figura 10 – Field-day organizzato presso il MASCOT il 14-03-2016 per dimostrare l'efficacia di diversi strumenti pratici per la valutazione da parte degli agricoltori biologici della qualità del suolo – sessione in campo (analisi di un profilo di suolo mediante la metodologia della prova della vanga)*

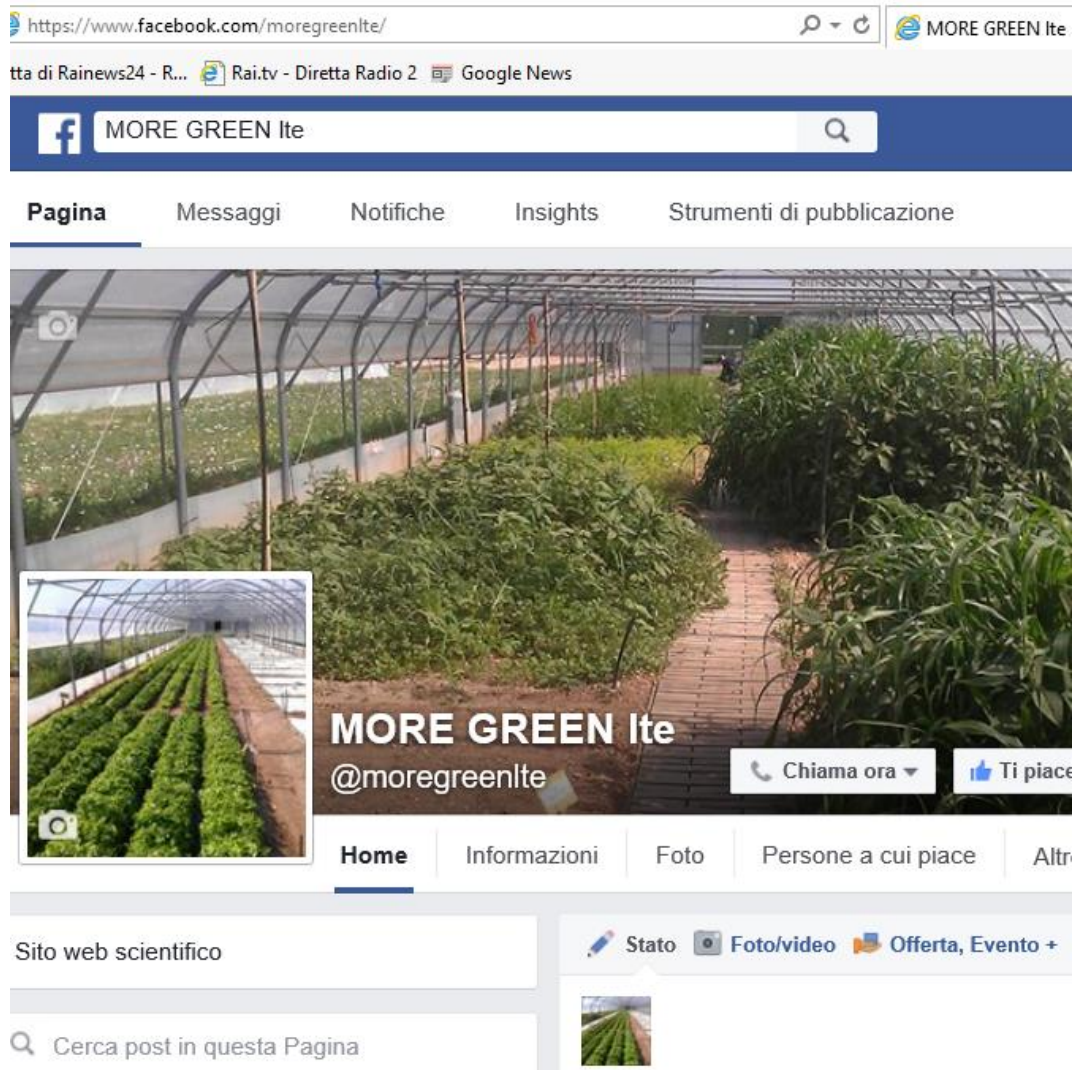
Il sito web scientifico creato dal team di ricercatori CREA-SCA per divulgare il dispositivo sperimentale di lungo termine MITIORG e, in particolare, le attività di campo svolte presso tale dispositivo (a Metaponto, azienda sperimentale Campo 7), viene periodicamente aggiornato, con riferimenti non solo alle attività in corso ma anche a link di interesse scientifico e tecnico sulle tematiche dell'agricoltura biologica, riscuotendo consensi da parte dei frequentatori il sito (link al sito: <https://www.facebook.com/mitiorglte/>).



La disseminazione dei risultati è stata possibile anche grazie ad un primo lavoro scientifico pubblicato su rivista agronomica open access e con impact factor (IF = 0.955- AGRONOMY Q2): M. Diacono, A. Fiore, R. Farina, S. Canali, C. Di Bene, E. Testani, F. Montemurro (2016). *Combined agro-ecological strategies for adaptation of organic horticultural systems to climate change in Mediterranean environment*. Italian Journal of Agronomy 11:730, 85-91.

Nell'ambito del convegno dal titolo "La ricerca per l'agricoltura biologica e biodinamica: una visione di insieme", che si è tenuto il 20 – 21 gennaio a Roma, sono state presentate le attività in corso presso il dispositivo che ospita il progetto Agrocambio (Progetto Esecutivo Agricoltura Biologica – Ex PQA V), stimolando la discussione sulle tematiche di interesse presso la comunità scientifica che si occupa di ricerca ed innovazione in agricoltura biologica.

- Nel I semestre 2016 la social page del MORE GREEN (<https://www.facebook.com/moregreenlte/>) ha raggiunto 110 contatti iscritti alla pagina (likes o fans), sono stati pubblicati 21 nuovi posts con una copertura media di 118 visualizzazioni a post. Il post più letto del semestre ha raggiunto 587 persone e ha registrato 148 interazioni tra click e reazioni.



- 20-21 Gennaio 2016 – Partecipazione al convegno “*La ricerca per l’agricoltura biologica e biodinamica: una visione di insieme*” (organizzato dal CREA a Roma) con presentazione delle attività in corso e ricerche svolte.
- Marzo 2016 – Visita-tecnico divulgativa al MORE GREEN degli studenti del master in Agricoltura Biologica Mediterranea dello IAMB durante in corso sull’orticoltura biologica tenuto dal Dott. Tittarelli del CREA – RPS.





- Aprile 2016 - Pubblicazione di alcune foto del dispositivo sperimentale MORE GREEN nel Booklet sulla gestione della fertilità in agricoltura biologica protetta in Europa, realizzato dal gruppo di lavoro dell'azione COST BIOGREENHOUSE FA1105.

Le pratiche culturali implementate nel dispositivo MORE GREEN diventano modello di riferimento in Europa per le produzioni biologiche in serra.





- 11-17 Aprile 2016 - Terzo simposio internazionale sulle produzioni biologiche in ambiente protetto organizzato dalla ISHS e dall'azione COST FA1105 BIOGREENHOUSE:

**Al simposio sono stati presentati i seguenti lavori:**

1. "Soil Fertility Management in Organic Greenhouse: An Analysis of the European Context" di F. Tittarelli
2. "How Agro-Ecological Services Crops Affect Soil Arthropod Diversity in Mediterranean Organic Greenhouse Production" di S. Madzaric (**che ha ricevuto il premio per la migliore presentazione orale del simposio!**)



- 5 Maggio 2016 – Discussione finale della tesi di Dottorato di Ricerca in Meccanica Agraria dell'Università di Foggia – Dipartimento di Scienze Agrarie degli Alimenti e dell'Ambiente – gruppo di ricerca Postharvest-Technology sulla qualità e conservazione di alcune degli ortaggi biologici prodotti da MOREGREEN – Titolo della tesi: "Management of soil fertility and postharvest quality and traceability of organic horticultural products".



- 22 Giugno 2015 – Giornata divulgativa sull'orticoltura biologica organizzata in collaborazione con l'ALSIA – Basilicata e con il dispositivo sperimentale MITIORG Lte CREA di Metaponto



**ALSIA** **Progetto AgroCamBio** **crea**  
**22 giugno 2016**  
**Inerbimenti Funzionali**  
**Visite a campi dimostrativi in**  
**aziende biologiche pugliesi**

Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria

CREA-UTV  
 UNITÀ DI RICERCA  
 PER L'UNA DA TAVOLA E LA  
 VITIVINICOLTURA IN  
 AMBIENTE MEDITERRANEO

CREA-SCA  
 UNITÀ DI RICERCA  
 PER I SISTEMI COLTURALI  
 DEGLI AMBIENTI CALDI  
 ARIDE

16.000.000000



**Programma della giornata:**

- ore 07,15 Partenza da Marina di Nova Siri: (Stazione FS);
- ore 07,30 Partenza da Policoro: (parcheggio Padre Minozzi);
- ore 08,00 Partenza da Metaponto (P.A.S.D. Partanento);
- ore 09,30 Arrivo in azienda ([www.tenutedonghia.it/come-raaggiungere/](http://www.tenutedonghia.it/come-raaggiungere/)) e registrazione partecipanti;
- ore 09,45 Visita ai campi dimostrativi di Gioia del Colle - Presentazione delle tecniche adottate e dei risultati ottenuti nel vigneto dimostrativo a cura di: G. Gentile, G. Debiase (CREA-UTV), G. D'Onghia (Tenute D'Onghia);
- ore 12,30 Partenza per Valenzano;
- ore 13:30 Pausa Pranzo;
- ore 14:30 Presentazione delle attività e dei campi sperimentali-dimostrativi per il bio dello IAMB a Valenzano ([www.iamb.it/mod=dove\\_siamo\\_183\\_219\\_dove-siamo.htm](http://www.iamb.it/mod=dove_siamo_183_219_dove-siamo.htm)) a cura di: V. Verrastro, L. Albitar, J. Calabrese (IAMB)
- ore 16:00 L'agricoltura biologica in ambiente protetto: le attività in corso presso il dispositivo sperimentale di lungo termine MOREGREEN realizzate nell'ambito del progetto BIOSEMED a cura di: G. Mimiola e F. Ceglie (IAMB)
- ore 17:00 Discussione generale a cura di: F. Montemurro e G. Mele;
- ore 17:30 Partenza per il rientro in sede

**Organizzazione:**  
 Giuseppe Mele (ALSIA): [giuseppe.mele@alsia.it](mailto:giuseppe.mele@alsia.it) Cell. 3276685489  
 Francesco Montemurro (CREA-SCA): [francesco.montemurro@crea.gov.it](mailto:francesco.montemurro@crea.gov.it) Cell. 3384490731  
 L. Tarricone, G. Masi (CREA-UTV): [gianvito.masi@crea.gov.it](mailto:gianvito.masi@crea.gov.it) Cell. 3687513132

Hanno partecipato all'evento divulgativo oltre 50 agricoltori tra biologici e biodinamici.





**Pubblicazioni**

Trinchera, A., Testani, E., Ciaccia, C., Campanelli, G., Leteo F. and Canali, S., *Accepted February 2016*. Effects induced by living mulch on rhizosphere interactions in organic artichoke: The cultivar's adaptive strategy. *Renewable Agriculture and Food Systems*. doi: 10.1017/S1742170516000119

**Formazione personale**

1. 2016 Tesi di Laurea CRUCIANI 17 Febbraio. "Agricoltura biologica e breeding partecipativo in pomodoro : risultati ottenuti presso il CREA ORA" *Università Politecnica delle Marche*, Facoltà di agraria. Candidato: Alessio Cruciani. Relatore: Chiar.mo Prof. Stefano Tavoletti. Correlatore: Dott. Gabriele Campanelli. Sessione I. Anno Accademico 2014/2015.
2. 2016 Tesi di Laurea MIGLIORELLI 17 Febbraio. "Introduzione e gestione di Colture di Servizio Agro-ecologico nei sistemi orticoli biologici di pieno campo: effetti sulla resa delle colture, sulla disponibilità di azoto nel suolo e sulla dinamica delle infestanti." *Università Politecnica delle Marche* Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali Corso di Laurea Magistrale in Scienze Agrarie e del Territorio Curriculum Produzione e Protezione delle Colture Vegetali. Candidato: Andrea Migliorelli. Relatore: Chiar.mo Prof. Stefano Canali. Correlatore: Dott. Gabriele Campanelli. Sessione I. Anno Accademico 2014/2015

**Contributi in convegni e seminari**

2016 - Giornata di studio su orticoltura biologica e risorse genetiche. Monsampolo del Tronto, 28 giugno



**Giornata di studio su orticoltura biologica e risorse genetiche**  
**28 giugno 2016 ore 9.30**  
 presso l'azienda del CREA ORA via salaria n. 1 Monsampolo del Tronto (AP)








**09.00 - 09.30**  
**Registrazione partecipanti**

**09.30-10.00**

- Saluti del Sindaco di Monsampolo del Tronto  
*Pierluigi Caioni*
- **Presentazione del CREA**  
*Michele Pisante (Commissario delegato del CREA)*
- **Le attività del CREA Orticoltura**  
*Nazzareno Acciarri (Direttore incaricato)*
- **Intervento dell'Assessore all'Agricoltura della Regione Marche**  
*Anna Casini (Assessore all'Agricoltura della Regione Marche)*

**10.00 - 12.00**

- **La banca del germoplasma della Regione Marche presso il CREA ORA**  
*Ambra Micheletti (ASSAM) e Sara Sestili (CREA-ORA)*
- **Tradizione e innovazione nel carciofo**  
*Nadia Ficcadenti (CREA-ORA)*
- **Progetto BIOPAG. Migliorare l'efficacia dei pagamenti agro ambientali: analisi aziendale e territoriale della sostenibilità del metodo biologico**  
*Andrea Arzeni e Antonella Bodini (CREA-PB)*
- **L'importanza dei dispositivi sperimentali di lungo periodo (Progetto RETIBIO), il miglioramento genetico partecipativo e la gestione conservativa dei suoli in orticoltura biologica** *Gabriele Campanelli (CREA-ORA)*
- **Utilizzo di nuovi formulati per la nutrizione e la difesa delle piante in biologico**  
*Franco Tettamanzi (DIAGRO)*

**Progetto FAVORDENONDE. Essiccazione, succhi e puree di frutti ed ortaggi biologici: cosa accade ai composti "desiderati" e "non desiderati"**

**12.00 - 13.00**

- **Primi risultati del progetto FAVORDENONDE**  
*Roberto Lo scalzo (CREA-IAA)*



- **Visita ai microimpianti di trasformazione**  
*Emidio Sabatini (CREA-ORA)*

- **L'essiccazione solare: opportunità di reddito per le piccole aziende agricole**  
*Giovanni Marino (G-teK srl Impianti ad Energie Rinnovabili)*

**13.00 - 13.30**


- **Discussione**

**13.30 - 14.30 Light lunch**



**14.30 - 17.00**

- I ricercatori saranno disponibili per approfondimenti





La giornata divulgativa organizzata al CREA ORA il 28 giugno ha visto la partecipazione di oltre 100 iscritti, soprattutto imprenditori agricoli provenienti da diverse regioni del Centro-Nord Italia: Lazio, Abruzzo, Marche, Emilia Romagna, Lombardia, Veneto, Friuli. Nel corso della manifestazione la testata giornalistica TG RAI 3 Marche ha condotto un servizio, andato in onda il

giorno 29 giugno, sul recupero delle biodiversità a rischio di erosione genetica, sul miglioramento genetico e sul metodo di coltivazione biologico. Nell'ambito di questo ultimo tema durante l'intervista è stata evidenziata l'importanza di poter disporre di dispositivi sperimentali di lungo termine come il MOVE LTE perché sono in grado di fornire risultati scientifici attendibili e nello stesso tempo di reale interesse applicativo.



Sono state realizzate varie attività divulgative:

1. Nell'ambito della mostra pomologica degli agrumi, svoltasi il 10 e 11 marzo, il giorno 11 marzo si è svolta una giornata di campo in cui sono stati illustrati i risultati dell'attività svoltasi nell'ultimo ventennio nel dispositivo Palap9. Erano presenti, malgrado la pioggia, una ventina di agricoltori. È stato presentato il progetto RETIBIO e distribuite le brochure del progetto.

<p><b>Enti Patrocinanti</b></p>  <p>Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria</p>  <p>Società di Ortofrutticoltura Italiana</p>  <p>Regione Siciliana - Assessorato Risorse Agricole e Alimentari - Dipartimento Interventi Infrastrutturali</p>  <p>Distretto Agrumi di Sicilia</p>  <p>Consorzio Arancia Rossa di Sicilia IGP</p> 	<p><b>Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria</b></p> <p>Centro di Ricerca per l'Agrumicoltura e le Colture Mediterranee, Acireale</p> <p><b>Mostra Pomologica degli Agrumi</b>          Giovedì, 10 Marzo 2016          ore 09.30          Corso Savoia 190,          Acireale</p> <p><b>Visita campi sperimentali</b>          Venerdì, 11 Marzo 2016 ore 09.30          Az. Sperimentale Palazzelli (SR)</p> <p>Come arrivare a Palazzelli:          Percorrere la SS 385 Catania-Caltagirone fino al Km 15,250          Girare a destra e seguire la strada asfaltata per circa un chilometro,</p>	<p><b>Programma</b></p> <p>09:30 <b>Mostra pomologica</b>          Giovedì 10</p> <p><b>Saluti</b>          Paolo Rapisarda          Direttore CREA-ACM</p> <p>09:30 <b>Visita Campi Sperimentali</b>          Venerdì 11</p> <p>Varietà, Portinnesti          Giuseppe Russo, Marco Caruso</p> <p>Agrumicoltura biologica          Irrigazione deficitaria          Giancarlo Rocuzzo, Filippo Ferlito</p>
---	--	---

2. Il 10 giugno 2016 si è svolta una giornata divulgativa del progetto BIOPAG, coordinato dal CREA-PB, nel quale il dispositivo Palap9 è stato selezionato per la rilevazione di parametri socio-economici in relazione al normale monitoraggio dei parametri agronomici. In collaborazione con il collega Giovanni Dara Guccione è stato presentato il progetto e illustrate le attività che verranno svolte. Nella presentazione è stato anche somministrato un questionario, redatto in collaborazione con i colleghi del CREA-RPS, per verificare le necessità di ricerca nel settore dell'agrumicoltura biologica da parte degli attori della filiera in un'ottica di ricerca partecipativa. I risultati dell'indagine sono in corso di elaborazione e saranno oggetto di una nota.



RETERURALE  
NAZIONALE  
20142020

Gli eventi  
della Rete

## LA RICERCA PARTECIPATIVA IN AGRICOLTURA BIOLOGICA

10 giugno 2016 ore 9.30  
presso l'azienda sperimentale Palazzelli del CREA  
SS 385 km 15+400 Lentini (SR)



## Programma

Incontro in campo per condividere esperienze e conoscenze tra frutticoltori, tecnici e ricercatori in frutticoltura biologica, con particolare attenzione all'agricoltura (scelta varietale, gestione della fertilità, difesa, aspetti qualitativi e di mercato). A partire dai risultati dei progetti di ricerca realizzati dal CREA, si intende avviare un confronto sulle priorità della ricerca multidisciplinare con gli attori del settore.

- 9.30 Saluti
- 10.00 Risultati del progetto ITACA  
Indirizzi Tecnici e scientifici all'impianto  
e alla Conversione dei frutteti all'Agricoltura biologica  
*Giancarlo Rocuzzo, CREA ACM Acireale (CT)*
- 10:30 Presentazione del progetto BIOPAG  
Migliorare l'efficacia dei pagamenti agro-ambientali:  
analisi aziendale e territoriale della sostenibilità  
del metodo biologico  
*Giovanni Dara Guccione, CREA PB Palermo*
- 11.00 Dibattito

### Rete Rurale Nazionale

Autorità di gestione: Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali  
Via XX Settembre, 20 Roma

[www.reterurale.it](http://www.reterurale.it) - [reterurale@politicheagricole.gov.it](mailto:reterurale@politicheagricole.gov.it) - @reterurale - [www.facebook.com/reterurale](http://www.facebook.com/reterurale)





3. Il 21 giugno 2016 si è svolta una giornata di formazione pratica nell'ambito del corso di formazione "Social farming e la filiera agrumicola siciliana" organizzato da ARCES, organizzazione no profit del settore formativo. Nella giornata i 10 corsisti presenti hanno visitato il dispositivo Palap9 e sono state illustrate le attività e le finalità di RETIBIO. In collaborazione con il dott. Filippo Ferlito si è dato supporto tecnico scientifico all'organizzazione di un corso di formazione (Città del Fanciullo di Acireale, CT) sull'agricoltura biologica. Nell'ambito del corso sono state illustrate le attività di RETIBIO e i dispositivi sperimentali di lunga durata

## BIOLEA

17 marzo 2016. Presentazione del dispositivo BiOlea nell'ambito del seminario organizzato dall'associazione polena presso la sede dell'Istituto di Belle Arti Catania:

Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria Centro di ricerca per le colture arboree, Acireale (CT). La civiltà della vite e dell'olivo in Sicilia tra tradizione e innovazione – sostenibilità colturale con specifica attenzione al patrimonio e al paesaggio etneo. Filippo Ferlito .Catania, 21 marzo 2016 Associazione Polena-Progetto Erb'incanto.