

---

## **Risobiosystems - Progetto di ricerca, sviluppo e trasferimento a sostegno della risicoltura biologica**

*Decreto Ministeriale 19 dicembre 2016 n. 94667*

*Coordinatore di progetto: CREA-CI – Sede di Vercelli*

*Partner di progetto: Ente Nazionale Risi, Università di Torino (DISAFA), Università di Milano (Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali), CREA- Centro Politiche e Bioeconomia, CNR-IRCRES, CREA-DC – Sede di Vercelli*

*Durata: 36 mesi*

*Contributo da parte del Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali: 560.000,00 euro*

### **Relazione semestrale sullo stato di avanzamento del progetto al 31/12/2019**

#### **DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO**

Il progetto è finalizzato a svolgere studi e approfondimenti tecnico-scientifici a sostegno e tutela dei sistemi di produzione di riso biologico nazionale ed è realizzato da Università ed Enti di ricerca con competenze di eccellenza sul tema, con il coinvolgimento e la partecipazione degli stakeholder e degli operatori del settore.

Il progetto sviluppa le attività in 5 Linee di Ricerca (WPs):

- **Ricerca e sperimentazione di tecniche innovative per la gestione dei sistemi risicoli biologici.** Questa linea di ricerca prevede diverse attività di studio e sperimentali volte a valutare l'attuale livello di conoscenza tecnico-scientifica già acquisita, le agrotecniche utilizzate nelle aziende biologiche e individuare e valutare tecniche innovative per la gestione della risicoltura biologica, anche dal punto di vista della sostenibilità economica. A tal fine, le attività sperimentali consistono in prove on-farm presso aziende biologiche rappresentative dei principali areali risicoli del Nord Italia, e prove presso le infrastrutture sperimentali messe a disposizione dagli Enti di Ricerca (campi prova, lisimetri, serre e laboratori).
- **Analisi del sistema di controllo e di vigilanza per la certificazione biologica.** Questa linea di attività consiste nell'analisi degli attuali sistemi di controllo e vigilanza al fine di individuare possibili criticità e fornire linee guida utili a rendere più trasparente e uniforme il sistema di certificazione e quindi aiutare a tutelare l'immagine di questo settore produttivo. Questa azione è realizzata in stretta collaborazione con le Autorità locali preposte alla vigilanza ed ai controlli (Regioni) e con gli organismi di controllo (OdC).
- **Analisi e valutazione dei dati analitici ambientali di contaminazione da fitofarmaci nelle aree a risicoltura intensiva.** I dati dei monitoraggi effettuati dagli Enti preposti sulle acque superficiali, vengono utilizzati per definire lo stato complessivo delle acque impiegate dal sistema risicolo. Le informazioni acquisite, affiancate da studi e campagne di campionamento effettuati nell'ambito del progetto, saranno utili per definire i livelli di contaminazione da agrofarmaci attesi nelle acque di irrigazione e le concentrazioni di residui di agrofarmaci nelle tre forme merceologiche (risone, riso integrale e riso bianco).
- **Coordinamento di reti a sostegno di iniziative di ricerca-azione successive al progetto.** Viene condotta un'attività di coordinamento di reti di collaborazione, rivolta sia alle istituzioni coinvolte nella pianificazione delle politiche nazionali d'interesse per la risicoltura biologica, sia agli operatori del settore, allo scopo di favorire la comunicazione e cooperazione tra i soggetti interessati, per la formazione di gruppi di lavoro e partenariati. I gruppi di lavoro costituiranno la base per individuare possibili raccordi tra i risultati del progetto, misure e iniziative di sviluppo rurale. In questo contesto, a supporto della definizione delle misure, sarà realizzato ed implementato un modello agro-economico atto alla valutazione dei sistemi colturali per la risicoltura biologica, e all'analisi di diversi scenari di pianificazione rurale e innovazione agro-tecnologica.
- **Coinvolgimento, animazione e partecipazione multi-stakeholder.** Azioni specifiche sono messe in atto per favorire lo svolgimento del progetto con un approccio partecipativo e per permettere la più ampia ed efficace diffusione dei risultati del progetto.

- Uno specifico WP è infine dedicato al **Coordinamento e al supporto tecnico alle politiche di sviluppo e produzione legislativa** PQAI 1, Ufficio agricoltura biologica.

### **I PARTNER DEL PROGETTO**

Le unità di ricerca agronomica partecipanti al progetto RISO-BIOSYSTEMS (CREA-CI, ENR, UNITO, UNIMI) hanno un'esperienza pluridecennale di ricerca e sperimentazione nel settore risicolo e le loro competenze abbracciano tutti i temi affrontati nel progetto: analisi dei sistemi colturali, analisi ambientali a scala territoriale e puntuale, ricerca genetica e ricerca agronomica. Si aggiungono inoltre la conoscenza approfondita del comparto e delle interazioni con le politiche agricole e agro-ambientali, le competenze di economia e analisi dei sistemi aziendali (CREA-PB) e della gestione con approccio multi-attore dei progetti di ricerca (CNR-IRCRES). Il CREA-CI, oltre alle azioni di ricerca specifiche, agisce come coordinatore scientifico e operativo delle UO partecipanti. Per la parte relativa alla produzione di materiale multimediale e utilizzo del web, il progetto si avvale della collaborazione di CREA-AA di Roma in qualità di subcontraente.

**SEDE LEGALE**

Via Po, 14 - 00198 Roma (Italy)

T +39 06 47836.1

C.F. 97231970589 f P.I. 08183101008

**PIANO DI ATTIVITA' E STATO D'AVANZAMENTO**

**WP1 - Coordinamento e supporto tecnico alle politiche di sviluppo e produzione legislativa PQAI 1, Ufficio agricoltura biologica.** Coordinato dal CREA-CI, coinvolge tutti i partner di progetto e si articola in due azioni: WP1.1 - Progettazione e monitoraggio di tutto il piano di attività del progetto per la verifica dello stato di avanzamento dei lavori, del raggiungimento dei risultati attesi e per l'integrazione complessiva dei risultati, anche mediante il coordinamento e la gestione dei rapporti tra partners e Enti/Organizzazioni coinvolte; WP1.2 - Supporto tecnico all'Ufficio Agricoltura Biologica del MiPAAF per la gestione di emergenze relative alla tecnica di coltivazione biologica del riso e per la gestione di specifiche richieste sui regolamenti e su eventuali deroghe.

**WP2 - Ricerca e sperimentazione di tecniche innovative per la gestione dei sistemi risicoli biologici.**

Coordinata dal CREA-CI, coinvolge i gruppi di ricerca di UNITO, UNIMI, CREA-PB, ENR nonché alcune aziende agricole dell'areale risicolo ed è suddiviso nelle seguenti attività: WP2.1 - Analisi tecnico-economica dei sistemi di produzione di riso biologico in Italia, che intende delineare lo stato dell'arte del sistema di produzione di riso biologico in Italia, sia relativamente agli aspetti tecnici sia a quelli economici (dati strutturali, produttivi, di mercato, agrotecnica); WP2.2 - individuazione di modelli di gestione dell'avvicendamento, attraverso la raccolta di dati e monitoraggi effettuati presso aziende biologiche individuate, lo studio dell'effetto allelopatico di alcune colture intercalari, e l'uso di indicatori per il confronto e ottimizzazione di diversi avvicendamenti; WP2.3 - sviluppo e impiego di materiali genetici e di prodotti specifici per l'AB, con prove in campo e in laboratorio per la valutazione delle varietà adatte all'AB e per la valutazione di prodotti consentiti in AB (oli essenziali, batteri); WP2.4 - sperimentazione di tecniche agronomiche innovative, quali la pacciamatura verde per valutare l'effetto di controllo sulle infestanti, le strategie di fertilizzazione organica, l'uso di materiali biodegradabili per la pacciamatura, anche combinato alla tecnica della subirrigazione, il trapianto meccanico, l'uso di sostanze di origine naturale ad azione erbicida; WP2.5 - analisi economica dei sistemi colturali e avvicendamenti pluriennali, finalizzata a valutare la sostenibilità economica, sociale e ambientale e quantificare l'efficienza tecnico – economica dei modelli di gestione e delle tecniche innovative sperimentate.

**WP3 - Analisi del sistema di controlli e vigilanza per certificazione biologica.** Guidato da CREA-PB, coinvolge UNITO e promuove anche la partecipazione delle autorità competenti in materia e delle OdC. Prevede in particolare l'analisi del sistema di controllo e certificazione e la stesura di una proposta per l'armonizzazione delle procedure di certificazione, con l'obiettivo di individuare criticità del sistema e proporre strategie e tecniche innovative per il controllo.

**WP4 - Analisi e valutazione dei dati analitici ambientali di contaminazione da fitofarmaci nelle aree a risicoltura intensiva.** Coordinato da UNITO, prevede una attività basata su dati bibliografici riferiti a sperimentazioni condotte nell'areale risicolo padano o condizioni affini e volta ad approfondire l'influenza della dinamica di dissipazione dei prodotti fitosanitari usati in risicoltura convenzionale sulla qualità delle acque superficiali, e una attività sperimentale basata su una campagna di campionamento in due aziende agricole dislocate in aree diverse del territorio risicolo per la valutazione della presenza di principi attivi e metaboliti di agrofarmaci nelle acque di irrigazione in ingresso.

**WP5: Coordinamento di reti a sostegno di iniziative di ricerca-azione successive al progetto.** Guidato da UNIMI, prevede la costituzione di reti di collaborazione (WP5.1), e l'uso di un modello agro-economico e l'elaborazione di scenari narrativi (WP 5.2) basati sulla definizione e quantificazione di indicatori. I risultati della valutazione condotta dal modello agro-economico saranno analizzati ed interpretati al fine di individuare criticità e ricadute produttivo-economiche ed agro-ambientali legate agli scenari.

**WP6: Coinvolgimento, animazione e partecipazione multi-stakeholder.** Coordinato da CNR-Ircres, consiste in due azioni: WP6.1 - Animazione dei soggetti all'interno e all'esterno del progetto, che prevede l'individuazione partecipata di temi/problemi che necessitano di ricerca/soluzioni, lo scambio di conoscenze, interdisciplinare e tra attori diversi, la creazione o il rafforzamento di reti di attori destinate a collaborare anche oltre il progetto di ricerca; WP6.2 - Comunicazione

e divulgazione: Il piano di comunicazione e divulgazione del progetto prevede la realizzazione di leaflet, logo e la cura della grafica di progetto da utilizzare in tutti i prodotti divulgativi, la realizzazione di filmati divulgativi, l'attivazione di canali per la comunicazione e divulgazione via web, l'organizzazione di incontri e giornate tecniche e un simposio finale.

Attività	Attività previste dal GANTT (Scheda generale di progetto)	Stato di attuazione
WP1.1 – coordinamento	<b>Intera durata del progetto:</b> Coordinamento nel corso dell'intera durata del progetto.	<p><u>I e II semestre 2017, I e II semestre 2018</u> Vedi Relazioni precedenti</p> <p><u>I e II semestre 2019</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• È proseguita l'attività di coordinamento che ha portato tra l'altro all'organizzazione e gestione della riunione di progetto, che ha portato alla definizione del programma per la realizzazione dei Deliverables di progetto (programmazione dei report, dei deliverables e delle riunioni e convegno di progetto);</li> <li>• Coordinata la richiesta di Proroga di 6 mesi al MIPAAFT per consentire una più ampia valorizzazione delle attività di partenariato, attraverso la realizzazione di prodotti divulgativi.</li> </ul>
WP1.2 – supporto tecnico all'ufficio AB	<b>Intera durata del progetto:</b> Supporto tecnico all'Ufficio Agricoltura Biologica	<p><u>I e II semestre 2017, I e II semestre 2018</u> Vedi Relazioni precedenti</p> <p><u>I e II semestre 2019</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante questo periodo non sono pervenute richieste dall'Ufficio ai partner di progetto, mentre è proseguito il confronto su alcune tematiche relative al tema (agrotecnica e rotazioni).</li> </ul>
WP2.1 - analisi tecnico-economica dei sistemi di produzione di riso biologico in Italia	<p><b>I e II semestre 2017:</b> Studio sullo stato dell'arte e andamento del sistema risicolo in Italia negli ultimi anni</p> <p><b>I e II semestre 2018:</b> Approfondimento tramite indagini aziendali</p> <p><b>I e II semestre 2019:</b> Divulgazione dei risultati</p>	<p>Vedi Relazioni precedenti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CREA-PB:</b> Consegna report in bozza a <b>CREA-CI</b> per completare il lavoro e programmazione degli strumenti per la divulgazione, da effettuare durante il <b>periodo di proroga (I semestre 2020)</b>: report, presentazione a convegno finale, articolo divulgativo.</li> <li>• <b>UNIMI</b>, in base alle risultanze delle attività descritte in precedenza, ha redatto e trasmesso al capofila, la relazione di fine progetto relativa al WP 5.2, comprensiva anche dei risultati del WP 2.1. per quel che concerne la definizione dei protocolli agronomici e modelli di gestione per la produzione di riso;</li> <li>• <b>UNITO</b>, a seguito di richieste di ulteriori dettagli da parte di <b>CREA-PB</b> ha ulteriormente approfondito, attraverso telefonate ed ulteriori visite aziendali, l'elenco delle informazioni richieste.</li> </ul>
WP2.2 - individuazione di modelli di gestione	<b>I semestre 2017:</b> Individuazione aziende e redazione protocolli sperimentali di dettaglio	Vedi Relazioni precedenti

dell'avvicendamento	<p><b>Dal II semestre 2017 al I semestre 2019:</b> Avvio e prosecuzione dell'attività sperimentale</p>	<p><b><u>Dal II semestre 2017 al II semestre 2018</u></b> Vedi Relazioni precedenti</p> <p><b><u>I (e II) semestre 2019</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CREA-CI</b> in collaborazione con <b>UNIMI</b> e <b>UNITO</b> ha effettuato il secondo anno di attività presso alcune aziende biologiche per il monitoraggio dell'agrotecnica, della rotazione, il livello di infestazione e la determinazione delle produzioni aziendali e delle qualità del risone prodotto;</li> <li>• <b>UNITO</b>, in collaborazione con <b>UNIMI</b>, ha standardizzato il formato di database necessario per la definizione delle rotazioni nell'areale risicolo, al fine di ampliare l'areale di analisi, sebbene diffuso su due aree amministrative. Ha quindi costruito una primo frame di analisi delle rotazioni per la regione Piemonte e la regione Lombardia, sulla base dei dati forniti dalle rispettive amministrazioni regionali;</li> <li>• <b>UNIMI</b>, in base ai risultati di cicli ripetuti di sperimentazione in ambiente controllato, ha valutato le relazioni allelopatiche tra specie del genere <i>Echinochloa</i> spp. ("giavone", identificata come pianta infestante della risaia) e <i>Lolium multiflorum</i> (coltura di copertura intercalare, impiegata come cover crop) ed è giunto alla fase di sottomissione di una pubblicazione scientifica dal titolo "The potential role of cover crops in weed control: phytotoxic effects of <i>Lolium multiflorum</i> Lam. on <i>Echinochloa oryzoides</i> (Ard.) Fritsch and <i>Oryza sativa</i> L., ad oggi in pending review presso International Journal of Molecular Sciences. Tra i rilievi e dati presi in campo vi è stato il monitoraggio dell'andamento della flora spontanea in funzione delle diverse agrotecniche applicate in campo (tecnica della pacciatura verde con loiessa trinciata, rullata o lasciata in piedi). È stato dedicato allo scopo il lavoro di un tesista del corso di laurea magistrale i cui risultati sono in fase di elaborazione. Questo studio ha permesso di completare delle schede relative alle caratteristiche della flora spontanea delle risaie biologiche;</li> </ul>
	<p><b>II semestre 2019:</b> Completamento delle elaborazioni e preparazione del materiale divulgativo</p>	<p><b><u>II semestre 2019 e I semestre 2020 (Proroga)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmazione e coordinamento per la produzione del report di sintesi del WP. Attività oggetto della proroga di 6 mesi, e in corso nel I semestre 2020</li> </ul>
WP2.3 - sviluppo e impiego di materiali genetici e di prodotti specifici per l'AB	<p><b>I semestre 2017:</b> Individuazione aziende e redazione protocolli sperimentali di dettaglio</p>	<p>Vedi Relazioni precedenti</p>
	<p><b>Dal II semestre 2017 al I semestre 2019:</b> Avvio e prosecuzione dell'attività sperimentale</p>	<p><b><u>Dal II semestre 2017 al II semestre 2018</u></b> Vedi Relazioni precedenti</p> <p><b><u>I (e II) semestre 2019</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CREA-CI</b> ha avviato e completato il secondo anno delle sperimentazioni di campo (stagione 2019) relative al <u>confronto varietale</u> in 2 aziende biologiche (nel vercellese e nel pavese);</li> <li>• <b>CREA-CI</b> ha effettuato nel 2019 una valutazione di alcune varietà commerciali in un ambiente diverso da quello del nord Italia. In un'azienda cerealicola in Maremma è stato infatti effettuato un confronto varietale con irrigazione a goccia;</li> <li>• <b>CREA-DC</b> e <b>CREA-CI</b> hanno avviato e completato il secondo anno delle sperimentazioni di campo (stagione 2019, 2 siti) relative alla <u>valutazione di diversi olii essenziali</u> individuati nelle attività precedenti, con il supporto di <b>CREA-GB</b>;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CREA-CI</b> ha avviato e completato le sperimentazioni in vaso (1 prova) e in campo (1 prova) per la stagione 2019, con <u>microorganismi promotori della crescita</u> individuati e forniti da ICGEB e CNR-IBBR;</li> <li>• <b>UNITO</b> ha sviluppato metodi di analisi elaborativa statistica relativamente ai dati raccolti nell'esperimento in ambiente controllato con S. Andrea, Salvo e Selenio sulle prove di germinazione e sviluppo successivo della plantula in ac. acetico.</li> <li>• <b>UNITO</b> ha avviato e terminato la valutazione della risposta vegetativa di 10 varietà di riso (S. Andrea, Salvo, Selenio, Gladio, Galileo, Kristallino, Volano, Giglio, Oceano, Ronaldo) con 3 acidi (Ac. Acetico, Propionico e Butirrico) in 5 concentrazioni (test, 18, 36, 54, 72 ppm).</li> </ul>
	<b>II semestre 2019:</b> Completamento delle elaborazioni e preparazione del materiale divulgativo	<b><u>II semestre 2019 e I semestre 2020 (Proroga)</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Attività oggetto della proroga di 6 mesi, e in corso di svolgimento nel I semestre 2020:</b> Elaborazioni dei risultati relativi alle attività sperimentali svolte. Coordinamento tra i partner per valutare risultati, eventuali ultime determinazioni analitiche. Programmazione e coordinamento per la produzione del report di sintesi del WP.</li> </ul>
WP2.4 - <b>sperimentazione di tecniche agronomiche innovative</b>	<b>I semestre 2017:</b> Individuazione aziende e redazione protocolli sperimentali di dettaglio	Vedi Relazioni precedenti
	<b>Dal II semestre 2017 al I semestre 2019:</b> Avvio e prosecuzione dell'attività sperimentale	<b><u>Dal II semestre 2017 al II semestre 2018</u></b> Vedi Relazioni precedenti <b><u>I (e II) semestre 2019</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>UNITO</b> nel 2019 ha: elaborato i risultati dei rilievi relativi alla tecnica del trapianto; elaborato i risultati della sperimentazione sulla pacciamatura verde e con film biodegradabili, <u>anche in combinazione con la subirrigazione</u>; ripetuto gli studi in serra sulla valutazione dell'efficacia erbicida di sostanze di origine naturale (varie dosi di aceto e acido pelargonico poste a confronto) nella gestione di alcune delle principali malerbe del riso; elaborazione dei risultati sulla valutazione dell'efficacia erbicida di sostanze di origine naturale.</li> <li>• <b>UNITO</b> ha eseguito il secondo anno di rilievi sui campi sperimentali dell'Azienda Mosca sita in località Crescentino (Vercelli) riguardanti il confronto di tre specie di cover crop a crescita autunno-primaverile (Veccia, loiessa e miscuglio delle due) terminate con pacciamatura verde (trinciate o rullate con crimper). Inoltre la raccolta dati è stata eseguita anche in camere con un confronto gestionale tra alcune tecniche di fertilizzazione organica (cornungia e pollina) aggiunte alla tecnica della pacciamatura verde con cover crop in miscuglio.</li> </ul>
	<b>II semestre 2019:</b> Completamento delle elaborazioni e preparazione del materiale divulgativo	<b><u>II semestre 2019 e I semestre 2020 (Proroga)</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Attività oggetto della proroga di 6 mesi, e in corso di svolgimento nel I semestre 2020:</b> Elaborazioni dei risultati relativi alle attività sperimentali svolte. Coordinamento tra i partner per valutare risultati, eventuali ultime determinazioni analitiche. Programmazione e coordinamento per la produzione del report di sintesi del WP.</li> </ul>
WP2.5 - <b>Analisi economica dei sistemi colturali e avvicendamenti</b>	<b>I semestre 2017:</b> Individuazione del campione di aziende oggetto di sperimentazione	Vedi Relazioni precedenti
	<b>II semestre 2018:</b> Adattamento della	Vedi Relazioni precedenti



<b>pluriennali</b>	metodologia di analisi economica alle aziende risicole biologiche	
	<b>I e II semestre 2018:</b> Raccolta dei dati utili alla determinazione delle performance tecnico economiche	Vedi Relazioni precedenti
	<b>I e II semestre 2019:</b> Elaborazione dei dati e restituzione dei risultati	<p><b><u>I e II semestre 2019 e I semestre 2020 (Proroga)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CREA-PB</b> in collaborazione con <b>CREA-CI</b>: progettazione del DB per la raccolta dati aziendali utile alla definizione e classificazione delle tecniche produttive inerenti la risicoltura biologica;</li> <li>• <b>CREA-PB</b>: Elaborazione dati raccolti in azienda per la determinazione della redditività delle aziende risicole biologiche confronto costante con <b>UNITO</b> e <b>UNIMI</b>;</li> <li>• <b>CREA-CI</b> insieme ad <b>UNITO</b>, <b>CREA-PB</b> e <b>UNIMI</b> ha elaborato i dati del monitoraggio aziendale che sono stati presentati in occasione del Convegno SILPA in data 30 maggio 2019 a Torino, presso il Settore Fitosanitario della Regione Piemonte (“Il progetto Risobiosystems -Attività sperimentali nei diversi agroambienti risicoli”).</li> <li>• <b>Attività oggetto della proroga di 6 mesi, e in corso di svolgimento nel I semestre:</b> Elaborazioni dei risultati relativi alle attività sperimentali svolte. Coordinamento tra i partner per valutare risultati. Programmazione e coordinamento per la produzione del report di sintesi del WP.</li> </ul>
<b>WP3 - Analisi del sistema di controlli e di vigilanza per la certificazione biologica</b>	<b>I e II semestre 2017:</b> Raccolta del materiale e lettura critica dei documenti (analisi SWOT)	Vedi Relazioni precedenti
	<b>I e II semestre 2018:</b> Focus group con gli operatori coinvolti per la definizione di una matrice SWOT	Vedi Relazioni precedenti
	<b>I e II semestre 2019:</b> Realizzazione documento di analisi e linee guida	<p><b><u>I e II semestre 2019</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CREA-PB</b>: analisi qualitativa interviste a stakeholders del settore per raccogliere le informazioni utili a delineare il sistema di controllo e vigilanza;</li> <li>• <b>CREA-PB</b>: analisi quantitativa: Sensitive analysis del focus group;</li> <li>• <b>CREA – PB</b>: consegna relazione al coordinatore CREA-CI;</li> <li>• <b>UNIMI</b>, sulla base delle risultanze dei tavoli di lavoro multi-attore, ha redatto e trasmesso al capofila, la relazione di fine progetto relativa al WP 5.1, comprensiva anche dei risultati del WP 3. per quel che concerne il quadro normativo per i sistemi di controllo e certificazione e le peculiarità della filiera del riso.</li> </ul>
<b>WP4 - Analisi e valutazione dei dati analitici ambientali di contaminazione da fitofarmaci nelle</b>	<b>I semestre 2017:</b> Raccolta dei dati analitici già disponibili	Vedi Relazioni precedenti
	<b>II semestre 2017:</b> Analisi dei dati e documenti tecnico-scientifici; avvio campagna di campionamento	Vedi Relazioni precedenti

aree a risicoltura intensiva	<b>I e II semestre 2018 e I semestre 2019:</b> Prosecuzione campagna di campionamento acque	<b><u>I e II semestre 2018</u></b> Vedi Relazioni precedenti <b><u>I semestre 2019</u></b> Campagna campionamento delle acque completata
	<b>II semestre 2019:</b> Elaborazione dei risultati e deliverables	<b><u>II semestre 2019 e I semestre 2020 (Proroga)</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nel 2019 <b>UNITO</b> ha proseguito l'analisi territoriale dei dati disponibili sul web, effettuando sia operazioni di riorganizzazione ed elaborazione dei dati disponibili mediante software di calcolo (Excel), sia operazioni di elaborazione cartografica su software GIS. Lo scopo del lavoro svolto durante l'anno 2019 è stato quello di ottenere degli indicatori di riepilogo, in grado di fornire indicazioni sui livelli di contaminazione delle acque superficiali a livello di bacino idrografico, rappresentati cartograficamente mediante scala colorimetrica. I dati registrati dalle stazioni di monitoraggio sono stati utilizzati per il calcolo di 3 diversi indicatori: 1 - Valore massimo di contaminazione riscontrato in ciascun bacino; questo indicatore è stato proposto come "worst case scenario" di contaminazione del bacino. 2 - Valore ecotossicologico in rapporto alla molecola considerata; in questo caso il valore di contaminazione massimo è stato rapportato ai parametri ecotossicologici della molecola presa in considerazione, secondo l'approccio PEC/PNEC proposto dalla regione Lombardia. 3 - Valore medio mensile di contaminazione in ciascun bacino: questo approccio è stato impiegato per valutare la frequenza dei superamenti dei limiti di concentrazione durante l'anno. Per ciascuno degli indicatori proposti sono state create delle carte riassuntive, riportanti i livelli di rischio calcolati con le metodologie sopra descritte.</li> <li>• <b><u>Attività oggetto della proroga di 6 mesi, e in corso di svolgimento nel I semestre:</u></b> Elaborazioni dei risultati relativi alle attività sperimentali svolte. Coordinamento tra i partner per valutare risultati. Programmazione e coordinamento per la produzione del report di sintesi del WP.</li> </ul>
WP5.1 - Costituzione di reti di collaborazione e identificazione di possibili azioni	<b>I semestre 2017:</b> Organizzazione di gruppi di lavoro e programmazione degli incontri	Vedi Relazioni precedenti
	<b>Dal II semestre 2017 al II semestre 2018:</b> valutazione di misure-iniziativa utili al settore della risicoltura biologica	Vedi Relazioni precedenti
	<b>I semestre 2019:</b> Conclusione lavori di valutazione; Sintesi dei risultati e produzione di deliverables	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>UNIMI:</b> I risultati delle attività di <b>UNIMI</b> per il WP 5.1 sono stati implementati nella relazione di fine progetto inviata al capofila, relativamente alle misure necessarie alla tutela e allo sviluppo del settore. I risultati sono stati promossi attraverso azioni di divulgazione svoltesi all'unisono tra agricoltori e ricercatori di <b>UNIMI</b>, funzionali anche alla promozione del progetto Risobiosystems stesso; citiamo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poster al convegno SIBE, titolo poster: Organic rice farming: environmental externalities of diversified agro-environment titolo convegno: EVOLUZIONE 2019 8th Congress of the Italian Society for Evolutionary Biology Padova, 1-4 settembre 2019.</li> <li>- Poster presentato ad Agroecology Europe Forum dal 26 al 28 settembre 2019, Heraklion, Creta titolo poster: Framing Agroecological farming in organic rice agroecosystems.</li> </ul> </li> </ul>



		- Contributo agli atti inviato il 22-10-19 per IFOAM 20th Organic World Congress 21-27 September, Renne, France, 2020, Poster titolo: Participatory research as a key factor for the transition of farming in organic rice.
	<b>II semestre 2019:</b> Sintesi dei risultati e produzione di deliverables	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentazione della proposta di progetto “Castelli di Comunità. Luoghi per il futuro della civiltà del riso”, sottoposto nell’ambito del Bando Civica di Compagnia di San Paolo, tra Istituto per l’ambiente e l’educazione Scholé Futuro Onlus (capofila), <b>Cnr-Ircres</b>, Comuni di Buronzo e Rovasenda e progettato con la collaborazione dei risicoltori biologici.</li> </ul>
<b>WP5.2 - Modello agro-economico e scenari narrativi</b>	<b>I semestre 2017:</b> Definizione delle componenti del modello agro-economico e delle variabili costituenti i sistemi colturali	Vedi Relazioni precedenti
	<b>II semestre 2017:</b> Validazione del modello agro-economico sullo scenario attuale con definizione e quantificazione di indicatori	Vedi Relazioni precedenti
	<b>I semestre 2018:</b> Definizione e implementazione di futuri scenari di pianificazione rurale e innovazione agro-tecnologica	Vedi Relazioni precedenti
	<b>II semestre 2018:</b> Definizione di soluzioni di ottimizzazione in funzione di diversi scenari e quantificazione di indicatori	Vedi Relazioni precedenti
	<b>I semestre 2019:</b> Conclusione lavori; Sintesi dei risultati e produzione di deliverables <b>II semestre 2019:</b> Sintesi dei risultati e produzione di deliverables	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>UNIMI:</b> I risultati delle attività di UNIMI per il WP 5.2 sono stati implementati nella relazione di fine progetto inviata al capofila, relativamente ai possibili scenari per la risicoltura biologica e gli andamenti dei principali indicatori di impatto ambientale. E’ stata altresì redatta e pubblicata, la pubblicazione inerente: Orlando, F., Alali, S., Vaglia, V., Pagliarino, E., Bacenetti, J., &amp; Bocchi, S. (2020). Participatory approach for developing knowledge on organic rice farming: Management strategies and productive performance. <i>Agricultural Systems</i>, 178, 102739</li> </ul>
<b>WP6.1 - Animazione dei soggetti all’interno e all’esterno del progetto</b>	<b>I semestre 2017:</b> Riunioni di progetto, interviste preliminari agli stakeholder, creazione di gruppi di lavoro e stakeholder advisory board, incontri GdL tematici, prima somministrazione di un questionario relativo alla partecipazione,	Vedi Relazioni precedenti

	prima consultazione pubblica on-line	
	<b>II semestre 2017, I e II semestre 2018:</b> Riunione di progetto, laboratori partecipativi con WP leader e stakeholder e advisory board, incontri GdL tematici; analisi degli stakeholder; elaborazione di idee di intervento, iniziative di sviluppo, progetti di public engagement sul territorio	Vedi Relazioni precedenti
	<b>I semestre 2019:</b> Seconda somministrazione di un questionario di monitoraggio; seconda consultazione pubblica on-line; analisi soluzioni, strategie e scenari; elaborazione di linee guida e indicazioni policy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riunione con WP1, Grugliasco, 10 maggio 2019.</li> <li>• Call for Cases “Agricoltura biologica e ricerca partecipata”: in occasione della promozione della Conferenza di Milano del 4 marzo 2019 sulla ricerca partecipata in risicoltura, è stata pubblicizzata una call per buone pratiche di ricerca partecipata in agricoltura. La call si propone di raccogliere e valorizzare i casi italiani di innovazione per la sostenibilità dei sistemi agro-ambientali che abbiano sperimentato modalità di ricerca partecipata, dal basso o di citizen science. Sono state raccolte e catalogate cinque proposte.</li> </ul>
	<b>II semestre 2019:</b> Valutazione del processo di partecipazione; Elaborazione risultati e report.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Completamento dell'analisi del tema della qualità della ricerca partecipata nella risicoltura biologica, presentazione dei risultati al 24th European Seminar on Extension (and) Education: “Agricultural Education and Extension tuned on innovation for sustainability”, Acireale (Italy) 18-21 June 2019, Theme 3 Enabling policies for Research and Innovation: governance, frameworks and pathways.</li> </ul>
WP6.2 – <b>Comunicazione e divulgazione</b>	<b>I e II semestre 2017:</b> Kick off meeting; produzione leaflet, grafica e logo di progetto	Vedi Relazioni precedenti
	<b>I e II semestre 2018:</b> Produzione materiale multimediale; pagina web e social network	Vedi Relazioni precedenti
	<b>I semestre 2019:</b> Giornate di campo e altri incontri tecnici	<b>I (e II) semestre 2019:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CNR-IRCRES:</b> Collaborazione con <b>UniMi</b> per la realizzazione della Conferenza del 4 marzo 2019 a Milano sulla ricerca partecipata in risicoltura, “Parliamo di riso. Ricerca partecipata e agricoltura biologica”; chiusura dei lavori a cura di Elena Pagliarino e Claudia Sorlini. Partecipazione al convegno organizzato dal Crea a Vercelli, il 10 settembre 2019.</li> <li>• <b>Public engagement</b> Completamento di un intervento di public engagement partecipato con i membri della rete “Riso bio vero”: realizzazione del documentario cinematografico “Storie di bio”, riprese presso tre risicoltori biologici, sceneggiatura e montaggio. Presentazione dei risultati al First International Conference di Scuola Democratica, su Education and Post-Democracy, Cagliari, 6-8 June 2019. Visione partecipata e discussione dei risicoltori biologici insieme</li> </ul>

		<p>agli studenti dell'Istituto agrario di Vercelli, il 20 novembre 2019.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentazioni in ambito di convegni internazionali:</li> <li>- Pagliarino E. and Zoppi I., 20129, “‘Ricilience’: the resilience of rice A documentary film tells the case of social learning that is transforming the Italian rice system”, in: First International Conference di Scuola Democratica, su Education and Post-Democracy, Cagliari, 6-8 June 2019.</li> <li>- Pagliarino E. and Rolfo S., 2019, “Understanding attitudes, values, opportunities and barriers in participatory research: the case of Riso-Biosystems project on organic rice farming”, in: 24th European Seminar on Extension (and) Education: “Agricultural Education and Extension tuned on innovation for sustainability”, Acireale (Italy) 18-21 June 2019. Paper sottoposto a The Journal of Agricultural Education &amp; Extension.</li> <li>- E. Pagliarino, F. Orlando, I. Zoppi, S. Rolfo, S. Bocchi, 2019, “Organic rice farming: co-learning through network building”, in: Weec World Environmental Education Congress 2019, Bangkok, 3-7/11/2019. Paper sottoposto alla call Local-global connectivity: selected papers from the tenth world environmental education congress, Culture and Environment Series, DIO Press (New York).</li> <li>• <b>UNIMI:</b> animazione di tavoli di lavoro multi-attore ed incontri in sinergia con le attività di CNR-IRCRES (vedi WP5.1 attività al punto 3) Conferenza del 4 marzo 2019 a Milano, “Agricoltura e ambiente: parliamo di riso. Ricerca partecipata e agricoltura biologica.” presso la Centrale dell’Acqua piazza Diocleziano 5, di MM (Metropolitane Milanesi), piazza Diocleziano 5, MI. L’incontro ha visto la presenza di Gian Marco Centinaio, Ministro delle Politiche Agricole Alimentari Forestali e del Turismo ed è stato rivolto maggiormente ai rappresentanti delle istituzioni, attori di filiera (grande e piccola distribuzione) ed associazioni di categoria.</li> </ul> <p>Partecipazione ad eventi funzionali anche alla promozione del progetto Risobiosystems:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 17 gennaio 2020 Castello di Rovasenda (VC, Italia) "BUONE PRATICHE PER LA BIODIVERSITÀ NELLA risaia" organizzato da ARPA Piemonte;</li> <li>- 20 novembre 2019 - Ex Dogana Park Center, Via de Amicis E., 21015 Lonate Pozzolo (VA) “GESTIONE DELL'AGROBIODIVERSITÀ DAL SEME AL PAESAGGIO”, organizzato da Rete Semi Rurali</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ENR:</b> 10 settembre 2019 – Partecipazione al convegno “Coltivazione del riso: l’evoluzione della tecnica”, organizzato in collaborazione con <b>CREA-CI</b>, nel corso del quale ENR è intervenuto con una presentazione dal titolo “Tecniche agronomiche e monitoraggio infestanti” a cura di M. Romani, E. Miniotti, D. Tenni, G. Beltarre, A. Sinetti, nel corso della quale sono stati presentati alcuni dei risultati ottenuti durante il progetto RisoBiosystem negli anni 2017-2018.</li> <li>• S. Afric, M. Romani, E.F. Miniotti, D. Tenni, G. Beltarre, F. Vidotto, A. Ferrero (2019). Studio della possibilità di convivenza della risicoltura convenzionale con quella biologica. <i>Atti Giornate Fitopatologiche</i>, in press.</li> </ul>
	<p><b>II semestre 2019:</b> Editing dei documenti finali; Symposium conclusivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Attività oggetto della proroga di 6 mesi, e in corso di svolgimento nel I semestre:</u> la realizzazione dei prodotti divulgativi, tra i quali il completamento dei video divulgativi e la realizzazione delle schede tecniche. Symposium conclusivo. Editing dei documenti finali.</li> </ul>