
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 31/12/2018

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 linee 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	Stato di attuazione
WP1.1 – coordinamento	Intera durata del progetto: Coordinamento nel corso dell'intera durata del progetto.	<u>I e II semestre 2017, I semestre 2018</u> Vedi Relazioni precedenti
		<u>II semestre 2018</u> È proseguita l'attività di coordinamento che ha portato tra l'altro all'organizzazione e gestione della riunione di progetto, il 14 Dicembre a Vercelli presso il CREA-DC.
WP1.2 – supporto tecnico all'ufficio AB	Intera durata del progetto: Supporto tecnico all'Ufficio Agricoltura Biologica	<u>I e II semestre 2017, I semestre 2018</u> Vedi Relazioni precedenti
		<u>II semestre 2018</u> Parere tecnico relativo ad una richiesta di deroga al criterio delle varietà facilmente distinguibili in aziende miste.
WP2.1 - analisi tecnico-economica dei sistemi di produzione di riso biologico in Italia	I e II semestre 2017: Studio sullo stato dell'arte e andamento del sistema risicolo in Italia negli ultimi anni	<u>I e II semestre 2017</u> Vedi Relazioni precedenti
	I e II semestre 2018: Approfondimento tramite indagini aziendali	<u>I e II semestre 2018</u> <ul style="list-style-type: none"> • CREA-PB, perfezionamento dell'analisi dell'economia della risicoltura biologica a scala mondiale, europea e Nazionale e confronto con gli stakeholders (interviste); • CREA-PB, approfondimento della metodologia di analisi dell'efficienza tecnico-economica del sistema riso biologico; • CREA-PB: Presentazione risultati in occasione del 1 Convegno SIEA-Ce.S.E.T. Il valore dell'agroalimentare” 15 – 16 novembre 2018 Milano, Italy: Paper “I sistemi di produzione di riso biologico in Piemonte e Lombardia.” • UNITO ha proseguito nell'elaborazione dei dati dei database acquisiti, facendo particolare attenzione ad individuare e caratterizzare le eventuali rotazioni colturali degli ultimi sei anni eseguite sul territorio risicolo piemontese, ed ha ordinato in forma strutturata le informazioni ricavando informazioni utili sulle scelte operate anche in base al pedoclima di appartenenza. Su particelle georiferite di cui si conosceva la rotazione colturale, ha inoltre studiato l'andamento dell'indice spettrale NDVI al fine di poter rilevare l'eventuale coltivazione di cover crops. La possibilità di identificare tale pratica dai dati satellitari, permetterà di individuare le superfici a cover crops anche in assenza di informazioni specifiche. • UNITO ha terminato l'indagine aziendale e definito i descrittori agronomici e gestionali delle aziende prescelte. Inoltre insieme al CREA-CI ha eseguito rilievi di produzione aziendali della campagna produttiva 2018 con geo-referenziazione delle stesse. A seguito dell'indagine aziendale, inoltre, è stato costruito un questionario che verrà successivamente sottoposto ad altri risicoltori biologici atto ad incrementare le informazioni dell'indagine fin qui eseguita. • UNIMI, in base alle risultanze delle precedenti attività, ha definito i protocolli agronomici sotesi dal ventaglio di

		modelli di gestione a scala di campo, per la produzione di riso, in sperimentazione presso le aziende biologiche. I modelli, rappresentativi delle agrotecniche disponibili ed in uso sul territorio, si basano su tre principi funzionali per la gestione delle specie spontanee (azione meccanica; effetto pudding; pacciamatura verde) che vengono declinati con varianti in termini di tecnica, intensità di meccanizzazione, e tempistica delle operazioni. Sono state definite le operazioni colturali, gli input produttivi e la programmazione delle somministrazioni, associati ad un totale di 6 modelli di gestione alternativi. Le risultanze sono state trasmesse CREA-PB per l'implementazione delle valutazioni economiche.
WP2.2 - individuazione di modelli di gestione dell'avvicenda mento	I semestre 2017: Individuazione aziende e redazione protocolli sperimentali di dettaglio	<u>I semestre 2017</u> Vedi Relazioni precedenti
	Dal II semestre 2017 al I semestre 2019: Avvio e prosecuzione dell'attività sperimentale	<u>II semestre 2017</u> Vedi Relazioni precedenti
		<u>I e II semestre 2018</u> <ul style="list-style-type: none"> • UNITO, confrontando i dati derivati dall'analisi aziendale e dallo studio delle immagini satellitari, ha definito mappe regionali dell'areale risicolo delle rotazioni colturali negli ultimi sei anni. Inoltre ha avviato la strutturazione di un database di situazioni aziendali basato su informazioni relative alle caratteristiche del suolo, disponibilità idriche e meccaniche dell'azienda, per poter guidare gli agricoltori nella scelta della cover crops, di tecniche di lavorazione del suolo e di controllo delle infestanti. • UNIMI ha svolto cicli ripetuti di sperimentazione in ambiente controllato, al fine di validare statisticamente i dati ottenuti circa le interazioni tra specie intercalari e specie spontanee potenzialmente infestanti. È stato dedicato allo scopo il lavoro di una tesista del corso di laurea magistrale e di una tirocinante del corso di laurea triennale. Attualmente sono in fase di elaborazione i risultati sulle relazioni allelopatiche ipotizzate tra specie del genere <i>Echinochloa</i> spp. ("giavone", identificata come pianta infestante, principale minaccia alla produzione risicola biologica) e <i>Lolium multiflorum</i> (coltura di copertura intercalare, impiegata in purezza o miscuglio negli erbai). • Vedi anche WP2.1
WP2.3 - sviluppo impiego materiali genetici e di prodotti specifici per l'AB	I semestre 2017: Individuazione aziende e redazione protocolli sperimentali di dettaglio	<u>I semestre 2017</u> Vedi Relazioni precedenti
	Dal II semestre 2017 al I semestre 2019: Avvio e prosecuzione dell'attività sperimentale	<u>II semestre 2017</u> Vedi Relazioni precedenti
		<u>I e II semestre 2018</u> <ul style="list-style-type: none"> • CREA-CI ha avviato e completato le sperimentazioni di campo (stagione 2018) relative al confronto varietale in 2 aziende biologiche (nel vercellese e nel pavese); • CREA-DC e CREA-CI hanno avviato e completato le sperimentazioni di campo (stagione 2018, 2 siti) relative alla <u>valutazione di diversi olii essenziali</u> individuati nelle attività precedenti, con il supporto di CREA-GB, per il controllo della diffusione via seme di <i>Fusarium fujikuroi</i>; • CREA-CI ha avviato e completato le sperimentazioni in vaso (1 prova) e in campo (2 prove) per la stagione 2018, con microrganismi individuati e forniti da ICGEB (un consorzio di batteri promotori della crescita, un biocontrol per il

		<p>brusone) e CNR-IBBR (2 ceppi batterici promotori della crescita);</p> <ul style="list-style-type: none"> • UNITO ha continuato il monitoraggio delle acque di sommersione in una azienda coinvolta nel progetto. I campioni sono stati prelevati nelle camere con i tre tipi di cover crops (veccia, loiessa e miscuglio) e con i due tipi di terminazione di queste ultime (rullate o trinciate). Le acque prelevate sono state immediatamente sottoposte a valutazione di solfuri, mentre in seguito verranno analizzati i principali acidi grassi a corta catena; • UNITO ha effettuato prove di laboratorio per valutare l'effetto delle concentrazioni di acido acetico sulla varietà di riso S. Andrea. L'acido acetico si sviluppa durante le fermentazioni a seguito della pacciamatura verde. In seguito, ha messo a punto un protocollo sperimentale per testare i livelli di tolleranza su tre varietà di riso scelte e fornite dal CREA-CI (Salvo, Selenio e S. Andrea). Tra i rilievi e le osservazioni fenotipiche effettuate è stato previsto anche l'uso di un software (WinRHIZO) dedicato alla misura di lunghezza e sviluppo dell'apparato radicale e lunghezza e sviluppo della prima foglia vera emessa.
<p>WP2.4 - sperimentazioni e di tecniche agronomiche innovative</p>	<p>I semestre: Individuazione aziende e redazione protocolli sperimentali di dettaglio</p> <p>Dal II semestre 2017 al I semestre 2019: Avvio e prosecuzione dell'attività sperimentale</p>	<p><u>I semestre 2017</u> Vedi Relazioni precedenti</p> <p><u>I e II semestre 2018</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Le attività sperimentali di ENR presso un'azienda agricola del biellese e presso il Centro Ricerche sul Riso sono state ripetute per il secondo anno. Il biennio di sperimentazione ha permesso di valutare l'efficacia di 3 tecniche di contenimento delle infestanti. In particolare, per la semina interrata è stata studiata l'efficacia della falsa semina seguita da interventi di strigliatura. Per la semina in acqua sono state, invece, valutate due agrotecniche: (i) la "pacciamatura verde"; (ii) l'utilizzo dell'erpice a "vasino" dopo falsa semina in acqua. <p>Ad un maggiore livello di dettaglio, nell'<u>azienda del biellese</u> sono stati allestiti 3 appezzamenti sperimentali, di cui 2 destinati a riso seminato in acqua e uno a soia. I campi dedicati a riso hanno visto il confronto tra due differenti tecniche di gestione degli erbai intercalari: (i) la "pacciamatura verde" vs (ii) la tecnica del sovescio seguita da falsa semina in acqua e da passaggi con erpice a "vasino". La prima ha mostrato notevoli difficoltà nelle condizioni pedoclimatiche della baraggia biellese, soprattutto a causa di uno scarso sviluppo della biomassa pacciamante. La seconda ha evidenziato discrete possibilità di controllo delle infestanti. I risultati produttivi a riso sono stati giudicati buoni nei confronti della varietà Rosa Marchetti e dell'ambiente di coltivazione. Il campo a soia ha conseguito un ottimo investimento iniziale della coltura che ha contribuito positivamente al controllo nelle malerbe, coadiuvato anche da un intervento di sarchiatura. Le rese a soia sono risultate buone e confrontabili tra i due anni.</p> <p>Per quanto riguarda il <u>sito sperimentale ENR</u>, situato a Castello d'Agogna (PV), la sperimentazione ha riguardato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>la semina interrata del riso</i> con confronto tra due erbai da sovescio (<i>Vicia villosa</i> var. <i>villana</i> vs <i>Trifolium incarnatum</i> var. <i>pier</i>) e il controllo delle infestanti mediante falsa semina e utilizzo dell'erpice strigliatore. Le rese ottenute e il controllo delle infestanti sono stati soddisfacenti. L'erbaio coltivato e la concimazione organica non hanno influito sul risultato produttivo. - <i>la semina in acqua</i> e lotta alle malerbe mediante "pacciamatura verde" con due differenti erbai pacciamanti (<i>Vicia villosa</i> var. <i>villana</i> + <i>Avena sativa</i> var. <i>max</i> vs <i>Vicia villosa</i> var. <i>villana</i> + <i>Lolium multiflorum</i> ssp. <i>Italicum</i> var. <i>Jako</i>). Le rese ottenute e il controllo delle infestanti sono risultati molto buoni. L'erbaio coltivato e la concimazione organica

		<p>non hanno influito sul risultato produttivo.</p> <p>- <i>la coltivazione di soia</i> e controllo delle infestanti mediante interventi di sarchiatura. Il controllo delle infestanti è risultato buono e i risultati produttivi si sono attestati intorno alle 5 t/ha, in linea con l'anno precedente.</p> <p>Infine, ENR ha effettuato il <u>secondo anno di sperimentazione della tecnica di pacciamatura con film biodegradabile</u> presso un'azienda agricola che adotta tale pratica. Le malerbe hanno presentato discreta consistenza e variabilità nello spazio lasciato libero dalla posa di due teli adiacenti. Le infestanti presenti in quest'ultimo sono state controllate mediante uno o più interventi meccanici eseguiti con una apposita fresa. Più problematica è risultata la gestione delle infestanti presenti nei fori di semina, eliminabili mediante interventi di monda manuale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • UNITO nel 2018 ha: - condotto il secondo anno di sperimentazione della <u>tecnica del trapianto in diverse aziende del Piemonte</u> e della Lombardia e in un campo sperimentale in provincia di Pavia, allestito per il confronto varietale e della densità di trapianto; - ripetuto gli studi sul ricorso alla <u>pacciamatura verde</u> (cover crop Veccia e Loiessa) e con <u>film biodegradabili (anche in combinazione con la subirrigazione)</u> per la valutazione del controllo sulle infestanti; - condotto una <u>prova in serra</u> nella quale ha valutato l'efficacia erbicida di <u>sostanze di origine naturale</u> (diverse dosi di aceto e acido pelargonico poste a confronto) nella gestione di alcune delle principali malerbe del riso; - eseguito rilievi per la determinazione dei <u>livelli produttivi nelle aziende biologiche coinvolte nel progetto</u>; - a seguito della raccolta, campioni di paglie e granella sono stati preparati ed inviati presso laboratori di analisi per la determinazione di N, P e K; - ha terminato le attività di misura di gas e della soluzione circolante nei mesocosmi allestiti nel primo semestre ed ha effettuato le operazioni di raccolta, eseguendo la separazione della paglia dalla granella e la preparazione dai campioni successivamente inviati all'analisi di N, P e K; - in collaborazione con il settore fitosanitario della Regione Piemonte ha messo a punto il metodo di misura degli acidi organici a catena corta utilizzando la tecnica a cromatografia ionica (Dionex), proseguendo nella lettura dei campioni di acque di sommersione raccolti presso le aziende partecipanti al progetto o dai mesocosmi (attività 2.4.1).
WP2.5 - Analisi economica dei sistemi colturali e avvicendamenti pluriennali	I semestre 2017: Individuazione del campione di aziende oggetto di sperimentazione	<u>I semestre 2017</u> Vedi Relazioni precedenti
	II semestre 2018: Adattamento della metodologia di analisi economica alle aziende risicole biologiche	<u>II semestre 2017</u> Vedi Relazioni precedenti
	I e II semestre 2018: Raccolta dei dati utili alla determinazione delle performance tecnico economiche	<u>I e II semestre 2018</u> Vedi WP2.1
WP3 - Analisi del sistema di controlli e di vigilanza per la	I e II semestre 2017: Raccolta del materiale e lettura critica dei documenti (analisi SWOT)	<u>I semestre 2017</u> Vedi Relazioni precedenti
		<u>II semestre 2017</u> Vedi Relazioni precedenti
	I e II semestre 2018: Focus group con gli	<u>I semestre 2018</u>

certificazione biologica	operatori coinvolti per la definizione di una matrice SWOT	<ul style="list-style-type: none"> • Vedi Relazioni precedenti <p><u>II semestre 2018</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • CREA- PB ha effettuato l'analisi SWOT applicata al sistema di certificazione dal punto di vista dei produttori; • CREA- PB ha effettuato l'Analisi del sistema di vigilanza; • UNIMI, sulla base della partecipazione a tavoli di lavoro multi-attore, ha redatto una serie di documenti riassuntivi sul quadro normativo per i sistemi di controllo e certificazione, sulle peculiarità della filiera del riso, rispetto alle altre, e quindi sul tipo di target da considerare per misure mirate d'intervento per il settore. La documentazione è stata trasmessa al CREA-PB per l'implementazione dell'analisi dei sistemi di controllo e vigilanza.
WP4 - Analisi e valutazione dei dati analitici ambientali di contaminazione da fitofarmaci nelle aree a risicoltura intensiva	I semestre 2017: Raccolta dei dati analitici già disponibili	<u>I semestre 2017</u> Vedi Relazioni precedenti
	II semestre 2017: Analisi dei dati e documenti tecnico-scientifici; avvio campagna di campionamento	<u>II semestre 2017</u> Vedi Relazioni precedenti
	I e II semestre 2018: Prosecuzione campagna di campionamento acque	<p><u>I e II semestre 2018</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel 2018 UNITO ha avviato la raccolta dei dati analitici e georiferiti già disponibili e proseguito la fase di analisi territoriale mediante software GIS. Sulla base dei dati forniti dalle Arpa Piemonte e Lombardia, sono state selezionate alcune molecole erbicide largamente impiegate in risicoltura, evidenziando i punti di prelievo e classificando l'intero areale risicolo in funzione dei livelli di contaminazione riscontrati. • L'Ente Nazionale Risi è stato coinvolto nella valutazione dell'effetto della contaminazione ambientale delle acque da fitofarmaci sulla presenza di residui nella pianta e nella granella di riso. <p>Nel 2018 sono stati indagati i residui di due appezzamenti a riso biologico, uno localizzato in una azienda agricola biellese e uno presso il Centro Ricerche sul Riso di ENR, gestiti, rispettivamente, con la tecnica della semina in acqua e della semina interrata. In tutti i campioni è stata ricercata l'eventuale presenza di 50 principi attivi e 2 metaboliti di fitofarmaci. I risultati non hanno mostrato alcun riscontro in merito alla potenziale presenza di residui di agrofarmaci nella granella di riso (risone, semigreggio e bianco).</p> <p><u>Nei suoli</u> di entrambe le aziende è stata riscontrata la presenza di glifosate e AMPA. Inoltre, in quelli del Centro Ricerche sul Riso sono state riscontrate positività a oxadiazon e pendimetalin.</p> <p><u>Nelle piante</u> del Centro Ricerche sono stati rilevati residui di azoxystrobin e dicamba, mentre in quelle della azienda biellese è stata riscontrata la presenza di azoxystrobin, MCPA, oxadiazon, picoxystrobin e propanile.</p> <p><u>Nelle acque</u> del Centro Ricerche sul Riso sono stati riscontrati 19 p.a. e 1 metabolita; nelle acque della azienda biellese sono stati rilevati 14 p.a. e 1 metabolita.</p> <p>I risultati hanno mostrato la difficoltà di utilizzare un approccio basato sui residui di agrofarmaci come fattore per discernere il "vero" dal "falso" riso biologico.</p>
WP5.1 - Costituzione di	I semestre 2017: Organizzazione di gruppi di lavoro e programmazione degli incontri	<u>I semestre 2017</u> Vedi Relazioni precedenti

<p>reti di collaborazione e identificazione di possibili azioni</p>	<p>Dal II semestre 2017 al II semestre 2018: valutazione di misure-iniziative utili al settore della risicoltura biologica</p>	<p><u>II semestre 2017</u> Vedi Relazioni precedenti</p> <p><u>I semestre 2018</u> Vedi Relazioni precedenti</p> <p><u>II semestre 2018</u> UNIMI ha proseguito l'attività volta all'individuazione di azioni ed iniziative utili per il settore, in particolare sui seguenti aspetti: 1) aggiungendo alle misure di carattere normativo-legislativo condivise col CRE-BP (vedi WP3), altri aspetti: 2) continuando o avviando studi mirati alla valorizzazione del ruolo ecologico ed ambientale della risaia biologica; a questo scopo, sono stati organizzati i) rilievi preliminari della flora spontanea, in collaborazioni con l'Università di Pavia; ii) rilievi sulla biodiversità del suolo (in riferimento alle comunità di artropodi), dedicando in parte il lavoro svolto nell'ambito di un dottorato internazionale; iii) rilievi sui consumi di gasolio (funzionali all'implementazione di bilanci economici e di emissioni clima-alteranti), dedicando il lavoro di una tesi triennale; 3) promuovendo forme di collaborazione e aggregazione fra i produttori, di nuovi canali di filiera (non soltanto per il riso, ma anche per le altre produzioni/culture della rotazione) e di comunicazione con la cittadinanza e le istituzioni: rientrano in quest'ambito la promozione del lavoro di ricerca partecipata, attraverso azioni di divulgazione svoltesi all'unisono tra agricoltori e ricercatori di UNIMI, funzionali anche alla promozione del progetto Risobiosystems stesso; citiamo: i) "Agroecologia e irrigazione" (11 settembre 2018; Centrale dell'acqua di Milano), ii) "Festival della Biodiversità – i risi della Lomellina, alla scoperta della salvaguardia della biodiversità" (22 settembre; Cascina Parco Nord di Milano), iii) "La forza delle donne – impronta femminile in agricoltura" (29 novembre; Università Bicocca, Milano); infine un incontro plenario ad hoc con esperti dall'Università di Bergamo nell'ambito dei Sistemi di Garanzia Partecipata, è stato svolto presso una delle aziende; 4) recuperando materiale genetico alternativo adatto ai sistemi low-input, per meglio pianificare prossime misure legislative per il settore sementiero atte favorire l'accesso diretto alle varietà da parte degli agricoltori: in quest'ambito, la rete multi-attore di ricerca partecipata è stata coinvolta nelle sperimentazioni condotte da Rete Semi Rurali, per la valutazione corale delle performance e dei tratti di diverse varietà in prova presso aziende della rete, con la partecipazione al dibattito su criticità ed esigenze connesse alla tematica delle sementi (11 ottobre, Lomellina).</p>
<p>WP5.2 - Modello agro-economico e scenari narrativi</p>	<p>I semestre 2017: Definizione delle componenti del modello agro-economico e delle variabili costituenti i sistemi colturali</p> <p>II semestre 2017: Validazione del modello agro-economico sullo scenario attuale con definizione e quantificazione di indicatori</p> <p>I semestre 2018: Definizione e implementazione di futuri scenari di pianificazione rurale e innovazione agro-tecnologica</p>	<p><u>I semestre 2017</u> Vedi Relazioni precedenti</p> <p><u>II semestre 2017</u> Vedi Relazioni precedenti</p> <p><u>I semestre 2018</u> Vedi Relazioni precedenti</p>

	<p>II semestre 2018: Definizione di soluzioni di ottimizzazione in funzione di scenari e quantificazione di indicatori</p>	<p>II semestre 2018 UNIMI ha svolto le seguenti attività funzionali ad implementare il modello bioeconomico, con i) l'identificazione partecipata dei driver principali e secondari per la costruzione di 4 possibili scenari futuri; ii) la definizione del set di indicatori produttivi (intervalli di resa, e valori nutrizionali) ed ambientali (indicatori di impatto: "riscaldamento globale", "assottigliamento ozono", "eutrofizzazione acque", "CO2 in funzione delle Kcal" "N lisciviato"), economici (costi di produzione, aiuti-contributi, ricavo, guadagni); iii) la definizione dei modelli economici rappresentativi (combinazione di pratiche agronomiche ed input produttivi, vedi WP 2.1). Per quanto riguarda la quantificazione degli indicatori sopra descritti, per ciascuno dei 6 modelli di gestione individuati sono in corso di definizione gli intervalli ipotetici di resa a partire dalle risultanze ottenute nel corso dei monitoraggi aziendali, le stime degli impatti ambientali con l'ausilio del software LCA, ed il calcolo degli indicatori economici in collaborazione con il CREA-PB (vedi WP 2.1).</p>
<p>WP6.1 - Animazione dei soggetti all'interno e all'esterno del progetto</p>	<p>I semestre 2018: Riunioni di progetto, interviste preliminari agli stakeholder, creazione di gruppi di lavoro e del stakeholder advisory board, ecc.</p>	<p>I semestre 2017 Vedi Relazioni precedenti</p>
	<p>Dal II semestre 2017 al II semestre 2018: Riunioni 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</p>	<p>II semestre 2017 e I semestre 2018 Vedi Relazioni precedenti</p> <p>II semestre 2018</p> <ul style="list-style-type: none"> • Completamento delle interviste in profondità agli stakeholder al fine di individuare criticità e opportunità. • <i>Public engagement</i> Nei giorni 5, 6 e 7 ottobre 2018, si è tenuto il Tour del Progetto Eco&Eco Eccellenze Green Piemonte tra le aziende risicole che hanno fatto della sostenibilità ambientale il loro punto di forza. Le visite sono state organizzate in collaborazione con l'Istituto per l'Ambiente e l'Educazione Scholé Futuro. L'iniziativa di public engagement è stata promossa nella conferenza stampa del 21 settembre 2018 presso la Casa dell'Ambiente di Torino e documentata nell'articolo di Elena Pagliarino "Il riso bio fa bene anche alla biodiversità", in: <i>.eco l'educazione sostenibile</i>, 4, dicembre 2018, p. 59-60. • Prosecuzione della progettazione partecipata di un intervento di <i>public engagement</i>, animazione e divulgazione con i membri della rete "Riso bio vero": raccolta narrazioni individuali mediante intervista biografica e riprese audio e video. Scelta del documentario cinematografico come strumento di comunicazione. • Prosecuzione dell'analisi del tema della qualità della ricerca partecipata nella risicoltura biologica attraverso la partecipazione al "Workshop agricoltura biologica e agroecologia: principi, obiettivi, metodi e qualità", organizzato dalle associazioni italiane di ricerca in agricoltura biologica e agroecologia (Grab-IT, Rirab, Zobioidi, Agroecology Europe), Bologna, 10 settembre 2018, nell'ambito di Sana. Presentazione del progetto Risobiosystems e confronto sui processi di partecipazione. • UNIMI: animazione di tavoli di lavoro multi-attore ed incontri in sinergia con le attività di CNR-IRCRES (vedi WP5.1 attività al punto 3). Preparazione di un workshop corale sulla ricerca partecipata per il settore del biologico previsto per il 2019.

		<ul style="list-style-type: none"> • Avvio dell'organizzazione della Conferenza del 4 marzo 2019 a Milano, sulla ricerca partecipata, in collaborazione con UniMi.
WP6.2 – Comunicazione e divulgazione	I se II semestre 2017: Kick off meeting; produzione leaflet, grafica e logo di progetto	<p><u>I semestre 2017</u> Vedi Relazioni precedenti</p> <p><u>II semestre 2017</u> Vedi Relazioni precedenti</p>
	I e II semestre 2018: Produzione materiale multimediale; pagina web e social network	<p><u>I semestre 2018</u> Vedi Relazioni precedenti</p> <p><u>II semestre 2018</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Borsotto P., Borri I., Cagliero R., Iacono R., Licciardo F., Faccioli Celea F. (CREA-PB) “I sistemi di produzione di riso biologico in Piemonte e Lombardia.” I Convegno SIEA-Ce.S.E.T. Il valore dell'agroalimentare” 15 – 16 novembre 2018 Milano, Italy; • Borsotto P., (CREA-PB) “Riso biologico italiano: tra produzione e certificazione” in occasione della Giornata tecnica del Progetto “Risobiosystems” sulla risicoltura biologica: attività di ricerca e risultati del I anno Castello d'Agogna (PV) 5 luglio 2018 • Monaco S. et al. 2018. Analysis Of A Rice Germplasm Collection For The Identification Of Varieties Suitable For Organic Farming. SIA congress XLVII, Marsala. • Afric S., Romani M., Miniotti E.F., Tenni D., Beltarre G., Ferrero A. (Ente Nazionale Risi) “La coltivazione del riso convenzionale non influisce su quella del biologico”. Il Risicoltore, n. 8, settembre 2018, pagg. 2-3.