

SUMMARY REPORT

La risicoltura rappresenta un settore molto importante per l'Italia e in particolare per le aree a maggior vocazione e diffusione del Nord Italia, dove si trova più del 50% dell'intera superficie coltivata a riso dell'Unione europea. Le aree a risicoltura intensiva hanno un notevole valore anche dal punto di vista storico, paesaggistico e ambientale, per via dell'antico sistema di canali e del metodo di gestione irrigua delle risaie, e perché sono l'habitat per numerose specie acquatiche. Tuttavia, le pratiche di coltivazione del riso e l'ampio ricorso a input chimici causano un elevato impatto ambientale, significativo soprattutto per quanto riguarda le acque, il suolo e la biodiversità del sistema risaia. Per questo motivo, lo studio, la messa a punto e la diffusione di tecniche e sistemi agricoli sostenibili sono particolarmente importanti per queste aree; in questo contesto il metodo biologico può rappresentare una valida opportunità essendo anche tra i sistemi colturali promossi dalle politiche agricole comunitarie e supportati dalle richieste di consumatori attenti al miglioramento della sostenibilità delle produzioni agricole. Può rappresentare anche un'opportunità per mantenere la sostenibilità economica di alcune aziende agricole, nonché di tutela paesaggistica per alcuni territori di particolare rilevanza ambientale. Per raggiungere gli obiettivi attesi dal sistema biologico, è tuttavia necessario individuare e perfezionare i percorsi agronomici più adatti ai diversi sistemi produttivi, e individuare e correggere le criticità emerse, attraverso un processo di analisi e miglioramento continuo che coinvolga tutto il settore. Questo settore presenta infatti diversi aspetti da approfondire, sia dal punto di vista agronomico - quali ad esempio il tema delle rotazioni previste dal metodo biologico e quello delle potenzialità produttive del riso biologico con le diverse agrotecniche utilizzate - sia di sostenibilità economica delle aziende e di efficacia dei controlli e del sistema di certificazione nel suo complesso.

1

Il progetto di ricerca Risobiosystems è nato quindi nel 2016, per volontà del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, al fine di analizzare lo stato dell'arte e avanzare proposte per la tutela e lo sviluppo della risicoltura biologica nazionale. Il progetto Risobiosystems ha operato attivamente per rispondere a questa richiesta di approfondimento e miglioramento del sistema risicolo biologico nazionale nei suoi aspetti agronomici, ambientali e socioeconomici, attraverso un approccio interdisciplinare e con il coinvolgimento e la partecipazione attiva di aziende agricole e stakeholder del settore. Ha coinvolto due università e tre enti di ricerca, uno dei quali ha partecipato con tre dei suoi dipartimenti, per un totale di sette partner scientifici coinvolti. Il progetto è stato organizzato in numerose attività di studio, di ricerca applicata e di ricerca partecipata e ha prodotto moltissimi risultati che sono presentati nei report di WP, numerose pubblicazioni e 5 video per la comunicazione dei risultati. Nel corso del progetto è stata anche realizzata un'intensa attività di divulgazione che ha previsto l'organizzazione di diversi open-day con visite in campo e di convegni.

Nella tabella di seguito si propone una sintesi delle tematiche affrontate, dei principali risultati raggiunti in termini di conoscenza, il collegamento ai principali prodotti del progetto e le indicazioni di policy relativo a ciascun tema.

Tabella. Risultati di maggior rilievo, deliverables e indicazioni di policy suddivisi per tema trattato nel progetto Risobiosystems.

Tema	Highlights (risultati scientifici o applicati di maggior rilievo)	Collegamento ai principali Prodotti del progetto	Indicazioni generali e di policy
Supporto tecnico all'Ufficio Agricoltura Biologica del MiPAAF (WP1.2)	1. Partecipazione al confronto con Regione Piemonte e Regione Lombardia per la definizione delle linee guida per il controllo in risicoltura da parte degli OdC, che sono poi state adottate con DD n. 340 del 20/04/2017 della Regione Piemonte e con D.D. n. 18817 del 14/12/2018 della Regione Lombardia.	-	-
	1. Definizione dei criteri per la distinzione delle varietà di riso nelle aziende miste e stesura delle liste varietali appartenenti allo stesso gruppo merceologico, poi incluse nella Nota MiPAAF n. 24915 del 28 marzo 2017	-	-
Analisi tecnico-economica dei sistemi di produzione di riso biologico in Italia (WP 2.1)	1. La produzione del riso biologico italiano è concentrata nel distretto risicolo nazionale (Piemonte e Lombardia). Anche a livello mondiale ed europeo esiste una forte concentrazione territoriale - Cina 64% dell'intera SAU mondiale a riso biologico e Italia 67% dell'intera SAU bio comunitaria. 2. In Italia si registra un tasso di crescita della superficie a riso biologico superiore a quello dell'intera superficie nazionale investita a coltivazioni biologiche (Nel 2018, secondo i dati	REPORT WP2A - Allegato A01	1. La scelta adottata dall'Italia di mantenere pagamenti accoppiati per alcuni settori di particolare rilevanza, opzione ancora attuabile in futuro, ha stabilizzato l'intensità del sostegno al comparto risicolo; 2. Le misure del PSR, in particolare quella dedicata all'agricoltura biologica, combinata con altre operazioni dei programmi relative ai pagamenti agro-climatico-

	SINAB, rispettivamente +15,7% e +2,6% in confronto all'anno precedente).		ambientali, rappresentano consistenti strumenti per compensare gli eventuali maggiori costi e i minori ricavi che dipendono dall'adozione di metodi produttivi più sostenibili.
Gestione dell'avvicendamento (WP2.2)	<p>1. L'analisi delle fonti di informazione disponibili a livello nazionale (SINAB) e regionale (PSR), così come l'indagine approfondita di un campione di aziende ha permesso di constatare come la maggior parte delle aziende risicole biologiche abbia adottato una rotazione molto limitata e introdotta a partire dall'adozione di misure più stringenti a livello nazionale dal 2017;</p> <p>2. Questo aspetto continua a presentare numerose criticità sia per la specializzazione delle aziende, sia per l'elevata remunerazione del riso rispetto a qualunque altra coltura da reddito e la difficoltà di commercializzazione, sia per le limitazioni pedo-climatiche specialmente in alcuni ambienti (es. Baraggia);</p> <p>3. un'indagine effettuata con le immagini satellitari Sentinel provenienti dal programma Copernicus ha permesso di approfondire l'uso di questa metodologia per l'individuazione del ricorso alle colture intercalari; i risultati hanno permesso di verificare una diffusione di questa pratica in risicoltura biologica più limitata rispetto a quanto atteso.</p>	<p>REPORT WP2A – cap.2, cap. 3 e cap.4</p> <p>REPORT WP5.1</p>	<p>1. Promuovere ricerca e sviluppo sulla produzione biologica relativa altre colture in rotazione con il riso, e sulla costituzione delle relative filiere;</p> <p>2. Effettuare un monitoraggio delle aziende agricole con diversa agrotecnica e rotazione, per la valutazione sul medio-lungo periodo di parametri economici e agro-ambientali;</p> <p>3. Creare incentivi dedicati in particolare all'introduzione di colture a minor reddito o con funzione di servizio ecosistemico.</p>

	<p>4. La rotazione è necessaria per la produttività e la sostenibilità agronomica del riso coltivato con metodo biologico, in particolare per quanto riguarda il contenimento della flora infestante;</p> <p>5. Soia: dalle prime esperienze si evidenzia un chiaro aumento della produttività del riso coltivato in successione alla soia, per effetto di una migliore fertilità residua e una minor pressione delle malerbe, tranne in situazioni in cui siano prevalenti le infestanti di tipo acquatico. La soia si è confermata la specie più adatta a succedere al riso, soprattutto negli areali più estremi come quelli della Baraggia;</p> <p>6. Colture di copertura: il corretto inserimento e gestione della coltura intercalare, finalizzata alla pacciamatura verde, riveste un ruolo determinante per la produttività del riso seguente e in taluni ambienti (Baraggia) riveste il ruolo di coltura principale dell'anno; l'uso del sovescio in rotazione è imprescindibile per mantenere la fertilità poiché il ricorso a fertilizzazioni organiche in risicoltura biologica è risultato poco diffuso.</p> <p>7. Lo studio in laboratorio per verificare l'effetto allelopatico della covercrop maggiormente impiegata per pacciamatura verde (<i>Lolium multiflorum</i> Lam.) ha evidenziato un effetto inibitorio del loietto sull'infestante delle risaie <i>Echinochloa oryzoides</i> (giavone).</p>	<p>REPORT WP2B – cap. 3.1, cap. 3.2 e Allegato B02, B03, B09 e B10</p>	<p>4. Si ritiene agronomicamente più corretto non superare due cicli successivi di riso, adottando, per esempio, una rotazione riso-riso-soia-cereale aut/ver o altra coltura in asciutta. Tra le altre scelte colturali effettuabili in un programma di rotazione dedicato al riso biologico, il cereale autunno vernino offre il vantaggio di presentare una stagionalità differente, che permette l'allestimento estivo della falsa semina o la coltivazione di una specie da secondo raccolto, ma presenta difficoltà di insediamento in terreni limosi e autunni piovosi.</p>
--	--	--	--

	<p>8. La coltivazione del riso in regime di agricoltura biologica presenta limitate necessità di interventi di concimazione azotata quando inserita in un programma di rotazione colturale che preveda le leguminose e il sovescio di una leguminosa. Tuttavia, la distribuzione autunnale della cornunghia, nel sistema di coltivazione con semina in acqua e pacciamatura verde e la distribuzione primaverile, nella semina interrata, si sono rivelate le strategie di applicazione più produttive.</p>		
<p>Sviluppo e impiego di materiali genetici e di prodotti specifici per l'AB (WP2.3)</p>	<p>1. Le varietà più diffuse in risicoltura biologica hanno mostrato dei buoni risultati agronomici (es. S. Andrea, Selenio), ma la scelta è molto limitata per la mancanza di programmi di sviluppo varietale dedicato alla risicoltura biologica;</p> <p>2. La semente utilizzata in risicoltura biologica è di origine convenzionale ed usata in deroga, oppure deriva da reimpiego.</p> <p>3. Il progetto ha valutato l'uso di oli essenziali per la concia della semente, con ottimi risultati contro la fusariosi.</p> <p>4. L'uso di consorzi microbici per migliorare la tolleranza a stress abiotici e biotici in risicoltura necessita di ulteriori ricerche, anche se alcuni risultati ottenuti sono promettenti.</p> <p>5. In caso di condizioni favorevoli allo sviluppo del brusone, lo zolfo si è dimostrato efficace.</p>	<p>REPORT WP2B – cap. 3.3 e 3.4 e Allegato B11-B16</p>	<p>1. La scelta varietale, di primaria importanza in risicoltura, è condizionata dalla mancanza di programmi di miglioramento genetico specifici per l'agricoltura biologica, che andrebbero promossi.</p> <p>2. Il livello nutrizionale più basso e soprattutto più equilibrato durante tutto il ciclo colturale permette, in risicoltura biologica, di mantenere la coltura sana e meno soggetta agli attacchi da parte del principale patogeno fungino: <i>Pyricularia oryzae</i>, agente del brusone.</p>

Sperimentazione di tecniche agronomiche innovative (WP2.4)	<p>1. Pacciamatura verde: adatta a tutti i tipi di suolo, necessita di un adeguato sviluppo della cover crop e di una corretta operazione di terminazione della stessa; importante la disponibilità e il governo delle acque soprattutto nelle prime fasi di sviluppo del riso per controllare i processi di fermentazione;</p> <p>2. Semina interrata: la corretta gestione della falsa semina e delle operazioni di semina rappresentano le fasi a cui prestare maggiore attenzione, per le quali svolge un ruolo chiave il ritardo della semina (dopo il 25 maggio), poiché permette di protrarre la falsa semina e di trovare, al momento della semina, le migliori condizioni pedoclimatiche. Rappresenta al contempo una limitazione alla scelta varietale, poiché sono necessarie cultivar a ciclo breve.</p>	<p>REPORT WP2B – cap. 2, 2.1- 2.3 e Allegato B1-B5</p> <p>Miniotti et al., 2020. Tecniche di controllo delle infestanti nel riso bio. Inf. Agrario 15/2020 p.40-43.</p> <p>Video di progetto: - https://www.youtube.com/watch?v=tt50Ck94qDI - https://www.youtube.com/watch?v=Pn7U-AjLYDI&t=8s</p>	<p>1. La pacciamatura verde e il controllo meccanico applicato alla semina interrata risultano attualmente le tecniche più adatte alla risicoltura biologica (a livello aziendale, quando possibile, sarebbe meglio applicarle entrambe), mentre la semina in acqua con utilizzo della falsa semina e del controllo meccanico delle infestanti (ad esempio con l'uso dell'erpice vasino) è da considerarsi un'alternativa alla pacciamatura verde, qualora quest'ultima non fosse realizzabile.</p>
	<p>3. L'utilizzo della pacciamatura con film biodegradabili, che richiede l'uso di specifici macchinari per la posa dei teli e la semina del riso, può consentire il controllo delle infestanti, ma presenta importanti criticità, come il difficile controllo delle infestanti nei fori di semina e la presenza di tare improduttive.</p>	<p>REPORT WP2B – cap.2.4 e Allegato B6 e B7</p>	<p>2. La tecnica della pacciamatura con film biodegradabili risulta poco praticabile alle condizioni attuali per quanto riguarda la risicoltura biologica. È auspicabile un cambiamento tecnologico che consenta l'avvicinamento dei teli e la diminuzione delle tare improduttive. Qualora si intenda utilizzare questa tecnica è opportuno applicare la falsa semina per eliminare il più possibile l'infestazione di partenza.</p>

	<p>4. Il trapianto meccanico: I risultati dimostrano che la tecnica è potenzialmente promettente in quanto consente il controllo delle infestanti senza l'impiego di prodotti fitosanitari e si adatta quindi bene a sistemi di agricoltura biologica. Da evidenziare la spiccata variabilità sia nel controllo delle infestanti sia nei dati produttivi, in funzione di numerosi fattori che influiscono fortemente nell'ottenimento di un buon risultato finale.</p>	<p>REPORT WP2B – cap.2.5 e Allegato B8</p>	<p>3. Il trapianto meccanico risulta una tecnica valida per il controllo delle malerbe in agricoltura biologica, tuttavia per le sue peculiarità è difficilmente applicabile su vaste superfici. I principali limiti alla sua diffusione sono la necessità di sviluppare una filiera vivaistica per la produzione delle piante e la necessità di disporre di macchine agricole specifiche, attualmente non presenti sul mercato italiano.</p>
<p>WP2.5 - Analisi economica dei sistemi colturali e avvicendamenti</p>	<p>1. Le aziende che praticano falsa semina e quelle con tecniche miste presentano valori bassi per entrambi gli indici di redditività unitaria, ovvero per unità di superficie e per unità di lavoro, mentre nel caso della pacciamatura verde l'indice di redditività per unità di lavoro cresce all'aumentare della dimensione economica.</p> <p>2. Tutte le agrotecniche (falsa semina, pacciamatura verde, miste) sono risultate potenzialmente sostenibili dal punto di vista economico. È stato infatti stimato per ognuna un profitto, anche se variabile perché fortemente correlato al prezzo di vendita del risone.</p>	<p>REPORT WP2A Allegato 05</p>	<p>1. Definire dei protocolli, differenziati in funzione della struttura aziendale, della localizzazione e delle possibilità offerte dal mercato, per supportare le aziende agricole nel percorso di introduzione della coltivazione del riso biologico;</p> <p>2. Viste le necessità di rotazione e le tecniche di coltivazione del riso, l'analisi economica evidenzia come le aziende miste riescano, in un primo periodo, a mantenere risultati economici confrontabili con le aziende completamente convenzionali (tenendo anche conto della progressiva diminuzione di retribuzione del riso biologico)</p>

<p>Analisi del sistema di controlli e di vigilanza per la certificazione biologica (WP3)</p>	<p>1. Il sistema di controllo e vigilanza del sistema di produzione biologico, basato su un sistema misto pubblico-privato, presenta diverse criticità, alcune delle quali aggravate nel caso del riso biologico, per le caratteristiche del settore e della coltura; 2. Il sistema di controllo e vigilanza dovrebbe porre particolare attenzione ai seguenti aspetti: scelta varietale e sementi utilizzate; applicazione delle più adatte agrotecniche per il controllo delle infestanti, i cui protocolli possono essere definiti sulla base dei risultati del presente progetto; alle date di semina per una corretta pianificazione delle visite; alla descrizione del contesto aziendale, per adottare le misure di prevenzione e protezione più corrette.</p>	<p>- REPORT WP3 - Linee guida</p>	<p>1. Il sistema di controllo e vigilanza dei prodotti biologici necessita di un continuo miglioramento e affinamento delle sue componenti e di un elevato coordinamento tra i soggetti preposti che devono avere la capacità amministrativa e le risorse necessarie a svolgere tutte le attività previste in maniera efficiente ed efficace. 2. Necessità di diffusione delle conoscenze acquisite sulle agrotecniche e iniziative di formazione per gli ispettori; 3. Integrazione del protocollo di controlli con procedure specifiche e mirate che tengano conto delle peculiarità della coltivazione del riso (es. analisi floristica, del terreno, delle acque e delle piante verdi; utilizzo dei sistemi satellitari; ottimizzazione dell'uso di banche dati specifiche, ecc.)</p>
<p>Analisi e valutazione dei dati analitici ambientali di contaminazione</p>	<p>1. Analisi dei dati di contaminazione delle acque georiferiti e disponibili online: mediante l'impiego dei dati disponibili online delle Arpa regionali è possibile riscontrare la presenza di alcuni residui di prodotti fitosanitari nelle acque, talvolta sopra i</p>	<p>Riferimenti Report WP4 Cap.2- (2.1-2.4)</p>	<p>1. L'areale risicolo, per via della presenza di agricoltura intensiva e per la peculiare modalità di gestione delle acque di irrigazione, risulta particolarmente vulnerabile a</p>

da fitofarmaci nelle aree a risicoltura intensiva (WP4)	limiti consentiti dalla normativa relativa agli Standard di qualità ambientale (SQA).		fenomeni di contaminazione delle acque superficiali.
	2. Elaborazione gis: i dati di campionamento sono stati integrati in un sistema di mappe in modo da suddividere l'areale risicolo in bacini idrografici. I valori estrapolati sono stati elaborati in modo da descrivere delle aree omogenee di contaminazione per ogni molecola. Sono stati proposti diversi approcci di elaborazione.	Riferimenti Report WP4 Cap.2- (2.3)	2. Sono state proposte tre strategie per la descrizione di aree omogenee. La prima basata sul valore massimo di concentrazione riscontrato nel bacino idrografico per ogni molecola, la seconda sull'andamento medio mensile e la terza sul rapporto ecotossicologico espresso come PEC/PNEC (capitolo 2 par.3-4)
	3. Valutazione dei livelli di residui di prodotti fitosanitari veicolati dalle acque di irrigazione: sono stati effettuati numerosi campionamenti su molteplici matrici per verificare la presenza di 50 principi attivi in due aziende risicole biologiche poste in aree differenti. Nei suoli di entrambe le aziende sono stati trovati residui di Oxadiazon, glifosate ed AMPA, derivanti dalla precedente gestione convenzionale. Nelle acque sono state rinvenute negli anni residui prodotti fitosanitari, utilizzati in agricoltura convenzionale. Alcuni prodotti sono stati rinvenuti nelle piante campionate ma non all'interno della granella.	Riferimenti Report WP4 Cap 3 (3.1-3.3) Afric S., Romani M., Eleonora E., Tenni D., Beltarre G., Patrucco L., ... Vidotto F. (2020). Convivenza possibile tra riso convenzionale e bio. <i>Informatore Agrario</i> , 76: 47–50.	3. In risicoltura biologica il rischio potenziale principale è legato alla presenza di residui di prodotti fitosanitari impiegati in risicoltura convenzionale nelle acque di irrigazione, le quali vengono utilizzate in modo plurimo e promiscuo tra risicoltura biologica e convenzionale. Le sperimentazioni avviate nel progetto Risobiosystems evidenziano quali misure adottare per ridurre le concentrazioni di residui di prodotti fitosanitari nelle acque in uscita dalle camere gestite con metodi convenzionali.
	4. Mitigazione del rischio di contaminazione delle acque nell'areale risicolo: la presenza di residui nelle acque di risaia rende auspicabile l'impiego di strategie di mitigazione nelle aziende	Riferimenti Report WP4 Cap 4 Linee guida	4. Le misure di mitigazione proposte derivano da studi sulla degradazione ed il destino ambientale dei residui di prodotti fitosanitari condotti nel

	<p>convenzionali. Tra queste, ad esempio, il mantenimento dell'acqua nella camera per un tempo di 7-10 giorni dopo il trattamento permette di ridurre la contaminazione delle acque.</p>		<p>territorio risicolo italiano e da ricerche bibliografiche e possono quindi essere promosse e incentivate.</p>
<p>Costituzione di reti di collaborazione e identificazione di possibili azioni (WP5.1)</p>	<p>1. Grazie alla ricerca partecipata sono state promosse forme di aggregazione tra produttori (spunti per la creazione di rete d'impresa e bio-distretti);</p> <p>2. La risicoltura biologica italiana è stata promossa durante convegni nazionali ed internazionali;</p> <p>3. Messa in evidenza delle necessità e le possibili iniziative utili per il settore, come conclusioni delle risultanze emerse dalle attività tenendo conto che le istituzioni stanno già affrontando alcune delle istanze riportate. Ad esempio azioni per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - promuovere forme di aggregazione tra produttori e il loro inserimento in filiere corte (favorendo pochi intermediari) o locali; - promuovere la formazione agronomica per ispettori, tecnici e agricoltori; - inserire deterrenti alla frode del falso biologico ed aumentare la trasparenza. 	<p>- REPORT WP5</p> <p>- Manuale_divulgativo</p> <p>- Poster_SIBE_2019</p> <p>- Poster_AGROECOLOGOY</p> <p>- Articolo https://doi.org/10.1016/j.agry.2019.102739</p> <p>- Articolo open-access https://doi.org/10.1186/s40309-020-00166-9</p>	<p>Dal confronto fra il gruppo scientifico e le reti di collaborazione multi-attore (es. agricoltori, agronomi, operatori di filiera e di enti di certificazione) riportiamo alcune necessità approfondite nel report:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) l'istituzione di un catasto trasparente dei registri dei terreni biologici, di pubblica consultazione; 2) uniformare le modalità di verifica degli organismi di certificazione stabilendo linee guida o protocolli comuni per la verifica delle non conformità agronomiche; 3) tutelare il mercato da importazioni di riso biologico certificato all'estero con criteri e garanzie diverse da quelle nazionali; 4) promuovere lo sviluppo e l'adozione di sistemi di tracciabilità "dal campo allo scaffale"; 5) promuovere ricerca e sviluppo ed indagini ad hoc per fornire agli organismi di certificazione ed istituzioni i criteri oggettivi richiesti dalla norma ISO UNI EN ISO 19011 e

			linee guida per l'analisi integrata delle non conformità agronomiche.
Modello agro-economico e scenari narrativi (WP5.2)	L'implementazione degli scenari e modelli è avvenuta tramite approccio partecipato con la rete multi-attore, identificando i driver che hanno guidato il cambiamento aziendale (inteso come riassetto aziendale, diversificazione produttiva, cambio di indirizzo, etc). Dalla combinazione dei due driver principali (prezzo di vendita del riso biologico ed innovazione & know-how), associati ai relativi driver secondari, sono nati gli scenari utilizzati per valutare i principali modelli di gestione della risaia biologica. Questi modelli sono stati utilizzati per stimare anche l'impatto ambientale della risaia, attraverso la metodologia LCA (Life Cycle Assessment). A scala di campo non possiamo parlare di impatto della risicoltura biologica considerata come un sistema univoco e statico, piuttosto questa va valutata nella sua complessità, e quindi come un insieme di scenari possibili. Emerge l'importanza di compiere valutazioni non solo a scala di campo, ma anche a scala aziendale o territoriale, e quindi considerare l'impatto, non soltanto del passaggio dalla coltivazione di riso convenzionale a riso biologico, ma del complesso delle trasformazioni sistemiche che l'azienda compie nella transizione, prima tra tutti l'introduzione delle rotazioni.	<ul style="list-style-type: none"> - REPORT WP5.2 - Poster_SIBE_2019 - Poster_AGROECOLOGY - Articolo https://doi.org/10.1016/j.agsy.2019.102739 	<p>Emerge fondamentale osservare che l'espansione della risicoltura biologica, sebbene da un lato possa comportare quantitativi instabili e mediamente inferiori in termini di resa/ha di risone, dall'altro implica una maggior produzione di colture in rotazione quali legumi, per i quali invece l'Italia dipende dalle importazioni per il 60-90% del fabbisogno. Per rendere efficaci trasformazioni aziendali di questo tipo, servono però azioni target da parte delle istituzioni atte a favorire l'avvio di nuove filiere sul territorio, con la nascita di centri di trasformazione post-raccolta anche di piccola taglia e a diffusione capillare, e la promozione di nuovi mercati e filiere corte, tali da garantire agli agricoltori la giusta remunerazione del prodotto e competitività con le importazioni.</p>

<p>Animazione dei soggetti all'interno e all'esterno del progetto (WP6.1)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il coinvolgimento degli stakeholder fin dalle fasi di progettazione rende un progetto di R&S più rispondente ai bisogni e alle priorità del settore; 2. Il coinvolgimento del committente nel corso del progetto permette di rispondere a criticità/priorità emerse in modo improvviso ed emergenziale; 3. Un'efficace ricerca partecipata richiede tempo, fiducia reciproca e una visione comune tra ricercatori e stakeholder; 4. Un pacchetto eterogeneo di azioni di divulgazione permette di raggiungere stakeholder diversi; 5. Conoscenza, pratica e attitudini dei ricercatori in termini di ricerca partecipata possono favorire il successo di un progetto di R&S partecipativo; 	<p>REPORT WP6</p> <p>Pagliarino et al. 2020</p> <p>Orlando et al. 2020</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Richiedere il coinvolgimento degli stakeholder a partire dalla progettazione; 2. Prevedere uno "spazio" (tempi, risorse e modalità) di consultazione del committente ed eventuale modifica del piano di attività; 3. Prevedere un tempo adeguato alle attività di ricerca partecipata; per sviluppare attitudini positive nei ricercatori appare importante favorire la loro formazione, anche attraverso la diffusione di buone pratiche
--	---	--	--

	<p>6. Integrare varie forme e intensità di coinvolgimento degli stakeholder con attività di ricerca tradizionale può essere opportuno per un buon svolgimento del progetto;</p> <p>7. In assenza di un preciso meccanismo di feedback da parte degli stakeholder, le interazioni tra ricercatori e stakeholder rischiano di essere prevalentemente unidirezionali;</p> <p>8. La valutazione in itinere del coinvolgimento degli stakeholder, condotta da tutti i partner di progetto, preferibilmente con il coinvolgimento degli stakeholder stessi, permette di confermare o modificare le scelte prese in fase progettuale;</p> <p>9. Il contesto sociale, culturale, economico, politico, ecc. in cui si inserisce il progetto può influenzare le dinamiche tra ricercatori e stakeholder e il coinvolgimento di questi ultimi nel progetto.</p>		<p>4. La mappatura degli stakeholder permette di individuare le modalità di divulgazione più adatte per ogni categoria di stakeholder. Il coinvolgimento di professionisti della comunicazione appare opportuno per una buona divulgazione</p> <p>5. Per sviluppare attitudini positive nei ricercatori appare importante favorire la loro formazione, anche attraverso la diffusione di buone pratiche</p> <p>6. Integrare nello stesso progetto attività di ricerca partecipata e attività di ricerca tradizionale rispondendo non solo alle esigenze progettuali ma anche alle diverse motivazioni, capacità e attitudini dei ricercatori</p> <p>7. Prevedere un preciso meccanismo di feedback da parte degli stakeholder nel progetto esecutivo</p> <p>8. Esplicitare e documentare le modalità del coinvolgimento degli stakeholder nella proposta di progetto; prevedere uno spazio di riflessione in itinere su tale coinvolgimento e un sistema di</p>
--	--	--	---

			documentazione su progressi o scostamenti rispetto agli obiettivi di coinvolgimento
Comunicazione e divulgazione (WP6.2)	1. Nel corso del progetto sono stati organizzati, oltre a 5 riunioni di coordinamento di progetto, 2 riunioni di progetto con stakeholder, 3 giornate tecniche 2 convegni pubblici nel corso del progetto e 1 convegno finale svolto in modalità webinar. Gli eventi hanno visto la partecipazione di tecnici, agricoltori, agronomi, funzionari enti pubblici, associazioni.	Video: "Il progetto Risobiosystems": https://www.youtube.com/watch?v=rbrnGR5brql "La risicoltura biologica": https://www.youtube.com/watch?v=3nPJ9KhMtEY	

	<p>2. Numerose pubblicazioni scientifiche e tecniche</p> <p>3. Realizzazione di 5 video di progetto</p>		
--	---	--	--