

Incontro di presentazione di APIOB
AGROECOLOGIA PARTECIPATIVA IN ORTICOLTURA BIOLOGICA

**Presentazione e discussione dei percorsi di innovazione e sperimentazione per la
produzione orticola nel Lazio.**

CAE, Città dell'Altra Economia

18 marzo 2014

Il progetto Agroecologia Partecipata per l'Innovazione dell'Orticoltura Biologica (APIOB), finanziato dalla Misura 124 per l'innovazione del Programma Sviluppo Rurale della Regione Lazio, è stato presentato al pubblico nel corso di un evento programmato presso la Città dell'Altra Economia di Roma il 18 marzo 2014.

Il convegno ha voluto rappresentare un'occasione di confronto su approcci, programma di lavoro e obiettivi che i partner di APIOB (AIAB Lazio, FIRAB e CRA) hanno inteso condividere con produttori, tecnici, ricercatori, amministratori ed altre espressioni di cittadinanza.

Presupposto dell'incontro, come del progetto, è perseguire una co-evoluzione contestuale di tecniche innovative di produzione ispirate all'approccio agroecologico e di piena partecipazione da parte degli agricoltori al processo di avanzamento di conoscenze e innovazione.

Relazioni e interventi

La giornata di lavoro ha visto l'intervento di vari attori del progetto, seguendo l'ordine degli interventi previsti (Vedi programma nell'Allegato 1) e il contributo di vari altri partecipanti. Di seguito si dà conto dei contributi offerti riportando aspetti emergenti delle singole comunicazioni e si tratteggiano i temi salienti che tracciano una traiettoria di lavoro e di finalità condivise tra i presenti, nella consapevolezza del carattere impegnativo che rappresentano in un progetto che fa della partecipazione, dell'ascolto e della deliberazione condivisa un suo capitale fondante.

Adolfo Renzi, Presidente di AIAB Lazio, ha aperto i lavori salutando i presenti a nome degli organizzatori e contestualizzando l'incontro nel quadro del progetto APIOB, prima di dare la parola ai rappresentanti dell'Amministrazione Regionale, il cui contributo è stato prodotto da Amedeo Fadda e da Pietro Pasquarelli. Il primo ha portato i saluti dell'Assessore Sonia Ricci e ha sottolineato l'interesse della Regione nel progetto sia in relazione all'avanzamento tecnico in chiave di maggiore sostenibilità delle produzioni che al processo che riconosce il protagonismo degli agricoltori nelle attività di ricerca e sperimentazione. Ha inoltre rimarcato come questo approccio si rifletta nel lavoro di costruzione della nuova programmazione dei Piani di Sviluppo Rurale (PSR) per i quali la partecipazione e condivisione dei portatori di interesse rappresenta il modello chiave anche nell'ambito del tavolo di partenariato che deve portare alla predisposizione del PSR. Pietro Pasquarelli ha, da parte sua, riportato come la Regione sia in fase di redazione della nuova programmazione e come una innovazione ben pensata e realizzata rappresenti un passaggio nodale nell'intento di costruire novità utili e di saperle comunicare e condividere. Ha, altresì, offerto alcuni

elementi informativi legati alla gestione amministrativa del progetto e alla pubblicazione di nuovi bandi ai sensi della misura dedicata all'innovazione.

Nel riprendere la parola e aprire la parte del convegno dedicata alle presentazioni delle attività, Adolfo Renzi ha sottolineato l'importanza dell'innovazione partecipata invitando Luca Colombo di FIRAB a illustrare l'approccio di APIOB al tema. Colombo (vedasi anche presentazione power point allegata) ha illustrato ragioni, criteri e presupposti per l'avanzamento concettuale e operativo della co-ricerca, a fronte della constatazione ormai diffusa in ambito scientifico e tra le istituzioni europee dei limiti del processo di innovazione lineare che punta a un trasferimento di conoscenze, tecniche e tecnologie tra chi le genera e chi ne deve beneficiare. Di qui l'esigenza di nuove soluzioni e il varo dell'approccio PEI (Partenariati Europei di Innovazione) da parte della Commissione Europea che anche le regioni dovranno fare propri nella nuova programmazione. Il progetto APIOB si rivela quindi antesignano nell'aver posto al centro della sua azione la partecipazione dei produttori chiamati a valutare, eseguire e validare le attività sperimentali agroecologiche. Il modello operativo su cui si articola la capacità partecipativa di APIOB presentato da Colombo vede pertanto al centro un trinomio costituito dalle organizzazioni partner del progetto, dalle aziende che testeranno soluzioni tecniche in azienda e da un pool di orticoltori biologici che concorreranno alla verifica delle prove sperimentali e a testare la validità degli approcci proposti in funzione di una loro applicabilità più ampia.

Stefano Canali del CRA-RPS illustra la seconda componente centrale del progetto legata all'approccio agro ecologico all'orticoltura bio e alla necessità di rendere più complesso il sistema colturale attraverso un suo (ri)disegno che ne contempli la capacità di offrire servizi ecosistemici. Ipotesi centrale in questa direzione, nell'ambito del progetto, è l'introduzione di 'colture di servizio ecologico' nell'avvicendamento, da formulare in maniera flessibile tenendo conto del loro inserimento nella rotazione e della loro gestione in una condizione funzionale e non competitiva rispetto alle colture da reddito. In questa luce, a fronte di informazioni e conoscenze maggiormente consolidate, le colture di servizio ecologico a ciclo autunno-vernino si dimostrano potenzialmente in competizione rispetto alla dotazione fondiaria rispetto alle coltivazioni destinate al mercato, mentre quelle a ciclo primaverile-estivo presentano il vantaggio di competere meno con colture da reddito, a scapito di una sperimentazione che nelle aree vocate all'orticoltura biologica della nostra Regione risulta essere meno matura. La tipologia di colture di servizio ecologico, la loro semina in purezza o in miscuglio e le stesse modalità di terminazione (sovescio, sfalcio, allettamento con rullo sagomato) saranno oggetto di valutazione di opportunità da parte degli operatori e nel corso del progetto si verificheranno le condizioni operative e i risultati su controllo infestanti e gestione fertilità e consumi energetici del ricorso al 'roller crimper'.

A seguire, Franco Porcu di AIAB Lazio descrive obiettivi e modalità operative del progetto APIOB, sottolineando l'interesse a una validazione continua di tecniche, scelte e risultati. Indica, inoltre, le aziende sperimentatrici che stanno già ospitando o che si sono impegnate a condurre le prove sperimentali, mettendo in evidenza come la loro ubicazione copra diversi ambiti agro-pedo-climatici della regione, con particolare riferimento alle aree a maggiore vocazione orticola. Presenta inoltre elementi di tecnica agronomica e di opportunità nella scelta delle colture di servizio ecologico anche in funzione del ventaglio di specie e di famiglie cui poter far ricorso. AIAB Lazio è inoltre in contatto con aziende sementiere per individuare e rendere disponibili sementi di colture di servizio ecologico utili al progetto nelle sue varie fasi.

Il tavolo si apre quindi a una presentazione degli agricoltori direttamente coinvolti nella sperimentazione delle tecniche: prendono la parola, in ordine, i responsabili delle aziende Caramadre, di COBRAGOR e di

Arvalia. Nell'insieme esprimono interesse e adesione al processo immaginato dal progetto e identificano alcune peculiarità legate al loro ruolo operativo.

Il responsabile dell'azienda Caramadre, sottolinea come nel caso delle colture di servizio ecologico e della tecnica di allettamento abbia dovuto delegare la loro semina a un contoterzista in considerazione della mancanza di una seminatrice per cereali e come questo possa configurarsi come un limite nel caso di aziende ad alta specializzazione orticola come la sua. Ritene, comunque, in considerazione della sua esperienza pregressa, che la sperimentazione presenti vari vantaggi da verificare e funzionalità e che, a maggior ragione, debba considerarsi aperta anche a produttori non biologici che se ne possano avvantaggiare per produrre un travaso di competenze tra agricoltori indipendentemente dal metodo produttivo che adottano. Sottolinea inoltre l'utilità ad approfondire le conoscenze specifiche e adeguate al contesto colturale laziale su essenze di colture di servizio ecologico mettendo a disposizione l'azienda per prove su specie diverse dall'orzo messo a coltura quest'anno.

La responsabile dell'azienda COBRAGOR fa presente come abbia aderito con entusiasmo all'idea e che, avendo gestione mista orticola e cerealicola, l'azienda non abbia avuto pari difficoltà di semina delle colture di servizio ecologico. In funzione dell'andamento meteorologico del periodo autunno-vernino appena trascorso, si rende però opportuno un cambio della programmazione colturale che prevedeva pomodori sulla parcella investita a colture di copertura e che andranno rimpiazzati con altri ortaggi quali zucca, zucchini o meloni.

La responsabile dell'azienda Arvalia rimarca come APIOB rappresenti un'occasione di crescita e di acquisizione di nuove competenze e modalità operative e come sia importante generare occasioni di confronto su opzioni tecniche, pratiche e opportunità. Ricorda che è necessario portare la valutazione delle tecniche innovative oltre al piano agronomico affrontando anche gli aspetti economico-gestionali e i costi connessi soprattutto a ricorso a carburante e manodopera, oltre che determinare le condizioni di sostenibilità delle tecniche anche al termine dell'attività sperimentale che non deve essere fine a sé stessa. Sottolinea, inoltre, l'importanza di trasmettere a cittadini e consumatori che sempre più cercano di acquisire consapevolezza sul metodo produttivo e su vincoli e opportunità dettate dal contesto ecologico di produzione, collegandosi quindi 'cognitivamente' al mercato.

Seguono interventi dal pubblico grazie ai quali emergono le esigenze di anticipare le sfide agricole (e del biologico) dei prossimi decenni, quali quelle energetiche, idriche e climatiche su cui la ricerca e la sperimentazione – così come l'adeguamento delle tecniche produttive - devono focalizzare in maniera crescente la loro attenzione. Emerge altresì l'esigenza di rinnovare il modo in cui si conduce la ricerca, così come le modalità di fare comunicazione su cui investire ulteriori elementi di innovazione. Vari interventi richiamano poi il potenziale rappresentato dal bacino di consumo di Roma e del Lazio sia in chiave di fabbisogno interno che di offerta rivolta ai turisti. Lo snodo della GDO rispetto al potenziamento dei circuiti corti viene affrontato dal dibattito e l'attenzione si è spesso soffermata sull'importanza di una crescente consapevolezza dei cittadini rispetto a diversità del bio, stagionalità e valore nutrizionale degli alimenti.

CONSIDERAZIONI

L'incontro ha fatto emergere come il triangolo ricerca-produzione-consumo sia ormai divenuto terreno maturo per sperimentare nuove forme di relazione che permettano ai vari attori di apportare un contributo specifico mettendolo a comune valore.

Diversi produttori, pubblicamente o a latere del convegno, hanno sottolineato l'esigenza di valorizzare modalità di sperimentazione più aperte e inclusive non solo come fonte di conoscenze e ai avanzamento tecnico, ma anche come opportunità per non isolarsi e rinchiudersi nell'attività aziendale. Allo stesso tempo, emerge in maniera chiara dai contributi degli agricoltori che uno dei fattori critici in un loro maggiore coinvolgimento in attività di ricerca sia la mancanza di una riserva di tempo da potervi dedicare.

L'aspirazione ad accrescere il ventaglio di opzioni tecniche e la possibilità di poterle verificare in maniera diretta e con un ruolo proattivo viene similmente evidenziato in più interventi.

Riunioni e convegni 'al chiuso' in un luogo cittadino centrale e raggiungibile dimostrano inoltre il loro vantaggio relativo, ma anche un limite legato alla dinamica inevitabilmente frontale e poco esperienziale e di verifica diretta di aspetti tecnici in contesto reale. Sotto questo profilo, va evidenziato come la scelta di APIOB di contemplare diversi *field days* e momenti di verifica fortemente partecipati con maggiore protagonismo dagli agricoltori sia idonea non solo all'aumento del profilo partecipativo, ma anche al crescente spirito concreto e tangibile dei diversi elementi di innovazione che si intendono introdurre con il progetto.

ALLEGATO 1

PROGRAMMA CONVEGNO

ALLEGATI 2

POWER POINT

ALLEGATO 3

FOGLIO FIRME DEI PARTECIPANTI

AGROECOLOGIA PARTECIPATIVA IN ORTICOLTURA BIOLOGICA

Presentazione e discussione dei percorsi di innovazione e sperimentazione per la produzione orticola nel Lazio.

CAE, Città dell'Altra Economia
Largo Dino Frisullo, snc, Roma
18 marzo 2014

Workshop di avvio del progetto APIOB

Il progetto Agroecologia Partecipata per l'Innovazione dell'Orticoltura Biologica (APIOB), finanziato dalla Misura 124 per l'innovazione del Programma Sviluppo Rurale della Regione Lazio 2007-2013, vuole rappresentare un'occasione per fare evolvere contestualmente tecniche innovative di produzione conformi all'approccio agroecologico e un percorso di piena partecipazione da parte degli agricoltori.

APIOB intende produrre un avanzamento di processo sul duplice piano sia del progresso tecnico, perseguito attraverso l'acquisizione di soluzioni agronomiche, sia dell'innovazione organizzativa e sociale favorendo occasioni di scambio tra pari in cui moltiplicare i saperi tecnici disponibili, ottimizzandone l'efficacia.

9.30 Registrazione partecipanti

10.00 Saluti:

Amedeo Fadda (Segreteria Assessorato Agricoltura all'Agricoltura, Caccia e Pesca – Regione Lazio)

Alessandra Bianchi (Direzione Regionale Agricoltura e Sviluppo Rurale, Caccia e Pesca - Regione Lazio)

10.15 Introduzione ai lavori:

Adolfo Renzi (Presidente AIAB Lazio)

10.30 Intervengono:

Luca Colombo (FIRAB): L'approccio partecipativo all'innovazione promossa da APIOB

Stefano Canali (CRA-RPS): Implementare l'agenda agroecologica in orticoltura biologica

Franco Porcu (AIAB Lazio): Il piano di lavoro e sperimentazione di APIOB

Soc. Agr. Coop. Caramadre – Fiumicino (RM)

Az. Agr. Pietro Polin – Borgo Podgora (LT)

Az. Agr. Arvalia di Merlino Patrizia – Viterbo (VT)

Az. Coop. Co.Br.Ag.Or. – Roma (RM)

12.00 Discussione: confronto tra agricoltori, ricercatori e tecnici su prospettive, aspettative e criticità dell'approccio agro ecologico e partecipativo

PROGETTO APIOB

**AGROECOLOGIA PARTECIPATIVA IN
ORTICOLTURA BIOLOGICA**

LA PARTECIPAZIONE

LUCA COLOMBO

**FONDAZIONE ITALIANA PER LA RICERCA IN
AGRICOLTURA BIOLOGICA E BIODINAMICA**

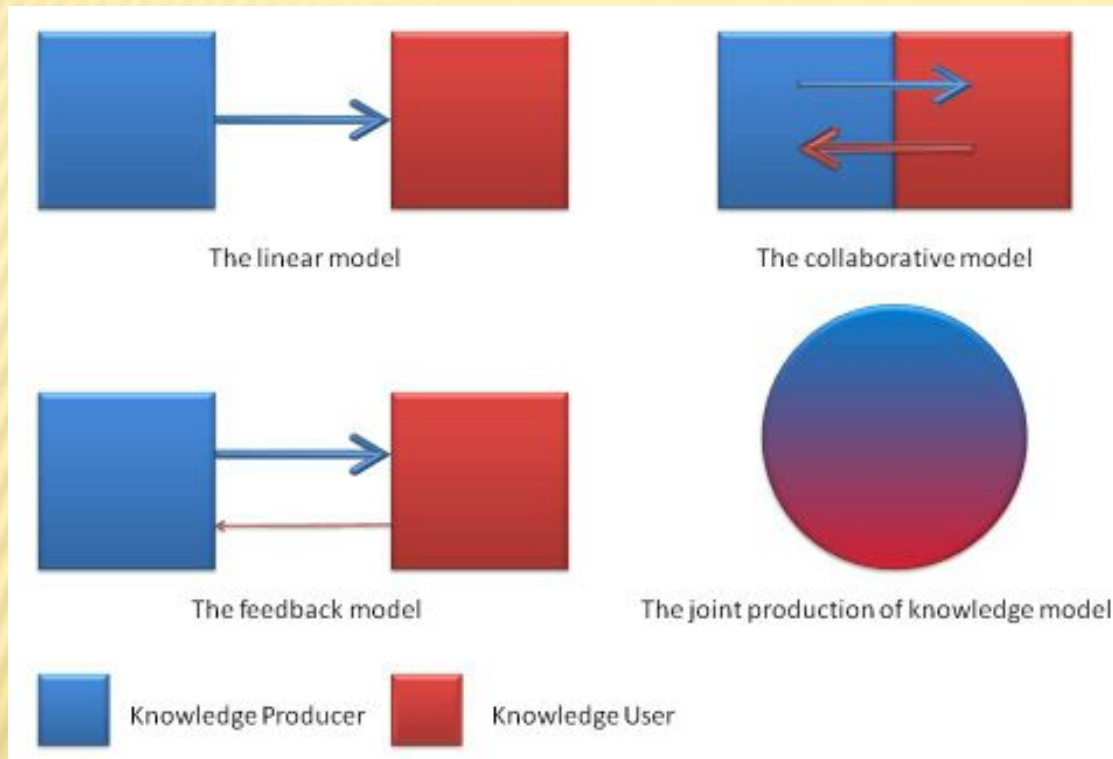




“FIRAB PROMUOVE:

- ✗ IL DIALOGO TRA RICERCATORI E PRODUTTORI**
- ✗ LA RICERCA APPLICATA PER AFFRONTARE
SCELTE TECNICHE E INVESTIMENTI**
- ✗ LO SVILUPPO RURALE SOSTENIBILE, BASATO
SUL COINVOLGIMENTO DI TUTTI GLI ATTORI
INTERESSATI”**

L'APPROCCIO DEL BIOLOGICO EUROPEO ALL'INNOVAZIONE



DIALOGO DI SAPERI

**INNOVAZIONE SOCIALE
E ORGANIZZATIVA,
OLTRE CHE
TECNOLOGICA**

**L'ESSENZA DELLA RICERCA PARTECIPATIVA: I PRODUTTORI SONO
COINVOLTI NELL'INTERO PROCESSO DI INNOVAZIONE PIUTTOSTO
CHE LIMITARSI A TESTARNE L'EFFICACIA**

**NON È UNA NUOVA DISCIPLINA, MA UN MODO DIVERSO DI
PRODURRE SAPERE**

LA RICERCA PARTECIPATA

VANTAGGI

DIFFICOLTÀ

IMPATTO REALE

**COMPRENSIONE DEI
FINANZIATORI O DEI
DIRIGENTI DI RICERCA**

RAPIDA IMPLEMENTAZIONE

**SCALA TEMPORALE DELLA
RICERCA**

**MINORI RISCHI DI
FALLIMENTO**

**ROBUSTEZZA SCIENTIFICA
DEI DATI RACCOLTI
(PUBBLICAZIONI)**

MIGLIORAMENTO CONTINUO

**INTESA TRA RICERCATORI E
PRODUTTORI**

I MITI CHE VOGLIAMO VERIFICARE O SFATARE

**I PRODUTTORI SANNO DI QUALE RICERCA NECESSITINO
(SEMPRE?)**

**I PRODUTTORI OFFRONO ESPERIENZE INFORMALI AI
RICERCATORI
(INTERESSA?)**

IL NUOVO APPROCCIO DEI PARTENARIATI EUROPEI PER L'INNOVAZIONE (PEI)

- ✗ I PARTENARIATI EUROPEI PER L'INNOVAZIONE (PEI) RAPPRESENTANO UN NUOVO CRITERIO GUIDA ALLA RICERCA E ALL'INNOVAZIONE DELL'UE
- ✗ I PEI OPERANO LUNGO LA FILIERA DI INNOVAZIONE, AGGREGANDO TUTTI GLI ATTORI RILEVANTI
- ✗ RESTA DA VEDERE COME SI IMPLEMENTERÀ L'APPROCCIO A LIVELLO REGIONALE, NAZIONALE ED EUROPEO



ISIB-2-2014/2015: CLOSING THE RESEARCH AND INNOVATION DIVIDE: THE CRUCIAL ROLE OF INNOVATION SUPPORT SERVICES AND KNOWLEDGE EXCHANGE

SPECIFIC CHALLENGE: IN VIEW OF FOSTERING ECONOMICALLY VIABLE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN AGRICULTURE, FORESTRY AND RURAL AREAS IT IS ESSENTIAL TO CLOSE THE RESEARCH AND INNOVATION DIVIDE.

THE AGRICULTURAL KNOWLEDGE AND INNOVATION SYSTEMS (AKIS) ARE VERY DIFFERENT BETWEEN COUNTRIES, REGIONS AND SECTORS AND GENERALLY DON'T FULLY MEET THE CHALLENGE TO INCREASE SIMULTANEOUSLY PRODUCTIVITY AND SUSTAINABILITY IN AGRICULTURE AND RURAL AREAS.

DESPITE THE CONTINUED GENERATION OF KNOWLEDGE THROUGH SCIENTIFIC PROJECTS, RESEARCH RESULTS ARE OFTEN INSUFFICIENTLY EXPLOITED AND TAKEN UP IN PRACTICE, AND INNOVATIVE IDEAS FROM PRACTICE ARE NOT CAPTURED AND SPREAD.

**STRATEGIA DI INNOVAZIONE E MODALITÀ DI DISSEMINAZIONE
FORTEMENTE INTRECCiate**

**INCONTRI DI DISSEMINAZIONE DA TENERSI PRESSO LE AZIENDE
AGRICOLE COINVOLTE NEL PROGETTO, CHE RAPPRESENTANO
ANCHE MOMENTI DI VERIFICA DEL PROGETTO E DI VALUTAZIONE
DA PARTE DEGLI ATTORI ESTERNI.**

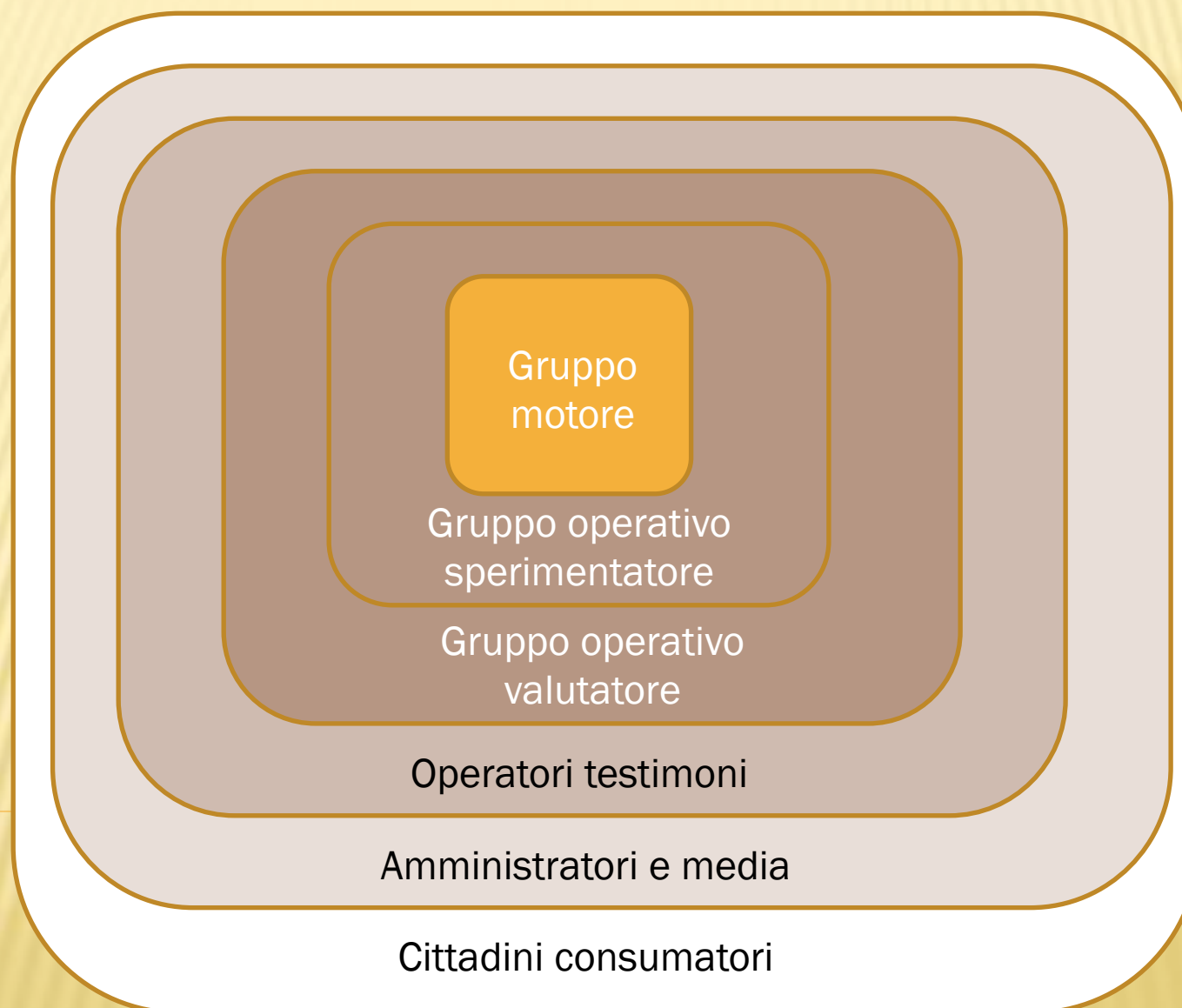
**LE INIZIATIVE DIVULGATIVE HANNO MOLTEPLICE NATURA
ESSENDO DESTINATE A DIVERSI ATTORI E PORTATORI DI
INTERESSE.**

APIOB : “MODALITÀ DI COLLAUDO, TRASFERIBILITÀ DELL’INNOVAZIONE”

**“L’AZIONE DI SOCIALIZZAZIONE SI DEVE QUINDI
CONSIDERARE DI DUPLICE NATURA:**

- CONFRONTO INTERNO CON COSTRUZIONE CONDIVISA
DEL PROGETTO (CHE PERMEA TRASVERSALMENTE
L’INSIEME DELLE INIZIATIVE PROGETTUALI)**
- INFORMAZIONE E RACCOLTA DI RISCONTRI DA PARTE
DI SOGGETTI NON DIRETTAMENTE COINVOLTI NELLA
SUA IMPLEMENTAZIONE. “**

L'ARTICOLAZIONE DEI VARI ATTORI INTERESSATI



**L'AGROECOLOGIA NON È STAR SOPRA UN ALBERO
NON È NEANCHE IL VOLO DI UN MOSCONE
L'AGROECOLOGIA NON È UNO SPAZIO LIBERO
L'AGROECOLOGIA È PARTECIPAZIONE.**

Agroecologia e orticoltura biologica

Stefano Canali

Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura
Centro per lo studio delle relazioni tra pianta e suolo
(CRA – RPS, Roma – Italia)



Sistema semplificato

Coltura

(una o poche specie e
varietà)

Genetica, chimica,
lavorazioni

(alto consumo energia non
rinnovabile)



Produzione
(reddito)

Ecosistema naturale

Specie naturali

Dinamica naturale delle
popolazioni, reti trofiche



Servizi ecologici

Colture di servizio ecologico (CSE)

Non sono direttamente destinate alla produzione.

Servizi ecologici (esempi)

- Disponibilità e gestione degli elementi nutritivi (es. *fertility building crop*);
- Controllo delle infestanti;
- Controllo delle malattie e dei fitofagi (diversi meccanismi);
- Impollinazione;
- Sequestro del C e riduzione dell' emissione dei gas serra;
- Resilienza alle condizioni climatiche estreme o severe;
-

Le CSE contribuiscono a ridurre le esternalità negative dell' attività agricola (costi ambientali e sociali);

(Foley et al., 2011; Kremer and Miles, 2012; Thorup Kristensen et al., 2012;)



Introduzione delle CSE nei sistemi colturali orticoli

1. Infrastrutture ecologiche (non nella rotazione)



Introduzione delle CSE nei sistemi colturali orticoli

1. Infrastrutture ecologiche (non nella rotazione)

2. Nella rotazione

- i. La CSE è coltivata come **coltura consociata** con una coltura da reddito (*living mulch*)



Introduzione delle CSE nei sistemi colturali orticoli

1. Infrastrutture ecologiche (non nella rotazione)

2. Nella rotazione

- i. La CSE è coltivata come coltura consociata con una coltura da reddito (*living mulch*)
- ii. La CSE è coltivata come coltura intercalare (nel tempo intercorrente tra due colture da reddito)





Veccia (per sovescio)

Orzo (per sovescio)

Finocchio

Cavolfiore

MOVE Organic
Panoramica invernale

CSE intercalari: posto nella rotazione

Clima continentale (es. Nord Europa):

- stagione estiva riservata alle colture da reddito
- CSE coltivate solo nella stagione fredda (autunno/inverno)
- assenza di “conflitto” tra CSE e colture da reddito

Clima Mediterraneo (es. centro e sud Italia):

- colture da reddito coltivate tutto l'anno
- CSE spesso in conflitto con le colture da reddito (costi diretti + perdita di produzione)
- CSE preferibilmente introdotte:
 - nella stagione (relativamente) fredda) nelle aree a clima semi-Mediterraneo
 - in estate nelle aree a clima Mediterraneo pieno (es. serra)



CSE Intercalari: terminazione

- Sovescio
 - Tecnica ben conosciuta, largamente usata
 - Elevato consumo di energia (carburanti fossili)
 - Disturbo del suolo
- Sfalcio
 - Non sempre praticabile (es. ricrescita)
 - Cattiva preparazione del letto di semina/trapianto Creamer & Dabney, 2002)
- Allettamento (roller crimper + no/reduced tillage)
 - Efficace controllo delle infestanti (Mischler et al., 2010; Campanelli et al., 2010; Altieri et al., 2011; Davis, 2011; Mirsky et al., 2011)
 - Basso consumo energetico e ridotto disturbo del suolo (i.e. Liebman & Davis, 2000)
 - In Line reduced tillage/Roller Crimper (ILRC): tecnica innovativa per simultanea terminazione della CSE e preparazione del letto di trapianto







Monsampolo field experiment - Weed presence at zucchini harvest.

	Above soil weed biomass (t ha ⁻¹)
Cover crop management	
FA (control)	5.13 a
GM	3.85 a
RC	0.72 b
Mean	3.23

Note:

FA = fallow; GM: green manure; RC: roller crimped.

Campanelli *et al.*, 2011







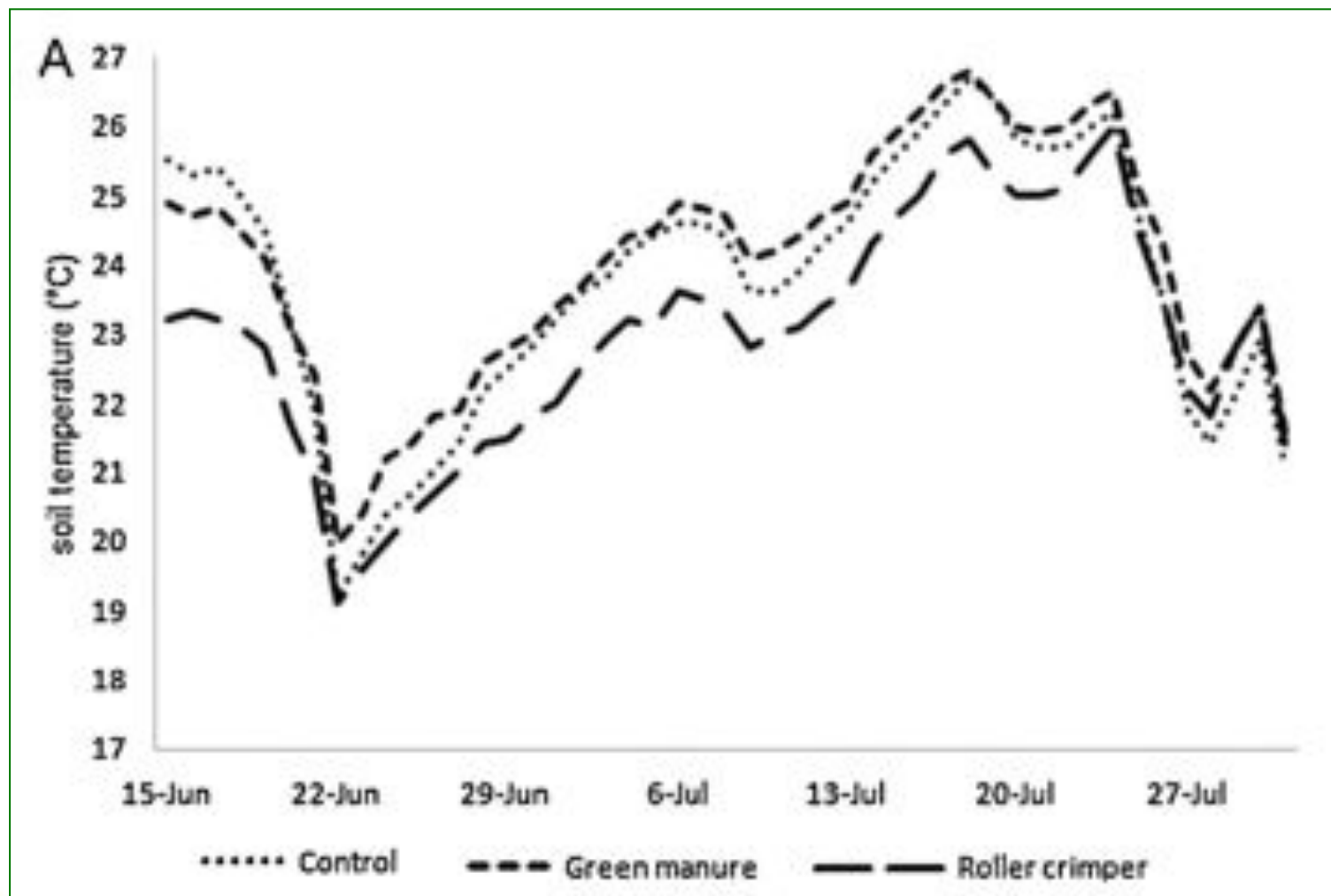


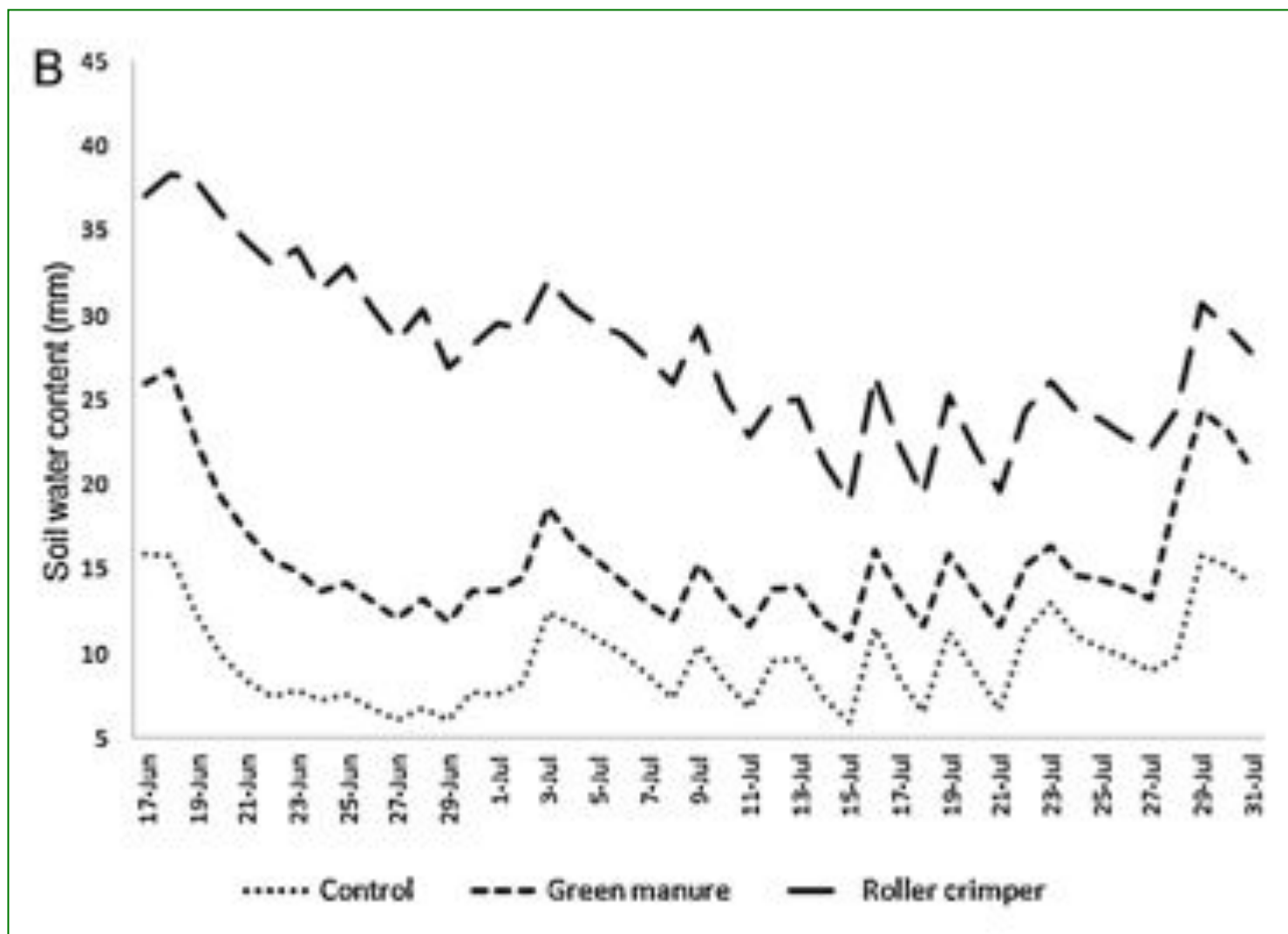
Soil tillage operations, fossil fuel and energy consumption

Treatment	Operation	Machinery	Passages (n)	Time (h ha ⁻¹)	Fuel (kg ha ⁻¹)	Lubricant (kg ha ⁻¹)	Total energy cost (MJ ha ⁻¹)
Control	Main tillage	Rotary spading	1	3.3	22.1	0.7	1092
	Winter weed control	Cultivator	2	2.4	16.5	0.5	814
	Zucchini transplanting bed preparation	Rotary hoe	2	3.4	35.2	0.7	1718
	Total		5	9.1	73.8	1.9	3625
Green manure	Main tillage	Rotary spading	1	3.3	22.1	0.7	1092
	Cover crop sowing bed preparation	Rotary harrow	1	1.9	17.8	0.4	871
	Cover crop sowing	Planter	1	1.0	5.0	0.2	294
	Cover crop termination	Chopper	1	2.2	18.4	0.4	900
	Cover crop incorporation	Rotary spading	1	3.3	22.1	0.7	1092
	Zucchini transplanting bed preparation	Rotary hoe	2	3.4	35.2	0.7	1718
	Total		7	15.1	120.6	3.1	5923
Roller crimper	Main tillage	Rotary spading	1	3.3	22.1	0.7	1092
	Cover crop sowing bed preparation	Rotary harrow	1	1.9	17.8	0.4	871
	Cover crop sowing	Planter	1	1.0	5.0	0.2	249
	Cover crop termination	Roller crimper	1	0.9	4.6	0.2	230
	Zucchini transplanting bed preparation	In-line tiller/roller crimper	1	1.1	6.3	0.2	311
	Total		5	8.2	55.8	1.7	2754

Canali *et al.*, in press, European Journal of Agronomy







Grazie !

Stefano Canali

CRA – Centro per lo studio delle relazioni tra pianta e suolo

stefano.canali@entecra.it





**ASSOCIAZIONE ITALIANA
AGRICOLTURA BIOLOGICA
Lazio**

CAE, Città dell'Altra Economia
Largo Dino Frisullo, snc, Roma
18 marzo 2014

AGROECOLOGIA PARTECIPATIVA IN ORTICOLTURA BIOLOGICA

**Presentazione e
discussione dei percorsi
di innovazione e
sperimentazione per la
produzione orticola nel
Lazio.**

**Il piano di lavoro e
sperimentazione di APIOB**

Dott. Franco Porcu

APIOB - Agroecologia Partecipata per l'Innovazione dell'Orticoltura Biologica

- **Finanziato D.R. prot.n. 303077/DA/36/02 del 05/08/2013.**
PSR della Regione Lazio - Reg. (CE) N. 1698/05, D.G.R.
n. 187/2012 del 08/05/2012 - Misura 124 *Cooperazione
per lo sviluppo di nuovi prodotti, processi e tecnologie,
nel settore agricolo, alimentare e forestale*
- Le UU.OO. partecipanti sono l' **AIAB Lazio**
(coordinatore), **FIRAB**-Fondazione Italiana Per La
Ricerca In Agricoltura Biologica E Biodinamica e il **CRA-
RPS** Centro di Ricerca per lo Studio delle Relazioni tra
Pianta e Suolo

Obiettivi

1. **Fare da collante tra le molteplici espressioni del mondo agricolo** che attraverso l'attività produttiva generano sperimentazione in azienda, favorendo la disseminazione e la condivisione delle esperienze.
2. **Ambisce a sviluppare innovazione delle tecniche culturali** in un quadro di valorizzazione e qualificazione dell'ambiente e nel perseguimento dell'approccio agro-ecologico.
3. **Ambisce a produrre avanzamento di processo** sul duplice piano del progresso tecnico e dell'innovazione organizzativa e sociale.
4. **Mira a favorire la circolazione di sperimentazioni ed esperienze** attraverso la realizzazione di momenti di confronto tra aziende, produttori-sperimentatori.
5. **Garantire la divulgazione di buone prassi gestionali**, direttamente tarate sulla scala produttiva.

Obiettivi specifici

1. **Mettere a sistema il *know-how* sviluppato nell'ambito di precedenti progetti di ricerca** a rilevante valenza agro-ecologica realizzati a livello nazionale ed europeo (es. Simbioveg; Orweeds; SOS-BIO; Interveg; Solibam) trasferendoli alle aziende orticole biologiche del Lazio, già operanti in bio e/o a quelle interessate alla conversione e all'introduzione dell'approccio agro-ecologico.
2. **Mettere a punto metodologie e tecniche colturali innovative a forte connotazione agro-ecologica** utili al miglioramento della fertilità del terreno, all'adattamento varietale alle specifiche condizioni pedoclimatiche e colturali, alla gestione delle infestanti, all'ottimizzazione del consumo idrico e alla riduzione dei consumi di energia.
3. **Realizzare occasioni di scambio e diffusione tra pari delle pratiche innovative di produzione** orticola biologica e di difesa delle colture sperimentate e adottate da singole aziende o gruppi di queste.
4. **Garantire l'apprezzamento e la condivisione dei cittadini-consumatori rispetto all'offerta orticola** e alla valenza ambientale delle pratiche colturali agro-ecologiche connessa.

Attività specifiche

- **Attività 1** - Analisi dei potenziali e dei vincoli dell'approccio agro-ecologico e animazione del partenariato
- **Attività 2** - Sviluppo di sistemi colturali a connotazione agro-ecologica
 - 2.1 scelta delle colture praticate e loro combinazione spazio-temporale (avvicendamento)
 - 2.2 introduzione di colture di servizio ecologico (CSE) e modalità della loro gestione;
 - 2.3 identificazione delle varietà più idonee alla coltivazione in agricoltura biologica e in contesti colturali a connotazione agro-ecologica.
- **Attività 3** - Esecuzione di prove di coltivazione di campo
 - 3.1 Validazione "on-farm" degli avvicendamenti
 - 3.2 Validazione delle modalità di terminazione delle CSE
 - 3.3 Adattamento varietale in contesti di coltivazione agro-ecologici
- **Attività 4** - Valutazione delle risposte agronomiche, economiche, ambientali e sensoriali.
- **Attività 5** - Divulgazione dei risultati del progetto
- **Attività 6** - Coordinamento e gestione del progetto

Colture di Servizio Ecologico (CSE)

SPECIE AUTUNNO-VERNINE		
Famiglia	Specie	Nome comune
Graminaceae	<i>Festuca arundinacea</i>	Festuca arundinacea
Graminaceae	<i>Hordeum vulgare</i>	Orzo
Graminaceae	<i>Lolium multiflorum</i> Lam	Loiessa
Leguminose	<i>Vicia villosa</i> / <i>Vicia sativa</i>	Veccia vellutata / comune
Leguminose	<i>Vicia faba minor</i>	Favino
Leguminose	<i>Trifolium</i> , diverse sp. (<i>T. alexandrinum</i>)	Trifoglio
Crucifere	<i>Sinapis alba</i>	Senape bianca
Crucifere	<i>Brassica napus</i> diverse ssp	Colza
Crucifere	<i>Brassica carinata</i>	Cavolo abissino

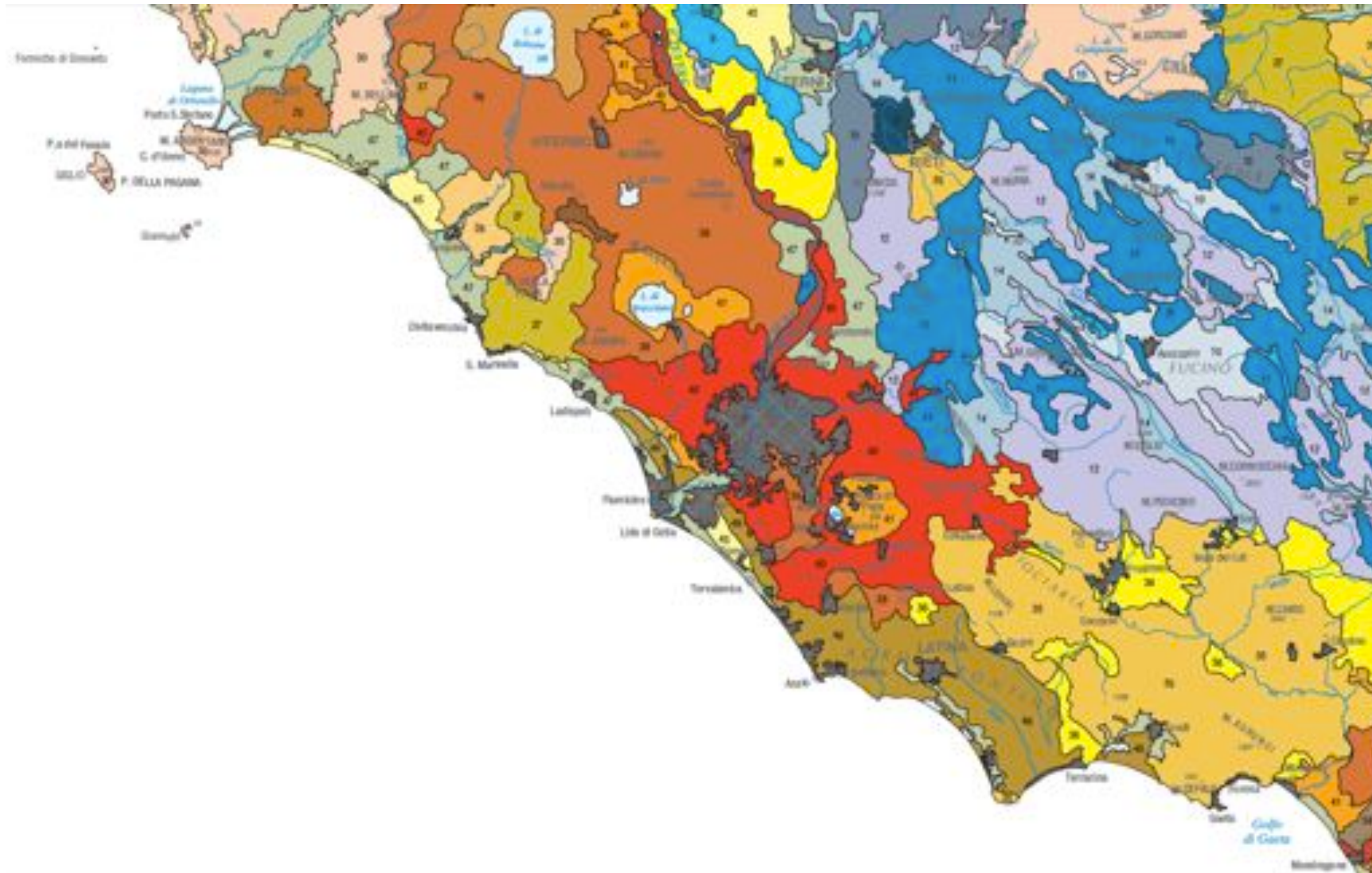
Colture di Servizio Ecologico (CSE)

SPECIE PRIMAVERILE-ESTIVE		
Famiglia	Specie	Nome comune
Graminaceae	<i>Setaria italica</i>	Panico
Graminaceae	<i>Pennisetum glaucum</i>	Miglio perlato
Graminaceae	<i>Sorghum vulgare</i> (o <i>bicolor</i>) diverse ssp.	Sorgo gentile
Graminaceae	<i>Zea mais</i>	Mais
Leguminose	<i>Trifolium</i> , diverse sp. (<i>T. repens</i>)	Trifoglio
Leguminose	<i>Vigna sinensis</i>	Vigna o fagiolo cinese
Leguminose	<i>Pahseulus mungo</i>	Fagiolo mungo
Poligonacee	<i>Fagopyrum esculentum</i>	Grano saraceno

Aziende coinvolte nelle prove sperimentali



Pedologia dei suoli delle Aziende



Letto di semina



Azienda Caramadre

Orzo e veccia



Azienda Polin

Orzo e veccia



Azienda Polin

Orzo



Azienda Cobragor

Fasi successiva: levata



Fase successiva: fioritura



Rullo sagomato



Rullo sagomato



Rullo sagomato



Rullo sagomato



Rullo sagomato in azione



Rullo sagomato in azione



Rullo sagomato: fine lavori



Messa a dimora piantine



Fase di crescita delle piantine



Coltura in produzione



Rullo in Azione





ASSOCIATION OF THE
AMERICAN
NATIONS



FIRAB
Fédération Internationale
des Associations
de Rapatriés
du Bénin



100

AGROECOLOGIA PARTECIPATIVA IN ORTICOLTURA BIOLOGICA

Presentazione e discussione dei percorsi di innovazione e sperimentazione per la produzione orticola nel Lazio.
Progetto APIOB, finanziato dalla Misura 124 per l'innovazione del PSR della Regione Lazio 2007-2013

CAL, Città dell'Altra Economia. *Lavoro Digno Finitello nei Paesi*

16 marzo 14

NOME COGNOME	ISTITUZIONE DI APPARTENENZA	INDIRIZZO E-MAIL	FIRMA
FRANCESCO ZUBBANI	COBRAGOR	cofragor@gmail.com	[Signature]
FRANCESCO PORCA	ANAB LADDO	francoporca.it	[Signature]
STEFANO CASALI	CEA - EPS	stefano.casali@cea.it	[Signature]
FRANCESCO RENZI	ANAB LADDO	francesco.renzi@anab.it	[Signature]
FRANCESCO PASQUALE	ANAB LADDO	francesco.pasquale@anab.it	[Signature]
FRANCESCO FABBRI	ANAB LADDO	francesco.fabbri@anab.it	[Signature]
FRANCESCO VALLI	ANAB LADDO	francesco.valli@anab.it	[Signature]
FRANCESCO DI GIACOMO	ANAB LADDO	francesco.digiaco@anab.it	[Signature]
FRANCESCO MARIANO	ANAB LADDO	francesco.mariano@anab.it	[Signature]
FRANCESCO ROSSETTI	ANAB LADDO	francesco.rossetti@anab.it	[Signature]

Le stesse cose sono espressamente a Aluh Lario, in sensi degli art. 11 e 20 della L. 31/12/96, la morosa, l'ordine, la commercializzazione e la diffusione dei propri dati personali non sono liciti per i sensi della legge e della commercializzazione via posta elettronica. Ai fini di cui sopra ed ai sensi della L. 675/96 l'utente dichiara di consenzire ed autorizzare a che i dati da lui forniti vengano inseriti nella Banca Dati di Aluh Lario e possano essere utilizzati per finalità commerciali e dei prodotti venduti offerti da Aluh Lario che li ha richiesti. In relazione ai trattamenti dei prodotti dati personali si specificano che, ai sensi dell'art. 13 della L. 675/96 l'interessato in qualsiasi momento e gratuitamente ha il diritto di controllare, modificare o cancellare, i dati a lui relativi, ovvero opporsi al loro utilizzo.



1. The first step in the process is to identify the problem or issue that needs to be addressed. This involves gathering information and understanding the context of the problem.



FIRAB
Fédération Internationale
de la Recherche
Archéologique
Bélgique



1000-0000

AGROECOLOGIA PARTECIPATIVA IN ORTICOLTURA BIOLOGICA

Presentazione e discussione dei percorsi di innovazione e sperimentazione per la produzione orticola nel Lazio.

Progetto AP10B, finanziato dalla Misura 124 per l'innovazione del PSR della Regione Lazio 2007-2013.

CAL, Città dell'Altra Economia, *Largo Dino Friuli, snc, Roma*

18. [www.1776.org](#)[illegible]

L'ordine economico rappresentativo è *Democrazia Cristiana*, ai primi degli anni '11 e '20 della L. 1.171/2796, la socialista, l'Unitario, la comunista e la affiliazione dei propri dei personali così come forniti per l'ordine della presidenza e della rappresentanza via posta elettronica. Al fine di cui sopra ed ai sensi della L. 675/96 l'utente dichiara di consentire ed autorizzare a tutti i dati da lui forniti vengano inseriti nella Banca Dati di *Democrazia Cristiana* e possono essere utilizzati per finalità promozionali, i dati raccolti verranno elaborati da Censurino Sigurdsson che li ha richiesti. La richiesta di trattamento dei prodotti dei personali si specifica che, ai sensi dell'art. 13 della L. 675/96 l'interessato in qualsiasi momento e gratuitamente ha il diritto di correggere, modificare o cancellare, i dati a lui relativi, ovvero i propri dati personali.