



# REPORT 2020

Il Report è disponibile in italiano, inglese e cinese sul sito [www.crea.gov.it](http://www.crea.gov.it)

This Report is available in Italian, English and Chinese on the website: [www.crea.gov.it](http://www.crea.gov.it)

该报告是意大利语，英语和中国的网站上提供：[www.crea.gov.it](http://www.crea.gov.it)



MINISTERO POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



---

**Indice**

---

***Presentazione del Presidente del CREA***

- |           |   |           |  |
|-----------|---|-----------|--|
| <b>1.</b> | <b>I Risultati in sintesi</b>                             | <b>3.</b> | <b>LE RICERCHE DEL CREA PER TEMI TRASVERSALI</b>                             |
| <b>2.</b> | <b>LE RICERCHE DEL CREA PER PRODOTTI</b>                  | 3.1       | GENOMICA, BIOTECNOLOGIE e BIOINFORMATICA                                     |
| 2.1       | CEREALI e COLTURE INDUSTRIALI                             | 3.2       | DIFESA DELLE COLTURE E RESILIENZA  |
| 2.2       | ZOOTECNIA e LATTIERO CASEARIO                             | 3.3       | SOSTENIBILITA' (ECOSISTEMI, CLIMA, ACQUA, SUOLO)                             |
| 2.3       | VITE e VINO   | 3.4       | INNOVAZIONE TECNOLOGICA  |
| 2.4       | FRUTTA  | <b>4.</b> | <b>LE RICERCHE DEL CREA - ALIMENTAZIONE, NUTRIZIONE E SPRECHI ALIMENTARI</b> |
| 2.5       | ORTO FLORO VIVAISTICO                                     | <b>5.</b> | <b>LE RICERCHE DEL CREA - BIOECONOMIA E POLITICHE AGRARIE</b>                |
| 2.6       | OLIVO e OLIO  | <b>6.</b> | <b>L'ORGANIZZAZIONE DEL CREA</b>   |
| 2.7       | ITTICO E DELL' ACQUACOLTURA                               |           |  |
| 2.8       | FILIERE MINORI (legumi, canapa ecc..) e PIANTE OFFICINALI |           |  |
| 2.9       | FORESTA e LEGNO   |           |  |

# *PRE-PRINT*

*Ideatore e Curatore: Stefano Vaccari*

*Coordinatore scientifico e tecnico: Monica Vacca*

*Supporto alla realizzazione: Rosanna Agarossi, Monia Capparelli, Angela Russo*

*Tutti i diritti sono riservati. È consentita la riproduzione citando la fonte CREA.*

## Presentazione del Presidente del CREA, Prof. Carlo Gaudio



Il CREA – Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'economia agraria – è il maggiore Ente di Ricerca e di Sperimentazione Italiano nel settore dell'agricoltura, delle filiere agroalimentari, dell'alimentazione e nutrizione, dell'analisi dell'economia agraria.

L'attuale CREA - istituito con la Legge 23 dicembre 2014, n. 190 ("Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato") - che incorpora nel Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura (CRA) l'Istituto Nazionale di Economia Agraria (INEA) - rappresenta uno storico Ente che svolge attività di promozione e diffusione della cultura ambientale, di censimento delle realtà agricole italiane, di collegamento tra le istituzioni nazionali, internazionali e le realtà produttive del Paese e vanta una storia più che centocinquantenaria ed illustre. Infatti, si può affermare che la sua fondazione può essere fatta risalire a Camillo Benso Conte di Cavour, primo ministro dell'Agricoltura del Regno d'Italia. Nella seconda metà del XIX secolo venne fondata da Cavour la rete delle Stazioni Agrarie - primo nucleo degli attuali Centri di Ricerca del CREA – sperimentali e specialistiche, il cui numero si accrebbe esponenzialmente tra il 1860 ed il 1880. Gli studi e le ricerche che le stazioni erano chiamate a svolgere riguardavano fondamentalmente la fisiologia vegetale, il terreno agrario nei suoi aspetti fisici, chimici e biologici, lo studio dei concimi e della fertilità.

Un secolo dopo, nel 1967, per procedere ad una organizzazione della rete delle Stazioni Sperimentali (D.P.R. 23/11/1967 n. 1318) vennero istituiti gli Istituti di Ricerca e Sperimentazione Agraria (IRSA) aventi grado pari agli istituti scientifici universitari, sottoposti alla vigilanza ed alla tutela del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste con complessivi 29 Istituti di Ricerca e Sperimentazione Agraria con oltre 125 sezioni operative specializzate, dislocate su tutto il territorio nazionale.

Nel 2004 una nuova riorganizzazione degli IRSA ha dato vita al CRA Consiglio per la Ricerca in agricoltura Ente nazionale di ricerca e sperimentazione con competenza scientifica generale nel settore agricolo, agroindustriale, ittico e forestale (D. L.vo n. 454/99). A seguito dell'ultima sua riorganizzazione del 2015, oggi il CREA si articola in una sede Centrale e 12 Centri di Ricerca tematici, trasversali e di filiera. Dispone di infrastrutture alla ricerca prestigiose, con oltre 5.000 ettari di campi sperimentali - tanto da renderlo, per estensione, la seconda azienda agricola italiana - ma anche di laboratori specialistici, piattaforme strumentali, informatiche, serre, collezioni di germoplasma frutticolo, zootecnico, ecc.

Ogni centro, ogni sede, vanta una lunga ed interessante storia che percorre lo sviluppo dell'agricoltura e delle filiere agroalimentari italiane fino ai nostri giorni, caratterizzato dal lavoro incessante di sperimentatori, ricercatori e tecnici, che hanno sviluppato conoscenza e progresso, a disposizione degli agricoltori attraverso una importante rete sul territorio nazionale. Le Stazioni Sperimentali del regno d'Italia volute da Cavour e successivamente gli IRSA, il CRA ed ora il CREA costituiscono ancora oggi la cerniera tra ricerca e mondo produttivo grazie all'intuizione straordinaria perseguita da Cavour di poter garantire all'agricoltura italiana un servizio di ricerca, sperimentazione, divulgazione ed informazione capillare sul territorio. E' dunque un vero piacere ed un grande onore per me presentare questo volume che raccoglie le informazioni più importanti ed essenziali sull'attività scientifica del CREA, al fine di raccogliere e presentare al pubblico il prezioso frutto del lavoro operoso del proprio capitale immateriale, ricco di oltre duemila ricercatori, tecnologi e dipendenti amministrativi di supporto. Un immenso e prezioso capitale umano, la cui opera intellettuale e scientifica spazia dalla genomica all'ambiente, dall'alimentazione e nutrizione alla bioinformatica, dall'ingegneria e trasformazione alimentare alla bioeconomia, dalla certificazione alla difesa dei nostri prodotti agricoli, dall'olivicoltura e l'agrumicoltura alla floricoltura, dalla difesa delle foreste e del legno alla zootecnia, dalla viticoltura alla cerealicoltura, dall'acquacoltura all'orticoltura e frutticoltura, dalla genomica allo studio ad utilizzo delle più moderne tecniche genetiche.

Gli obiettivi della ricerca del CREA sono già molto chiari già dalla suddivisione delle attività nelle tante linee di ricerca, che abbracciano tutti gli aspetti sperimentali e metodologici in ambito agroalimentare e bioeconomico, ma anche quelli traslazionali, applicativi e inerenti alla produzione. Esistono alcuni dati oggettivi che ci possono dare un'idea della bontà del lavoro di ricerca svolto. Nell'anno 2020 sono stati 634 gli articoli pubblicati su riviste scientifiche, molte delle quali internazionali, 799 i progetti di ricerca attivi, molti dei quali condotti in cooperazione con enti di ricerca internazionali, con le Istituzioni europee ed il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali italiano.

Questi numeri posizionano il CREA al primo posto nella ricerca in ambito agroalimentare in Italia.

Da sottolineare l'aspetto di traslationalità degli studi che vengono condotti nei Centri di Ricerca del CREA, che rappresenta l'essenziale fil rouge che accomuna ricerche tanto diverse tra loro, ma con l'obiettivo finale di creare la maggiore integrazione possibile tra ricerca di base e ricerca applicata sui temi centrali e più avanzati nel settore agroalimentare, degli alimenti e della nutrizione, della politica e dell'economia agraria.

Un inestimabile capitale che va sostenuto, incentivato, rafforzato, perché rappresenta la vera linfa di un Ente che tanto ha dato e che tanto più potrà dare al progresso del settore agroalimentare in Italia e nel Mondo.

## 1. I RISULTATI IN SINTESI



**Stefano Vaccari,**  
Direttore generale del CREA

Il 2020 è stato un anno terribile per la maggior parte del Pianeta. La pandemia ha drasticamente limitato contatti e attività, con ripercussioni enormi anche sullo svolgimento delle ricerche.

Nonostante ciò, il settore agroalimentare italiano ha dimostrato una straordinaria forza di reazione, assicurando cibo di qualità alla nazione e continuando ad esportare in misura significativa. Anche nel 2020 l'agricoltura italiana si è confermata la prima d'Europa in termini di valore aggiunto!

Il CREA ha accompagnato questo sforzo straordinario: l'attività di ricerca non si è fermata ed i 12 centri, le 80 sedi e le oltre 2.200 persone che vi lavorano hanno continuato a produrre ricerche in tutti gli ambiti agroalimentari ed ambientali.

Alcuni numeri dell'attività 2020:

Le ricerche attive sono 799, che hanno dato vita a 634 pubblicazioni, la gran parte delle quali su riviste specializzate. Tra dottorati e assegni di ricerca e borse di studio il CREA ha consentito a 200 giovani laureati di sviluppare ricerche e tecnologie. Le ricerche hanno spaziato in

tutti i campi dell'Agroalimentare, dalla genomica, alla tecnologia meccanica ed elettronica, al miglioramento varietale tradizionale, ai modelli predittivi per l'aumento della sostenibilità dell'attività agricola, per ridurre i fitofarmaci e aumentare la capacità delle piante di resistere a stress idrici e avversità. Intensa è stata l'attività di lotta ai parassiti delle piante, sia quelli, purtroppo sempre più numerosi, di nuova introduzione in Italia, sia quelli tradizionali. Il successo nella lotta alla cimice asiatica attraverso insetti antagonisti è uno dei risultati di questo sforzo. Benessere animale, sviluppo di soluzioni specifiche per le tante agricolture italiane, valorizzazione delle produzioni e delle risorse naturali, acqua e suolo *in primis*, e sviluppo delle filiere minori hanno avuto anche nel 2020 sviluppi scientifici importanti presso i centri del CREA, così come la ricerca nel settore del legno e delle foreste: ricordiamo, tra l'altro, che il CREA fornisce il supporto scientifico per l'elaborazione dell'Inventario Forestale Nazionale e dei Serbatoi di Carbonio.

44 sono stati i brevetti, 195 le private vegetali e oltre 500 le varietà iscritte nei registri nazionali. Tra Tavoli e gruppi di lavoro, in massima parte di livello nazionale e internazionale, partnership istituzionali, certificazioni, eventi divulgativi e altri servizi, nel 2020 il personale del CREA ha attivato (e/o garantito la continuità nella cooperazione scientifica e tecnica a ben 826 iniziative.

Particolarmente importante è stata l'attività di supporto tecnico e scientifico operata dal CREA in favore del Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali e delle Regioni e Province autonome. La presenza dei ricercatori del CREA in centinaia di tavoli tecnici e commissioni ha consentito all'Italia di produrre documentazione tecnica e programmatica di alto livello qualitativo e aderente al contesto scientifico e normativo europeo ed internazionale, a cominciare dai documenti per la nuova PAC. Tra i tanti esempi di cooperazione evidenziamo, infatti, il supporto diretto dato dal CREA al Mipaaf e alle Regioni nelle analisi relative alla politica agricola comune e alla politica di sviluppo rurale. Il CREA è, in particolare, il motore della Rete Rurale Nazionale, lo strumento operativo per migliorare l'attuazione e la gestione dei Programmi di Sviluppo Rurale – PSR.

Sul fronte dell'Alimentazione e della Nutrizione il CREA, erede della tradizione dell'INRAN, ha sviluppato anche nel 2020 rilevanti ricerche che hanno consentito all'Italia di affermare sempre meglio nel mondo la validità del proprio modello nutrizionale. Da oltre 70 anni elaboriamo le Tabelle di Composizione degli Alimenti, banca dati alla base di ogni analisi in campo nutrizionale. Nel confronto Nutriscore-NutrInform Battery il CREA ha fornito al Governo italiano il supporto scientifico per dimostrare quanto il sistema Nutriscore sia fallace e distorsivo per i consumatori.

Anche in piena pandemia, il CREA ha garantito la manutenzione e l'incremento dello straordinario patrimonio di Collezioni vegetali e animali che costituisce un **unicum** anche a livello mondiale. Ricordiamo con orgoglio che il CREA detiene collezioni di germoplasma di importanza mondiale per la vite, l'olivo e la gran parte dei cereali. Nel complesso sono ben 119 le collezioni esistenti. Nelle pagine seguenti studiosi e cittadini del mondo potranno esaminare nel dettaglio le linee di ricerca, trovando i riferimenti, dei Centri e delle Persone, che hanno svolto le ricerche. Il CREA spera di aver potuto dare, anche nel travagliato 2020, un piccolo contributo all'avanzamento della ricerca mondiale nel settore agroalimentare e nel Cibo: ci impegnamo a fare sempre meglio!

## Tabella di sintesi delle Attività 2020 del CREA

Prodotti e Tematiche Trasversali	Ricerche	Pubblicazioni	Dottorati, Assegni di Ricerca e Borse di Studio	Servizi Vari (*)	Brevetti	Privative Vegetali e Varietà Registrate	Collezioni	TOTALE ATTIVITÀ
2.1 Cereali e Colture Industriali	53	28	19	89	3	148	18	358
2.2 Zootecnia e Lattiero Caseario	68	37	28	37	8	54	4	236
2.3 Vite e Vino	97	42	5	38	4	288	2	476
2.4 Frutta	50	33	19	19	1	62**	8	192
2.5 Orto Floro Vivaistico	42	25	16	43	1	31	5	163
2.6 Olivo e Olio	30	29	27	4	1		2	93
2.7 Ittico e dell' Acquacoltura	7	3	4	8	1			23
2.8 Filiere minori (legumi, canapa ecc..) e Piante officinali	18	5	9	10	4	47	5	98
2.9 Foresta e Legno	47	27	3	30	1	63	2	173
3.1 Genomica, Biotecnologie e Bioinformatica	31	39	11	7			8	96
3.2 Difesa delle Colture e Resilienza	76	28	20	98			18	240
3.3 Sostenibilita' (ecosistemi, clima, acqua, suolo)	83	65	8	83	5		9	253
3.4 Innovazione Tecnologica	65	47	15	24	14		1	166
4. Alimentazione, Nutrizione e Sprechi Alimentari	72	152	3	197	1		37	462
5. Bioeconomia e politiche agrarie	60	74	13	139				286
<b>TOTALE</b>	<b>799</b>	<b>634</b>	<b>200</b>	<b>826</b>	<b>44</b>	<b>695</b>	<b>119</b>	<b>3.315</b>

(\*) Tavoli/gruppi di lavoro/partnership istituzionali, certificazioni, eventi divulgativi, altri servizi

(\*\*) dati dei registri in aggiornamento

## LA RICERCA CREA nel 2020

**2.213** Persone che lavorano per la Ricerca italiana

**81%** Ricercatori e Tecnici

**75** sedi operative

**41** laboratori di analisi

circa **5.000 ettari** di terreno per la ricerca

**799** Ricerche attive

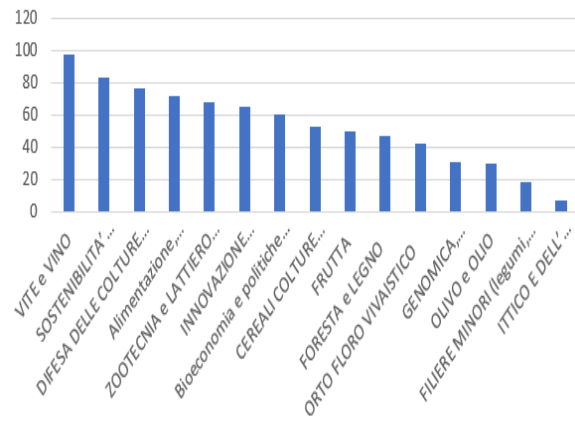
**634** pubblicazioni scientifiche

**200** tra dottorati, assegni di ricerca e borse di studio

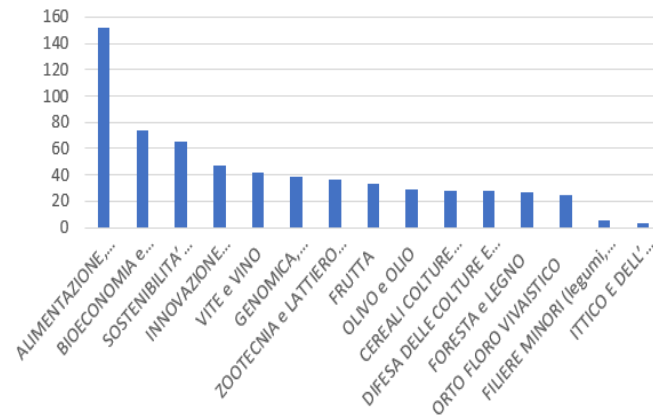
circa **830** iniziative di servizi e supporti alla ricerca e alle istituzioni



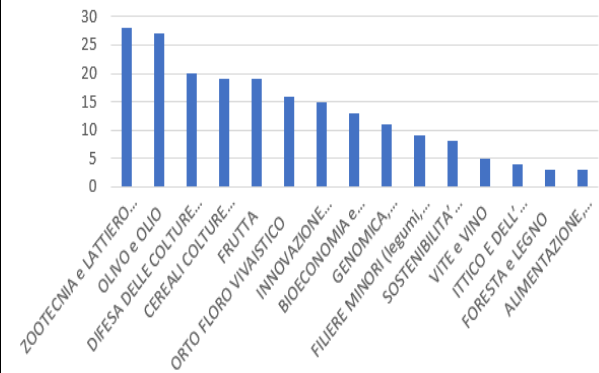
### Ricerche CREA 2020 per prodotti e ambiti



### Pubblicazioni CREA nel 2020



### Dottorati, assegni di ricerca e borse di studio CREA nel 2020





## 2. LE RICERCHE DEL CREA PER PRODOTTI

### 2.1 CEREALI e COLTURE INDUSTRIALI

I Cereali sono alla base dell'alimentazione umana e componente essenziale della dieta mediterranea, occupano le maggiori superfici coltivate del pianeta, e costituiscono i maggiori scambi commerciali mondiali per quanto riguarda le commodities agroalimentari. In Italia i cereali da granella costituiscono circa il 46% delle superfici coltivate a seminativi incluse le foraggere temporanee e avvicendate, e tra i seminativi il grano duro è la prima coltura in termini di superfici, con circa 1,22 Mha e con una produzione di circa 4 Mt. La filiera grano duro-pasta è uno dei pilastri dell'export agroalimentare e uno dei testimoni del Made in Italy. Una grande sfida per la cerealicoltura nei sistemi colturali nazionali ed europei è la applicazione dei principi del Green Deal, aumentando la sostenibilità ambientale delle produzioni e riducendo gli input chimici. Un'altra sfida è la necessità di interruzione della monosuccessione cerealicola attraverso le rotazioni, per conservare fertilità e biodiversità del suolo, assicurando però la sostenibilità economica della produzione.

Il CREA risponde a tali sfide della cerealicoltura traducendole nell'obiettivo di intensificazione sostenibile, per crescere in competitività e supportare le filiere del Made in Italy senza accrescerne i costi ambientali, ma al contrario riducendoli. Il raggiungimento di tale obiettivo generale passa attraverso ricerche finalizzate a diversi obiettivi specifici e condotte con approcci sempre più multidisciplinari: a) fisiologici, genetici e genomici per la conoscenza dell'adattamento e tolleranza delle specie agli stress ambientali generati dai cambiamenti climatici. In quest'ambito abbiamo individuato numerosi caratteri, geni e metaboliti di adattamento produttivo a condizioni di stress e di resistenza a ruggini e ad altri patogeni dei cereali; b) biotecnologici basati su tecniche di evoluzione assistita per incrementare resistenze ai patogeni ed efficienza d'uso dell'acqua; c) agronomici e di agricoltura di precisione per ridurre l'impatto dei sistemi colturali sul suolo e sull'agroecosistema. In questo filone di ricerca abbiamo sviluppato importanti conoscenze nella gestione conservativa dei sistemi cerealicoli, che stiamo trasferendo in progetti di ricerca con paesi del Mediterraneo; d) biochimici, metabolomici e di miglioramento genetico per accrescere la qualità nutrizionale e funzionale dei prodotti. Abbiamo sviluppato nuovi genotipi con caratteristiche funzionali della granella, e nuovi prodotti per le filiere grano-pasta e pane; e) di phenotyping ad alta processività e modellistica genomica per innovare il processo di miglioramento genetico. In quest'ultimo ambito abbiamo sviluppato e stiamo implementando una piattaforma di fenotipizzazione digitale di pieno campo dei cereali a servizio del miglioramento genetico del grano duro, inserita nell'infrastruttura di ricerca nazionale Phen-Italy.

Le Colture Industriali rappresentano da sempre un'opportunità di diversificazione dei sistemi cerealicoli, sia sul piano agronomico per la rotazione delle colture, che in un'ottica di diversificazione del prodotto e del reddito aziendale. Negli ultimi anni accanto alle colture industriali tradizionali per l'Italia quali patata, barbabietola, girasole, pomodoro da industria, e in misura minore colza, si sono affiancate sia nuove specie che usi industriali alternativi delle specie tradizionali. E' infatti in atto un processo irreversibile di sostituzione della chimica del petrolio con la cosiddetta chimica verde ed in generale con l'industria biobased, che utilizza piante industriali e altre fonti rinnovabili per la produzione di biomolecole e prodotti di uso comune. L'uso di colture industriali per la produzione di biomasse e biomolecole è in linea con l'obiettivo di economia circolare del Green Deal europeo, ed un numero crescente di industrie sul territorio nazionale si orientano ai prodotti biobased.

Il CREA lavora, oltre che sulle filiere tradizionali, allo studio di nuove filiere agro-industriali (cardo, cartamo, camelina, rucola, canapa) capaci di sfruttare le componenti e frazioni utili delle biomasse in un'ottica di economia circolare, sviluppando sistemi di bioraffineria per la produzione di bio-prodotti ed energia da fonti rinnovabili. Alle ricerche in atto sono applicate, con approcci spesso multidisciplinari, conoscenze scientifiche per lo sviluppo di programmi di miglioramento genetico, di tecniche di agricoltura conservativa, di fertilizzazione del suolo con impiego di biomasse e sovesci, di colture agroecologiche per l'incremento del carbonio organico nel suolo e la sostituzione dei fertilizzanti di sintesi, di sviluppo e valutazione dell'efficacia di fitofarmaci basati su principi attivi di origine naturale, di materiali biodegradabili e compostabili come i film per la pacciamatura.

Le ricerche in cerealicoltura e colture industriali sono supportate da progetti dedicati alla conservazione, caratterizzazione fenotipica (morfo-fisiologica, biochimica, metabolomica, genomica) e valorizzazione di collezioni di biodiversità in larga parte coltivata presenti nei Centri. Tali collezioni, che spaziano da cereali quali frumento tenero e duro, riso, mais, sorgo e avena, a specie industriali ad uso alimentare, quali ad esempio patata e barbabietola, sono la colonna portante dell'attività finalizzata al raggiungimento di un migliore adattamento al cambiamento climatico con relativo aumento della produttività e della qualità, in equilibrio con un ridotto utilizzo delle risorse. Le collezioni costituiscono inoltre un importante serbatoio di variabilità per i programmi di miglioramento genetico, che sono ancora in corso, e che hanno portato al rilascio di varietà adatte alle diverse forme di agricoltura (convenzionale, biologica, etc), oltre a contenere genotipi antichi dei quali poter studiare qualità e adattamento alle mutate condizioni ambientali



## 2.1.1 Ricerche e risultati delle ricerche- Cereali e Colture industriali

Prodotti	Acronimo e Titolo ricerca	Obiettivi	Referente e Centri CREA	Partnership europee/ Finanziatore	Pubblicazioni scientifiche	Altri prodotti della ricerca <sup>1</sup>
<b>BRASSICA</b>	<b>NUTRIEN</b> Valutazione genotipi di <i>Brassica</i> .	Studi per la valutazione qualitativa ed il miglioramento dei materiali vegetali ad azione biofumigante mediante approcci chimici e biologici.	L. Lazzeri, CREA-CI	Nutrien S.p.A.	Matteo M, Lorenzo D'Avino L, Ramirez-Cando LJ, Pagnotta E, Angelini LG, Spugnoli P, Tavarini S, Ugolini L, Foschi L, Lazzeri L. Camelina (Camelina sativa L. Crantz) under low-input management systems in northern Italy: yields, chemical characterization and environmental balance. Italian Journal of Agronomy, 2020 doi.org/10.4081/ija.2020.1519	Evento Webinar 25/09/2020 organizzato da CRPV, nell'ambito del PSR E-R 14-20: Approfondimento sulla Biofumigazione: una tecnica per contenere le avversità telluriche e migliorare la salute del suolo.
<b>CEREALI</b>	<b>AGENT</b> Activated GEnebank NeTwork.	Creare un atlante europeo della diversità genomica e diversità fenotipica, attivando anche dati fenotipici raccolti negli anni e finora non accessibili; integrando la diversità genomica e fenotipica, realizzando modelli per la selezione genomica; migliorare la qualità e l'efficienza dei dati, creare un'infrastruttura informatica per la gestione delle risorse genetiche.	P. Vaccino, N. Pecchioni CREA-CI	Istituzioni internazionali e Commissione europea <sup>2</sup>		1 Assegno di ricerca.
<b>CEREALI</b>	<b>BIODIVERSITY2FOOD</b> Varietà locali e varietà antiche di cereali e leguminose per la sostenibilità economica, ambientale e sociale della filiera biologica marchigiana.	Rafforzare la filiera biologica marchigiana dei seminativi, attraverso la sperimentazione e la promozione di soluzioni tecnologiche e organizzative volte al recupero, caratterizzazione e valorizzazione di antiche varietà di cereali e legumi nelle Marche.	P. De Vita, CREA-CI	Regione Marche		
<b>CEREALI</b>	<b>CLIMAQUALITEC EoI 967 SYSTEMIC-</b> Agricultural biotechnology for nutrition quality of food crops in different agro-climate scenario. Challenges and perspectives in potato and cereal crops.	Esplorare soluzioni trasversali, identificare le carenze di conoscenza e sviluppare percorsi per una trasformazione del sistema alimentare, che sia resiliente e in grado di affrontare le sfide della società.	G. Mandolino, CREA-CI CREA-AN CREA-IT	39 istituzioni di ricerca pubbliche di 8 diversi paesi europei/MIPAAF-European Commission		8 Luglio 2020 1st Consortium SYSTEMIC project Board Meeting

<sup>1</sup> Descrizione: prototipi; attività di disseminazione (convegni, seminari, report, siti e video ecc..) e di formazione (borse di studio, assegni e dottorati di ricerca).

<sup>2</sup> Leibniz-Institut (De); Vir (Ru); Ihar-Pib (Pl); Institute Of Plant Genetic Resources (Bg); Vvi (Cz); Tel Aviv University (Il); Magyar Tudományos Akademia Agrartudományi Kutatóközpont (Hu); Inia (Es); Stichting Wageningen Research (Nl); Inca (Ro); Nppc (Sk); Aegean Agricultural Research Institute (Tr); Universität Zürich (Ch); Eurice (De); Icarda (Lebanon) Inra (Fr); Kew Gardens (Uk); Ipgri (It); Wbf (Ch)/European Commission.

<b>CEREALI</b>	<b>AGROFILIERE</b> Tecnologie digitali integrate per il rafforzamento sostenibile di produzioni e trasformazioni agroalimentari.	1. Realizzare applicazioni digitali e meccatroniche avanzate per la filiera cerealicola e altre colture da granella .2. Sviluppare una Piattaforma di Fenomica di Campo dotata di pheno-mobile sperimentale per la rilevazione digitalizzata di parametri fenotipici multipli.	P. Menesatti, <b>CREA-IT</b> CREA-CI	MIPAAF	Pecorella I., F. fania, C.V.G. Azevedo, N. Santacroce, N. Pecchioni, P. de Vita. Exploitation of RGB indices from UAV imagery to estimate soil coverage ability in durum wheat and related traits. (in preparation).	
<b>CEREALI</b>	<b>CERESBIO</b> Cereali resistenti a malattie fungine trasmesse da seme per l'agricoltura biologica. Sottoprogetto del progetto DIBIO.	Sviluppare cultivar resistenti per controllare le malattie causate da funghi e trasmesse da seme.	P. De Vita, CREA-CI	MIPAAF		2 Borse di studio
<b>CEREALICOLTURA DI PRECISIONE</b>	<b>CERESO</b> Ottimizzazione degli input per la sostenibilità della cerealicoltura lucana.	Contribuire alla realizzazione di una piattaforma modulare per l'agricoltura di precisione.	R. Rossi, CREA-ZA	Regione Basilicata		
<b>CEREALI / COLTURE INDUSTRIALI</b>	<b>RGV-FAO</b> Collezioni germoplasma di Cereali e Industriali - I annualità.	Mantenimento e moltiplicazione delle collezioni secondo un protocollo unico e riconosciuto internazionalmente; arricchimento delle collezioni mediante reperimento di nuovo germoplasma e scambio, mediante MTA, delle risorse genetiche con la comunità scientifica nazionale ed internazionale. Parte dell'attività è volta all'ottimizzazione della gestione delle banche del germoplasma presenti presso il Centro, secondo standard internazionali e informatizzando i dati raccolti in un database che sarà integrato in PlantaRes.	P. Vaccino, CREA-CI	MIPAAF	1) Pagnotta, E., Montaut, S., Matteo, R., Rollin, P., Nuzillard, J-M., Lazzeri, L., Bagatta, M., 2020. Glucosinolates in Reseda lutea L.: Distribution in plant tissues during flowering time. Biochemical systematics and ecology, 90, Article number 104043. Elsevier (USA) <a href="https://doi.org/10.1016/j.bse.2020.104043">https://doi.org/10.1016/j.bse.2020.104043</a> 2) José Sanchez del Pulgar, Massimo Lucarini, Altero Aguzzi, Paolo Gabrielli, Bruno Parisi, Daniela Pacifico, Giuseppe Mandolino, Ginevra Lombardi-Boccia Glycoalkaloid Content in Italian Potato Breeding Clones Improved for Resistance against Potato Tuber Moth (Phthorimaea operculella Zeller). Potato Res. (2020). <a href="https://doi.org/10.1007/s11540-020-09474-w">https://doi.org/10.1007/s11540-020-09474-w</a> 3) Taranto et al., 2020 "Whole genome scan reveals molecular signatures of divergence and selection related to important traits in durum wheat germplasm." Frontiers in genetics 11 (2020): 217 4) Taranto et al. 2020 "Characterization of Celiac Disease-Related Epitopes and Gluten Fractions, and Identification of Associated Loci in Durum Wheat." Agronomy 10.9 (2020): 1231.	
<b>CEREALI/ LUPPOLI / LIEVITI</b>	<b>BE^2R</b> Dal Campo al Boccale.	Favorire lo sviluppo della produzione di birra agricola Pugliese con forte identità territoriale, utilizzando ingredienti locali ed autoprodotti: cereali, luppoli, lieviti.	M. Savino, CREA-CI	Regione Puglia		
<b>COLTURE AUTOCTONE MEDITERRANEE</b>	<b>COMETA</b> Colture autoctone mediterranee e loro valorizzazione con tecnologie avanzate di chimica verde.	1. Studiare e validare sistemi colturali non-food a bassi input in aree marginali del Sud Italia quali catalizzatori per l'attivazione di filiere agro-industriali. 2. Ottenere frazioni (semi, biomassa ipogea ed epigea) idonee ad essere convertite tramite tecnologie	L. Morra, <b>CREA-CI</b> CREA-IT CREA-ZA	MUR	1) E. Piragine, L. Flori, L. Di Cesare Mannelli, C. Ghelardini, E. Pagnotta, R. Matteo, L. Lazzeri, A. Martelli, V. Miragliotta, A. Pirone, L. Testai, V. Calderone. "Eruca Sativa Mill. Seed Extract promotes anti-obesity and hypoglycemic effects in mice fed with a high-fat diet." Accepted 19-Oct-2020, Phytotherapy Research. 2020; 1-8 Wiley (UK) <a href="https://doi.org/10.1002/ptr.6941">https://doi.org/10.1002/ptr.6941</a> 2) Martelli, A., Piragine, E., Citi, V., Testai, L., Pagnotta,	1 Assegno di ricerca.

		avanzate di chimica verde a basso impatto in bioprodotto di interesse per il comparto agricolo ed industriale.			E., Ugolini, L., Lazzeri, L., Di Cesare Mannelli, L., Manzo, O.L., Bucci, M., Ghelardini, C., Breschi, M.C. And Calderone, V., 2020. "Erucin exhibits vasorelaxing effects and antihypertensive activity by H2S-releasing properties." British journal of pharmacology, 177(4), pp. 824-835
<b>COLTURE INDUSTRIALI</b>	<b>Filiere industriali-metaboliti secondari (flavonoidi, carotenoidi)</b> Regolazione sintesi antociani.	Identificare i meccanismi di regolazione della sintesi di antociani in colture di interesse industriale.	L. Bassolino, <b>CREA-CI</b> CREA-GB	self funded	Moglia A, Florio FE, Iacopino S, Guerrieri A, Milani AM, Comino C, Barchi L, Marengo A, Cagliero C, Rubiolo P, Toppino L, Rotino GL, Lanteri S, Bassolino L. Identification of a new R3 MYB type repressor and functional characterization of the members of the MBW transcriptional complex involved in anthocyanin biosynthesis in eggplant ( <i>S. melongena</i> L.). PLoS One, 2020, 15(5):e0232986. doi: 10.1371/journal.pone.0232986.
<b>COLTURE OLEAGINOSE</b>	<b>AGROENER</b> Energia dall'agricoltura: innovazioni sostenibili per la bioeconomia.	Valutare le colture oleaginose non alimentari per l'autoproduzione di biocarburanti e/o lubrificanti nei trattori ed in altri utilizzi agricoli. Definire due filiere di chimica verde a partire da due colture oleaginose, <i>Crambe abyssinica</i> e <i>Carthamus tinctorium</i> , per valutare potenziali utilizzi dell'olio e dei coprodotti in agricoltura	P. Menesatti, CREA-IT CREA-CI	MIPAAF	Fanigliulo R, Pochi D, Bondioli P, Grilli R, Fornaciari L, Folegatti L, Malaguti L, Matteo R, Ugolini L, Lazzeri L. Semi-refined Crambe abyssinica (Hochst. EX R.E.Fr.) oil as a biobased hydraulic fluid for agricultural applications. Biomass Conversion and Biorefinery. (2021) <a href="https://doi.org/10.1007/s13399-020-01213-y">https://doi.org/10.1007/s13399-020-01213-y</a>
<b>FILIERA CEREALI-MALTO-BIRRA</b>	<b>INNO.MALTO</b> Innovazioni nella filiera cereali-malto-birra.	Incrementare il reddito degli attori della filiera cereali-malto-birra, mediante l'immissione sul mercato di una tipologia innovativa di prodotto (malto) contraddistinto da una forte caratterizzazione locale ("100% siciliano") e da elevate proprietà qualitative.	M.Palumbo, CREA-CI	Regione Siciliana	
<b>FILIERA SOSTENIBILE FRUMENTO-PASTA CAMPANA</b>	<b>FILIGRANO</b> Innovazioni nella filiera cerealicola campana: dalla produzione sostenibile di alta qualità allo stoccaggio differenziato.	Rafforzare la filiera cerealicola campana attraverso la sperimentazione e la promozione di soluzioni tecnologiche e organizzative volte al miglioramento delle tecniche colturali, l'utilizzo di tecnologie digitali e la gestione dello stoccaggio per partite omogenee.	P. De Vita, <b>CREA-CI</b> CREA-IT	Regione Campania	1 Assegno di Ricerca.
<b>FRUMENTO</b>	<b>POIGA</b> Valore aggiunto naturalmente ricchi di molecole bioattive.	Valorizzare 4 grani "antichi" di origine Campana (Saragolla, Marzellina, Romanella e Ianculedda) attraverso una serie di attività di recupero, caratterizzazione e valorizzazione.	P. De Vita, CREA-CI	Regione Campania	
<b>FRUMENTO</b>	<b>SARAB</b> La Saragolla d'Abruzzo.	Caratterizzazione morfo-fisiologica e genetica di antiche popolazioni di frumento Saragolla	A. Rascio, CREA-CI	Regione Abruzzo	Caratterizzazione di 11 popolazioni di Saragolla Abruzzese ed una Pugliese, sia

						morfo-fenologicamente che mediante marcatori molecolari.
<b>FRUMENTO</b>	<b>SAGRAL</b> Le Saragolle e gli antichi grani lucani custoditi.	Il recupero e la caratterizzazione morfologica, molecolare e biochimica degli ecotipi, popolazioni locali, varietà obsolete costituisce una possibilità pratica per l'identificazione di genotipi adatti alle condizioni di carenza idrica e di sostenibilità dell'agroecosistema.	P.De Vita, CREA-CI	Regione Basilicata		
<b>FRUMENTO DURO</b>	<b>Wh-ITALY</b> (New Breeding Techniques) per il miglioramento sostenibile del frumento duro- sottoprogetto del progetto BIOTECH.	1. Ottenere linee di frumento duro migliorate per la tolleranza al glutine tramite genome editing. 2. Ottenere linee di frumento duro migliorate per resistenza durevole a patogeni fungini tramite cisgenesi. 3. Acquisire competenze sulle tecniche di genome editing, trasformazione e colture in vitro.	-D. Trono, CREA-CI	MIPAAF		1) costrutti per genome editing; 2) ottenimento di 20 linee cisgeniche T0 da portare in omozigosi per autofecondazione per il gene LR67 che conferisce resistenza durevole ad oidio e a tutte le ruggini fogliari. 2 Assegni di ricerca.
<b>FRUMENTO DURO</b>	<b>BIODURUM</b> Rafforzamento dei sistemi produttivi del grano duro biologico italiano.	1. Individuare e implementare percorsi agronomici innovativi e sostenibili. 2. Valutare e applicare metodologie operative agro-ecologiche e innovazioni meccaniche basate sulle tecnologie digitali. 3. Recuperare, sviluppare e valorizzare vecchi e nuovi materiali genetici di frumento duro da destinare alla coltivazione secondo il metodo biologico. 4. Valutare la sostenibilità dei sistemi produttivi cerealicoli e gli effetti delle innovazioni introdotte.	M.Palumbo, CREA-CI CREA-AA CREA-IT, CREA-PB	MIPAAF	1) Iocola I. et al. (Palumbo M. Virzi N. and Canali S.), 2020. An Actor-Oriented Multi-Criteria Assessment Framework to Support a Transition Towards Sustainable Agricultural Systems Based on Crop Diversification. Sustainability 12 (13): 5434; doi: 10.3390/su12135434. 2) Iocola I. et al., 2020. A multi-criteria qualitative tool for the sustainability assessment of organic durum wheat-based farming systems designed through a participative process. Italian Journal of Agronomy (accepted). Marone et al., 2020 "Genome-wide association mapping of prostrate/erect growth habit in winter durum wheat." International journal of molecular sciences 21.2 (2020): 394	1 Assegno di ricerca. Software BIODURUM_MCA:. Disponibile a link: <a href="http://www.sinabit/sites/default/files/share/BioDurum_MCA.pdf">http://www.sinabit/sites/default/files/share/BioDurum_MCA.pdf</a> Eventi: 1) Convegno web, 26/11/2020. Rafforzamento sistemi produttivi del grano duro biologico italiano. Risultati finali del progetto BioDurum- "BioDurum_MCA", strumento informatico per valutare la sostenibilità delle aziende cerealicole biologiche.
<b>FRUMENTO DURO</b>	<b>DUROSTRESS</b> Stratégies d'adaptation du blé dur aux stress hydriques et thermiques.	Caratterizzare agronomicamente e geneticamente linee/varietà di frumento tolleranti allo stress idrico e termico.	P. De Vita, N. Pecchioni, CREA-CI	Arvalis, Inrae Diascope, Inrae Ge2Pop, Florimond Desprez, Ragt, Iniav (Portugal), Ministero Agricoltura francese		
<b>FRUMENTO DURO</b>	<b>Filiera grano duro</b> Interazione con microrganismi del suolo.	Studiare i processi biologici della rizosfera coinvolti nelle interazioni tra le radici ed essudati radicali di una pianta con l'ambiente circostante (comunità mircobiche).	A.Iannucci, CREA-CI	self funded	Iannucci A., Canfora L., Nigro F., De Vita P., Beleggia R. Relationships between root morphology, root exudate compounds and rhizosphere microbial community in durum wheat. Applied Soil Ecology, 2020, 158 103781 doi: 10.1016/j.apsoil.2020.103781	
<b>FRUMENTO DURO</b>	<b>Filiera grano duro</b> Adattamento e resistenza a stress abiotici.	Studiare i meccanismi fisiologici e molecolari implicati nella resistenza allo stress iperosmotico in frumento duro.	D. Trono, CREA-CI	self funded	Menga V. and Trono D. The Molecular and Functional Characterization of the Durum Wheat Lipoxigenase TdLOX2 Suggests Its Role in Hyperosmotic Stress Response. Plants, 2020, 9(9):1233. doi: 10.3390/plants9091233.	

<b>FRUMENTO DURO</b>	<b>IN.TE.GRA</b> Innovazioni Tecnologiche Grani Antichi.	Fornire nuovi prodotti a base di cereali biologici e funzionali, ad elevato valore nutraceutico ed introdurre, nell'ambito delle tecniche colturali, l'agricoltura di precisione nell'attuale contesto del comparto cerealicolo siciliano.	M.Palumbo, CREA-CI	Regione Siciliana		
<b>FRUMENTO DURO</b>	<b>INNOGRANO</b> Innovazioni di prodotto e di processo nella filiera del grano duro.	Sviluppo di nuovi materiali genetici mediante metodologie genetiche ed agronomiche innovative.	P. De Vita, CREA-CI	MISE/ <b>European Commission</b>	Ficco, D., Beleggia, R., Pecorella, I., Giovanniello, V., Frenda, A. S., & Vita, P. D. Relationship between Seed Morphological Traits and Ash and Mineral Distribution along the Kernel Using Debranning in Durum Wheats from Different Geographic Sites. Foods, 2020, 9(11), 1523.	1 Borsa di studio.
<b>FRUMENTO DURO</b>	<b>PIGRANI</b> Impiego di grani pigmentati per lo sviluppo di prodotti alimentari tracciabili.	Sviluppo e l'applicazione di tecnologie combinate per la produzione di grani pigmentati arricchiti di composti bioattivi su larga scala e per la formulazione di farine e prodotti finiti.	P. De Vita, CREA-CI	MISE		
<b>FRUMENTO DURO</b>	<b>RiBioFru</b> Riduzione dell'Impatto ambientale in un areale cerealicolo tradizionale (BN) attraverso la coltivazione Biologica di varietà antiche di Frumento duro.	Interventi di animazione e di formazione.	P. De Vita, CREA-CI	Regione Campania		1 Borsa di studio.
<b>FRUMENTO DURO</b>	<b>Selezione genomica in Grano Duro</b> Sviluppo di metodi di selezione genomica in grano duro.	Sviluppare metodi avanzati di miglioramento genetico per il grano duro.	N. Pecchioni, P. De Vita, CREA-CI	self funded (proventi royalties varietà Cappelli)		1 Borsa di Dottorato.
<b>FRUMENTO DURO</b>	<b>SOFT Smart Organic Farming Techniques-</b> Innovazioni per il miglioramento della produttività sostenibile delle aziende biologiche-colture erbacee ed industriali pugliesi.	Realizzazione di un modello di filiera biologica efficiente dal punto di vista ambientale e tecnico-economico per la produzione biologica di frumento duro, leguminose e pomodoro da industria di alta qualità.	P. De Vita, CREA-CI	Regione Puglia		
<b>FRUMENTO DURO</b>	<b>SolACE</b> Solutions for improving Agroecosystem and Crop Efficiency for water and nutrient use.	SolACE's overarching goal is to help European agriculture facing the challenge to deal with more frequent combined limitations of water and nutrients in the coming decades, through the design of novel crop genotypes and agroecosystem management innovations to improve water and nutrient (i.e. N and P) use efficiency.	N. Pecchioni, P. de Vita, CREA-CI	Inra, Ait, Fibl, Jhi, Ku,Su,Slu,Ucl,Ue,Uho h,Unew,Upm, Agroscope, Arvalis, Con.Cer, Dcm, Ecaf, It, Leaf, Ömki, Solynta, Sp, Syngenta, Agrobiota	INRAE, IT, AIT, CREA, FIBL, JHI, KU, SU, SLU, UCL, UNEW, UPM, AGROSCOPE, ARVALIS, CON.CER, DCM, ECAF, IT, LEAF, ÖMKI, SOLYNTA, SP, SYNGENTA, AGROBIOTA	1 Assegno di ricerca.

<b>FRUMENTO DURO</b>	<b>Filiera grano duro</b> Adattamento e resistenza a stress abiotici.	Studiare meccanismi e metodi per la valutazione dell'adattamento genotipico al "global warming "	A. Rascio, CREA-CI	self funded	1) Rascio, A., Santis, G. D., & Sorrentino, G. A Low-Cost Method for Phenotyping Wilting and Recovery of Wheat Leaves under Heat Stress Using Semi-Automated Image Analysis. <i>Plants</i> , 2020, 9(6), 718. 2) Rascio, A., & Fiorillo, F. Indoor characterization of three durum wheat genotypes exposed to drought and heat stress during early vegetative growth stages. <i>African Journal of Plant Science</i> , 2020, 14(11), 436-442.	Messa a punto di un metodo quantitativo semi-automatico per l'analisi cinematica dell'appassimento e di un metodo per la fenotizzazione comparativa di genotipi in condizioni controllate.
<b>FRUMENTO DURO</b>	<b>Filiera grano duro</b> Estratti vegetali per il controllo infestanti.	Studiare l'impiego di estratti vegetali per il controllo delle infestanti in frumento duro.	A. Spina, CREA-CI	self funded	Carrubba A., Labruzzo A., Comparato A., Muccilli S., Spina A. (2020). Use of plant water extracts for weeds control in durum wheat ( <i>Triticum turgidum</i> L. subsp. durum Desf.). <i>Agronomy</i> 2020, 10, 364: 1-19. doi:10.3390/agronomy10030364	
<b>FRUMENTO DURO</b>	<b>Filiera grano duro</b> Meccanismi epigenetici per l'adattamento allo stress.	Studiare i meccanismi di tolleranza a stress a alte temperature in frumento.	V.Rossi, CREA-CI	China Agrigultural University Beijing (Mingming Xin)	Tian X., Wang F., Zhao Y., Lan T., Yu K., Zhang L., Qin Z., Hu Z., Yao Y., Ni Z., Sun Q., Rossi V., Peng H., Xin M. Heat shock transcription factor A1b regulates heat tolerance in wheat and Arabidopsis through OPR3 and jasmonate signalling pathway. <i>Plant Biotech Journal</i> , 2020, Volume 18, Issue 5, 1109-1111, doi.org/10.1111/pbi.13268	
<b>FRUMENTO DURO</b>	<b>Filiera grano duro</b> Pane iposodico.	Sviluppare un pane iposodico ma sapido di grano duro a lunga conservazione.	A. Spina, CREA-CI	self funded	Spina A., Arena E. (2020). Pane iposodico di grano duro a lunga conservazione. <i>Tecnologie Alimentari</i> , n. 5: 24-26; ; Arena, E.; Muccilli, S.; Mazzaglia, A.; Giannone, V.; Brighina, S.; Rapisarda, P.; Fallico, B.; Allegra, M.; Spina, A. (2020). Development of Durum Wheat Breads Low in Sodium Using a Natural Low-Sodium Sea Salt. <i>Foods</i> 2020, 9, 752. doi:10.3390/foods9060752.	
<b>FRUMENTO DURO</b>	<b>Filiera grano duro-</b> Nuove formulazioni e nuove materie prime.	Studiare nuove formulazioni e nuove materie prime per le filiere food del grano duro.	F. Sciacca, CREA-CI	self funded	Melilli M.G., Di Stefano V., Sciacca F., Pagliaro A., Bognanni R., Scandurra S., Virzi N., Gentile C. and Palumbo M., 2020. Improvement of Fatty Acid Profile in Durum Wheat Breads Supplemented with Portulaca oleracea L. Quality Traits of Purslane-Fortified Bread. <i>Foods</i> 2020, 9, 764; DOI: 10.3390/foods9060764.	
<b>FRUMENTO DURO BIO</b>	<b>ANFRUBIAMI</b> Impiego di varietà ANtiche di FRUmento duro coltivate in BIologico per la riduzione dell'Impatto AMBIentale nell'areale avellinese.	Interventi di animazione e di formazione.	P. De Vita, CREA-CI	Regione Siciliana		2 Borse di studio.
<b>FRUMENTO/RISO</b>	<b>DIBIO- Sottoprogetto CONCIABIO</b> Lotta ai principali patogeni trasmessi per seme in <i>Triticum</i> spp. e <i>Oryza sativa</i> : concianti e strategie di difesa per l'agricoltura.	Individuare metodi di lotta biologica per le principali avversità fitopatologiche trasmesse per seme presenti nell'areale di coltivazione italiano per due delle più importanti produzioni cerealicole: riso e frumento, tenero e duro.	L.Tamborini <b>CREA-DC</b> P.Vaccino, <b>CREA-CI</b> CREA-AA	MIPAAF		1 Assegno di ricerca.
<b>GIRASOLE</b>	<b>PERMA</b> Studio delle razze di peronospora del girasole sul territorio marchigiano per il contenimento del patogeno.	Identificare le razze di <i>P. halstedii</i> attualmente presenti nei principali areali di coltivazione della regione Marche, per la produzione agricola e	A. Del Gatto, CREA-CI	Regione Marche		

		sementiera, come prototipo per una più completa conoscenza della diffusione del patogeno anche nei restanti areali elianticoli italiani.				
<b>MAIS</b>	<b>ATTIVAREE</b> Oltrepò Biodiverso – Creazione in Oltrepò della filiera del mais ottofile pavese, varietà tradizionale locale recuperata. (2018-2020).	1.Valorizzare e tutelare il germoplasma tradizionale di mais, con riferimento al MAIS OTTOFILE PAVESE (conservato come VA61 presso Banca di Germoplasma del Centro). 2. Costruire una filiera basata su questo prodotto locale di eccellenza che risponda al mercato. 3. Predisporre il dossier per l'iscrizione del mais 'Ottofile' di Pavia al registro delle varietà da conservazione.	C. Balconi, CREA-CI	Fondazione Cariplo		Supervisione tecnico-scientifica del Dossier per la registrazione della varietà locale "Ottofile pavese" presentato per l'iscrizione al Registro delle varietà da conservazione Regione Lombardia.
<b>MAIS</b>	<b>EVA MAIZE</b> European PGRFA Evaluation Network - (2020-2022).	Moltiplicare e valorizzare le accessioni genetiche di mais conservate presso le banche del germoplasma europee (genotipizzazione e valutazione in campo in varie nazioni).	C. Balconi, CREA-CI	<b>European Commission 1</b>		Moltiplicazione di 42 accessioni mais. Fornitura di dati derivanti da progetto ReGen 88, per pubblicazione in Eurisco database.
<b>MAIS</b>	<b>Filiera mais</b> Meccanismi epigenetici di adattamento allo stress.	Studiare i meccanismi e markers epigenetici nell'adattamento allo stress idrico di piante di mais.	V.Rossi, CREA-CI	self funded	Forestan C., Farinati S., Zambelli F., Pavesi G., Rossi V., Varotto S. Epigenetic signatures of stress adaptation and flowering regulation in response to extended drought and recovery in Zea mays. Plant Cell and Environment, 2020, Vol.43 issue 1 55-75 <a href="https://doi.org/10.1111/pce.13660">https://doi.org/10.1111/pce.13660</a>	
<b>MAIS</b>	<b>GEMMA</b> Genotipi di mais lombardo e microbioma: nuove prospettive per il controllo di funghi tossinogeni e l'adattamento ai cambiamenti climatici" - (2020-2023).	Fornire risposte efficaci per la lotta alle fitopatie fungine e agli stress abiotici valorizzando la biodiversità, costituita dalle varietà di mais lombardo e dai microrganismi endofiti presenti all'interno della varietà stesse.	C. Balconi, CREA-CI	Regione Lombardia		
<b>MAIS</b>	<b>MIRALO</b> Analisi di linee di Mais per lo sviluppo di Ibridi con efficiente apparato RADicale da utilizzare nell'areale Lombardo.	Individuare linee di mais utili per la produzione di ibridi con apparato radicale più efficiente per resa e qualità, per l'utilizzo in Lombardia.	G. Mazzinelli, CREA-CI	Regione Lombardia		

<sup>1</sup> Agroscope, Switzerland; BPGV-INIAV, Portugal; Bayer-Crop Science, Germany; DEFI Genetics SA, Switzerland; Euralis, France; INRAE, France; Instituto Politecnico de Coimbra, Portugal; KWS, Germany; IPK, Germany; Limagrain, France; Maize Research Institute Zemun Polje, Serbia; MAS Seeds, France; CSIC, Spain; RAGT 2n SAS, France; Suceava Genebank, Romania; Syngenta Crop Protection AG, Switzerland; University of Zagreb, Croatia/**European Commission**



<b>MAIS</b>	<b>P.S.G.O.-Km 0 BOLIVIA</b>	Cooperazione Italia- Bolivia per raccogliere e conservare la biodiversità indigena di mais; arricchimento della Banca del Germoplasma di mais del CREA-CI con germoplasma "criollo" boliviano per costituire nuove varietà pigmentate di mais, tipo "morado" e viola, ricche di composti bioattivi con proprietà antiossidanti.	C. Balconi CREA-CI	<b>European Commission</b> <sup>1</sup>	
<b>MAIS</b>	<b>Filiera cereali metaboliti secondari (flavonoidi, carotenoidi)</b> Caratterizzazione biochimica di mais pigmentato.	Identificare e quantificare i carotenoidi e tocoli di 20 genotipi di mais colorati con l'obiettivo di individuare la RIL a più alta concentrazione.	S.Suriano, CREA-CI	self funded	Suriano, S., Iannucci, A., Codianni, P., Fares, C., Menga, V., Russo, M., Marciello, U., Troccoli, A. Carotenoids and tocols content in genotypes of colored barley. Journal of Cereal Science Volume 96, 2020, 103110 <a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0733521020308018">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0733521020308018</a>
<b>MAIS E FRUMENTO / scarti BRASSICACEE E SOLANACEE</b>	<b>SUSINCER</b> SUSTAINable use of bioactive compounds from brassicaceae and solanaceae wastes for CERreal crop protection (2020-2023).	Caratterizzare e valorizzare composti bioattivi estratti da scarti di <i>Brassicaceae</i> e <i>Solanaceae</i> e promuovere il loro reimpiego in agricoltura sostenibile per la protezione di mais e frumento da attacchi di patogeni fungini e di insetti.	C. Balconi, <b>CREA-CI</b> CREA-IT CREA-PB	Fondazione Cariplo	Sustainable Use of Bioactive Compounds from Solanum Tuberosum and Brassicaceae Wastes and by-Products for Crop Protection—A Review. Pacifico D, Lanzanova C, Pagnotta E, Bassolino L, Mastrangelo AM, Marone D, Matteo R, Lo Scalzo R, Balconi C. Molecules 2021, 26(8), 2174; <a href="https://doi.org/10.3390/molecules26082174">https://doi.org/10.3390/molecules26082174</a>  <a href="https://notte-dei-ricercatori.sharevent.it/it-IT/">https://notte-dei-ricercatori.sharevent.it/it-IT/</a> ; GiornataDivulgativa: <a href="https://www.crea.gov.it/web/cerealicoltura-a-e-culture-industriali/-/1920-2020-la-maiscoltura-di-bergamo-festeggia-il-suo-centenario-all-orto-botanico-lorenzo-rota-">https://www.crea.gov.it/web/cerealicoltura-a-e-culture-industriali/-/1920-2020-la-maiscoltura-di-bergamo-festeggia-il-suo-centenario-all-orto-botanico-lorenzo-rota-</a> Intervista televisiva: <a href="https://www.crea.gov.it/web/cerealicoltura-a-e-culture-industriali/-/la-ricerca-crea-sul-mais-stasera-ospite-di-agrilinea-tv-1-">https://www.crea.gov.it/web/cerealicoltura-a-e-culture-industriali/-/la-ricerca-crea-sul-mais-stasera-ospite-di-agrilinea-tv-1-</a> <a href="https://agronotizie.imaginenetwork.com/difesa-e-diserbo/2020/10/06/difesa-fungicida-per-mais-e-frumento-il-futuro-passa-dalla-rucola/68148-">https://agronotizie.imaginenetwork.com/difesa-e-diserbo/2020/10/06/difesa-fungicida-per-mais-e-frumento-il-futuro-passa-dalla-rucola/68148-</a> <a href="https://www.radarmagazine.net/index.php/2020/10/19/difendere-le-culture-di-cereali-con-patate-e-rucola.">https://www.radarmagazine.net/index.php/2020/10/19/difendere-le-culture-di-cereali-con-patate-e-rucola.</a>
<b>PATATA</b>	<b>INNORT 3.0</b> -Innovazioni nell'orticoltura industriale.	Individuazione di una strategia tecnica a basso impatto ambientale per il contenimento di fitofagi ipogei e funghi della buccia della patata nel comparto pataticolo fucense con conseguente riduzione degli scarti di produzione.	L. Lazzeri, CREA-CI	Regione Abruzzo	
<b>PATATA/MAIS</b>	<b>RESILIENT</b> Buone Pratiche per la salvaguardia e la coltivazione di varietà locali di patata e di mais in aree interne.	Fornire agli agricoltori le informazioni e gli strumenti conoscitivi sulle buone pratiche di coltivazione di varietà locali tradizionali di patata e recuperare ecotipi tradizionali tramite il	D. Pacifico, CREA-CI	Regione Lombardia	Convegno on line 27 settembre 2020: Progetto Resilient le Buone pratiche per la salvaguardia e la coltivazione di varietà locali lombarde tradizionali di patata e mais in aree interne.

<sup>1</sup> Associazioni in Bolivia: FDUO, CGM, RENACC, AGRECOL - Università in Bolivia: Universidad Autónoma Tarija; Universidad Mayor de san Simon (UMSS); Universidad Mayor de Chuquisaca (UMRPSFXCH)/AICS - Agenzia Italiana per la Cooperazione allo sviluppo

		risanamento e il reinserimento nella filiera.				
<b>POMODORO INDUSTRIA</b>	<b>RIUSIAMO</b> Riutilizzo di acque reflue in agricoltura.	Costituzione di un Gruppo Operativo per progetto di ricerca e trasferimento volto ad un utilizzo razionale delle acque reflue in agricoltura, quali l'irrigazione della coltura di pomodoro da industria.	M. Rinaldi, CREA-CI	Regione Puglia		
<b>RISO</b>	<b>SUSRICE</b> Realizzazione di un nuovo ideotipo di pianta di riso con migliorata resilienza e sostenibilità tramite l'inserimento di caratteri che influenzano la adattabilità della coltura- Sottoprogetto BIOTECH.	1. Migliorare l'efficienza di uso dell'acqua e dell'azoto. 2. Modificare l'architettura della pianta di riso mediante l'introduzione, con genome editing e cisgenesi, dei geni responsabili dei caratteri nella varietà tradizionale di riso Italiana Vialone Nano.	P. Vaccino, CREA-CI CREA-GB	MIPAAF		1) Caratterizzazione dei tre geni target nei genotipi dotati degli alleli efficaci e in Vialone Nano. 2) Costruzione dei costrutti per l'editing dei tre geni DRO1, IPA1 ed NRT1.1B in Vialone Nano. 3) Messa a punto di un protocollo per l'ottenimento di calli da Vialone Nano per GE.
<b>RISO</b>	<b>NEURICE</b> New commercial EUropean RICE ( <i>Oryza sativa</i> ) harbouring salt tolerance alleles to protect the rice sector against climate change and apple snail ( <i>Pomacea insularum</i> ) invasion.	Identificare e introdurre variazioni genetiche nelle varietà di riso europee per ottenere varietà commerciali tolleranti alla salinità per: (i) mitigare gli effetti della salinizzazione e deterioramento della qualità dell'acqua nei bacini del Mediterraneo causa cambiamenti climatici e (ii) evitare il declino della produzione dopo trattamenti di acqua di mare eseguiti in risaie per il controllo del parassita Apple snail ( <i>Pomacea insularum</i> ).	S. Monaco, CREA-CI CREA-GB	<b>European Commission 1</b>		Linee di riso con geni di tolleranza alla 157 di cui 1 in valutazione per iscrizione presso il registro nazionale.
<b>RISO BIOLOGICO</b>	<b>Risobiosystems</b> Attività di ricerca e sperimentazione dei sistemi di produzione di riso biologico nazionale.	Svolgere studi a sostegno e tutela dei sistemi di produzione di riso biologico nazionale e realizzato da Università ed Enti di ricerca, con il coinvolgimento e la partecipazione di stakeholder e operatori del settore.	N. Pecchioni, S. Monaco, CREA-CI CREA-DC CREA-PB	MIPAAF		<a href="https://www.risoitaliano.eu/crea-ecco-le-rese-di-risobiosystem/">https://www.risoitaliano.eu/crea-ecco-le-rese-di-risobiosystem/</a> ; <a href="http://sinab.it/bionovita/risobiosystems-video-da-una-giornata">http://sinab.it/bionovita/risobiosystems-video-da-una-giornata</a>
<b>SISTEMI CEREALICOLI NORD AFRICA</b>	<b>CAMA</b> Research-based participatory approaches for adopting Conservation Agriculture in the Mediterranean Area.	Testare e validare in campo nuove tecniche di Agricoltura Conservativa (AC), misurando gli effetti positivi sulle proprietà e sulla conservazione del suolo, sull'efficienza d'uso dell'acqua e lo sviluppo delle piante.	M. Rinaldi, CREA-CI CREA-ZA CREA-PB CREA-AA	PRIMA Foundation <sup>2</sup>	Castellini et al., 2020. Doi:10.3390/su12125019	Realizzazione del sito Web: <a href="http://www.camamed.eu/en/index">http://www.camamed.eu/en/index</a>
<b>TABACCO</b>	<b>Ta.Ke.To</b> Il tabacco Kentucky toscano: produzione di qualità e pratiche agronomiche	1. Conservare e migliorare la qualità dei suoli attraverso apporti di sostanza organica da compost e da sovesci. 2. Introdurre formulati con	L. del Piano, CREA-CI	Regione Toscana		1 Assegno di ricerca.

<sup>1</sup> Universitat De Barcelona-Spain, Centre De Recerca En Agrigenomica Csic-Irta-Uab-Ub-Spain, CIRAD-France, University Of Glasgow-United Kingdom, Institut De Recerca I Tecnologia Agroalimentaries-Spain, Instituto De Agrobiotecnologia Rosario S.A. – Argentina, Institute Of Crop Science, Caas-China, Càmara Arrossera Del Montsià-Spain, IRIS\_Spain, Centre Français Du Riz-France/**European Commission**

<sup>2</sup> APOSOLO (Portugal), INIAV (Portugal), ARVALIS (France), Univ. di Lleida (Spain), IAMZ-CIHEAM (Spain), CSIC (Spain) HAO-Demeter (Greece), INRAT (Tunisie), APAD (Tunisie), INRA (Morocco), ENSA (Algerie)/PRIMA Foundation - Call 2019 Section I – H2020

sostenibili nel rispetto dell'ambiente di coltivazione.	profili tossicologici e residuali di minore impatto ambientale per il controllo della batteriosi da <i>P. syringae</i> . 3. Ridurre il numero di interventi con insetticidi di sintesi per la difesa della pulce ( <i>Epitrix hirtipennis</i> ).			
---	--	--	--	--

## 2.1.2 Brevetti e Servizi CREA

**Brevetti** (BREVETTI INDUSTRIALI IT: Brevetto Nazionale EPO: Brevetto Europeo [Corsivo]: nazionalizzazioni EPO)

Prodotti	Denominazione/Descrizione	Autori/Inventori CREA	Centri CREA
<b>cereali</b>	Peptidi aventi effetto protettivo nei confronti dell'attività infiammatoria del 31 43 della gliadina nella malattia celiaca (IT + USA) <i>Co-titolari: Istituto Superiore Sanità</i>	L. Cattivelli P. De Vita D.B.M. Ficco	CREA-GB
<b>cereali</b>	Apparecchiatura di semina per il contrasto delle erbe infestanti (IT)	P. De Vita	CREA-CI
<b>cereali</b>	Processo per la produzione di una pasta alimentare di grano duro ad elevato potenziale nutrizionale (IT)	A.Arcangeli A.Cammerata E. Gosparini R.Mortaro D.Sgrulletta S. Bellato R. Ciccoriti V. Del Frate G. Terracciano	CREA-IT

### PRIVATIVE VEGETALI

Prodotti	Denominazione private	Autori CREA	Centri CREA	Prodotti	Denominazione private	Autori CREA	Centri CREA
<b>avena</b>	<b>GENZIANA</b>	L. Cattivelli D. Pagani M. Baronchelli	CREA-GB	<b>orzo distico</b>	<b>ALIMINI</b>	D. Pagani M. Stanca R. Alberici V. Terzi N. Faccini	CREA-GB
<b>avena</b>	<b>BIONDA</b>	M. Motto	CREA-CI	<b>orzo distico</b>	<b>AZZURRO</b>	R. Alberici M. Baronchelli L. Cattivelli N. Faccini D. Pagani	CREA-GB
<b>avena</b>	<b>PRIMULA</b>	M. Motto	CREA-GB	<b>orzo distico</b>	<b>DASIO</b>	N. Pogna	CREA-CI
<b>avena</b>	<b>TEOBD40</b>	M. Motto	CREA-CI	<b>orzo distico</b>	<b>DORIA</b>	M. Baravelli N. Pecchioni A. Gianinetti M. Baronchelli F. Reggiani	CREA-GB
<b>farro grande</b>	<b>ROSSELLA</b>	P. Codianni	CREA-CI	<b>orzo distico</b>	<b>ESOPO</b>	G. Tacconi D. Pagani A. Gianinetti F. Reggiani M. Baronchelli	CREA-GB
<b>farro medio</b>	<b>PADREPIO</b>	P. Codianni	CREA-CI	<b>orzo distico</b>	<b>FUTURA</b>	F. Rizza D. Pagani R. Alberici I. Tagliaferri	CREA-GB
<b>farro piccolo</b>	<b>HAMMURABI</b>	L. Gazza N. Pogna	CREA-IT	<b>orzo distico</b>	<b>GIADA</b>	N. Faccini	CREA-GB
<b>farro piccolo</b>	<b>ANTENATO</b>	A. Brandolini	CREA-ZA	<b>orzo distico</b>	<b>LG ARAGONA</b>	D. Pagani R. Alberici A. Tondelli	CREA-GB
<b>farro piccolo</b>	<b>NORBERTO</b>	L. Gazza P. Cacciatori	CREA-IT	<b>orzo distico</b>	<b>NURE</b>	N. Pogna	CREA-GB
<b>frumento duro</b>	<b>BRADANO</b>	N. Pogna	CREA-CI	<b>orzo distico</b>	<b>PLACIDIA</b>	D. Pagani A. Gianinetti I. Tagliaferri M. Baronchelli G. Tacconi	CREA-GB

frumento duro	CHIARA	N. Di Fonzo	CREA-CI	orzo distico	PONENTE	M. Motto	CREA-GB
frumento duro	CICLOPE	M. Palumbo M. Cambrea A. Spina S. Licciardello N. Virzi'	CREA-CI	orzo distico	SCHEGGIA	R. Alberici D. Pagani N. Faccini F. Rizza A. Gianinetti M. Baravelli	CREA-GB
frumento duro	GHIBLI	N. Di Fonzo	CREA-CI	orzo distico	SIRIO	M. Baronchelli A. Gianinetti N. Faccini D. Pagani	CREA-GB
frumento duro	LESINA	N. Pogna	CREA-CI	orzo distico	SPAZIO	R. Alberici A. Tondelli N. Faccini S. Delbono	CREA-GB
frumento duro	NADIF	G. Palumbo P. De Vita N. Pecchioni A. Gallo	CREA-CI	orzo distico	VEGA	M. Motto	CREA-GB
frumento duro	SANT'AGATA	M. Palumbo M. Cambrea A. Spina N. Di Fonzo N. Virzi'	CREA-CI	orzo distico	ZACINTO	M. Motto	CREA-GB
frumento duro	SFINGE	N. Di Fonzo	CREA-CI	orzo polistico	ALDEBARAN	M. Motto	CREA-GB
frumento duro	SORRISO	N. Di Fonzo	CREA-CI	orzo polistico	ALISEO	N. Pogna	CREA-GB
frumento duro	TURCHESE	N. Di Fonzo	CREA-CI	orzo polistico	SCIROCCO	M. Motto	CREA-GB
frumento tenero	SALVIA	N. Pogna	CREA-ZA	patata	DORIBEL	F. Govoni B. Parisi	CREA-CI
mais	LO1208	Cra-Mac	CREA-CI	patata	UNIDEA	B. Parisi	CREA-CI
mais	LO1240	A. Verderio G. Mazzinelli	CREA-CI	riso	DUCATO	E. Lupotto G. Vale'	CREA-CI
mais	LO1264	Cra-Mac	CREA-CI	riso	ONICE	E. Lupotto G. Vale'	CREA-CI
mais	LO1285B	Cra-Mac	CREA-CI	senape bruna	ISCI TOP	M. Montanari L. Lazzeri B. Parisi R. Matteo	CREA-CI
mais	LO1301	Cra-Mac	CREA-CI	triticale	SATIRO	N. Faccini D. Pagani F. Rizza M. Baronchelli	CREA-GB
orzo distico	AIACE	M. Motto	CREA-GB	triticale	SILENO	N. Faccini D. Pagani F. Rizza R. Alberici	CREA-GB
orzo distico	AIRONE	N. Pogna	CREA-GB	triticale	FLASH	N. Faccini F. Rizza R. Alberici D. Pagani G. Tacconi F. Reggiani	CREA-GB
orzo distico	ALASTRO	Crea-GB	CREA-GB	triticale	LG ERGON	N. Faccini I. Tagliaferri D. Pagani G. Tacconi	CREA-GB
orzo distico	ALCE	R. Alberici M. Baravelli D. Pagani N. Faccini	CREA-GB	triticale	OCEANIA	M. Motto	CREA-GB
orzo distico	ATLANTE	R. Alberici L. Cattivelli N. Faccini D. Pagani F. Reggiani	CREA-GB				

VARIETA' ISCRITTE AI REGISTRI NAZIONALI – Specie agrarie

Prodotti	Denominazione varietà	Centri CREA	Prodotti	Denominazione varietà	Centri CREA
avena	Rogar 8	CREA- CI	frumento tenero	Salmon	CREA-IT
avena	Genziana	CREA-GB	frumento tenero	Salvia	CREA-IT
avena	Ava	CREA-IT	frumento tenero	Salice	CREA-ZA
avena	Marisa	CREA-IT	girasole	Elly	CREA-CI
avena	TEOBD40	CREA-IT	girasole	Fabio	CREA-CI
avena altissima	Gala	CREA-ZA	mais	Nero spinoso	CREA-CI
avena nuda	Irina	CREA- CI	mais	Rostrato rosso di Rovetta	CREA-CI
avena nuda	Luna	CREA-IT	mais	Scagliolo di Carenno	CREA-CI
farro grande	Benedetto	CREA-CI	orzo distico	Dasio	CREA-CI
farro grande	Giuseppe	CREA-CI	orzo distico	Alce	CREA-GB
farro grande	Maddalena	CREA-CI	orzo distico	Arda	CREA-GB
farro grande	Pietro	CREA-CI	orzo distico	Astartis	CREA-GB

CREA  
Report attività 2020

farro grande	Rita	CREA-CI	orzo distico	Cometa	CREA-GB
farro grande	Rossella	CREA-CI	orzo distico	Doria	CREA-GB
farro medio	Davide	CREA-CI	orzo distico	Nure	CREA-GB
farro medio	Giovanni Paolo	CREA-CI	orzo distico	Pariglia	CREA-GB
farro medio	Padrepio	CREA-CI	orzo distico	Sfera	CREA-GB
farro piccolo	Antenato	CREA-IT	orzo distico	Sirio	CREA-GB
farro piccolo	Hammurabi	CREA-IT	orzo distico	Zacinto	CREA-GB
farro piccolo	Monlis	CREA-IT	orzo polistico	Aldebaran	CREA-GB
farro piccolo	Norberto	CREA-IT	orzo polistico	Aliseo	CREA-GB
farro piccolo	Monili	CREA-ZA	orzo polistico	Explora	CREA-GB
frumento duro	Adamello	CREA-CI	orzo polistico	Scirocco	CREA-GB
frumento duro	Bradano	CREA-CI	orzo polistico	Diomede	CREA-CI
frumento duro	Bronte	CREA-CI	patata	Antea	CREA-CI
frumento duro	Cappelli	CREA-CI	patata	Golden Queen	CREA-CI
frumento duro	Chiara	CREA-CI	patata	Mehari	CREA-CI
frumento duro	Ciclope	CREA-CI	patata	Melrose	CREA-CI
frumento duro	Faridur	CREA-CI	patata	Ninfa	CREA-CI
frumento duro	Fortore	CREA-CI	patata	Riccione di Napoli	CREA-CI
frumento duro	Gargano	CREA-CI	patata	Unidea	CREA-CI
frumento duro	Lesina	CREA-CI	riso	Agata	CREA-CI
frumento duro	Nadif	CREA-CI	riso	Ducato	CREA-CI
frumento duro	Natal	CREA-CI	riso	Lomello	CREA-CI
frumento duro	Ofanto	CREA-CI	riso	Onice	CREA-CI
frumento duro	Sant'Agata	CREA-CI	riso	Opale	CREA-CI
frumento duro	Saragolle Lucana	CREA-CI	riso	Ribe (Euribe)	CREA-CI
frumento duro	Sfinge	CREA-CI	riso	Roma	CREA-CI
frumento duro	Sorriso	CREA-CI	riso	Vialone nano	CREA-CI
frumento duro	Turchese	CREA-CI	senape bruna	ISCI20	CREA-CI
frumento duro	Varano	CREA-CI	senape bruna	ISCI99	CREA-CI
frumento duro	Valnova	CREA-IT	triticale	Altair	CREA-GB
frumento tenero	Risciola	CREA-CI	triticale	Oceania	CREA-GB
frumento tenero	S.Pastore	CREA-IT	triticale	Quark	CREA-GB
frumento tenero	Salgemma	CREA-IT			

## Servizi

### Collezioni

Prodotti	Descrizione	Referenti	Centri REA
avena ( <i>Avena sativa</i> )	970 accessioni, italiane e internazionali, a diverso livello di ploidia (diploidi, tetraploidi ed esaploidi), coltivate e selvatiche.	R. Redaelli	CREA-CI
barbabietola da zucchero ( <i>Beta vulgaris</i> )	300 accessioni circa, tra cui genotipi selvatici.	I. Alberti	CREA-CI
<i>Brassicaceae</i> e <i>Resedaceae</i>	48 specie food e "non food" delle <i>Brassicaceae</i> , di 27 generi differenti. Per alcune sono presenti più accessioni. Tutte conservate sia a a media che a lunga conservazione, disponibili su richiesta.	M. Bagatta, L. Malaguti	CREA-CI

CREA  
Report attività 2020

<b>frumenti tetraploidi</b>	1600 genotipi, comprendenti differenti accessioni di <i>Triticum turgidum</i> spp. genotipizzati con marcatori molecolari SNP Conservati a 7°C e periodicamente rinnovati in pieno campo.	P. De Vita	CREA-CI
<b>frumento duro</b>	<i>Triticum turgidum</i> ssp. <i>durum</i> . circa 400 accessioni, conservate a temperatura e umidità controllate, rinnovate con frequenza triennale, disponibili su richiesta	F. Sciacca, M. Palumbo	CREA-CI
<b>frumento duro</b>	12 accessioni di frumento antico Saragolla (11 abruzzesi ed 1 pugliese). Conservazione a temperatura ed umidità controllate.	A. Rascio	CREA-CI
<b>frumento duro, Pop. sperimentale</b>	due set di linee di introgressione derivanti dall'incrocio di una varietà elite di frumento duro PR22D89, per un'accessione di <i>T. dicoccoides</i> e una di <i>T. carthlicum</i> (130 e 150 linee, rispettivamente).	D. Marone	CREA-CI
<b>frumento duro - Pop. sperimentale</b>	Popolazione MAGIC (F4-like) di 900 linee, ottenuta dall'incrocio iniziale di 16 parentali diversi per origine geografica.	D. Marone	CREA-CI
<b>frumento duro - Pop. sperimentale</b>	Popolazione NAM (Nested Association Mapping) di 3500 linee derivate dall'incrocio della cultivar pivot Cappelli e 35 Varietà antiche e moderne.	N. Pecchioni, P. De Vita	CREA-CI
<b>frumento tenero</b>	43 accessioni, conservate a temperatura e umidità controllate, rinnovate con frequenza triennale, disponibili su richiesta.	F. Sciacca, M. Palumbo	CREA-CI
<b>frumento tenero</b>	4800 genotipi, comprendenti vecchie e nuove varietà, italiane e internazionali e popolazioni di frumenti storici. Conservati a 4°C e periodicamente rinnovati in pieno campo	P. Vaccino	CREA-CI
<b>girasole</b>	25 linee maschiosterili e maintainer crioconservate. 12 linee differenziali per il riconoscimento delle razze di peronospora.	A. Del Gatto	CREA-CI
<b>mais (<i>Zea mays L</i>)</b>	oltre 5000 accessioni conservate ex-situ in celle a 7°C e rigenerate periodicamente in campo: circa 1.200 varietà (oltre 600 italiane; circa 600 linee inbred), accessioni genetiche di provenienza internazionale (Europa, Stati Uniti, Bolivia, Messico) di cui circa 1800 linee inbred e 600 landraces.	C. Balconi, P. Valoti	CREA-CI
<b>orzo (<i>Hordeum vulgare</i>)</b>	circa 100 accessioni, conservate a temperatura e umidità controllate, rinnovate con frequenza triennale, disponibili su richiesta.	F. Sciacca, M. Palumbo	CREA-CI
<b>patata (<i>S. tuberosum L</i>)</b>	85 accessioni, mantenute in collezione in vitro in 8 repliche, disponibili su richiesta.	D. Pacifico	CREA-CI
<b>ricino</b>	13 linee monoiche e ginoiche.	A. Del Gatto	CREA-CI
<b>riso</b>	700 accessioni di <i>Oryza sativa</i> ssp <i>japonica</i> , 4 linee di <i>O. sativa</i> ssp. <i>indica</i> e 5 di <i>O. glaberrima</i> e della specie selvatica <i>O. rufipogon</i> . Conservati a 4°C e periodicamente rinnovati in pieno campo.	P. Vaccino	CREA-CI
<b>tabacco ed altre specie del genere <i>Nicotiana</i></b>	La collezione è costituita da oltre 1000 accessioni di <i>Nicotiana tabacum</i> (internazionali quali Burley, Bright, Kentucky, Orientali, Subtropicali, Havana e numerose costituzioni), 130 di <i>Nicotiana rustica</i> e altre 60 specie del genere <i>Nicotiana</i> . Conservazione in camera fredda. Disponibilità di piccole quantità su richiesta.	L. del Piano	CREA-CI

**Altri servizi**

<b>Prodotti / Tematiche prevalenti</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Referenti</b>	<b>Centri CREA</b>
<b><i>Prove Centro di Saggio</i></b>			
<b>bioformulati</b>	Conduzione di prove di efficacia per la valutazione di un nuovo bioformulato come erbicida, dissecante in patata, spollonante in vite. Prova in GEP- CENTRO DI SAGGIO DI CASERTA.	V. Battaglia, E. Lahoz	CREA-CI
<b>bioformulati</b>	Consulenza a prove anti-germoglianti di un bioformulato su tabacco - PROVA IN GEP-CENTRO DI SAGGIO DI CASERTA.	E. Lahoz, F. Raimo	CREA-CI
<b>biopesticida drupacee</b>	Conduzione di prove di efficacia per la valutazione di un nuovo biopesticida per il controllo delle moniliosi su Drupacee- Prova in GEP- CENTRO DI SAGGIO DI CASERTA.	V. Battaglia, E. Lahoz	CREA-CI
<b>tabacco</b>	Conduzione di prove di efficacia contro la peronospora tabacina su tabacco – Prova in GEP - CENTRO DI SAGGIO DI CASERTA.	V. Battaglia, E. Lahoz	CREA-CI
<b><i>Analisi di Seconda Istanza OGM</i></b>			
<b>semi di soia e mais</b>	Verifica della presenza di DNA eterologo e quantificazione del contenuto OGM mediante analisi PCR “Real Time”.	H. Hartings	CREA-CI
<b><i>Prove VCU Registro Nazionale</i></b>			
<b>barbabietola da zucchero</b>	Prova agronomica e analisi chimiche.	I. Alberti	CREA-CI
<b>colture industriali varie</b>	Analisi chimiche su colza, soia, lino, girasole, sorgo, cartamo e cotone quali composizione acidica, resa in olio, resa in proteine, contenuto in glucosinolati, contenuto in tannini, fattori antinutrizionali per l'iscrizione al Registro Nazionale delle Varietà (MiPAAF, CREA-DC).	L. Lazzeri, L. Malaguti	CREA-CI
<b>colza, soia, lino, girasole, sorgo, cartamo e cotone</b>	Analisi chimiche: composizione acidica, resa in olio, resa in proteine, contenuto in glucosinolati, contenuto in tannini, fattori antinutrizionali per l'iscrizione al Registro Nazionale delle Varietà (MiPAAF, CREA-DC).	L. Lazzeri, L. Malaguti	CREA-CI
<b>frumento duro</b>	Prove agronomiche per l'iscrizione al Registro Nazionale delle Varietà (MiPAAF, CREA-DC).	M. Palumbo	CREA-CI
<b>frumento duro e tenero, triticale, avena, orzo, farro monococco, dicocco, spelta, specie foraggere</b>	Prove agronomiche per l'iscrizione al Registro Nazionale delle Varietà (MiPAAF, CREA-DC).	A. Troccoli, A. Gallo	CREA-CI

CREA  
Report attività 2020

<b>girasole, colza autunnale e primaverile, cartamo, barbabietola, sorgo</b>	Prove agronomiche.	A. Del Gatto	CREA-CI
<b>mais granella e trinciato</b>	Prove agronomiche per l'iscrizione al Registro Nazionale delle Varietà (CREA-DC) di mais da granella e di mais da trinciato.	G. Mazzinelli	CREA-CI
<b>sorgo</b>	Prove agronomiche e analisi sostanza secca sorgo x erba sudanese.	G.Mandolino	CREA-CI
<b><i>Prove Reti Nazionali- Recommended List Trials</i></b>			
<b>frumento duro e tenero</b>	Prove di valutazione varietà.	A.Troccoli	CREA-CI
<b>frumento duro e tenero, orzo da malto e da zootecnia</b>	Prove di valutazione varietà in Puglia, Molise e Campania.	A. Troccoli	CREA-CI
<b>frumento duro, orzo da malto e da zootecnia</b>	Prove di valutazione varietà in Sicilia.	N.Virzi, M. Palumbo	CREA-CI
<b>girasole e colza</b>	Rete nazionale di prove di valutazione varietale.	A.Del Gatto	CREA-CI
<b>mais granella e trinciato integrale</b>	Rete nazionale di confronto varietale ibridi.	G.Mazzinelli	CREA-CI
<b>micotossine mais</b>	Rete Monitoraggio.	S.M. Locatelli	CREA-CI
<b><i>Sperimentazione di campo e Plant Breeding conto terzi</i></b>			
<b>barbabietola da zucchero</b>	Analisi chimiche campioni barbabietola da zucchero.	I.Alberti	CREA-CI
<b>cipolla</b>	Valutazione in campo di linee di cipolla a ciclo corto e ciclo lungo.	N.Pecchioni,A.Troccoli	CREA-CI
<b>frumento</b>	Realizzazione di una ricerca per lo studio della diffusione delle ruggini del frumento presenti sul territorio nazionale.	D.Marone, A.M.Mastrangelo	CREA-CI
<b>frumento duro</b>	Prestazione di servizi di analisi fisiche nell'ambito del progetto "creazione di varietà" di frumento duro con parametri qualitativi conformi agli standard internazionali, di alta produttività e stabilità ecologica.	P.De Vita	CREA-CI
<b>frumento duro</b>	Prove di valutazione di linee israeliane di frumento duro in ambienti mediterranei caldo-aridi.	N. Virzi	CREA-CI
<b>frumento duro</b>	Prove di valutazione di nuovi formulati per la concimazione del frumento duro in ambiente mediterraneo.	N.Virzi	CREA-CI
<b>frumento duro</b>	Prove di valutazione varietale su frumento duro.	P.De Vita	CREA-CI
<b>frumento duro</b>	Valutazione di diversi prodotti fertilizzanti sulla risposta quali-quantitativa del frumento duro.	N.Pecchioni, A.Troccoli, A. Gallo	CREA-CI
<b>frumento duro</b>	Valutazione linee avanzate di frumento duro.	P.De Vita	CREA-CI
<b>frumento duro</b>	RAGT - Valutazione genotipi frumento duro.	P.De Vita	CREA-CI
<b>frumento duro</b>	Valutazione genotipi frumento duro.	P.De Vita	CREA-CI
<b>girasole</b>	Prove di valutazione varietale su girasole.	A.Del Gatto	CREA-CI
<b>mais</b>	Contratto affidamento ricerca relativa allo studio e confronto dell'effetto di consorzi microbici nei primi stadi di sviluppo della pianta di mais.	C. Lanzanova	CREA-CI
<b>mais</b>	Consulenza tecnico-scientifica per la Comunità Montana Lario Orientale Valle San Martino, riguardo al miglioramento della produttività, della qualità delle fasi di coltivazione, conservazione e trasformazione del Mais Scagliolo di Carenno.	Paolo Valoti, C. Balconi	CREA-CI
<b>mezzi tecnici</b>	Prove di valutazione efficacia mezzi tecnici.	A.Gallo	CREA-CI
<b>nuovi genotipi frumento duro</b>	Convenzione di Plant Breeding.Valutazione agronomica e qualitativa di nuovi genotipi di frumento duro, derivanti sia, da popolazione sintetica Co So, ii) Selezione dei materiali per l'avvio delle prove di Registro, iii) Selezione del materiale di base per lo sviluppo varietale, iv) Attività di mantenimento in purezza.	P. De Vita	CREA-CI
<b>nuovi genotipi frumento duro</b>	Convenzione di Plant Breeding Valutazione nuovi genotipi di frumento duro.	P.De Vita	CREA-CI
<b>olio di sansa Brassicacee</b>	Impiego dell'olio di sansa, grezzo e raffinato, quale fluido tecnico da utilizzare per le macchine in esercizio nell'uliveto. Studio di formulati con olio di sansa e farina di Brassicaceae.	L.Lazzeri	CREA-CI
<b>riso</b>	Contratto per la realizzazione di una prova sperimentale di riso in campo e in fitotrone per la moltiplicazione e la valutazione di linee in fase di selezione.	M.Canella	CREA-CI
<b>riso</b>	Contratto per la realizzazione di un campo dimostrativo di riso a tecnologia Clearfield.	M. Canella	CREA-CI
<b>riso</b>	Contratto di servizio per la coltivazione di parcelle sperimentali di riso.	M. Canella	CREA-CI
<b>vari</b>	Contratto per servizio di collaborazione tecnico-logistica.	P. Vaccino	CREA-CI

## Tavoli/gruppi di lavoro/partnership istituzionali/ Riviste di Centro/Editorial Board di Riviste

<b>Prodotti / Tematiche prevalenti</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Referenti</b>	<b>Centri CREA</b>
<b>Board internazionale</b>			
<b>desertificazione</b>	DesertNet International network - Rete per la ricerca internazionale sulla desertificazione.	A. Rascio	CREA-CI
<b>frumento</b>	AWAS (Adaptation of Wheat to Abiotic Stress) Expert Working Group in Wheat Initiative work space Referenti A. Rascio, CREA-CI.	A. Rascio	CREA-CI
<b>frumento</b>	European Working Group (EWG) in Wheat Initiative work space: Global Wheat Germplasm Conservation and Use Community -Gruppo di lavoro per la "conservazione e l'utilizzazione del germoplasma del grano".	A. Rascio, M. Palumbo	CREA-CI
<b>frumento duro</b>	Wheat Initiative - Expert Working Group (EWG) on Durum Wheat Genomics and Breeding.	M. Palumbo	CREA-CI
<b>frumento duro, orzo</b>	EVA – Wheat and Barley - Network - Moltiplicazione e valorizzazione delle accessioni genetiche di frumento e orzo conservate presso le banche del germoplasma europee; distribuzione ai partner coinvolti nel Network mediante "SMTA" per genotipizzazione e valutazione in campo, condivisione dei risultati nel database EURISCO.	P. Vaccino	CREA-CI
<b>mais</b>	EVA – Maize - Network - Moltiplicazione e valorizzazione delle accessioni genetiche di mais conservate presso le banche del germoplasma europee; distribuzione ai partner coinvolti nel Network mediante "SMTA" per genotipizzazione e valutazione in campo, condivisione dei risultati nel database EURISCO.	C. Balconi, R. Redaelli, P. Valoti, N. Pecchioni	CREA-CI
<b>mais</b>	MAIZE WORKING GROUP - European Cooperative Programme for Plant Genetic Resources (ECPGR) MAIZE working group .	C. Balconi	CREA-CI
<b>risorse genetiche</b>	European Cooperative Programme for Plant Genetic Resources (ECPGR) wheat working group.	P. Vaccino, A. Rascio	CREA-CI
<b>sprechi alimentari</b>	Global research network on reduction of food losses & food waste (FLW).	A. Rascio	CREA-CI
<b>Rivista di Centro</b>	Maydica - A journal devoted to maize and allied species - ISSN: 2279-8013 <a href="https://journals-crea.4science.it/index.php/maydica">https://journals-crea.4science.it/index.php/maydica</a>	C. Balconi	CREA-CI
<b>Editorial Board</b>			
<b>canapa</b>	Guest Editor (2020) per lo Special issue "Genetics and Functional Genomics in <i>Cannabis sativa</i> L.", per la rivista Plants.	R. Paris	CREA-CI
<b>micotossine</b>	Guest Editor (2020) per lo Special issue "Analytical Methods for Mycotoxin Analysis", rivista Molecules.	S. M. Locatelli, C. Lanzanova	CREA-CI
<b>vari</b>	Archives of Agriculture Research and Technology (AART).	A. Spina	CREA-CI
<b>vari</b>	Topic Editor per la rivista Plants.	L. Bassolino	CREA-CI
<b>vari</b>	Associate Editor della rivista Frontiers in plant science/Plant Breeding.	A.M. Mastrangelo, N. Pecchioni	CREA-CI
<b>vari</b>	Rivista Genes.	A.M. Mastrangelo	CREA-CI
<b>vari</b>	Guest Editor (2020) per lo Special issue "Transcriptional and Posttranscriptional Gene Regulation in Plants", per la rivista International Journal of Molecular Sciences".	A.M. Mastrangelo	CREA-CI
<b>vari</b>	Associate Editor Italian Journal of Agronomy.	M. Rinaldi	CREA-CI
<b>vari</b>	Associate Editor Euphytica.	N. Pecchioni	CREA-CI
<b>Public Engagement</b>	Attività svolte dal Centro CI senza scopo di lucro e con valore educativo, culturale e di sviluppo della società tra cui l'organizzazione di eventi pubblici (ad es. Notte Europea dei Ricercatori 2020), la gestione del sito web di Centro e iniziative di divulgazione rivolte agli studenti.	D. Pacifico	CREA-CI
<b>Tavoli Tecnici</b>			
<b>bioeconomia</b>	Tavolo di lavoro "Cluster pugliese per la Bioeconomia"-Coordinato e promosso dal Cluster SPRING con Assobiotec – Federchimica- UNIBA- Regione Puglia.	A. Rascio	CREA-CI
<b>mais</b>	Tavolo MiPAAF e Gruppi di Lavoro Tavolo tecnico del settore mais (Mipaaf DM n. 31929 del 06.05.2019) e Gruppi di Lavoro del Tavolo tecnico (Mipaaf DG PQAI 2 Prot. 53395 del 24.07.2019) istituiti con lo scopo di predisporre il Piano di settore.	N. Pecchioni C. Balconi, S.M. Locatelli, G. Mazzinelli	CREA-CI
<b>riso e cereali vari</b>	Tavolo tecnico e Gruppi di Lavoro. Commissione tecnica dell'Ente Italiano di Normazione UNI/CT 003/GL 22 "Riso e altri cereali".	P. Vaccino	CREA-CI
<b>Gruppi di lavoro</b>			
<b>agricoltura biologica</b>	Gruppo di lavoro - Partecipante al Gruppo di lavoro tecnico MIPAAF sulle rotazioni ammesse in agricoltura biologica.	M. Rinaldi	CREA-CI
<b>cereali</b>	Associazione Italiana Scienza e Tecnologia dei Cereali (AISTEC). Consiglio Direttivo – Segretario.	R. Redaelli	CREA-CI
<b>cereali</b>	Gruppo di lavoro -Filiera cereali presso MiPAAF, Dip.to delle politiche europee e internazionali e dello sviluppo rurale, Direzione Generale delle politiche internazionali e dell'Unione Europea, PIUE IV.	S. M. Locatelli	CREA-CI



<b>contaminanti di origine biologica</b>	Gruppo di lavoro - GLM Gruppo di Lavoro Micotossine (MiPAAF): programmazione, progettazione, avvio ed attuazione di organici progetti di lavoro sui contaminanti di origine biologica (e.g. micotossine) delle produzioni agricole e dei loro derivati.	S. M. Locatelli	CREA-CI
<b>fenotipizzazione piante</b>	Rappresentante CREA in seno all'Assemblea JRU Phen-Italy - Piattaforma Nazionale per la Fenotipizzazione delle Piante.	N. Pecchioni	CREA-CI
<b>miglioramento vegetale</b>	Gruppo di lavoro - Comitato tecnico scientifico CERMIS - Centro ricerche e sperimentazione per il miglioramento vegetale.	P. De Vita	CREA-CI
<b>varietà da conservazione</b>	Gruppo di lavoro Regione Siciliana Assessorato Regionale dell'Agricoltura, dello Sviluppo Rurale e della Pesca Mediterranea. Commissione di valutazione delle richieste di iscrizione al registro nazionale delle varietà da conservazione.	M. Palumbo	CREA-CI
<b>vari</b>	Accademia dei Georgofili. Componente del gruppo esperti per l'iniziativa "L'Accademia risponde".	R. Redaelli	CREA-CI
<b>vari</b>	Accademia Nazionale di Agricoltura, Bologna. Accademico Corrispondente - Attività culturali e divulgative.	P. De Vita	CREA-CI
<b>vari</b>	Collegio Docenti del Dottorato "Gestione della Innovazione nei sistemi agro-alimentari della Regione	P. De Vita	CREA-CI
<b>vari</b>	Collegio Docenti del Dottorato "Scienze Tecnologie e Biotecnologie Agroalimentari" dell'Università di Modena e Reggio Emilia.	N. Pecchioni	CREA-CI
<b>vari</b>	Accademia dei Georgofili, Firenze. Accademico Aggregato - Sezione Nord-Ovest - Attività culturali e divulgative.	N. Pecchioni	CREA-CI
<b>vari</b>	Comitato d'Indirizzo dei Corsi di Studio (CdS) in Scienze e Tecnologie Agrarie (I e II livello) - Università degli Studi di Foggia. Componente.	P. De Vita	CREA-CI
<b>vari</b>	Comitato d'Indirizzo dei Corsi di Studio (CdS) in Scienze e Tecnologie Agrarie (II livello) - Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.	N. Pecchioni	CREA-CI
<b>vari</b>	ADAF - Associazione Laureati in Scienze Agrarie e Forestali. Presidente - Attività culturali e divulgative.	P. De Vita	CREA-CI
<b>vari</b>	Gruppo di lavoro - M.U.R. - Commissione di esperti PNR (Piano Nazionale della Ricerca). Tematica: Tecnologie Sostenibili, Agroalimentare, Risorse Naturali ed Ambientali - Gestione delle risorse agricole. DM 969 del 03.07.2020.	N. Pecchioni	CREA-CI

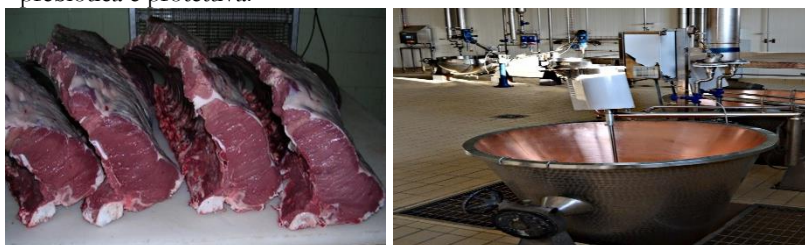
## 2.2 ZOOTECNIA e LATTIERO CASEARIO

Le ricerche CREA in campo zootecnico coprono tre grandi settori: la sostenibilità economica ed ambientale; la sostenibilità etica e sanitaria; la qualità dei prodotti.

Sostenibilità economica ed ambientale sono strettamente legate perché la sfida della zootecnia è quella di minimizzare le esternalità. In questo senso l'ottimizzazione delle diete per ridurre gli sprechi, le perdite di azoto e le emissioni di gas climalteranti, l'uso di sottoprodotti, analisi di Life Cycle Assessment di sistemi biologici complessi, la gestione delle deiezioni con particolare riferimento all'immagazzinamento del carbonio e la produzione di biogas anche attraverso studi di microbiologia anaerobia, analisi della biodiversità intra e inter razziale degli animali di interesse zootecnico sono tutti temi di grande interesse. Di particolare rilievo l'attività di CREA-ZA nei campi della Zootecnia di Precisione e nel miglioramento genetico per la resistenza alla siccità delle leguminose destinate all'alimentazione animale. Inoltre, approcci di genetica e genomica vengono utilizzati nelle aziende sperimentali per prove di aumento della gemellarità nei bovini e di sfruttamento dell'eterosi (incrocio) per l'aumento della longevità funzionale delle vacche. Entrambe le ricerche affrontano il tema, di grande interesse nazionale, dell'aumento della produzione di vitelli da ristallo.

La sostenibilità etica e sanitaria viene affrontata attraverso lo studio dei sistemi di zootecnia biologica e del benessere animale nelle diverse condizioni di allevamento convenzionale. Inoltre, vengono studiati fitoestratti da poter usare in sostituzione agli antimicrobici di sintesi. Particolarmente importanti sono gli studi sull'immunità innata al fine di individuare nuovi marcatori citofluorimetrici, e le loro basi genetiche, da poter utilizzare per rilevare precocemente infiammazioni o come criteri di selezione per la produzione di animali più resilienti. Inoltre, indagini genetiche e genomiche vengono utilizzate su dati di campo per migliorare la resistenza alle mastiti delle bovine.

L'Italia ha una lunga tradizione nella produzione di prodotti di origine animale di alta qualità. Molta parte della ricerca di CREA-ZA è dedicata alla trasformazione del latte (bovino, ovino e bufalino) e della carne sotto molteplici aspetti: gli effetti della concimazione dei foraggi, dello stress da caldo, dello stato di benessere delle bovine, dei trattamenti termici del latte, di nuovi tipi di cagli vegetali per la produzione di formaggio, dei controlli di processo durante la caseificazione, dello studio delle popolazioni microbiche casearie. Inoltre, si studiano la presenza e distribuzione di alcuni componenti indesiderati della carne rossa. Viene anche studiato il miglioramento genetico della qualità nutrizionale del latte per i suoi contenuti in molecole ad azione prebiotica e protettiva.



## 2.2.1 Ricerche e risultati delle ricerche- Zootecnia e Lattiero caseario

<i>Prodotti e tematiche prevalenti</i>	<i>Acronimo e Titolo ricerca</i>	<i>Obiettivi</i>	<i>Referente e Centri CREA</i>	<i>Partnership estere/ Finanziatore</i>	<i>Pubblicazioni scientifiche</i>	<i>Altri prodotti della ricerca<sup>1</sup></i>
<b>ALLEVAMENTI/</b> difesa	<b>DIBIO</b> sottoprogetto <b>INSOBTEC</b> Difesa degli allevamenti e delle colture.	Ridurre gli input di origine extraaziendali per la difesa delle produzioni biologiche, mediante approccio agro-ecologico tecnologie bio-based a supporto delle produzioni di sementi biologiche di orticole e gestione degli interventi meccanici.	M.L. Manici, <b>CREA-AA</b> CREA-IT	MIPAAF		
<b>ALIMENTAZIONE ANIMALE</b>	<b>GENLEG</b> Selezione genomica per resa, tolleranza a stress idrico e tenore proteico in leguminose proteiche e foraggere.	Selezione genomica in erba medica, pisello e soia per produzione e qualità.	P. Annicchiarico, CREA-ZA	MIPAAF	-	1 Assegno di ricerca.
<b>ALIMENTAZIONE ANIMALE</b>	<b>INVITE</b> Innovation in plant Variety Testing in Europe to foster the introduction of new varieties better adapted to varying biotic and abiotic conditions and to more sustainable crop management practices.	Introdurre procedure innovative DUS e VCU per varietà di erba medica e soia.	C. Delogu, <b>CREA-DC</b> CREA-GB CREA-ZA	19 Partners: Austria, Belgium, Germany, Ireland, The Netherlands, UK, Czech Republic, Spain, Switzerland, Hungary, France/ <b>European Commission</b>		1 Assegno di ricerca.
<b>ALIMENTAZIONE ANIMALE/</b> canapa	<b>CANAPRO</b> Valorizzazione della filiera della canapa attraverso l'innovazione di prodotto e di processo.	Identificare le varietà di canapa più idonee all'ambiente lombardo e agli obiettivi di trasformazione; sviluppare dei modelli di crescita sia per la coltivazione in pieno campo sia per la coltivazione in serra; valutare la resa e la qualità della produzione extra-stagionale della canapa attraverso la coltivazione in serra; identificare le varietà con più alta resa in olio; valorizzare i prodotti della canapa nelle applicazioni zootecniche.	M. Povoio, CREA-ZA	Regione Lombardia		webinar sui risultati e attività del primo anno del progetto. 1 Assegno di ricerca.
<b>ALIMENTAZIONE ANIMALE/</b> erba medica	Miglioramento genetico erba medica.	Produrre varietà sintetiche a 2-4 costituenti autofecondati (S2) selezionati in maniera divergente per caratteri coinvolti nella quantità/qualità del foraggio (internodi corti/lunghi, precocità/tardività di fioritura) da utilizzare per la costituzione di semi-ibridi o sintetiche.	C. E.L. Scotti, CREA-ZA	self funded	Carelli et al. (2020) Plant Breeding 139:834-844	

<sup>1</sup> Descrizione: prototipi; attività di disseminazione (convegni, seminari, report, siti e video, ecc.) e di formazione (borse di studio, assegni e dottorati di ricerca).

<b>ALIMENTAZIONE ANIMALE/leguminose</b>	Gestione e moltiplicazione della collezione di mutanti TILLING di <i>Medicago truncatula</i> (specie modello delle leguminose).	1.Gestire e moltiplicare la collezione. 2.Utilizzare la collezione per studi di genomica funzionale in geni di interesse delle leguminose (biosintesi di metaboliti secondari, sintesi di fitasi extraradicali).	C. E.L. Scotti, CREA-ZA	<i>In house</i>	Carelli et al. (2020) The model legume <i>Medicago truncatula</i> : chapter 4.3	
<b>ALIMENTAZIONE ANIMALE/pisello, erba medica</b>	<b>CAMA</b> Research-based participatory approaches for adopting Conservation Agriculture in the Mediterranean Area.	Miglioramento genetico pisello ed erba medica per ambienti mediterranei.	M. Rinaldi, CREA-CI CREA-AA CREA-PB	13 Partners: France, Greece, Morocco, Portugal, Spain, Algeria, Tunisia/ <b>European Commission</b>	1)Castellini Mirko, Giglio Luisa, Modugno Francesca. Sampled Soil Volume Effect on Soil Physical Quality Determination: A Case Study on Conventional Tillage and No-Tillage of the Soil under Winter Wheat. <i>Soil Syst.</i> , 2020, 4, 72. 2)Mirko Castellini, Alessandro Vittorio Vonella, Domenico Ventrella Michele Rinaldi Giorgio Baiamonte. 2020. Determining Soil Hydraulic Properties Using Infiltrometer Techniques: An Assessment of Temporal Variability in a Long-Term Experiment under Minimum-and No-Tillage Soil Management. <i>Sustainability</i> 2020, 12, 5019; doi:10.3390/su12125019	1 Assegno di ricerca.
<b>ALIMENTAZIONE ANIMALE/baco da seta</b>	<b>SILK PLUS</b>	Ottenere mangimi e cibo dalle crisalidi del baco da seta.	S. Cappelozza, CREA-AA	Regione Veneto		
<b>ALIMENTAZIONE ANIMALE/digestato da impianti di biogas</b>	<b>AGRI-HUB</b> Sviluppo ed integrazione tecnologica di una piattaforma high-throughput per il miglioramento sostenibile dei processi produttivi delle filiere dell'agroalimentare.	Sviluppare ed integrare una piattaforma high-throughput per il miglioramento sostenibile dei processi produttivi delle filiere dell'agroalimentare.	C. E.L. Scotti, CREA-ZA	Regione Lombardia		4 Borse di studio. 1 Assegno di ricerca.
<b>ALIMENTAZIONE ANIMALE/foraggiere innovative</b>	Studio di piante foraggiere innovative a valenza nutraceutica, studio degli apparati delle piante foraggiere.	Studio di piante foraggiere innovative a valenza nutraceutica, studio degli apparati delle piante foraggiere.	R. Rossi, CREA-ZA	Convenzione non onerosa	Rossi, R., Bochicchio, R., Labela, R., Bitella, G., & Amato, M. (2020). Fodder Yield, Quality and Growth of Chia ( <i>Salvia hispanica</i> L.) as Affected by Sowing Density and Top-Dressing Nitrogen Fertilization. <i>Agronomy</i> , 10(12), 1980. doi:10.3390/agronomy10121980	
<b>ALIMENTAZIONE ANIMALE/foraggiere, leguminose /risorse genetiche</b>	<b>RGV-FAO</b> Programma triennale 2020-2022 per la conservazione, caratterizzazione, uso e valorizzazione delle risorse genetiche vegetali per l'alimentazione e l'agricoltura.	Conservare e caratterizzare le risorse genetiche vegetali di foraggiere e leguminose proteiche.	I. Verde, CREA-OFA CREA-AA, CI DC, FL GB, IT OF, VE	MIPAAF	Pecetti et al. (2020) <i>Field Crops Res.</i> 256:107907	1 Assegno di ricerca.
<b>ALIMENTAZIONE ANIMALE/foraggi/mais trinciato/ sostenibilità ambientale/ agricoltura di precisione</b>	<b>MENTAL</b> Miglioramenti e Nuove Tecnologie nell'Agricoltura Lombarda.	1. Gestire la coltivazione del mais per trinciato con metodi di agricoltura di precisione. 2.Mettere a punto il flusso di lavoro che si realizza nell'AP su due campi prova: acquisizione di informazioni relative al suolo e alla coltura. 3. Elaborazione ed archiviazione dell'informazione in GIS; uso delle informazioni nella definizione delle dosi sito-specifiche di mezzi tecnici e	G. Cabassi, CREA-ZA	Regione Lombardia		1 Borsa di studio. Ciclo di 12 webinar con ampia partecipazione di professionisti e agricoltori. Convegno finale con più di 200 partecipanti.

		produzione di mappe di prescrizione; applicazione delle dosi sito-specifiche.				
<b>ALIMENTAZIONE ANIMALE/ frumento monococco</b>	Miglioramento genetico del frumento monococco.	Miglioramento genetico del frumento monococco.	A. Brandolini, CREA-ZA	self funded	1) Volante, A., Yilmaz, V. A., Hidalgo, A., Brandolini, A. (2020). Genetic Resources and Crop Evolution, 1-10. <a href="https://doi.org/10.1007/s10722-020-00923-6">https://doi.org/10.1007/s10722-020-00923-6</a> ; 2) Talini, R., Brandolini, A., Miculan, M., Brunazzi, A., Vaccino, P., Pè, M.E., Dell'Acqua, M. 2020. The Plant Journal. 102:555-568. doi: 10.1111/tpj.14650	3 varietà (Monlis, Antenato e Monili) iscritte al Registro Nazionale, 1 varietà (Antenato) con brevetto europeo.
<b>ALIMENTAZIONE ANIMALE/ lupino bianco</b>	<b>LIVESEED</b> Improving the performance of organic agriculture by boosting organic seed and plant breeding efforts across Europe.	Miglioramento genetico di lupino bianco per ambienti biologici.	P. Annicchiarico, CREA-ZA	34 Partners: Austria, Bulgaria, Danimarca, Francia, Germania, Grecia, Paesi Bassi, Polonia, Regno Unito, Spagna, Svizzera, Svezia, Ungheria, Portogallo, Lettonia, Romania/ <b>European Commission</b>		1 Assegno di ricerca.
<b>ALIMENTAZIONE ANIMALE/ pisello</b>	<b>REMIX</b> Redesigning European cropping systems based on species MIXtures.	Miglioramento genetico del pisello per intercropping con cereali.	P. Annicchiarico, CREA-ZA	23 Partners: France, Belgium, China, Denmark, Germany, Greece, Holland, Poland, UK, Spain, Sweden, Switzerland, Hungary/ <b>European Commission</b>		2 Assegni di ricerca.
<b>ALIMENTAZIONE ANIMALE/ mais</b>	<b>CONSENSI</b> Ottimizzazione della CONcimazione mediante la SENsoristica e metodi dell'agricoltura di precisione.	1.Razionalizzare ed ottimizzare la fertilizzazione azotata per le colture destinate all'alimentazione zootecnica (mais), mediante l'integrazione di algoritmi e il miglioramento scambio di dati tra i sistemi di mappatura (del suolo, del vigore vegetativo e della produzione) e i sistemi di distribuzione a rateo variabile di reflui in forma liquida o solida e di fertilizzante minerale. 2. Migliorare la sostenibilità della produzione zootecnica in Lombardia e la fertilità dei terreni delle aziende ad indirizzo cerealicolo, attraverso la massimizzazione dell'efficienza d'uso degli effluenti, fonte primaria di sostanza organica, azoto e fosforo, attraverso le tecniche di distribuzione sito-specifiche proprie dell'agricoltura di precisione.	G. Cabassi, CREA-ZA	Regione Lombardia		
<b>ANIMALI DOMESTICI LAZIALI/ biodiversità animale</b>	Valutazione del grado di rischio di erosione genetica nelle razze di animali domestici nella Regione Lazio.	Analisi dell'andamento della consanguineità nel tempo per le razze alimitata dffusione nel Lazio. Strategie per il mnteimento della biodiversità delle razze di animali domestici.	L. Buttazzoni, CREA-ZA	Regione Lazio		Report alla Regione

<b>API/ ape ligustica</b>	<b>INNOVAPE</b> -Strumenti innovativi di supporto al settore apistico per valorizzazione dell'ape ligustica.	Costituzione di un Gruppo Operativo finalizzata a realizzare un piano per lo sviluppo di un processo/servizio innovativo per il settore dell'apicoltura, nel campo della selezione e del prodotto miele.	E. Carpana, CREA-AA	Regione Emilia Romagna	
<b>API/ difesa</b>	<b>Mipaaf 1308 - 2020 F2</b> Programma Nazionale Triennale 2020-22 a favore del settore dell'apicoltura, per il miglioramento della produzione e della commercializzazione delle produzioni dell'apicoltura.	Ricerche finalizzate alla lotta alle malattie e agli aggressori dell'alveare.	E.Carpana, CREA-AA	MIPAAF	
<b>API/ libro genealogico/ miglioramento genetico</b>	<b>LG</b> Tenuta del Libro genealogico e miglioramento genetico delle api.	Monitoraggio e coordinamento della selezione e dell'allevamento di api regine appartenenti alle sottospecie autoctone italiane; gestione dei 3 Albi Nazionali (Allevatori Api Italiane, Esperti in Analisi sensoriale, Esperti in origine geografica del miele).	C. Costa, CREA-AA	MIPAAF	
<b>API/ miglioramento produzione</b>	<b>Mipaaf 1308 - 2020 F1.</b> Programma Nazionale Triennale 2020-22 a favore del settore dell'apicoltura, per il miglioramento della produzione e della commercializzazione delle produzioni dell'apicoltura.	Miglioramento qualitativo dei prodotti dell'apicoltura mediante analisi fisico-chimiche e microbiologiche, studi di tipizzazione in base all'origine botanica e geografica.	G. L. Marcazzan, CREA-AA	MIPAAF	Pubblicazione multimediale: I MIELI ITALIANI: un patrimonio unico di qualità e tipicità. <a href="http://www.informamiele.it">www.informamiele.it</a>
<b>BOVINE DA LATTE/ alimentazione animale/ scarti leguminose</b>	<b>MILK BIOACTINCAPS</b> Utilizzo di microincapsulati di composti bioattivi da scarti dell'industria alimentare come integratori di mangimi per il miglioramento dell'attitudine fermentativa e della valenza nutraceutica del latte.	Effettuare l'estrazione di composti fenolici da scarti dell'industria alimentare, quali i tegumenti esterni delle leguminose, e la caratterizzazione e la micro incapsulazione degli stessi, da utilizzare nelle razioni per l'alimentazione di bovine da latte per il miglioramento dell'attitudine fermentativa del latte, nonché per formulare latte e derivati fortificati con tali ingredienti bioattivi.	L. Sepe, CREA-ZA	MIPAAF	
<b>BOVINE DA LATTE/ alimentazione di precisione</b>	<b>EVOLAT</b> Alimentazione di precisione con salse da olio extra vergine di oliva: modulazione del metabolismo delle bovine da latte per la messa a punto di nuovi prodotti.	Analisi del microbiota del rumine.	R. Pastorelli, CREA-AA	MIPAAF	
<b>BOVINE DA LATTE e CARNE/ alimentazione di precisione</b>	<b>AUTOFEED</b> Automazione dell'alimentazione per gli allevamenti bovini della Lombardia.	Migliorare il benessere delle bovine da latte e da carne con conseguente miglioramento della qualità e della sostenibilità delle loro produzioni, attraverso l'adozione di dispositivi meccanizzati e automatici per la somministrazione dell'alimento.	C. Bisaglia, CREA-IT	Regione Lombardia	disseminazione (sito web) <a href="https://autofeed.crea.gov.it/">https://autofeed.crea.gov.it/</a>

<b>BOVINE DA LATTE/</b> gestione sanitaria / zootecnia di precisione	<b>CTRL-C-MAST</b> -Sinergie tra sensori e analisi di laboratorio per il controllo delle mastiti e la razionalizzazione dell'uso dei farmaci: azioni informative e dimostrative.	Valorizzare le informazioni provenienti dalle tecnologie di zootecnia di precisione presenti nelle aziende bovine da latte con robot di mungitura per migliorare la gestione sanitaria delle mastiti, riducendo l'incidenza delle patologie infettive e l'uso degli antibiotici per prevenire, trattare e controllare le mastiti.	F. Petrerà - CREA-ZA	Regione Lombardia	F. Petrerà (2020). Mastiti, robot di mungitura e riduzione dell'uso degli antibiotici. <i>Informatore Zootecnico</i> , 20: 30-35.	
<b>BOVINE DA LATTE/</b> zootecnia di precisione	<b>PLF-NODRUG</b> La Zootecnia di Precisione per la riduzione degli antibiotici nella stalla da latte.	Definire un modello di rischio di contrarre una mastite a seguito della omissione dell'uso di antibiotico a scopo profilattico al momento della messa in asciutta delle bovine, valorizzando un approccio preventivo per garantire lo stato di salute e benessere delle bovine da latte.	F. P. Abeni, CREA-ZA	Regione Lombardia		1 Assegno di ricerca.
<b>BOVINE, BUFALAE DA LATTE</b>	<b>AGRIDIGIT PLF4Milk</b> Tecnologie digitali nella filiera del latte bovino e bufalino.	1.Applicare tecniche di zootecnia di precisione nella bovina da latte e nella specie bufalina, valorizzando l'integrazione fra diversi sistemi e la robotica quale strumento per la retroazione automatica. 2.Valutare le emissioni individuali di metano e del benessere della bufala, con riferimento particolare agli stress termici, tramite sensori.	F. P. Abeni, CREA-ZA	MIPAAF		2 Assegni di ricerca.
<b>BOVINI DA CARNE/</b> emissioni di gas ad effetto serra	<b>LIFE BEEF CARBON</b> Demonstration actions to mitigate the carbon footprint of beef production in France, Ireland, Italy and Spain	Sviluppare un "BEEF CARBON ACTION PLAN"finalizzato alla riduzione dell'impronta di carbonio della carne bovina del 15% in 10 anni in 4 Paesi produttori di carne bovina in Europa: Francia, Irlanda, Italia e Spagna.	L. Migliorati, CREA-ZA	Idele (Francia); Teagasc (Irlanda), Asoprovac (Spagna)/ <b>European Commission</b>	O'Brien, D., Herron, J., Andurand, J., Caré, S., Martínez, P., Migliorati, L., Moro, M., Pirlo, G., and Dollé, J-B. 2020. LIFE BEEF CARBON: A common framework for quantifying grass and corn based beef farms' carbon footprints -- <i>Animal</i> , Vol.14, Fasc.4, pagg.834-845. Doi:10.1017/S1751731119002519-	2 Assegni di ricerca.
<b>BOVINI DA CARNE/</b> sistemi di allevamento sostenibili	<b>SUSTAINBEEF</b>	Ridurre la competizione tra uomo e animale (bovini da carne) per le risorse alimentari edibili. Obiettivi specifici: 1. definire un set di indicatori ambientali, economici e sociali che permettano di confrontare i diversi sistemi di produzione della carne bovina in Europa; 2. individuare possibili scenari riguardanti sistemi produttivi più sostenibili.	G. Pirlo, CREA-ZA	Walloon Agricultural Research Center (B), INRA, Teagasc, IDELE, Walloon Livestock Association, University of Bonn, Univeristy College Dublin / MIPAAF- <b>European Commission</b>	Mosnier et al, 2021. Evaluation of the contribution of 16 European beef production systems to food security. <i>Animal Pirlo</i> , 2020. Sostenibilità, la competizione tra animali e uomo per le risorse alimentari. <i>Pianeta PSR</i> , n. 49.	
<b>BOVINI DA LATTE/</b> efficienza ambientale/zootecnia digitale e di precisione	<b>LATTE DIGITALE</b> La produzione del latte in Lombardia verso la zootecnia digitale e di precisione.	Dimostrare che l'introduzione di tecnologie digitali con cui migliorare le prestazioni ed il benessere delle bovine ha effetti sull'efficienza e sulla sostenibilità ambientale.	F. P. Abeni, CREA-ZA	Regione Lombardia	R. Marino, A. Gastaldo, A. Menghi, F. Petrerà, G. Pirlo, F. Abeni (2020). Latte digitale: la frontiera dell'innovazione <i>Informatore Zootecnico</i> , 20: 37-38,	1 Assegno di ricerca.

<b>BOVINI, ASINI, CAPRE DA LATTE/FORMAGGI INNOVATIVI</b>	<b>INNOPROLATTE</b> Applicazione di innovazioni di processo e prodotto per lo sviluppo della filiera latte in Basilicata.	Fornire innovazioni di processo e di prodotto, immediatamente applicabili al settore lattiero caseario della Basilicata, interessando diverse specie lattifere (bovina, asinina e caprina). A livello di obiettivi specifici, il progetto affronta le seguenti tematiche: 1. Formaggi innovativi con caglio vegetale 2. Formaggi innovativi con latte di asina. 3. Utilizzo di fibre vegetali per la produzione di formaggi innovativi. 4. Prodotti caseari innovativi a base di latte caprino.	S. Claps, CREA- ZA	Regione Basilicata		1 articolo su rivista divulgativa. 3 giornate dimostrative. 1 Conferenza stampa. Webinar 14-12-2020 sui risultati dell'innovazione Formaggi a caglio vegetale;- Produzione filmato sul canale YouTube all'interno dell'iniziativa CREA BREAK per l'innovazione.
<b>BUFALE DA LATTE/ benessere animale e sostenibilità</b>	<b>IZS ME 8/18 RC</b> -Studio del Benessere animale e della Sostenibilità della filiera produttiva della bufala da latte mediante approccio multidisciplinare.	Sviluppare un sistema di informazione integrato di benessere animale e di performance ambientale della filiera.	M. C. Scatà, CREA-ZA			
<b>BUFALE DA LATTE/ sanità e benessere animale</b>	<b>IZS ME 11/20 RC</b> Differential Somatic Cell Count (DSCC) e Benessere animale nella Bufala Mediterranea Italiana: approccio multidisciplinare.	1. Validare il parametro Differential Somatic Cell Count (DSCC) nella specie bufalina e valutazione della correlazione tra la sanità della mammella e AWRA (Animal Welfare Risk Assesment). 2. Migliorare la fase decisionale, nell'ambito della gestione sanitaria della mammella, in merito all'attuazione di programmi di trattamento antimicrobico con relative ricadute economiche e di sanità pubblica (AMR).	G. De Matteis, CREA-ZA	Ministero della Salute		
<b>BUFALI/ sanità animale</b>	<b>IZS ME 09/19 RC</b> Sviluppo di metodiche molecolari e citofluorimetriche avanzate per la diagnosi di tubercolosi nel bufalo.	Mettere a punto nella specie bufalina di pannelli citofluorimetrici multicolore e protocolli di marcatura intracitoplasmatica per la determinazione di citochine coinvolte nella risposta all'infezione da tubercolosi.	G. De Matteis, CREA-ZA	Washington State University, WA, US/ Ministero della Salute		
<b>BUFALI DA CARNE/ alta qualità</b>	<b>INNOBUF</b> Tecnologie innovative di allevamento e di processo per la valorizzazione qualitativa della carne di bufalo del Lazio.	Migliorare la competitività delle aziende bufaline del Lazio, implementando una linea di produzione della carne di alta qualità. I cambiamenti che si vogliono introdurre riguarderanno nuove tecnologie di intenerimento della carne di bufali adulti e l'allevamento del vitello bufalino di 6 mesi.	S. Failla - CREA-ZA	Regione Lazio		
<b>CAPRINI AUTOCTONI/ biodiversità animale</b>	<b>ACCASATA</b> Adattamento e conservazione di risorse genetiche autoctone nella specie caprina in Basilicata.	Implementare strategie di conservazione e valorizzazione della biodiversità animale.	S. Claps, CREA- ZA	Regione Basilicata	Sarah Currò, Carmen L. Manuelian, Massimo De Marchi, Arianna Goi, Salvatore Claps, Luigi Esposito & Gianluca Neglia (2020). Italian local goat breeds have better milk coagulation properties than cosmopolitan breed, Italian Journal of Animal Science, 19:1, 593-601. DOI: 10.1080/1828051X.2020.1772130	Ciclo di n. 6 workshop tematici on-line: 9, 11, 16, 18, 23 e 25 giugno 2020.
<b>COLTURE AUTOCTONE/ chimica verde</b>	<b>COMETA</b> Colture autoctone mediterranee e loro valorizzazione con tecnologie avanzate di chimica verde.	Testare l'uso di tecnologie geofisiche per la stima della biomassa radicale.	R. Rossi, <b>CREA-ZA</b> CREA-IT CREA-CI	MUR		



<b>CONIGLI</b>	<b>ΩRABBIT</b> Cibo che apporta benefici per la salute.	Valutare l'implicazione di diete, integrate con semi di lino e alghe ricche di acidi grassi omega-3, sulla qualità della carne e sulle caratteristiche riproduttive del coniglio.	S. Failla - CREA-ZA	Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca; INRAE (Francia); VALOREX (Francia); COPRI (Francia); APRI (Egypt); GIPAC (Tunisia); ESA-MATEUR (Tunisia); ENMV (Tunisia).	
<b>EFFLUENTI ZOOTECNICI/ bioraffinerie</b>	Valorizzazione degli effluenti zootecnici in ottica di bioraffineria.	Contribuire al contenimento dell'impatto ambientale di uno smaltimento inappropriato, mediante soluzioni atte a proteggere il reddito dell'allevatore.	R. Marchetti, <b>CREA ZA</b> CREA - AA	self funded	1) Conversion of waste cooking oil into biogas: perspectives and limits Marchetti, R., Vasmara, C., Bertin, L., Fiume, F. Applied Microbiology and Biotechnology, 2020, 104(7), pp. 2833–2856 2) Enhancing methane yield from giant reed (Arundo donax L.) through thermoalkaline pre-treatment and co-digestion with pig slurry Vasmara, C., Marchetti, R., Cianchetta, S., Galletti, S., Cotto, E. European Biomass Conference and Exhibition Proceedings, 2020, pp. 481–483
<b>ESTRATTI VEGETALI/ medicina veterinaria</b>	<b>HERBAL</b> Convenzione di ricerca nell'ambito del progetto di ricerca "Herbs and Mountain plants as an alternative medication for anthelmintic treatments in livestock species.	Valutare gli estratti ottenuti da specie vegetali per l'utilizzo in medicina veterinaria.	P. Fusani	Fondazione Edmund Mach	
<b>FILIERA ZOOTECNICA BIOLOGICA</b>	<b>COMAZOO</b> Convenzione con società agroindustriale	Supporto allo sviluppo di una filiera biologica e alla gestione di progetti regionali.	D. Bochicchio CREA-ZA	COMAZOO scarl	
<b>FILIERA ZOOTECNICA/ emissioni</b>	<b>N-control</b> -Riduzione delle emissioni di gas serra e ammoniaca nella filiera zootecnica.	Sperimentare/dimostrare l'effetto del biochar per la riduzione di emissioni di GHG e ammoniaca nel suolo e nello stoccaggio dei reflui.	C. E.L. Scotti, <b>CREA-ZA</b> CREA - AA	Regione Lombardia	Webinar 'Riduzione delle emissioni di GHG e ammoniaca nella filiera zootecnica' (16.12.2020).
<b>FORMAGGI</b>	<b>TEMPRO</b> Effetti della temperatura di stoccaggio del latte crudo sulle caratteristiche di sicurezza e qualità del Provolone Valpadana DOP.	Valutare la possibilità di aumentare la temperatura di stoccaggio del latte crudo per la produzione di Provolone Valpadana DOP piccante, verificando gli effetti sulle caratteristiche microbiologiche, igieniche, chimico fisiche e nutrizionali del formaggio, per favorire un incremento della microflora filocasearia e ottimizzare la gestione della filiera produttiva, senza pregiudicare la qualità del prodotto finito.	D. Carminati, <b>CREA-ZA</b> CREA-AN	MIPAAF	1° Workshop annuale.
<b>FORMAGGI</b>	<b>NEWTECH</b> Nuove tecnologie per la produzione di formaggio.	1. Valutare l'utilità del DNA vegetale circolante nel latte crudo e del DNA batterico nel formaggio per distinguere l'origine geografica del Grana Padano DOP su base molecolare e, contestualmente, differenziare il prodotto DOP dai similari. 2. Studiare gli effetti dell'utilizzo di latte in polvere nella produzione di formaggi freschi	G. Giraffa, CREA-ZA	MIPAAF	1) Tidona F., et al. 2020. Application of recombinant milk to produce Crescenza-type cheese in laboratory-scale cheesemaking: implications on technology and sensory properties. <i>Foods</i> 9, 928 2) Bardelli T. et al. 2020. Extracellular and intracellular DNA for bacterial profiling of long-ripened cheeses. <i>FEMS Microbiol. Lett.</i> 367 (13)
					Seminario divulgativo "Strumenti innovativi per la valutazione della qualità e tracciabilità di Grana Padano", Desenzano del Garda, 16 dicembre 2020.

		quali crescenza e mozzarella, valutandone le ricadute su tecnologia di trasformazione, resa casearia e qualità dei prodotti. 3. Sviluppare un sistema spettrofotometrico portatile a basso costo per l'analisi e il monitoraggio in caldaia della fase di coagulazione del latte, al fine di ottimizzare l'efficienza dei controlli di processo del Grana Padano.			3) Zago M.et al. 2020. Evaluation of bacterial communities of Grana Padano cheese by DNA metabarcoding and DNA fingerprinting analysis. Food Microbiol. 93, 103613	
<b>FORMAGGI</b>	<b>CHEESEKO</b> Conoscere i formaggi italiani per sviluppare il mercato Coreano.	Introdurre alla conoscenza dei vari aspetti relativi alla produzione e qualità dei formaggi italiani, al fine di individuare i prodotti che meglio si adattino ai gusti del consumatore coreano per favorire l'export di formaggi italiani in Korea del Sud.	D. Carminati, CREA-ZA	CHOHEUNG CORPORATION (Korea)		
<b>FORMAGGI DI BUFALA</b>	<b>GREENBUF</b> Formaggi di bufala prodotti con caglio vegetale ed arricchiti con antiossidanti naturali.	Effetto delle modalità di raccolta, essiccazione e utilizzo dei fiori di <i>Cynara cardunculus</i> sulla sua attività coagulante - Effetto dell'arricchimento del latte con estratti vegetali ad alto contenuto antiossidante sulle caratteristiche nutraceutiche del formaggio.	T. Zottola	Ministero della Salute		
<b>FORMAGGI E COSMETICI CAPRINI</b>	<b>CAPRINI ERBOSI</b> Formaggi e cosmetici caprini innovativi a base di erbe officinali e spontanee mediterranee.	Ricerca, sperimentazione e validazione nel settore lattiero-caseario a base di latte caprino, con cagli da erbe spontanee campane ed essenze officinali, e cosmetici a base di latte e siero caprino, per prodotti innovativi dalle proprietà funzionali.	L. Sepe, CREA-ZA	Regione Campania		
<b>FORMAGGI INNOVATIVI</b>	<b>FORMAGGI LUCANI PLUS</b> Diversificazione della produzione dei formaggi lucani e loro caratteristiche funzionali.	1) Mettere a punto un impianto pilota (prototipo) capace di ottimizzare l'infiltrazione di patè e/o estratti funzionalizzanti nel formaggio, garantendo alti standard qualitativi e al contempo un notevole risparmio di manodopera. 2) Effettuare la caratterizzazione chimico-fisica, nutrizionale e organolettica dei prodotti).	S. Claps, CREA- ZA	Regione Basilicata		2 Newsletter- convegno di presentazione del progetto.
<b>FORMAGGI/valorizzazione</b>	<b>CANESTRUM CASEI</b> Sviluppo di un modello di sinergie finalizzato a qualificare e valorizzare i formaggi storici naturali del meridione d'Italia nelle regioni Sicilia, Sardegna, Basilicata, Calabria e Campania.	Focalizzare l'attenzione su quei prodotti a rischio di estinzione o che presentano difficoltà in termini di qualificazione e valorizzazione. Sedici formaggi tradizionali (selezione AGER) sono stati selezionati tra i formaggi del Sud Italia: a) Caratterizzazione e integrazione delle informazioni mancanti attraverso attività di ricerca specifica; b) Ricerca e sviluppo di strategie di comunicazione e marketing; c) Formazione degli stakeholder.	S. Claps, CREA- ZA	Fondazione Cariplo		Presentazione del progetto al convegno "Progetto CANESTRUM CASEI Valorizzazione dei formaggi storici del Meridione d'Italia", Colliano, 18/02/2020. Claps S. 2020 "I formaggi storici Lucani: tradizione e innovazione. Un binomio possibile?". 1 Borsa di studio.

<b>FORMULAZIONI ANITMICROBICHE</b>	Sviluppo di formulazioni multitargeting e nanoingegnerizzate con attività antimicrobica e antiparassitaria "green".	Individuare e validare l'attività combinata di fitoestratti e nanoparticelle in essi biosintetizzate con attività degradativa nei confronti di biofilm prodotti dai microrganismi e ad attività antibatterica. Scale up per sviluppo di processo per formulazioni multitargeting e nanoingegnerizzate con attività antibiofilm e antibatterica "green".	P. Del Serrone, CREA-ZA		(AlSalhi MS, Devanesan S, Atif M, AlQahtani WS, Nicoletti M, Serrone PD. Valutazione del potenziale terapeutico di nanoparticelle di ossido di zinco sintetizzate in modo sostenibile, derivate dall'estratto di semi di finocchio. Int J Nanomedicine. 2020 Oct 20; 15:8045-805.
<b>LATTE</b>	<b>MIQUALAT</b> Miglioramento della qualità nutrizionale e dell'immagine salustica del latte per i contenuti in molecole funzionali ad azione prebiotica e protettiva.	Identificare loci genici con effetto sulle caratteristiche nutraceutiche del latte, ai fini del miglioramento genetico per caratteristiche "naturalmente" salutari del latte.	A. Crisà, CREA-ZA	MIPAAF	1. Tesi di laurea. 2 Partecipazione al Virtual EAAP Annual Meeting 1-4 dicembre 2020 in cui è stato presentato il progetto ed alcuni risultati preliminari. 3) Produzione video sul canale youtube all'interno dell'iniziativa CREA BREAK per l'innovazione. 4. Rassegna stampa curata dall'ufficio stampa del CREA. 5. Interviste pubblicate su Repubblica e Agronotizie online. 6. 4 Assegni di ricerca.
<b>LATTE VACCINO/valorizzazione</b>	<b>CALAFRE</b> Caseificazione con latte fresco.	Valorizzare il latte vaccino italiano attraverso la produzione di formaggi con latte lavorato entro 48 ore dalla mungitura; studiare le caratteristiche chimiche, nutrizionali, sensoriali e digestive per individuare i marcatori di questi formaggi. Individuare i marker chimici, nutrizionali e digestivi della mozzarella di bufala prodotta con latte lavorato entro 60 ore dalla mungitura. Tracciare sia i formaggi che la Mozzarella di bufala prodotti con latte fresco attraverso la spettroscopia NIR e il naso elettronico.	L. Buttazzoni - CREA-ZA	MIPAAF	Rinaldi, S.; Palocci, G.; Di Giovanni, S.; Iacurto, M.; Tripaldi, C. (2021). Caratteristiche chimiche e stabilità ossidativa della mozzarella di bufala prodotta con cagliata fresca e congelata. Molecules, 26, 1405-1422.
<b>OVI-CAPRINI/igiene allevamenti</b>	<b>AZAI</b> Azione Zootecnia Alta Irpinia.	Individuare le maggiori criticità, dal punto di vista igienico-sanitario e produttivo presenti nelle aziende ricadenti nell'area dell'Alta Irpinia.	S. Claps, CREA- ZA	Regione Campania	
<b>OVICAPRINI/LATTE E FORMAGGI/ alimentazione animale/ mangimi a valenza nutraceutica/sottoprodotti agroindustrie</b>	<b>SANSINUTRIFEED</b> Produzione di mangimi a valenza nutraceutica attraverso l'uso di sottoprodotti dell'industria olearia con studio degli effetti sul benessere e la qualità di latte e formaggi.	Produrre mangimi nuovi e competitivi a "valenza nutraceutica" (utilizzo di matrici ricche di polifenoli - sansa vergine denocciolata ed essiccata a bassa temperatura e "polverino" estratto dalle acque di vegetazione) capaci di migliorare le caratteristiche funzionali del latte e dei formaggi e il benessere animale.	S. Claps, CREA- ZA CREA -OFA CREA - PB	Ministero dello Sviluppo Economico	

<b>OVINI CAPRINI/ benessere animale</b>	<b>BASC</b> Benessere animale per la salute dei consumatori. Prodotti zootecnici trattati con presidi sanitari di origine naturale.	Impiegare estratti naturali per il trattamento delle parassitosi degli ovini e dei caprini. Prodotti di origine animale ottenuti in sistemi di allevamento senza l'impiego di farmaci convenzionali.	S. Claps, CREA- ZA	Regione Campania		
<b>OVINI CAPRINI/ razze autoctone /biodiversità</b>	<b>COLAUTO</b> Collezione di una banca del seme delle razze autoctone ovine e caprine e strategie per il loro mantenimento e aumento della numerosità.	1) Mantenere ex-situ le razze ovine e caprine a rischio di estinzione e nuove razze individuate a rischio. 2) Applicare biotecnologie della riproduzione. 3) Diffondere materiale genetico di elevata genealogia sul territorio lucano.	L. Sepe, <b>CREA-ZA</b> CREA-PB	Regione Basilicata		1 Borsa di studio.
<b>PASCOLI</b>	<b>PASCOLANDO</b> Gestione sostenibile dei pascoli - Attività di informazione e dimostrazione in Alpe Andossi.	Diffusione di conoscenze, dimostrazione di buone pratiche e di innovazioni per una gestione sostenibile di aree agricole di particolare rilevanza ambientale e di allevamenti in alpeggio, anche mediante l'introduzione di pratiche agronomiche vantaggiose per gli operatori e rilevanti per la biodiversità.	M. Povolo, CREA-ZA	Regione Lombardia		
<b>POLLI CONIGLI</b>	<b>PERILBIO</b> Promozione E Rafforzamento dei dispositivi di Lungo periodo in agricoltura BIOlogica.	Costruire DSLP avicunicoltura	D. Ceccarelli, <b>CREA-OFA</b> CREA-PB CREA-AA	MIPAAF	1) Ciaccia C., Diacono M., Testani E., Fiore A., Farina R., Montemurro F., Canali S., Mele G., Ceccarelli. D. 2020. Participatory Action Research for the Co-design of a Long-Term Experiment: the Basilicata Case Study. XLIX Convegno Nazionale della Società Italiana di Agronomia, 16-18 settembre; 2) Ciaccia C., Mele G., Testani E., Fiore A., Montemurro F., Diacono M. La Ricerca al servizio del territorio: il caso studio Lucano di ricerca partecipativa. Agrifoglio (sottomesso uscirà quest'anno) 3) Ciaccia C., Diacono M., Canali S., Testani T., Montemurro F., Ferlito F., Rocuzzo G., Campanelli G., Di Piero M., Mele G., Ranuzzi M., Grasselli O., Ceccarelli D. 2020. Long-term experiments as a tool for governing the transition towards new food systems: an Italian trajectory. Organic World Congress, Rennes 21-27 September, SCI-381	Giornate tecniche "La coltivazione del fico in Basilicata: valutazione delle cultivar locali per l'introduzione nel nuovo DSLP Perilbio".
<b>POLLI DA CARNE</b>	<b>TIPIBIO</b> Genotipi avicoli adatti all'allevamento biologico e filiere proteiche avicole biologiche integrate.	Ricerca di indici di adattabilità oggettivi per individuare le linee genetiche di pollo da carne adatte ad essere allevate nei sistemi biologici.	L. Buttazzoni, CREA-ZA	MIPAAF		1 video divulgativo.
<b>REFLUI ZOOTECNICI</b>	<b>BIOMASS HUB</b> BIOMetAno per una Società Sostenibile: sviluppo di un laboratorio italiano di circular economy dal biometano.	1) Distribuzione di fertilizzanti rinnovabili da reflui (fanghi biologici di depurazione) palabili e valutazione agronomica. 2) Messa a punto di attrezzature di distribuzione a rateo variabile per reflui organici liquidi e palabili. 3) Integrazione della gestione dei fertilizzanti rinnovabili in una piattaforma informatica webgis di gestione aziendale della fertilizzazione.	G. Cabassi, <b>CREA-ZA</b> CREA-IT	Regione Lombardia		1 Assegno di ricerca.

<b>RIFIUTI ORGANICI AGROZOOTECNICI/ bioeconomia</b>	<b>AGROENER</b> Energia dall'agricoltura: innovazioni sostenibili per la bioeconomia.	Il progetto sarà focalizzato sulla cinetica del processo di digestione anaerobica di rifiuti organici agrozooteccnici al fine di aumentare l'efficienza della produzione di biogas.	L. Buttazzoni - <b>CREA-ZA</b> CREA-IT	MIPAAF	Manfredini, A., Chiariotti, A., Santangelo, E., Rossi, E., Renzi, G. e Dell'Abate, M.T., 2020. Valutazione del valore biologico delle frazioni organiche solubili dei digestati di sansa di pomodoro. J. of Soil Sci. and Plant Nutrition, pp.1-14. <a href="https://doi.org/10.1007/s42729-020-00361-4">https://doi.org/10.1007/s42729-020-00361-4</a> . 3.	2 Assegni di ricerca ( <a href="https://www.mdpi.com/2073-4441/12/6/1752">https://www.mdpi.com/2073-4441/12/6/1752</a> ) Evento: Workshop bilaterale FBN-CREA, presentazione dell'attività CREA ZA relativa al progetto.
<b>SISTEMI CEREALICOLO-ZOOTECNICI</b>	<b>LUCAN CEREALS</b> Gestione colturale sostenibile per la standardizzazione delle tecniche di produzione dei cereali lucani.	Introdurre tecniche e tecnologie di proximal sensing nei sistemi cerealico-zootecnici.	R. Rossi, <b>CREA-ZA</b> CREA-AA	Regione Basilicata		
<b>SISTEMI FORAGGERI</b>	<b>FOREST:COMP</b> Valorizzazione degli scarti delle utilizzazioni forestali nella filiera compost on-farm.	Valutare i servizi ecosistemici nei sistemi foraggeri attraverso gli indici di qualità del suolo.	R. Rossi, CREA-ZA	Regione Basilicata		
<b>SUINI/ REFLUI</b>	<b>REFLUA</b> Reflui suini e ambiente: abbattimento di antibiotici e antibiotico-resistenza nei reflui a tutela delle risorse idriche e del suolo.	Fornire misure di contenimento del rischio del fenomeno dell'antibiotico-resistenza legata alla gestione dei reflui suini in azienda e in campo e produrre refluo suino meno impattante per l'ambiente (ecosistema suolo-acqua). Il Centro è coinvolto nello studio di tecniche di biofumigazione e l'utilizzo di prodotti ad azione antimicrobica derivati dalle Brassicaceae.	L. Lazzeri, CREA-CI	Regione Lombardia		
<b>SUINI</b>	<b>EDIT</b> Effetto di diete a diverso apporto proteico sull'incidenza di enteriti in suinetti da svezzamento a 30 kg.	Individuare una dieta che contribuisca alla riduzione dell'incidenza della diarrea post svezzamento nei suinetti	V. Faeti, CREA-ZA	Associazione Nazionale Allevatori Suini		
<b>SUINI</b>	<b>POWER</b> Power to strengthen welfare and resilience in organic pig production	1. Studio effetti di diverse progettazioni di paddock in cemento all'aperto sul comportamento dei suini in fase di finissaggio, sulla salute e sull'igiene dei paddock stessi, per migliorare il benessere degli animali e ridurre le perdite di nutrienti. 2. Studio effetti della tipologia di paddock da parto, nonché una migliore genetica sul comportamento materno e sulla mortalità dei suinetti. 3. Studio effetti di diverse strategie di gestione (ad esempio somministrazione di ferro o di probiotici, allattamento prolungato) sulla crescita e sulla salute dei suinetti durante l'allattamento e	D. Bochicchio, CREA- ZA	Istituzioni internazionali, MIPAAF e UE1		

		dopo lo svezzamento.4. Identificare e testare diverse combinazioni di sistemi di stabulazione e pascolo. 5.Valutare l'effetto delle soluzioni identificate, sull'efficacia dei costi, sulla resilienza del sistema e sull'impronta ecologica di una varietà di sistemi praticati in tutta Europa. 6.Fornire linee guida per i produttori di suini biologici.			
<b>SUINI, OVINI, CAPRINI, EQUINI AUTOCTONI/ biodiversità</b>	<b>STAVALESCO</b> Standardizzazione, stabilizzazione e valorizzazione dei tipi genetici antichi autoctoni (TGA) suini, ovi-caprini ed equini.	Standardizzare, stabilizzare e valorizzare i tipi genetici autoctoni tramite valutazione delle performance di accrescimento, delle produzioni e delle caratteristiche qualitative dei prodotti.	S. Claps, CREA- ZA	Regione Basilicata	

## 2.2.2 Brevetti e Servizi

**Brevetti** BREVETTI INDUSTRIALI (IT: Brevetto Nazionale EPO: Brevetto Europeo [Corsivo]: nazionalizzazioni EPO)

<i>Prodotti/ Tematiche prevalenti</i>	<i>Denominazione/Descrizione</i>	<i>Autori/Inventori CREA</i>	<i>Centri CREA</i>
<b>bachi da seta</b>	Metodo per alimentare i bachi da seta (IT)	S. Cappelozza	CREA-AA
<b>bachi da seta</b>	Utensile per la pulitura dei bozzoli del baco da seta, pettine dotato di una pluralità di detti utensili e macchina che incorpora detto pettine (IT)	F. Motto A. Saviane	CREA-AA
<b>bachi da seta</b>	Metodo per allevare larve del baco da seta e suoi usi derivati (IT)	S. Cappelozza A. Saviane	CREA-AA
<b>bachi da seta</b>	Macchina per il taglio di foglie per l'alimentazione di animali, in particolare bachi da seta (IT)	A.Assirelli S. Cappelozza	CREA-IT
<b>cera di origine animale insetti</b>	Metodo e impianto per la purificazione della cera di origine animale da sostanze chimiche indesiderate (IT + PO)	R.Colombo M. Boi	CREA-AA
<b>mastiti animali da latte</b>	Procedimento e apparecchiatura per la cernita automatica di insetti (IT)	A. Assirelli G. Cabassi S. Cappelozza C. Costa S. Figorilli L. Marinoni F. Pallottino A. Saviane	CREA-AA
<b>prodotti caseari</b>	Metodo e kit per determinare la presenza di infiammazione da mastite in animali da latte (IT)	G. De Matteis	CREA-ZA
	Prodotto caseario e metodo per la produzione di detto prodotto caseario (IT + FR + ES)	V. Fedele, S. Claps L. Sepe, F. Paladino	CREA-ZA

PRIVATIVE VEGETALI- Specie foraggiere

<i>Prodotti</i>	<i>Denominazione private</i>	<i>Autori CREA</i>	<i>Centri CREA</i>
<b>erba medica</b>	<b>COSTANZA</b>	P. Annicchiarico	CREA-ZA
<b>pisello da foraggio</b>	<b>FRASER</b>	B. Parisi M. Di Candilo P. Ranalli	CREA-CI
<b>trifoglio bianco</b>	<b>GIGA</b>	P. Annicchiarico	CREA-ZA

VARIETA' FORAGGERE ISCRITTE AI REGISTRI NAZIONALI- Specie foraggiere

<i>Prodotti</i>	<i>Denominazione varietà</i>	<i>Centri CREA</i>	<i>Prodotti</i>	<i>Denominazione varietà</i>	<i>Centri CREA</i>
<i>Dactylis</i>	Dora	CREA-ZA	loglio perenne o loietto inglese	Pamir	CREA-ZA
<i>Dactylis</i>	Jana	CREA-ZA	lupinella	Tetim	CREA-ZA
<i>Dactylis</i>	Padania	CREA-ZA	pisello da foraggio	Coraline	CREA-CI
erba medica	Alfitalia	CREA-ZA	pisello da foraggio	Fraser	CREA-CI
erba medica	Buttero	CREA-ZA	pisello da foraggio	Pantera rosa	CREA-ZA
erba medica	Camporeggio	CREA-ZA	sulla	Centauro	CREA-ZA
erba medica	Centauro	CREA-ZA	trifoglio alessandrino	Nilodi	CREA-ZA
erba medica	Colosseo	CREA-ZA	trifoglio alessandrino	Sacromonte	CREA-ZA
erba medica	Costanza	CREA-ZA	trifoglio alessandrino	Saniros	CREA-ZA
erba medica	Equipe	CREA-ZA	trifoglio bianco	Giga	CREA-ZA
erba medica	Gamma	CREA-ZA	trifoglio bianco	L. 107/66 Espanso	CREA-ZA
erba medica	Iside	CREA-ZA	trifoglio bianco	Trefor	CREA-ZA
erba medica	L. 202 Bresaola	CREA-ZA	trifoglio persico	Accadia	CREA-ZA
erba medica	Lodi	CREA-ZA	trifoglio persico	Rusty	CREA-ZA
erba medica	Pegaso	CREA-ZA	trifoglio pratense violetto	Isella	CREA-ZA
erba medica	Robot	CREA-ZA	trifoglio pratense violetto	L. 148/30 Longevo	CREA-ZA
erba medica	Verbena	CREA-ZA	trifoglio pratense violetto	L. 69 Valente	CREA-ZA
erba di Harding	Partenope	CREA-ZA	trifoglio pratense violetto	Milo	CREA-ZA
<i>Festuca arundinacea</i>	Fovea	CREA-ZA	trifoglio sotterraneo	Antas	CREA-ZA
<i>Festuca arundinacea</i>	Magno	CREA-ZA	trifoglio sotterraneo	Campeda	CREA-ZA
<i>Festuca arundinacea</i>	Tanit	CREA-ZA	trifoglio sotterraneo	Limbara	CREA-ZA
Fleolo	Toro	CREA-ZA	trifoglio sotterraneo	Losa	CREA-ZA
ginestrino	Franco	CREA-ZA	trifoglio sotterraneo	Tanca	CREA-ZA
loglio d'Italia e loglio Westervoldico	Crema	CREA-ZA	veccia comune	Mirabella (118/7)	CREA-ZA
loglio d'Italia e loglio Westervoldico	L. 17 Asso	CREA-ZA	veccia vellutata	Orsara	CREA-ZA
loglio d'Italia e loglio Westervoldico	Menichetti	CREA-ZA			

## Servizi Collezioni

<i>Prodotti / Tematiche prevalenti</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
bovini di razza Maremmana	Il CREA gestisce nella sede di Monterotondo una mandria di bovini di razza Maremmana di oltre 100 capi. La razza bovina Maremmana è una razza italiana autoctona di bovini dalle lunghe corna estremamente resiliente in ambienti poveri e caldi dove viene utilizzata per produrre vitelli di incrocio. La razza è a rischio di erosione genetica. L'interesse verso questa razza sta crescendo a causa dei cambiamenti climatici.	S. Concetti	CREA-ZA
cavalli Lipizzani	Il CREA gestisce a Monterotondo l'Allevamento Statale dei Cavalli Lipizzani (ASCAL). I cavalli discendono da stalloni e fattrici allevati a Lipizza (ora Slovenia) prima della Prima Guerra Mondiale. La mandria è stata conservata in completo isolamento genetico per oltre 120 anni. La mandria è composta da 12 stalloni di 6 linee paterne, 33 fattrici da 11 famiglie femmine e puledri.	L. Buttazzoni	CREA-ZA
microrganismi di interesse lattiero-caseario	Presso il CREA-ZA di Lodi è presente una collezione di circa 5000 ceppi e isolati di batteri lattici di origine lattiero-casearia, incluso un database con le principali informazioni di natura tassonomica, fisiologica e di caratterizzazione molecolare, di interesse industriale. Nella collezione sono anche presenti batteriofagi di batteri lattici termofili e ceppi batterici di specie dannose o patogene, di origine lattiero-casearia, utili per challenge tests o per studiarne il comportamento nella pratica industriale.	G. Giraffa	CREA-ZA
ovini di razza Altamurana	Il CREA gestisce nella sede di Bella un gregge di circa 120 ovini di razza Altamurana. Si tratta di una razza autoctona a rischio estinzione, della quale rimangono pochissimi capi in purezza. È detta anche "moscia", per i filamenti lanosi poco increspatis (lana da materasso) e cadenti	S. Claps	CREA-ZA

<i>Prodotti /Tematiche prevalenti</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
<b><i>Assistenza tecnico-scientifica</i></b>			
<b>antibiotico resistenza</b>	Gruppo di Coordinamento della strategia del Piano Nazionale di contrasto all'Antibiotico Resistenza PNCAR SG Ricerca & Innovazione. "Linee prioritarie ricerca AMR"	P. Del Serrone	CREA-ZA
<b>miglioramento genetico</b>	Supporto al Mipaaf per la revisione della normativa europea e nazionale in materia di miglioramento genetico. Partecipazione allo sviluppo dello schema di certificazione nazionale del benessere degli animali allevati. Formulazione di pareri su una varietà di materie di interesse zootecnico. Valutazione di genotipi avicoli per l'iscrizione nei disciplinari privati di produzione.	L. Buttazzoni, G. Catillo, G. Pirlo, R. Steri, M. Guarino Amato	CREA-ZA
<b>zootecnia biologica</b>	Supporto tecnico scientifico al Mipaaf per l'attuazione e revisione della normativa sull'agricoltura biologica.	M. Guarino Amato	CREA-ZA
<b><i>Servizio di consulenza tecnico scientifica</i></b>			
<b>alimentazione suini</b>	Revisione, aggiornamento e ampliamento delle "Linee guida di alimentazione delle scrofe e suini" pubblicate in rete dall'Associazione Nazionale Allevatori Suini (ANAS).	V. Faeti	CREA-ZA
<b>batteri lattici di interesse industriale.</b>	Collaborazione scientifica per la valorizzazione industriale (settore lattiero-caseario) di microrganismi della collezione di CREA-ZA.	G. Giraffa	CREA-ZA
<b>ceppi di <i>L. delbrueckii</i> subsp. <i>lactis</i>.</b>	Collaborazione scientifica per l'identificazione e caratterizzazione di ceppi di <i>L. delbrueckii</i> per la formulazione di nuove colture starter.	G. Giraffa	CREA-ZA
<b>nuovi coagulanti per l'industriacasearia</b>	Collaborazione scientifica per valutare la performance industriale di nuovi coagulanti per formaggio mozzarella.	G. Giraffa	CREA-ZA
<b>programma genetico razza LargeWhite</b>	Produzione mirata di maschi riproduttori selezionati nell'ambito del programma genetico della razza Large White Italiana.	V. Faeti	CREA-ZA
<b>zootecnia biologica</b>	Supporto tecnico scientifico ad aziende ed industrie per lo sviluppo di produzioni biologiche.	D. Bochicchio	CREA-ZA
<b><i>Analisi conto terzi</i></b>			
<b>acidi grassi latte e burro</b>	Determinazione della composizione in acidi grassi di latte e burro (metodo ISO 15884:2002, ISO 15885:2002; Contarini e coll., 2013).	M. Povolo	CREA-ZA
<b>burro delattosato</b>	Determinazione del contenuto in zuccheri in burro delattosato (metodo HPAEC-PAD UNI/TS 11687:2017).	L. Monti	CREA-ZA
<b>latte per l'infanzia</b>	Determinazione della percentuale di sieroproteine in latte per l'infanzia (metodo SDS-CE).	L. Monti	CREA-ZA
<b>latte vaccino</b>	Valutazione della genuinità del grasso di latte vaccino (metodo ISO 17678).	M. Povolo	CREA-ZA
<b><i>Formazione docenti Istituti Tecnici Agrari</i></b>			
<b>zootecnia di precisione</b>	Formazione sulle tecniche e gli strumenti di agricoltura precision livestock farming 12 moduli formativi (Tecnologie GIS, ISOBUS, Sensoristica, Monitoraggio da satellite, gestione dei dati).	G. Cabassi	CREA-ZA-IT
	del suo vello. È estremamente resiliente in ambienti poveri e aridi (Murgia barese), dove veniva utilizzata per produrre agnelli in incrocio e un po' di latte. L'interesse verso questa razza sta crescendo a causa dei cambiamenti climatici e per la sua spiccata resistenza alle punture delle zecche.		

## Certificazioni

<i>Prodotti /Tematiche prevalenti</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
<b>avicoli</b>	<b>Valutazione tipi genetici avicoli per le produzioni outdoor</b> Pareri tecnici sull'attitudine dei tipi genetici all'impiego nei sistemi di allevamento non convenzionali all'aperto. Su richiesta del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali.	M.Guarino Amato	CREA-ZA
<b>sementi</b>	Prove ufficiali per l'iscrizione di nuove varietà al Registro nazionale	L. Borrelli	CREA-ZA
<b>Suini</b>	<b>Valutazione tipi genetici suini per le produzioni DOP</b> Esame delle finalità degli schemi di selezione e incrocio con i quali vengono prodotte le diverse linee genetiche ai fini del loro impiego per le produzioni DOP a base di carne suina. DM 5 dicembre 2019.	L. Buttazzoni	CREA-ZA

## Altri servizi

### Tavoli/gruppi di lavoro/partnership istituzionali

<i>Prodotti /Tematiche prevalenti</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
<b>allevamento bufalo</b>	Collaborazione con l'Ambasciata italiana in Indonesia e con Indonesia Agency for Agriculture Research and Development (IAARD)- Directorate General of Livestock Services and Animal Health (DGLSAH) per l'introduzione dell'allevamento del bufalo.	V. L. Barile	CREA-ZA



CREA  
Report attività 2020

<b>allevamento bufalo</b>	International Buffalo Federation (IBF)-Segreteria e Attività editoriale.	V. L. Barile	CREA-ZA
<b>aree interne</b>	Strategia Nazionale Aree Interne (SNAI).Gruppo di lavoro istituito all'interno della RRN come supporto allo sviluppo delle aree interne.	D. Bochicchio	CREA-PBZA
<b>avicoltura</b>	Focus Group EIP Agri- CE Riduzione degli antibiotici in avicoltura.	M. Guarino Amato	
<b>emissioni</b>	Global Research Alliance - Livestock Research Group <a href="https://globalresearchalliance.org/">https://globalresearchalliance.org/</a> Riunisce scienziati di vari paesi per individuare le strategie volte a produrre più cibo senza aumentare le emissioni di gas ad effetto serra. L'attenzione del Livestock Research Group si concentra sulla intensità di emissione dei sistemi di produzione animale e sulla quantità di carbonio sequestrato nei suoli.	G. Pirlo	CREA-ZA
<b>filieri zootecniche sostenibili ambientalmente</b>	FAO/LEAP Partnership- <a href="http://www.fao.org/partnerships/leap/en">http://www.fao.org/partnerships/leap/en</a> Il Partenariato LEAP (Livestock Environmental Assessment and Performance) è un'iniziativa multi-stakeholder che si impegna a migliorare le prestazioni ambientali delle filiere zootecniche, assicurandone al contempo la fattibilità economica e sociale. Include tre gruppi di stakeholder: il settore privato, i Paesi Membri della FAO e le ONG.	D. Meo Zilio	CREA-ZA
<b>impronte ambientali</b>	Technical Advisory Board on Environmental Footprint (TAG on ENV). Gruppo di esperti informale, riconosciuto e registrato dalla Direzione Generale per l'Ambiente della Commissione Europea che fornisce esperienza e conoscenza in merito ai metodi di stima e comunicazione dell'Impronta ambientale. Le Impronte Ambientali di Prodotto (PEF) e le Impronte Ambientali di Organizzazione (OEF) sono metodi che la Commissione raccomanda per misurare e comunicare le performance ambientali del ciclo di vita dei prodotti e delle organizzazioni (2013/179/EU).	G. Pirlo	CREA-ZA
<b>latte e derivati</b>	Ente Italiano di Normazione (UNI). Sotto Commissione UNI/CT 003/SC 09 "Latte e derivati".	G. Contarini, M. Povo	CREA-DC ZA
<b>nutrizione e sanità animale</b>	Comitato Tecnico Ministero della Salute.Supporto tecnico-scientifico alla produzione legislativa in materia di nutrizione e benessere animale.	L. Buttazzoni	
<b>popolazioni genetiche</b>	Partnership internazionale IGGC (International Goat Genome Consortium).Collaborazione al programma pluriennale internazionale di ricerca VarGoats ( <a href="http://www.goatgenome.org/vargoats.html">http://www.goatgenome.org/vargoats.html</a> ). Attività nell'ambito dei gruppi di lavoro "Population genetics analyses and population history domestication reconstruction".	A. Crisà, R. Steri	CREA-ZA
<b>prodotti lattiero caseari</b>	International Dairy Federation (FIL-IDF).Partecipazione allo Standing Committee on Analytical Methods for Composition (SCAMC).	M. Povo, L. Monti	CREA-ZA
<b>produzione animale sostenibile</b>	Animal Task Force <a href="http://animaltaskforce.eu/">http://animaltaskforce.eu/</a> Partenariato pubblico-privato europeo tra organizzazioni di ricerca e organizzazioni di agricoltori e industriali, che cooperano per la produzione europea sostenibile e competitiva, promuovendo lo sviluppo della conoscenza e l'innovazione nell'intera catena di produzione animale.	G. Pirlo	CREA-ZA
<b>razze bovine da latte e carne, bufali, suini, cavalli, pecore, capre, conigli e avicoli</b>	Commissioni Tecniche Centrali Enti selezionatori.-Partecipazione attiva a oltre 20 Commissioni Tecniche per la gestione di programmi genetici.	L. Buttazzoni, G. Catillo, G. Pirlo, R. Steri	CREA-ZA
<b>razze caprine</b>	Iniziativa internazionale ADAPTMAP ADAPTMAP è progetto internazionale per migliorare il coordinamento tra progetti indipendenti per la genotipizzazione il risequenziamento e la fenotipizzazione di razze caprine. Il CREA partecipa mettendo a disposizione alcune razze caprine e l'expertise per l'analisi dei dati genomici.	A. Crisà, R. Steri	CREA-ZA
<b>risorse genetiche animali</b>	-Focal Point nazionale per le attività FAO National Focal Point italiano nella "Strategia Globale per la Gestione delle Risorse Genetiche Animali".	L. Buttazzoni	CREA-ZA
<b>varietà foraggiere</b>	Registro Nazionale Gruppo di lavoro istituito presso il Mipaaf per la revisione dei criteri e procedure tecniche per l'iscrizione delle specie foraggiere già comprese nel Registro Nazionale.	A. Giulini, L. Pecetti	CREA-ZA
<b>zootecnia biologica</b>	Tavolo tecnico nazionale Agricoltura biologica (sez. Zootecnia biologica).	M. Guarino Amato	CREA-ZA

## 2.3 VITE e VINO

L'attività di ricerca del CREA nel settore vitivinicolo è permeata del concetto di Sostenibilità. Nella nostra visione la parola implica che ogni aspetto delle tecnologie sviluppate e delle ricerche scientifiche che affrontiamo sono volte alla ricerca dell'equilibrio tra gli input dell'attività agronomica, del rispetto dell'ambiente e dell'espressione massima delle potenzialità della specie *Vitis vinifera*, per la produzione di vino e uva da tavola, lungo l'intera filiera che, ricordiamo, è la prima del mondo in quantità e la seconda in valore.

L'attività CREA, concentrata nel Centro di Viticoltura ed Enologia VE, è focalizzata prevalentemente su quattro macroaree: i) le applicazioni della viticoltura di precisione; ii) la caratterizzazione, la valorizzazione e il miglioramento genetico delle risorse biologiche; iii) la gestione sostenibile della cantina e del vigneto; iv) i metodi innovativi di tracciabilità, valorizzazione e caratterizzazione dell'uva da tavola e da vino.



La vite da vino (650.000 ha) e uva da tavola (70.000 ha) rappresentano uno dei settori trainanti dell'agricoltura italiana sia in termini di valore che di immagine per il Sistema Italia. La viticoltura è un settore agricolo rilevante in termini di consumo di prodotti di sintesi e di riflessi ambientali. Grazie però alle tecnologie più avanzate ed alle crescenti conoscenze sulla biologia della specie abbiamo a disposizione numerose soluzioni per ridurre gli input antropici, specialmente con la digitalizzazione ed altri strumenti sviluppati recentemente nella robotica, sensoristica, strumenti per il supporto decisionale (DSS) e relativi software. La modellistica applicata alle banche dati climatici ha permesso lo sviluppo di protocolli molto efficaci per ottimizzare la gestione ed il controllo di insetti e patogeni. Anche l'irrigazione e la fertilizzazione possono beneficiare largamente di analisi di immagini e sensoristica prossimale e distale che permettono di intervenire in maniera puntuale e controllata, per evitare sprechi e inutili dispersioni nell'ambiente. In cantina, il risparmio energetico è il nostro obiettivo più rilevante, ma anche la riduzione nell'utilizzo di solforosa, così come lo sviluppo di nuove tecnologie per la stabilizzazione dei vini rossi o affinamento di vini spumanti, sono oggetto di nostro interesse. Una buona parte dei progetti descritti vede il diretto coinvolgimento di aziende ed imprenditori privati. Il Centro VE del CREA è il luogo di conservazione della collezione del Catalogo Nazionale della vite, dove il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali conserva le varietà registrate che sono le uniche coltivabili in Italia, e della collezione di microrganismi enologici più grande d'Italia.

La nostra naturale vocazione di recupero, conservazione, valorizzazione e miglioramento genetico colloca queste attività al centro dei nostri interessi. Il recupero delle vecchie varietà autoctone, con lo scopo di valorizzarne l'unicità e la tipicità, e l'attività di miglioramento genetico sono volte ad esplorare quanto è ancora ampiamente sconosciuto delle potenzialità di questa specie, sia per l'uva da tavola che da vino. Nello specifico noi seguiamo diversi programmi di miglioramento genetico, in ognuna delle regioni dove siamo presenti (Veneto e Friuli, Piemonte, Toscana, Lazio e Puglia) così come in cooperazione con altre università e centri di ricerca in Campania, Basilicata, Calabria e Sicilia, operiamo per recuperare vecchie varietà o incrociare le più affermate varietà tipiche con polline di vitigni resistenti. Al momento sono presenti nelle nostre aziende oltre 20.000 semenzali di vite resistenti ai maggiori patogeni fungini in corso di valutazione.

La maggior parte delle attività CREA di breeding sono effettuate coinvolgendo aziende private e consorzi di produttori di modo che ci possa essere un'immediata fruizione delle migliori novità, valorizzandole commercialmente, anche nel settore dell'uva da tavola: al momento, sono in corso di registrazione 36 nuove varietà di uva da tavola apirene (assenza di semi). Il CREA dispone di due laboratori di biotecnologie dove si applicano le più moderne tecnologie del *genome editing* e delle *cis*-genesi sia per la vite da vino che da tavola. In particolare, per l'uva da tavola si vuole introdurre la caratteristica dell'apirenia nelle varietà italiane come Italia e Regina, mentre per l'uva da vino si mira ad ottenere varietà autoctone (Glera, Sangiovese, Primitivo) resistenti a stress biotici (crittogame) ed abiotici (idrico). Sia i materiali di nuova costituzione che i prodotti di miglioramento genetico internazionale sono oggetto di comparazione e di valorizzazione negli studi di vinificazione, affinamento e metabolomica. Infine, si sottolinea come la sostenibilità in viticoltura ed enologia sia perseguita in un ragguardevole numero di progetti focalizzati sulle più appropriate procedure di gestione del vigneto: inerbimento e sovescio in sostituzione del diserbo, corretto uso dell'acqua, concimazione organica e misurata, gestione della chioma, efficienza fotosintetica, controllo puntuale delle malattie. Relativamente a quest'ultimo aspetto, le malattie emergenti sono affrontate con metodi di controllo sia biotecnologici (RNA a doppio filamento)

che a controllo naturale (organismi competitivi o parassitoidi), come esempi di alternative ai prodotti chimici di sintesi. Anche l'economia circolare è presente nei progetti CREA per la filiera vitivinicola: i rilevanti quantitativi di scarti in cantina ed in vigneto, per esempio, possono essere riutilizzati per recuperare prodotti molto interessanti nei settori farmaceutico, nutraceutico e cosmetico, come anche nel recupero energetico e nel compostaggio. Il CREA, infine, nel Centro VE, produce lieviti e altri microrganismi enologici selezionati.

### 2.3.1 Ricerche e risultati delle ricerche- Vite e Vino

<i>Prodotti/Tematiche prevalenti</i>	<i>Acronimo e Titolo ricerca</i>	<i>Obiettivi</i>	<i>Referente e Centri CREA</i>	<i>Partnership estere/ Finanziatore</i>	<i>Pubblicazioni scientifiche</i>	<i>Altri prodotti della ricerca<sup>1</sup></i>
<b>BIOMOLECOLE</b>	<b>NAT4MORE</b> Natural molecules on the surface of bioactive materials for modulating the host response to implants.	Sviluppare superfici bioattive utilizzate in implantologia, in grado di garantire la guarigione dei tessuti aderenti all'impianto. Le superfici (titanio e vetro) sono ottenute per funzionalizzazione attraverso l'innesto di biomolecole naturali (polifenoli delle vinacce e derivati della chitina da crostacei).	A. Bosso, CREA-VE	Innovation Center (Islanda), Genis (SME Islanda), Univeridade de São Paulo (Brasile)/ MUR		1 convegno World Biomaterials Congress (WBC) - Glasgow 19-24/V/2020.
<b>DOCG PROSECCO E CARTIZZE/ biodiversità</b>	<b>BODICA</b> Studio sul paesaggio e sulla biodiversità del Cartizze.	Approfondire e diffondere la conoscenza degli elementi paesaggistici e di biodiversità che contraddistinguono il territorio viticolo della DOCG Prosecco e del Cartizze.	F. Gaiotti, CREA-VE	Consorzio DOCG Prosecco Conegliano Valdobbiadene	1 Volume "The hidden richness of Conegliano Valdobbiadene Prosecco Superiore DOCG"	
<b>DIFESA</b>	<b>La Vialla</b> Valutazione della difesa a basso impatto ambientale.	Utilizzare prodotti di scarto aziendali, ad azione biostimolante, per ridurre l'uso del rame contro la peronospora.	R. Perria, CREA-VE	Fattoria La Vialla srl		
<b>DIGITALIZZAZIONE</b>	<b>Transfarm 4.0</b>	Obiettivo del progetto la digitalizzazione in vigneto, sensoristica prossimale e distale.	D. Tomasi, CREA-VE	<b>European Commission</b>		
<b>FILIERA VITIVINICOLA/ formazione</b>	<b>INNOWINE</b> Innovazione nella filiera vitivinicola.	Supportare ed accompagnare i processi di innovazione delle imprese vitivinicole del territorio mediante percorsi di formazione.	A. Bosso, CREA-VE	Fondimpresa		A.Bosso, A.Asproudi, F. Bonello, A. Costantini, M.C. Cravero, M. Guaita, S. Motta, L. Panero, M. Petrozziello, L. Pulcini E C. Tsolakis hanno tenuto lezioni formative (totale 630 ore) presso 5 Aziende vitivinicole piemontesi. workshop "Progetto INNOWINE I solfiti in enologia: caratteristiche ed effetti" (8 ore).
<b>FILIERA VITIVINICOLA</b>	<b>LIFE GREEN GRAPES</b> New approaches for protection in a modern sustainable viticulture: from nursery to harvesting.	Ridurre l'apporto di fitofarmaci su tutta la filiera produttiva viticola, dal vivaio alla produzione di uva da vino e da tavola, attraverso l'impiego di sistemi di supporto alle decisioni e di prodotti induttori di resistenza.	P. Storchi, <b>CREA-VE</b> CREA-AA CREA-DC	Cyprus University of Technology/ <b>European Commission</b>		Ciclo di 4 webinar formativi sulla piattaforma GoTo Webinar (16 e 23 luglio, 23 e 30 ottobre 2020).Eventi co-organizzati dal CREA-AA: 3 webinar ( <a href="https://www.lifegreengrapes.eu/news/">https://www.lifegreengrapes.eu/news/</a> ), 2 convegni sulla biodiversità microbica dei vigneti, 1 corso di formazione per Ordine degli Agronomi di Arezzo

<sup>1</sup> Descrizione: prototipi; attività di disseminazione (convegni, seminari, report, siti e video, ecc..) e di formazione (borse di studio, assegni e dottorati di ricerca).

<b>FILIERA VITIVINICOLA</b>	<b>INVITENNET</b>	Costituzione del Gruppo Operativo PSR Lazio Misura 16 sottomisura 16,1	CREA-VE	Regione Lazio		
<b>FILIERA VITIVINICOLA</b>	<b>OENOMED</b> Sviluppo sostenibile nelle filiere vitivinicole delle Aree Protette del Mediterraneo.	Sustainable development in the wine production chains of the Mediterranean Protected Areas.	P. Cirigliano, CREA-VE	Libano-Tunisia - Francia - Italia/ <b>European Commission</b>		
<b>FILIERA VITIVINICOLA</b>	Convenzione ARSIAL/CREA-VE	Collaborazione Istituzionale filiera vitivinicola regionale.	Direzione CREA-VE	ARSIAL		
<b>GESTIONE FERTILIZZANTI</b>	<b>FERTESSECO</b> Valutazione dell'efficienza fertilizzante di tre prodotti ecofriendly.	Determinazione dell'efficienza fertilizzante di tre prodotti liquidi ecofriendly in aggiunta alla concimazione di base. La coltura è il mais e la prova è realizzata in un terreno sabbioso-limoso in provincia di Pordenone.	F. Golinelli, CREA VE	ESSECO srl Trecate (NO)		
<b>GESTIONE IRRIGUA</b>	<b>IRRIVISION</b> Gestione razionale dell'irrigazione basata su visione artificiale.	Sviluppo di una tecnologia innovativa basata su sensoristica elettronica e un sistema di visione artificiale, utilizzata per realizzare irrigazione "di precisione" in vigneto.	F. Gaiotti, CREA VE	Regione Veneto	Proceeding XIII International Terroir congress. Gaiotti et al. Terroir valorisation strategies in a reformed denomination area :the Prosecco case study.	Webinar presentazione risultati 1° anno di attività 23/06/2020.
<b>GESTIONE IRRIGUA</b>	<b>IRRIVIT 6</b> Razionalizzazione dell'apporto irriguo in viticoltura da tavola.	Validazione in vigneti di uva da tavola di una tecnica irrigua finalizzata al risparmio idrico e all'utilizzo ecoefficiente delle acque per la produzione di uva da tavola nel contesto agroclimatico e pedologico degli ambienti caldo-aridi e costieri dell'Italia meridionale (Puglia) ed insulare (Sicilia).	G. Masi, CREA-VE	CHECK FRUTT Srl		Protocolli di tecnica irrigua.
<b>GESTIONE IRRIGUA</b>	<b>ECOFISIOVIT</b> Rilievi ecofisiologici in viticoltura da tavola biologica.	Valutazione degli effetti della gestione irrigua sull'attività di crescita, attraverso la caratterizzazione del microclima della chioma, mediante misurazioni fisiologiche in vite ad uva da tavola bio.	L. Tarricone, CREA-VE	Istituto Agronomico Mediterraneo IAM	A method to predict the time of harvesting based on water consumption and changes in berry composition of table grapes (cv. Superior seedless) under plastic sheet covering. L. Tarricone <sup>1</sup> , G. Dragonetti <sup>2</sup> V. Verrastro: Acta Hort. (in press).	
<b>IMBALLAGGI INNOVATIVI</b>	<b>IMPRESA</b> Infrastruttura Metrologica per la Sicurezza Alimentare Metrological Infrastructure for Food Safety.	IMPRESA è un'infrastruttura di ricerca finanziata da Regione Piemonte e partecipata dal CREA, INRIM, CNR e IZST, nata principalmente per lo sviluppo di materiali innovativi per l'imballaggio alimentare che fornirà alle aziende del settore food and wine, competenze scientifiche, strumentazione analitica e supporto metrologico.	M. Petrozziello, CREA-VE	Regione Piemonte		Il laboratorio IMPRESA dispone di un NMR 600 MHz, uno spettrometro di massa LC - Ion Trap Orbitrap per l'analisi di molecole organiche in tracce, un Asymmetric Flow Field-Flow Fractionation (AF4), un Single-Particle Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry (SP-ICP-MS), un GC/EA - IRMS per l'analisi isotopica a supporto di studi sulla provenienza di origine degli alimenti.
<b>INDUSTRIA ENOLOGICA/ sottoprodotti</b>	<b>SOVIALE</b> Caratterizzazione chimica dei sottoprodotti dell'industria enologica da cultivar e processi di vinificazione differenti rivolta al loro impiego in campo alimentare (integratori) ed enologico (tannini d'uva).	Caratterizzazione chimica ed enologica di estratti da sottoprodotti enologici (vinacce, bucce e semi) e confronto con i dati della composizione chimica (dati dalla bibliografia) di altri sottoprodotti provenienti da uve di cv diverse o da altri prodotti vegetali aventi interessanti proprietà nutraceutiche e nutrizionali.	A. Bosso, CREA-VE	Fondazione Cassa di Risparmio di Torino	Bosso a. et al (2020). Polyphenolic Composition and In Vitro Antioxidant Activity of Red Grape Seeds as Byproducts of Short and Medium-Long Fermentative Macerations. Foods vol 9.	

<b>LIEVITI</b>	<b>SELECO</b> Ricerca e selezione di lieviti ecotipici per l'ottenimento di starter utilizzabili dalle aziende vitivinicole.	Selezione di lieviti ecotipici con caratteristiche enologiche adeguate alle richieste delle aziende, la loro conservazione nel lungo periodo e la moltiplicazione. L'obiettivo è quello di ottenere vini che sono espressione totale del territorio.	E.Vaudano, CREA-VE	Sinergo Soc. Coop		Relazione sui risultati della sperimentazione. Divulgazione dei risultati, incontri con degustazioni e discussione con le aziende interessate.
<b>NUTRACEUTICA</b>	Accordo di collaborazione scientifica e tecnologica.	Sviluppo di misure pubbliche di prevenzione per il sovrappeso, l'obesità e le patologie ad essa correlate; identificazione e produzione di nutraceutici con proprietà anti-infiammatorie ed ipocolesterolemizzanti.	R. A. Milella, CREA-VE	IRCCS - Istituto Nazionale di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico "Saverio de Bellis"	1) Tutino, V et al (2020) Flavonoid and Non-Flavonoid Compounds of Autumn Royal and Egnatia Grape Skin Extracts Affect Membrane PUFA's Profile and Cell Morphology in Human Colon Cancer Cell Lines. Molecules 2020, 25, 3352. 2) Tutino, V. et al (2020) Stearoyl-CoA Desaturase-1 Enzyme Inhibition by Grape Skin Extracts Affects Membrane Fluidity in Human Colon Cancer Cell Lines. Nutrients, 12(3), 693. 3) Gigante, I. et al. (2020). Autumn Royal and Egnatia Grape Extracts differently modulate Cell Proliferation in Human Colorectal Cancer Cells. Endocrine, metabolic & immune disorders drug targets.	
<b>SOSTENIBILITA'</b>	<b>INNOFRUIT</b> Sostenibilità ed innovazione nella viticoltura da tavola pugliese.	Favorire il recupero di competitività e di redditività dei produttori di uva da tavola pugliesi rispetto ai principali competitors, lavorando in modo organico sul miglioramento del prodotto offerto e sull'efficienza e sostenibilità dell'intero processo di produzione.	A. R. Caputo, <b>CREA-VE</b> CREA-AA	Regione Puglia		
<b>SOSTENIBILITA'</b>	<b>NUOVAVITE</b> Verso un nuovo modello viticolo per il Veneto.	Nuove strategie di gestione del vigneto in Veneto basate su approcci sostenibili mediante l'uso di prodotti a basso impatto.	D. Tomasi CREA-VE	Regione Veneto		
<b>SOSTENIBILITA', MIGLIORAMENTO DELLE TECNOLOGIE</b>	<b>INNOVALUPPOLO</b> INNOVAzioni sostenibili per la LUPPOLiCultura.	Introduzione di innovazioni sostenibili per lo sviluppo della filiera luppolo.	K. Carbone <b>CREA-OFA</b> CREA-VE -DC - IT - VE - PB	MIPAAF		Relazione interna sui risultati della sperimentazione.
<b>SOTTOPRODOTTI</b>	<b>SNIPS</b> Sottoprodotti Naturali da matrici vegetali valorizzati per Preparazioni dalle elevate proprietà Salutistiche.	Adozione di protocolli di gestione del vigneto ecosostenibili finalizzati alla salubrità delle uve e all'incremento di metaboliti secondari. Adozione di protocolli biotecnologici per la produzione di preparazioni ricche in componenti attive dagli scarti di vinificazione.	R. A. Milella, CREA-VE	Regione Puglia		
<b>SPECIE DA FRUTTO, UVA, AGRUMI, ALTRE</b>	<b>PERILBIO</b> Promozione e rafforzamento dei Dispositivi sperimentali di lungo periodo in agricoltura biologica	1. Mantenere e potenziare Dispositivi sperimentali di lungo periodo (DSLIP) in biologico del CREA. 2. Consolidare e ampliare la Rete di rapporto/interscambio con il mondo operativo. 3. Realizzare 3 nuovi DSLIP in avicoltura, maricoltura e	D. Ceccarelli, CREA OFA CREA-PB, CREA-AA, CREA-OF, CREA-ZA.	MIPAAF	1) Ciaccia C., Diacono M., Testani E., Fiore A., Farina R., Montemurro F., Canali S., Mele G., Ceccarelli. D. 2020. Participatory Action Research for the Co-design of a Long-Term Experiment: the Basilicata Case Study. XLIX Convegno	Eventi: Giornate Tecniche 31 agosto, 1 e 2 settembre 2020 Azienda Sperimentale CREA-AA Campo 7- Metaponto (MT). 3Borse di studio per laureati. 2 Assegni di ricerca. Giornate tecniche

		cunicoltura biologica.4. Redigere il Piano Nazionale per la ricerca e l'innovazione per l'agricoltura biologica (PNRB); valorizzazione delle attività di ricerca e sperimentazione già realizzate con il sostegno del MiPAAF.			Nazionale della Società Italiana di Agronomia, 16-18 settembre. 2) Ciaccia C., Mele G., Testani E., Fiore A., Montemurro F., Diacono M. La Ricerca al servizio del territorio: il caso studio Lucano di ricerca partecipativa. Agrifoglio (sottomesso uscirà quest'anno) 3) Ciaccia C., Diacono M., Canali S., Testani T., Montemurro F., Ferlito F., Rocuzzo G., Campanelli G., Di Pierro M., Mele G., Ranuzzi M., Grasselli O., Ceccarelli D. 2020. Long-term experiments as a tool for governing the transition towards new food systems: an Italian trajectory. Organic World Congress, Rennes 21-27 September, SCI-381.	“La coltivazione del fico in Basilicata: valutazione delle cultivar locali per l'introduzione nel nuovo DSLP Perilbio.
<b>SPUMANTE</b>	<b>SPUMAPULIA</b> Spumantizzazione e frizzantatura per il rilancio della vitivinicoltura dell'areale Centro Nord della regione Puglia.	Valorizzare le produzioni enologiche tipiche della Puglia Centro-Settentrionale implementando efficacemente tecniche di spumantizzazione e “frizzantatura” per l'ottenimento di nuovi spumanti e di bevande a basso grado alcolico (a base di vino/mosto) capaci di rappresentare la tipicità del territorio pugliese e cogliere le opportunità offerte dai mercati.	M. F. Cardone, CREA-VE	Regione Puglia	Publicazione scientifica su rivista ISI: Velenosi, M.; Crupi, P.;Perniola, R.; Marsico, A.D.; Salerno, A.; Alexandre, H.; Archidiacono, N.; Ventura, M.;Cardone, M.F. Color Stabilization of Apulian RedWines through the Sequential Inoculation of Starmerella bacillaris and Saccharomyces cerevisiae. Molecules 2021, 26, 907. <a href="https://doi.org/10.3390/molecules26040907">https://doi.org/10.3390/molecules26040907</a>	1° dicembre 2020_Conferenza di presentazione su piattaforma Zoom del Progetto Spumapulia.
<b>SWEET WINES</b>	<b>AMARONEBERTA</b> Confronto tra diverse condizioni di appassimento dell'uva Corvina.	Effetti a confronto tra metodi tradizionali e moderni per l'appassimento della Corvina con comparazione dei profili sensoriali.	D. Tomasi CREA-VE	Bertani Domains s.r.l.		
<b>TECNOLOGIE INNOVATIVE</b>	<b>VINTES</b> Viticoltura INnovazione e TEcnologia per i vini Sanniti.	Rafforzamento strutturale piccole e medie imprese vitivinicole del Sannio attraverso la gestione razionale dei principali fattori produttivi e la riduzione degli interventi di difesa in termini di minori fitofarmaci e costi/ore lavoro.	P. Storchi, CREA-VE	Regione Campania		Convegno di presentazine del progetto 05.03.2020 Gaurdia san Framondi (BN).
<b>TECNOLOGIE INNOVATIVE</b>	<b>KATTIVO</b> Sviluppo di un Kit per la modifica di Atomizzatori in grado di eseguire Trattamenti con Tecnologia Innovativa a dose Variabile Ottimizzata in funzione della chioma e ridurre il rilascio di sostanze inquinanti e fitofarmaci.	Sviluppo e diffusione di un kit tecnologico che applicato agli atomizzatori tradizionali permetta la distribuzione di agrofarmaci a dose variabile, in funzione del volume della chioma da trattare.	P. Storchi, CREA-VE	Regione Toscana		Convegno presentazione Progetto c/o Accademia Georgofili, 12.11.2020.
<b>TRATTAMENTI</b>	<b>AdriUVA 2.0</b> -Valutazione dell'efficacia di trattamenti al grappolo con biostimolanti	Valutare l'efficacia dei biostimolanti PRODEXP6 e DRY-K30 sul contenimento delle fitopatie rispettivamente note come	A. D. Marsico, CREA - VE	K-Adriatica spa	n. 2 pubblicazioni su rivista ISI: (1) FT-NIR Analysis of Intact Table Grape Berries to Understand Consumer	

	<p>sul browning ed il cracking in uva da tavola alla raccolta, durante la frigoconservazione e in shelf-life.</p>	<p>"browning" e "cracking" su varietà sensibili di uva da tavola, alla raccolta, durante la frigoconservazione e in shelf-life.</p>			<p>Preference Driving Factors. Basile T., Marsico A.D., Cardone M.F., Antonacci D., Perniola R. Foods. 2020 Jan; 9(1): 98. doi: 10.3390/foods9010098. (2) NIR Analysis of Intact Grape Berries: Chemical and Physical Properties Prediction Using Multivariate Analysis.</p>	
<b>UVA DA TAVOLA</b>	<b>INNOFRUIT</b> Innovazioni per una frutticoltura pugliese più sostenibile (uva da tavola).	Messa a punto una serie di innovazioni a livello varietale e di gestione tecnica degli impianti di uva da tavola in territorio pugliese, al fine di aumentare la qualità alla raccolta e durante la frigoconservazione.	A. Caputo, <b>CREA-VE</b> ,CREA-AA	Regione Puglia	-	
<b>UVA DA TAVOLA</b>	<b>VALNUVAUT</b> Valorizzazione di Nuove Varietà di Uva da Tavola ottenute in Puglia.	Rispondere al fabbisogno di innovazione nel settore della viticoltura pugliese incrementando il ventaglio di cultivar di uva da tavola che si adattino al contesto pedoclimatico delle zone mediterranee.	R. Perniola, CREA-VE	Regione Puglia		18 dicembre 2020_conferenza di presentazione su piattaforma Zoom del progetto.
<b>UVA DA TAVOLA</b>	<b>NuVaUT</b> Breeding su uva da tavola.	Ottenimento di nuove varietà di uva da tavola apire e con seme con caratteri migliorati per qualità, resistenze, diversificazione delle epoche di maturazione. Il programma nasce per rispondere alle esigenze del settore e in risposta ai cambiamenti climatici.	R. Perniola, CREA-VE	Consorzio Nu.Va.UT		36 nuove varietà di uve da tavola adattate al territorio del Meridione d'Italia.
<b>UVA DA TAVOLA</b>	<b>BIOFERT-VIT-TWO</b> Valutazione dell'efficacia di un ammendante compostato misto in viticoltura da tavola.	Valutare l'efficacia del formulato BIOVEGETAL sulle performance dei vigneti pugliesi da tavola.	G. Masi, <b>CREA-VE</b> CREA- AA	Tersan Puglia Spa		
<b>VIGNETO</b>	<b>FD.NEW</b> Ricerca delle cause associate alle nuove epidemie di Flavescenza dorata della vite in Veneto.	Individuare le cause di recrudescenza della Flavescenza dorata in vigneto in Veneto tramite: studio dei cambiamenti nelle strategie di difesa, identificazione di potenziali nuovi vettori e piante ospiti, caratterizzazione molecolare di ceppi del patogeno più e meno aggressivi.	E. Angelini, CREA-VE	Regione Veneto	Sylvie Malembic-Maher, Delphine Desqué, Dima Khalil, Pascal Salar, Jean-Luc Danet, Marie- Pierre Dubrana-Ourabah, Sybille Duret, Ibolya Ember, Zoltan Acs, Michelle Della Bartolla, Alberto Matteredazi, Luisa Filippin, Slobodan Krmjajic, Ivo Toševski, Frederike Lang, Barbara Jarausch, Maria Kölber, Jelena Jović, Elisa Angelini, Nathalie Arricau-Bouvery, Michael Maixner, Xavier Foissac 2020. New insights into the emergence of the grapevine Flavescence dorée epidemics in Europe. PloS Pathogen 16(3): e1007967. doi.org/10.1371/journal.ppat.1007967	1) W. Chitarra, S. Bressan, M. Bottura, E. Angelini, P. Mutton, M. Unich, A. Zanzotto, 2020. Focus sulle fitopatie più dannose nel 2020 nei vigneti di Veneto, Friuli Venezia-Giulia, Trentino e Alto Adige. Atti incontro tecnico "Bilancio fitosanitario viticolo 2020" - online, 27/11/2020.
<b>VIGNETO</b>	<b>OZOPLUSWINE</b> Applicazione integrata di acqua ozonizzata e lieviti in vigneto per una migliore gestione dei solfiti in cantina.	Verificare l'efficacia di trattamenti innovativi e sostenibili in vigneto con acqua ozonizzata e lieviti autoctoni di vite nella difesa dalla botrite in campo e nel miglioramento del processo fermentativo in cantina.	E. Angelini, CREA-VE	Regione Veneto		

<b>VIGNETO</b>	<b>BIOTECH-VITECH</b> Biotecnologie sostenibili per l'agricoltura italiana – Biotecnologie applicate al miglioramento genetico della vite per incrementare sostenibilità e competitività della filiera.	Il progetto VITECH intende avvalersi delle nuove biotecnologie per il miglioramento genetico delle viti da vino, da tavola e dei portinnesti per incrementare sostenibilità e competitività della filiera. In questo ci si propone di migliorare nelle varietà d'élite sia da tavola che da vino, nonché portainnesti i caratteri di resistenza a stress biotici e abiotici e caratteri di qualità come l'apirenia per l'uva da tavola.	R. Velasco, CREA-VE Tutti i Centri CREA	MIPAAF	Giudice G <sup>†</sup> , Moffa L <sup>†</sup> , Varotto S, Cardone MF, Bergamini C, De Lorenzis G, Velasco R, Nerva L*, Chitarra W*, 2021. Novel and emerging biotechnological crop protection approaches. Plant Biotechnology Journal (in press). doi.org/10.1111/pbi.13605. *Equally contributed as senior authors; †Equally contributed as first authors.	
<b>VIGNETO</b>	<b>ESCINTERFIRE</b> Vaccinazione della vite contro il mal dell'esca.	Introdurre approcci sostenibili e rispettosi dell'ambiente per la gestione della sindrome dell'esca, per valorizzare il patrimonio vitivinicolo della Regione Veneto e contribuire in modo concreto alla salvaguardia del territorio e alle esigenze dei viticoltori, come richiesto dalla agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.	L. Nerva, CREA-VE	Regione Veneto		
<b>VIGNETO</b>	<b>OM.VITOSC</b>	Valutazione di formulati organo-minerali applicati in ambiente collinare toscano.	P. Cirigliano, CREA VE	Soc. Srl SCAM		Webinar presentazione risultati 1° anno di attività, 23/06/2020.
<b>VIGNETO</b>	<b>GESOVIT2-</b> Innovazioni per la gestione sostenibile del vigneto e per la definizione dei criteri di certificazione di sostenibilità ambientale dell'azienda vitivinicola	Il progetto intende individuare e trasferire in vigneto innovazioni per la gestione agronomica sostenibile e studiarne l'impatto ambientale. Le innovazioni riguarderanno tecniche di difesa, nutrizione, irrigazione, gestione in verde e gestione del suolo.	F. Gaiotti, CREA VE	Regione Friuli	1 Proceeding XIII International Terroir congress. Gaiotti et al. TERROIR VALORIZATION STRATEGIES IN A REFORMED DENOMINATION AREA: THE PROSECCO CASE STUDY.	1 giornata dimostrativa in campo
<b>VIGNETO</b>	<b>BIOTICES</b> Caratterizzazione del Cesanese.	Obiettivo finalizzato ad acquisire dati per l'individuazione di biotipi autoctoni nel settore della viticoltura nei territori di Olevano Romano, Genazzano, San Vito Romano con particolare riferimento alla cultivar Cesanese.	CREA-VE	Comune di Olevano Romano (RM)		
<b>VIGNETO</b>	<b>CREACONVIVO</b> La gestione sostenibile del vigneto.	Gestione della chioma e delle patologie a basso impatto.	D. Tomasi CREA-VE	Consorzio Agrario TV-BL, Gruppo VIVO		
<b>VIGNETO</b>	<b>TECNICASOVESCIO</b> Tecniche di sovescio atte a migliorare i caratteri fisici del suolo.	Nuove tecniche di inerbimento mediante la comaprzione di diverse miscele erbacee anche mediante l'uso di una nuova seminatrice.	D. Tomasi CREA-VE	Az. Santa Margherita s.p.a.		
<b>VINO</b>	<b>METABARCODING</b> Studio della biodiversità e della dinamica del microbioma capace di produrre ammine biogene mediante Metabarcoding; valutazione del loro ruolo quali potenziali allergeni.	Conoscere i livelli di contaminazione da AB in vini di Langhe, Roero e Monferrato. Determinare la biodiversità del microbioma del vino mediante metabarcoding. Indicare agli enologi se ci sono punti critici da tenere sotto controllo in fase di vinificazione. Sviluppare un know-how sulla "tematica ammine biogene" per il controllo dei vini. Stimare la prevalenza dei sintomi di intolleranza al vino in un campione della popolazione adulta.	E. Vaudano, A. Costantini, CREA-VE	Ministero della Salute	Cerutti, Crescio Costantini, Acutis, Vaudano, Peletto 2020. Wine intolerance: a pilot study. Italian journal of Food Science Vol. 32 No. 4	



VINO	<b>CALA.pro.Vin</b> Valorizzazione del germoplasma viticolo mediterraneo-calabrese per la produzione e la promozione di vino di qualità.	Recupero vitigni calabresi, area mediterranea, valutazione chimico fisiologica, caratterizzazione genetica, iscrizione a catalogo nazionale. Vinificazione passito e spumante.	A. Caputo, CREA-VE	Regione Calabria		
VINO	<b>GLU-PRO</b> Studio dell'effetto dell'applicazione di enzimi sulla stabilità e sul profilo sensoriale del vino.	1.Valutazione dell'effetto di proteasi sperimentali sulla stabilità proteica in Moscato.2. Valutazione dell'effetto delle glucanasi su Chardonnay. 3. Valutazione dei profili sensoriali dei vini ottenuti da fermentazioni in cui sono state impiegate le glucanasi.	E.Vaudano, A. Costantini, CREA-VE	Oenobrand		Relazione interna sui risultati della sperimentazione. Divulgazione dei risultati, incontri con degustazioni e discussione con le aziende interessate.
VINO	<b>MO-NUT</b> Studio dell'effetto di diverse formulazioni e dosaggi di nutrienti sulla fermentazione alcolica, sulla composizione aromatica e sul profilo sensoriale dei vini.	1)Individuazione della migliore formulazione di nutrienti per i lieviti.2) Valutazione dell'impatto dei nutrienti sulla composizione aromatica del vino.3) Valutazione dell'effetto dei nutrienti sul profilo sensoriale del vino.	E.Vaudano, A. Costantini, CREA-VE	Oenobrand		Relazione interna sui risultati della sperimentazione. Divulgazione dei risultati, incontri con degustazioni e discussione con le aziende interessate.
VINO	<b>PANECO</b> Valutazione di un nuovo prodotto a base di Esteri di acidi grassi di origine vegetale in viticoltura.	Verificare la possibilità di un uso in viticoltura di miscela di Esteri di acidi grassi di origine vegetale ai fini dell'abbattimento degli odori e in funzione antideriva.	M. E.M. D'Arcangelo, CREA-VE CREA-AA	Paneco Ambiente s.r.l./ Fin Piemonte		
VINO	<b>VINIRES</b> Vini innovativi da varietà resistenti alle principali ampelopatie della vite e tecniche agronomiche per incrementare tipicità e sostenibilità delle produzioni vinicole nel territorio del GAL Prealpi Dolomiti.	Messa a punto di metodi di conduzione agronomica dei vigneti delle varietà resistenti Johanniter, Bronner, Souvignier gris e Cabernet Cortis alle medie altitudini in ambiente pedemontano. Messa a punto dei protocolli di vinificazione (tipologie di lieviti e nutrienti, condizioni di macerazione, stabilizzazione) più idonei a produrre vini e spumanti innovativi di elevata qualità utilizzando le uve di queste 4 varietà.	R. Flamini, M. Gardiman, CREA-VE	Regione Veneto		Presentazione del poster "VINIRES-Vini innovativi da varietà resistenti alle principali ampelopatie della vite e tecniche agronomiche per incrementare tipicità e sostenibilità delle produzioni vinicole nel territorio del GAL Prealpi Dolomiti" al Webinar L'innovazione al servizio dell'agricoltura: le esperienze del GO, 23/06/2020; Articolo " Valle di Seren, il progetto Vinires funziona promosse quattro varietà di vite resistente", Corriere delle Alpi 13 giugno 2020; Articolo " Meno chimica nel vino con i vitigni resistenti vendemmia 2019 positiva", Corriere delle Alpi 27 giugno 2020.02/2020, 1 Tesi di Laurea.
VINO	<b>MoGU</b> Studio della composizione chimica aromatica di vini, distillati e prodotti di malga dell'area dell'Alto Bellunese e del Tirolo al fine di definirne la tracciabilità, genuinità, peculiarità organolettiche e nutrizionali e possibili abbinamenti.	Studiare la composizione dei composti volatili ed il profilo aromatico di diverse tipologie di formaggi prodotti nel 2018, 2019 e nel 2020 da 17 malghe situate nell'area dell'Alto Bellunese valutandone la possibilità di idonei abbinamenti con i vini di varietà resistenti alle principali fitopatologie della vite (Solaris, Johanniter, Bronner, Souvignier gris, Cabernet cortis) prodotti nell'area del Bellunese.	R. Flamini CREA-VE Conegliano	European Commission		Intervento al convegno: "Vita di malga tra passato, presente e futuro" tenuto nell'ambito della manifestazione "Oltre Le Vette" 2020, Cesiomaggiore (BL) 4/10/2020.

VINO	Valutazione della composizione in antocianine in vini prodotti da varietà resistenti.	Studiare la composizione qualitativa e quantitativa delle singole antocianine monoglucosidi e diglucosidi presenti nei vini prodotti da alcune varietà di viti resistenti alle principali ampelopatie della vite (peronospora, oidio).	R. Flamini CREA-VE	UNIUD		
VINO	<b>PAM</b> Caratterizzazione chimica ed organolettica dei vini di diverse regioni d'Italia.	Viene realizzato lo studio della composizione chimica e l'analisi organolettica di 40 vini autoctoni di diverse regioni d'Italia prodotti nel 2020 da presentare in commercio al fine di esprimere un giudizio qualitativo globale del prodotto.	R. Flamini CREA-VE	Gruppo PAM-Panorama S.p.A		
VINO	<b>STAVIRO</b> Impiego di additivi e coadiuvanti per la stabilizzazione dei vini rossi.	Verificare l'efficacia sulla stabilità colloidale dei vini rossi di 10 coadiuvanti e 10 additivi enologici (controlli dopo i trattamenti e durante la conservazione in bottiglia).	A. Bosso, CREA-VE	Azienda DAL CIN Gildo Spa		
VINO	<b>EnoPEF</b> Studio dell'applicabilità di tecnologie basate sui campi elettrici pulsati (PEF) nel settore enologico.	Studio dell'efficacia dei campi elettrici pulsati, applicati alle fecce di fermentazione, sull'estrazione delle mannoproteine dalle pareti cellulari dei lieviti durante l'affinamento di vini bianchi <i>sur lies</i> . Confronto tra condizioni operative diverse e l'impiego di enzimi glucanasi.	A. Bosso, CREA-VE	JU.CL.A.S. - s.r.l.		
VINO	<b>QUALSHELL</b> Qualità e shelf-life del vino. Implementazione di procedimenti per la valutazione qualitativa dell'uva e per il controllo di processo.	Sviluppo di un procedimento rapido per il controllo della maturazione di uve a bacca rossa, con DISAFA e INRIM, e implementazione di un sistema per il controllo della FML e l'evoluzione ossidativa di vini rossi.	A. Bosso, CREA-VE	Regione Piemonte		Evento di Kick-off in data 9/12 /2020.
VINO	<b>Vermouth</b> Studio di alternative innovative alla aromatizzazione e dolcificazione di vini speciali e del Vermouth di Torino per il miglioramento della loro qualità.	La sperimentazione si propone di valutare l'impiego di stevia nella preparazione del Vermouth tradizionale, sia per limitare l'impiego di zuccheri sostituendoli con sostanze edulcoranti naturali, sia per valutarne l'impatto a livello olfattivo, allo scopo di migliorare la qualità dei vini.	F.Bonello, CREA-VE	Fondazione Cassa di Risparmio di Torino		Presentazione dei vini sperimentali ottenuti all'ultima edizione svolta del Vinitaly.
VINO	<b>SESAMO</b> Studio delle peculiarità Enologiche, Storiche, Ambientali e viticole del MONferrato "Aleramico" per la valorizzazione del Grignolino affinato in legno.	Valorizzazione del vino Grignolino lungamente affinato in legno, analizzandone la composizione aromatica e polifenolica, informazioni cardine per il miglioramento qualitativo dei vini, la loro conservazione e la loro promozione.	M. Petrozziello, CREA-VE	Fondazione Cassa di Risparmio di Torino		
VINO	<b>AROSE</b> Caratterizzazione aromatica e sensoriale del vino Verduno Pelaverga Aromatic and sensorial characterization of Verduno Pelaverga wine.	Analisi del profilo aromatico dei vini Pelaverga sia sotto il profilo compositivo che sensoriale impiegando, a tale fine, anche tecniche olfattometriche di recente acquisizione.	M. Petrozziello, CREA-VE	Fondazione Cassa di Risparmio di Cuneo.	Petrozziello M. et al (2020) Volatile composition and olfactory profile of Verduno Pelaverga wine. Poster presentato al congresso Oeno-IVAS, In Vino Analytica Scientia Symposium (Bordeaux).	

<b>VINO</b>	<b>PERLAGE</b> Fermentazione delle uve da varietà resistenti.	Studio e messa a punto di un protocollo di fermentazione innovativo dedicato alla vinificazione di uve da varietà resistenti	T. Nardi, CREA-VE	Perlage Srl		
<b>VITE</b>	<b>TROPICSAFE</b> Insect-borne prokaryote-associated diseases in tropical and subtropical perennial crops.	Identificare strategie di contenimento e gestione sostenibile di gravi malattie delle colture di vite, agrumi e palme nei paesi tropicali e subtropicali, tramite monitoraggio delle malattie e degli insetti vettori, prove di lotta in campo e resistenze genetiche.	E. Angelini, <b>CREA- VE</b> CREA-PB	19 partners esteri/ <b>European Commission</b>	1)N Bertazzon, et al 2020. Le risposte di difesa di due varietà diversamente sensibili alla Flavescenza dorata della vite: studi recenti e prospettive. Atti Giornate Fitopatologiche, 2, 437-446; 2) Casarin S.,et al 2020. A grapevine genetic linkage map to find out quantitative trait loci responsible for lower susceptibility to flavescence dorée. Proceedings of the SIGA-SEI-SIBV-SIPAV Web Workshop "Young Scientists for Plant Health", 16/12/2020, ISBN 978-88-944843-1-1, Poster Communication Abstract – PH.21	
<b>VITE</b>	<b>DIVINE</b> Difesa dalla degenerazione infettiva della Vite e dai Nematodi.	Identificare e sperimentare azioni di difesa integrate contro la degenerazione infettiva della vite ed i nematodi tramite organismi ed estratti naturali in aree ad alta vocazione viticola, valutando anche il bilancio economico delle soluzioni adottate, congiunti ad azioni di formazione dei viticoltori del Veneto.	E. Angelini, CREA- VE	Regione Veneto	1)Vally Forte, Nadia Bertazzon, Michela Panzeri, Luisa Filippin, Manuel Gallo, Lorena Dalla Cia, Elisa Angelini, 2020. Diffusione della virosi della degenerazione infettiva in aree ad alta vocazione viticola del Veneto. Atti Giornate Fitopatologiche, 2, 453-458; 2) G. D'errico, F. Vinale, R. Marra, S. L. Woo, E. Angelini, S. Di Giorgi, F. P. D'errico, M. Lorito, 2020. Nematofauna presente nei vigneti veneti. Atti Giornate Fitopatologiche, 1, 303-310.	1 corso di 25 ore a viticoltori.
<b>VITE</b>	<b>ESCA ZEOFIX</b> Interventi di difesa contro il mal dell'esca della vite.	Verificare delle potenzialità di trattamenti curativi su viti con sintomatologia di Mal dell'Esca.	P. Storchi, CREA-VE	Società I.S.L.A. srl		
<b>VITE</b>	<b>MIDIFENDO</b> Uso di microrganismi nella difesa della vite contro la Flavescenza dorata	Trovare un metodo sostenibile di lotta alla Flavescenza dorata (FD), malattia che provoca gravi danni alla viticoltura, in particolare alle aziende a conduzione biologica.	V. Forte, CREA VE	Regione Veneto	Bertazzon N., Forte V., Filippin L., Casarin S., Angelini E., 2020. Le risposte di difesa di due varietà diversamente sensibili alla Flavescenza dorata della vite: studi recenti e prospettive. Atti Giornate Fitopatologiche.	Flavescenza dorata. Conegliano Valdobbiadene, magazine, luglio 2019, pp70-71 / M.I.D.I.FEN.DO. Uso di Microrganismi nella Difesa della vite contro la FlavEsceNza Dorata: cooperazione per migliorare la competitività e la sostenibilità delle aziende biologiche. RRNN 2020
<b>VITE</b>	<b>BIOPROTEC</b> L'uva come modello per lo studio di antagonisti naturali contro il deterioramento microbiologico degli alimenti..	Isolare ed intensificare antagonisti naturali e nuove biotecnologie per il contenimento della Botrite in post-raccolta.	T.Nardi e W. Chitarra, CREA-VE	Fondazione Cariverona		

<b>VITE</b>	<b>VITE 4.0</b> Innovazioni nella difesa fitosanitaria per la riduzione dell'impatto ambientale della viticoltura	Valutare l'efficacia di soluzioni non convenzionali da inserire in strategie di difesa integrate, allo scopo di ridurre l'impatto ambientale della gestione del vigneto. Saggiati agrofarmaci tradizionali e innovativi e microrganismi simbiotici contro alcune delle principali avversità biotiche della vite verrà valutata l'influenza di tali tecniche/metodologie sulla produzione qualitativa e quantitativa.	W. Chitarra, CREA-VE	Fondazione Cassa di Risparmio di Cuneo	Bertazzon, N., Chitarra, W., Angelini, E., & Nerva, L. (2020). Two new putative plant viruses from wood metagenomics analysis of an esca diseased vineyard. <i>Plants</i> , 9(7), 835.	
<b>VITE</b>	<b>DIBIO-BIOPRIME</b> Riduzione di input di origine extra-aziendale per la difesa delle coltivazioni biologiche mediante approccio agroecologico - Composti naturali e microrganismi per la difesa ed il <i>priming</i> di colture biologiche Mediterranee.	Il progetto intende rispondere al fabbisogno della sostituzione/riduzione dell'impiego di fitofarmaci di sintesi nella difesa di cereali, orticole e vite e nella concia delle sementi biologiche. L'innovazione di progetto sta nel fatto che verrà valutato un panel di composti naturali quali oli essenziali e molecole ben caratterizzate per proprietà farmacologiche e per le quali esiste un'attività di produzione su vasta scala che ne assicura l'economicità d'uso, ma anche composti non ancora indagati per proprietà biocide e di <i>priming</i> .	V. Terzi, <b>CREA-GB</b> CREA-VE CREA-ZA CREA-AA	MIPAAF	Orsoni, N. et al . (2020). Double Gamers—Can Modified Natural Regulators of Higher Plants Act as Antagonists against Phytopathogens? The Case of Jasmonic Acid Derivatives. <i>International journal of molecular sciences</i> , 21(22), 8681. Nerva L., et al (2020) Double-stranded RNAs (dsRNAs) against grey mold ( <i>Botrytis cinerea</i> ): a promising sustainable tool for grapevine protection. <i>Biomolecules</i> Nerva, L., et al (2020). Isolation, molecular characterization and virome analysis of culturable wood fungal endophytes in esca symptomatic and asymptomatic grapevine plants. <i>Environmental microbiology</i> . Balestrini, R. et al (2020). Photosynthetic Traits and Nitrogen Uptake in Crops: Which Is the Role of Arbuscular Mycorrhizal Fungi?. <i>Plants</i> , 9(9), 1105. Bertazzon, N., Chitarra, W., Angelini, E., & Nerva, L. (2020). Two new putative plant viruses from wood metagenomics analysis of an esca diseased vineyard. <i>Plants</i> , 9(7), 835.	
<b>VITE</b>	<b>PVsensing</b> Sensoristica innovativa nel vigneto per la prevenzione di infezioni da <i>Plasmopara viticola</i> .	Dimostrazione e validazione in campo di un sistema innovativo di gestione degli interventi fitosanitari, che preveda le infezioni da <i>Plasmopara viticola</i> . Lo scopo ultimo del sistema è permettere l'ottimizzazione dei trattamenti fitosanitari, con dosaggi adeguati ad una copertura ottimale senza sprechi.	A. Zanzotto, CREA-VE	AVEPA- Regione Veneto		Pubblicazioni su riviste divulgative, dimostrazioni a fiere del settore, eventi divulgativi in presenza (in modalità webinar nel 2020). Sito Web: <a href="https://www.rovitisveneto.it/">https://www.rovitisveneto.it/</a>
<b>VITE</b>	<b>ROVITIS 4.0</b> Robot autonomo connesso a DSS per la gestione sostenibile ed efficiente del vigneto.	Sviluppo e utilizzo dimostrativo in campo di 2 robot prototipali ed economicamente convenienti in grado di svolgere in autonomia alcune delle principali operazioni agronomiche in vigneto, in particolare i trattamenti fitosanitari.	A. Zanzotto, <b>CREA-VE</b> CREA.IT	University of Maribor (Slovenia)/AVEPA- Regione Veneto		Pubblicazioni su riviste divulgative, dimostrazioni a fiere del settore, eventi divulgativi in presenza (in modalità webinar nel 2020). Sito Web: <a href="https://pvsensing.it/">https://pvsensing.it/</a> 2 prototipi

<b>VITE</b>	<b>CUPROSUP</b> Strategie alternative all'uso del rame in viticoltura in funzione dei cambiamenti climatici.	Il progetto, indirizzato al settore viticolo (vivaismo, uva da vino e uva da tavola), si prefigge l'obiettivo di individuare strategie operative, formulati alternativi o in associazione/alternanza al rame, tecniche di gestione della chioma, impiego di centraline meteo con modello predittivo delle infezioni di peronospora della vite, con lo scopo ultimo di ridurre l'uso del rame in viticoltura, in modo da affrancare totalmente o parzialmente gli operatori del comparto biologico dall'impiego di prodotti a base rameica.	V.Terzi, <b>CREA-GB</b> CREA-VE CREA.CI	MIPAAF	Hunter et al., 2020 Grapevine physiological response to row orientation-induced spatial radiation and microclimate changes. OENO One,54, (2), 411-433.	
<b>VITE</b>	<b>OLTRE.BIO</b> Oltre il Bio: gestione innovativa della cerascoltura e viticoltura da tavola biologica-	Trasferimento delle innovazioni nelle tecniche agronomiche in agricoltura biologica (gestione chioma, suolo, irrigazione e nutrizione) implementazione controllo fitosanitario, ottimizzazione fase post raccolta di uva da tavola e ciliegie bio.	L. Tarricone, CREA-VE CREA-AA	Regione Puglia		
<b>VITE</b>	<b>GS-UVA DA TAVOLA</b> Azioni di studio e divulgazione finalizzate alla riduzione e ottimizzazione dell'uso di pesticidi in coltivazioni di uva da tavola, e all'individuazione di buone pratiche agronomiche al fine di preservare l'ambiente e le api.	Definizione di nuove linee guida fitosanitarie specifiche, da adottare nella filiera di uva da tavola coltivata in pieno campo nelle Regioni Puglia e Sicilia, attualmente commercializzati a marchio Filiera Qualità Carrefour; con lo scopo di eliminare e/o limitare l'uso di principi attivi dannosi per le api e per gli apoidei in genere per ridurre l'impatto ambientale.	S. Landi, <b>CREA-DC</b> CREA-AA CREA-VE CREA-OFA	GS S.p.A.		Presentazione disciplinari di produzione Filiera Qualità -Carrefour Uva da Tavola.
<b>VITE</b>	<b>NEM-PYT 1</b> Valutazione del formulato Nemaguard SC in viticoltura da tavola.	Valutare in viticoltura da tavola l'effetto di un protocollo di applicazione del formulato commerciale NEMAGUARD SC (sospensione concentrata a base di estratto d'aglio) sull'anticipo e la regolarità del germogliamento di varietà di viti ad uva da tavola.	L. Tarricone, CREA-VE	CBC (Europe) Srl		Positivi risultati sull'impiego del formulato NEMGUARD SC come interruttore di dormienza in vite.
<b>VITE</b>	<b>MAT ILSA C ON</b> Valutare l'efficienza antiperonosporica e l'anticipo della maturazione dell'uva di un prodotto idrolizzato enzimatico di fabacee.	Valutazione dell'efficacia del prodotto fertilizzante ILSA C-on (ex AA380) in vigneto, mediante lo studio della curva di maturazione. Valutazione della capacità di diminuire l'utilizzo del rame per il controllo della peronospora, in linea con le nuove esigenze dell'agricoltura sostenibile.	F. Golinelli, CREA VE	ILSA Spa Arzignano (VI)		
<b>VITE</b>	<b>VIVIUMBRIA</b> Recupero e valorizzazione del germoplasma viticolo dell'Alto Orvietano - Città della Pieve.	Caratterizzazione del germoplasma autoctono dell'Umbria e valorizzazione enologica dei vitigni.	P.Storchi, CREA- VE	Regione Umbria		Iscrizione di un vitigno al registro nazionale delle varietà di vite.

<b>VITE</b>	<b>VIRES.BANFI</b> Valutazione qualitativa di vitigni di nuova introduzione nel comprensorio di Montalcino.	Effettuare la valutazione agronomica e produttiva di nuove varietà e studio di metodiche di gestione fitosanitaria nell'ottica del miglioramento della sostenibilità ambientale.	P.Storchi, CREA-VE	Azienda Banfi srl società agricola		Prove di degustazione dei vini e analisi sensoriale con panel addestrato.
<b>VITE</b>	<b>SEL.ARGIANO</b> Progetto di selezione clonale della vite.	Selezione clonale del vitigno Sangiovese per la produzione del vino Brunello di Montalcino.	P.Storchi, CREA-VE	Azienda Tenuta di Argiano spa società agricola		
<b>VITE</b>	<b>ERSA_SNP</b> Ricostruzione del pedigree dei vitigni del Friuli Venezia Giulia con l'analisi del DNA.	Studio del pedigree delle varietà di vite del Friuli-Venezia Giulia.	M. Crespan, CREA-VE	Germania e Slovenia/ERSA	<p>1) Crespan M., Migliaro D., Larger S., Pindo M., Petrusi C., Stocco M., Rusjan D., Sivillotti P., Velasco R., Maul E. (2020) Unraveling the genetic origin of 'Glera', 'Ribolla gialla' and other autochthonous grapevine varieties from Friuli Venezia Giulia (northeastern Italy). Scientific Reports, 10:7206, <a href="https://doi.org/10.1038/s41598-020-64061-w">https://doi.org/10.1038/s41598-020-64061-w</a></p> <p>2) Crespan M. (2020) post sul blog Science and Wine, <a href="https://www.ciencia-e-vinho.com/2020/06/14/about-the-origin-of-glera-ribolla-gialla-and-others-grapevine-varieties-grown-in-friuli-venezia-giulia-north-east-italy/">https://www.ciencia-e-vinho.com/2020/06/14/about-the-origin-of-glera-ribolla-gialla-and-others-grapevine-varieties-grown-in-friuli-venezia-giulia-north-east-italy/</a></p> <p>3) Crespan M. (2020) Vi spiego le origini di Glera, Ribolla gialla e altre varietà del Friuli Venezia Giulia. Pubblicato in L'intervento il 14 luglio 2020. <a href="https://www.cronachedigusto.it">https://www.cronachedigusto.it</a></p> <p>4) Crespan M. (2020). Alla ricerca delle origini di Glera e Ribolla gialla. Indagine sul genoma delle varietà viticole. L'Informatore Agrario, Inserto Vite &amp; Vino, 5: 46-48.</p> <p>5) Crespan M. (2020). Alla scoperta dell'origine genetica del Glera, della Ribolla gialla e altre varietà autoctone del Friuli-Venezia Giulia. L'Enologo, 9: 47-48</p>	
<b>VITE</b>	<b>Virosi vite.</b>	Valutazione della presenza di GPGV in varietà di vite allevate in Algeria.	M. Crespan ed E. Angelini, CREA-VE	Algeria/ autofinanziamento	Bertazzon N., Rahali M., Angelini E., Crespan M., Migliaro D. (2020) First report of Grapevine Pinot gris virus (GPGV) infecting grapevine in Algeria. Plant Disease Notes, DOI: 10.1094/PDIS-04-20-0723-PDN	
<b>VITE</b>	<b>GLERES</b> Miglioramento genetico per la resistenza alle principali crittogame a partire dalla cv Glera.	Ottenere piantine figlie di Glera per la produzione di Prosecco resistenti a peronospora e oidio, le principali malattie che affliggono la vite, e promuovere nel contempo lo sviluppo di nuove pratiche agricole sostenibili e di una vitivinicoltura libera dall'utilizzo di prodotti fitosanitari.	D. Migliaro, CREA-VE	Confagricoltura Treviso		I risultati parziali sono stati presentati durante meeting con i partner finanziatori. Sono in corso le valutazioni agronomiche di nuove varietà resistenti, potenzialmente iscrivibili tra qualche anno al Registro Nazionale delle Varietà di Vite

						Prime 8 varietà multiresistenti figlie di Glera x resistenti
<b>VITE</b>	<b>RGV-FAO</b>	Conservazione, caratterizzazione, uso e valorizzazione delle risorse genetiche vegetali per l'alimentazione e l'agricoltura. L'UO CREA VE si occupa nello specifico delle attività relative alla conservazione di oltre 5000 accessioni di germoplasma del genere Vitis.	I. Verde, <b>CREA-OFA</b> CREA-VE -AA - CI -DC - FL -GB -IT -OF -OFA - ZA	MIPAAF		
<b>VITE</b>	<b>BIONET 2017-2022</b> Rete regionale per la biodiversità agraria – Conservazione della biodiversità di interesse agrario del Veneto.	Conservazione e caratterizzazione vecchi vitigni del Veneto.	M. Gardiman, CREA-VE	Regione Veneto		Implementazione della collezione viticola nazionale di Susegana.
<b>VITE-VINO</b>	<b>POFACS</b> Conservabilità, qualità e sicurezza dei prodotti ortofrutticoli ad alto contenuto di servizio.	Mettere a disposizione del settore nuove conoscenze, nuovi prodotti e processi innovativi volti al miglioramento della conservabilità, della qualità, della sicurezza e della sostenibilità. A tal fine, si intende realizzare un qualificato e capillare programma di attività, che mira all'introduzione integrata di innovazioni nelle diverse fasi sensibili della filiera (scelta dei genotipi, tecniche di coltivazione e difesa, tecnologie da impiegare nella trasformazione e conservazione, commercializzazione).	T. Cardi, <b>CREA-OF</b> CREA-VE CREA-OF CREA-GB CREA-OFA	MUR		
<b>VITE-VINO</b>	<b>BIOFOSF-WINE</b> Strumenti per la risoluzione dell'emergenza "fosfiti" in uve e vini biologici.	Identificazione delle cause di contaminazione da acido fosfonico (fosfito) ed etil-fosfonico in uve e vini biologici e studio della dinamica del fosfito suolo-pianta.	A. Trinchera, CREA-AA	MIPAAF	1)Trinchera A., Parisi N., Baratella V. Rocuzzo G., Soave I, Bazzocchi C. Fichera D., Finotti M. Riva F., Mocchiari G., Briigliadori M., Lazzeri L. (2020). Assessing the Origin of Phosphonic Acid Residues in Organic Vegetable and Fruit Crops: The Biofosf Project Multi-Actor Approach", Agronomy 2020, 10(3), 421. 2) Trinchera A., Bazzocchi C., Fichera D. (2020). Fosfito, il fantasma del biologico. Terra e Vita 3: 64-66 Trinchera A. "Il progetto BIOFOSF-WINE: individuazione delle cause di contaminazione da fosfiti nei vini biologici".	Organizzazione Workshop internazionale: "Why phosphonic acid residues in organic wine? The Italian BIOFOSF-WINE project", BIOFACH 2020, Norimberga 15 feb 2020. webinar ad invito ad evento tematico: "LMR fosfiti nel vino biologico: i passi avanti del nuovo decreto", webinar ad invito (Unione Italiana vini e Federbio), 3 ago 2020. Trinchera A. "Il progetto BIOFOSF-WINE: attività e contributo al nuovo decreto sugli LMR nei prodotti biologici", webinar ad invito FEM, 10 ago 2020.
<b>VITE-VINO</b>	<b>PROSIT</b> Piattaforma digitale per la gestione sostenibile e la valorizzazione dei terroir viticoli	Sviluppo di una piattaforma on line, rivolta alle aziende ed i consorzi viticoli, per la gestione ottimale del suolo e la progettazione di nuovi impianti viticoli.	P. Storchi, <b>CREA-VE</b> , CREA-AA	Regione Toscana	D'Avino L., 2020. Perché l'agricoltura potrebbe salvarci dai cambiamenti climatici, Ecquologia visibile al sito <a href="https://ecquologia.com/category/efficienza/chimica-verde/">https://ecquologia.com/category/efficienza/chimica-verde/</a> (accertato il 10/11/2020).	Webinar 26 11 2020 relazione "La mappatura digitale dei suoli toscani" di L. D'Avino ( <a href="https://www.goprosit.it/wp-content/uploads/2020/12/Lorenzo_DAvino.pdf">https://www.goprosit.it/wp-content/uploads/2020/12/Lorenzo_DAvino.pdf</a> )

<b>VITICOLTURA</b>	<b>VIT-VIVE</b> Innovativi modelli di sviluppo, sperimentazione ed applicazione di protocolli di sostenibilità della vitivinicoltura veneta.	Nuove strategie di difesa da malattie e fitofagi e riduzione dell'impatto ambientale causato da prodotti fitosanitari.	R. Velasco, CREA-VE	Regione Veneto		
<b>VITICOLTURA</b>	<b>GECOSA</b> Gestione conservativa della viticoltura in Sardegna.	Analisi di nuovi modelli di gestione del vigneto in Sardegna, aspetti di conservazione, nutrizione, qualità e produttività.	D. Tomasi CREA-VE	Agenzia Laore Sardegna		
<b>VITICOLTURA DI PRECISIONE</b>	<b>CAMPI CONNESSI</b> Connettività dei sistemi per l'agricoltura di precisione.	identificare le esigenze di interattività dei sistemi digitali mettendo gli agricoltori in condizione di conoscere nel dettaglio problemi di interconnettività e di scegliere e saper indirizzare l'offerta tecnologica nella direzione della sempre maggiore compatibilità delle molteplici componenti tecnologiche del sistema di produzione agricola.	R. Perria, CREA-VE	Regione Toscana		
<b>VITICOLTURA DI PRECISIONE</b>	<b>SUVISA</b> Agricoltura digitale, sottoprogetto Viticoltura.	Realizzazione di sistemi di supporto alle decisioni a diversa scala spaziale, per la gestione dei suoli e delle piante, valutazione di sistemi di monitoraggio delle produzioni e delle principali avversità della vite.	P. Storchi, CREA-VE CREA-AA	MIPAAF	Storchi P., Velasco R. (2020). <i>Viticoltura digitale per il miglioramento della sostenibilità delle produzioni</i> . RRN Magazine, 9: 37.	
<b>VITICOLTURA DI PRECISIONE</b>	<b>LIFE WINEgRover</b>	Un Sistema di viticoltura di precisione per ridurre l'impatto sull'ambiente, sulla salute e sulla qualità dell'aria dei cicli produttivi tradizionali.	P.Cirigliano, CREA VE	Spagna Portogallo/ <b>European Commission</b>		
<b>VITICOLTURA DI PRECISIONE</b>	<b>PuVIoT-</b> Puglia vitivinicola dell'Internet of Things.	Esplicitare i benefici dell'agricoltura di precisione in vitivinicoltura come calo degli impatti ambientali e miglioramenti della redditività aziendale in termini di incrementi della qualità globale e calo dei costi colturali.	G. Masi, CREA-VE	Regione Puglia		
<b>VITICOLTURA RIGENERATIVA</b>	<b>REVINE-</b> Regenerative agricultural approaches to improve ecosystem services in Mediterranean vineyards.	Applicare tecniche di agricoltura rigenerativa in viticoltura in diverse aree del Mediterraneo in combinazione con l'introduzione di nuovi genotipi resistenti al fine di preservare la risorsa idrica e la fertilità del suolo, controllare l'erosione del suolo e creare condizioni chimico-fisiche atte a favorire la presenza di microrganismi benefici del suolo e favorire un miglior	R.Perniola, CREA-VE	Istituzioni internazionali Privati e Commissione europea <sup>1</sup>		

<sup>1</sup> Cyprus University of Technology (CUT) Vasiliko Oinopoeio Kyperoundas Ltd (VOK) Vlassides Winery Ltd (VW) Associação para a Investigação e Desenvolvimento de Ciências (FCiências.ID): Biosystems and Integrative Sciences Institute (BioISI) and Marine and Environmental Sciences Centre (MARE) Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P. (INIAV) AVIPE - Associação de viticultores do concelho de palmella (AVIPE) Agricultural University of Athens (AUA) Tyrnavos Coop Winery & Distillery (ACT) Agricultural Research Center (ARC) Regional Centre of Agriculture Research of Sidi Bouzid CRRA) Burgundy School of Business (BSB)/MUR- **European Commission**



		adattamento delle coltivazioni viticole in risposta al cambiamento climatico.				
<b>VITIGNI</b>	<b>Ri.Vi.Parco</b> -Riscoperta e valorizzazione dei vitigni del Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni.	Salvaguardia e valorizzazione della biodiversità viticola della Campania con l'ambizione di contribuire a qualificare le produzioni e apportare miglioramenti nella competitività del settore viti-vinicolo, procedendo al riconoscimento tecnico-giuridico dei nuovi ritrovati vegetali.	A. R. Caputo e F. Cecchini, CREA-VE	Ente Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni		Fascicoli tecnico-scientifici dei nuovi ritrovati vegetali (varietà ad uva da vino) oggetto di studio.
<b>VITIGNI</b>	<b>Ri.Vi.Parco2</b> -Riscoperta e valorizzazione dei vitigni del Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni.	Ripetizione delle vinificazioni, già avviate nel precedente accordo convenzionale Ri.Vi.Parco, in annualità distinte, così da valutare la variabile stagionale e consentire una valutazione più equilibrata e significativa delle caratteristiche varietali.	A.R. Caputo, M.Morassut, CREA-VE	Ente Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni		
<b>VITIGNI</b>	<b>RIV.AL.VIT</b> Programma di monitoraggio e di valorizzazione della variabilità intravarietale del vitigno 'Uva di Troia' dell'azienda vinicola Rivera S-p-A.	Ricorrere ad una selezione di biotipi con un livello il più elevato possibile di stabilità fenotipica di tipo debole, al fine di diffondere materiale certamente più sano e rappresentativo della variabilità della popolazione del vitigno sottoposto ad indagine.	A. Caputo, CREA VE	Azienda Vinicola Rivera S.p.A.		
<b>VITIGNI</b>	<b>RESVIT</b> Varietà resistenti.	Analisi delle nuove varietà resistenti per verificarne la resistenza in ambiente Veneto, verifica della qualità e della produttività.	D. Tomasi CREA-VE	Società Cattolica Agricola a r.l.		
<b>VITIGNI</b>	<b>PRIM.VITI.VAAZ-</b> Monitoraggio e valorizzazione della variabilità intravarietale del vitigno primitivo nell'ambito dell'azienda vinicola TERRE DEI VAAZ.	1. Caratterizzazione e valorizzazione di accessioni di Primitivo "Storico" presenti all'interno dell'Azienda Terre dei Vaaz," localizzati in un'area tipica di coltivazione (agro di Sammichele di Bari e comprensorio della DOC Gioia del Colle), al fine dell'eventuale individuazione di un clone/varietà di Primitivo "Storico". 2. Studio di una forma di allevamento ad alberello modificato mutuata dall'alberello pugliese. 3. Individuazione della migliore composizione (cloni ed accessioni) del vigneto al fine dell'ottenimento di vini di qualità superiore. 4. Ricerca della migliore affinità d'innesto del vitigno con i diversi portinnesti.	G. Masi, CREA-VE	TERRE DEI VAAZ Società Agricola Semplice	Masi, G., Ivone, W., Verrastro, V. (2020). "Il lungo viaggio del vitigno Primitivo". Volume: Dalle Murge allo Jonio-Territori e risorse di Puglia. DIELE Comunicazioni ISBN 978-88-9004903-3 pp.(240-242	
<b>VIVAISMO</b>	<b>VITISBIO</b> Sviluppo di una filiera vivaistica viticola sostenibile e biologica.	Contenimento dei patogeni della vite durante le diverse fasi della filiera vivaistica viticola in conduzione biologica: mal dell'esca e altri funghi del legno, giallumi da fitoplasmii e virosi, con particolare riguardo alla selezione massale.	E. Angelini, CREA-VE	Regione Friuli	Nadia Bertazzon, Vally Forte, Elisa Angelini, 2020. Fast transmission of grapevine Pinot gris virus (GPGV) in vineyard. Vitis, 59: 29-34. 2) Battiston E., Angelini E., Divittini A.V., 2020. Viti centenarie per salvare la biodiversità viticola. L'Informatore agrario, 31, 44-45.	

<b>VIVAISMO e INNOVAZIONE</b>	<b>INNOCORE-</b> Innovazioni vivaistiche e di tracciabilità per la corilicoltura piemontese. / <i>Nursing innovation and traceability in Piedmont-</i>	Effettuare analisi biochimiche ed ecofisiologiche per la caratterizzazione delle interazioni tra i vari genotipi di nastro/portinnesto in nocciolo arrivando a definire le principali caratteristiche ecofisiologiche allo stress idrico.	W. Chitarra, CREA-VE	Fondazione Cassa di Risparmio di Cuneo	
-------------------------------	--	---	----------------------	--	--

## 2.3.2 Brevetti e Servizi

**Brevetti** (BREVETTI INDUSTRIALI IT: Brevetto Nazionale EPO: Brevetto Europeo [Corsivo]: nazionalizzazioni EPO)

<i>Denominazione/Descrizione</i>	<i>Autori/Inventori CREA</i>	<i>Centri CREA</i>
<b>Metodo non invasivo per misurare il contenuto idrico di una foglia (IT + EPO [FR + DE])</b> <i>Co-titolarità: CNR + Università Pisa (IT) Co-titolarità: Università Pisa (EPO)</i>	P.Storchi M.Pagano	CREA-VE
<b>Degradazione di Ocratossina A in Ocratossina alpha (ES + USA + EPO [FR + DE + IT + RO])</b>	E. Garcia Moruno F. Doria A. Costantini	CREA-VE
<b>Sequenze nucleotidiche e amminoacidiche di fitoplasmici responsabili della flavescenza dorata e fitoplasmici filogeneticamente simili, e loro uso (IT + EPO [FR + DE + CH])</b>	E. Angelini L. Filippin	CREA-VE
<b>Procedura per la realizzazione della fermentazione malolattica con ceppi di pediococcus damnosus e colture che ne contengono (ES)</b>	E. Garcia Moruno A. Costantini F. Bonello M. C. Cravero	CREA-VE

### PRIVATIVE VEGETALI –CREA-VE

<i>Denominazione/Descrizione</i>	<i>Autori Crea</i>	<i>Denominazione/Descrizione</i>	<i>Autori Crea</i>	<i>Denominazione/Descrizione</i>	<i>Autori Crea</i>	<i>Denominazione/Descrizione</i>	<i>Autori Crea</i>	<i>Denominazione/Descrizione</i>	<i>Autori Crea</i>		
<b>Aika</b>	D.Antonacci	<b>Daunia</b>	D.Antonacci	<b>Joha</b>	C.Bergamini	<b>Medunio</b>	D.Antonacci C.Bergamini M.F. Cardone L. R. Forleo A. D. Marsico R.Perniola R. Velasco	<b>Sturni</b>	D.Antonacci		
<b>Apenestae</b>	D.Antonacci	<b>Dertum</b>	D.Antonacci	<b>Juventaum</b>	D.Antonacci			<b>Tarentum</b>	D.Antonacci		
<b>Appia</b>	D.Antonacci	<b>Egnatia</b>	D.Antonacci	<b>Leuka</b>	R.Perniola M.F.Cardone D.Antonacci R.Velasco L.R. Forleo A. D Marsico C.Bergamini	<b>Mesania</b>	D.Antonacci	<b>Triviani</b>	A. D.Marsico L. R.Forleo C.Bergamini D.Antonacci R. Perniola M.F. Cardone		
<b>Azetium</b>	D.Antonacci	<b>Gallianum</b>	D.Antonacci C.Bergamini M.F.Cardone L.R.Forleo A. D.Marsico R.Perniola R.Velasco								
<b>Barese</b>	D.Antonacci										
<b>Barium</b>	D.Antonacci										
<b>Barolum</b>	D.Antonacci										
<b>Brundisium</b>	D.Antonacci										
<b>Butuntum</b>	D.Antonacci										
<b>Canusium</b>	D.Antonacci										
<b>Celiae</b>	D.Antonacci	<b>Genusia</b>	D.Antonacci	<b>Locreuse</b>	D.Antonacci A. D.Marsico L. R.Forleo R.Perniola M. F.Cardone C.Bergamini	<b>Murex</b>	A. D.Marsico L. R.Forleo C.Bergamini D.Antonacci R.Perniola M.F. Cardone	<b>Turese</b>	D.Antonacci		
<b>Cerina</b>	D.Antonacci C.Bergamini M.F.Cardone L.R. Forleo A. D.Marsico R.Perniola R. Velasco	<b>Itria</b>	R.Perniola								
		<b>Japigia</b>	D.Antonacci M.F.Cardone D.Antonacci L.R.Forleo A.D.Marsico C. Bergamini							<b>Netium</b>	D.Antonacci
										<b>Norba</b>	D.Antonacci
										<b>Lupiae</b>	D.Antonacci
										<b>Maula</b>	D.Antonacci
										<b>Siris</b>	D.Antonacci
				<b>Peucetia</b>	D.Antonacci	<b>Vaaz</b>	C.Bergamini				
				<b>Pugliese</b>	D.Antonacci	<b>Vigilarum</b>	D.Antonacci				

CREA  
Report attività 2020

VARIETA' ISCRITTE AI REGISTRI NAZIONALI- Registro Vite

Denominazione cloni CREA-VE / Varietà di riferimento	Denominazione cloni CREA-VE / Varietà di riferimento	Denominazione cloni CREA-VE / Varietà di riferimento	Denominazione cloni CREA-VE / Varietà di riferimento	Denominazione cloni CREA-VE / Varietà di riferimento	Denominazione cloni CREA-VE / Varietà di riferimento	Denominazione cloni CREA-VE / Varietà di riferimento	Denominazione cloni CREA-VE / Varietà di riferimento
I - ISV CONEGLIANO 1	I - ISV SAVARDO 7 CABERNET FRANCO N.	I - ARSIAL-CRA 228_CESANESE D AFFILE N.	I - ISV-CV 69 GARGANEGA B.	I - ISV-F-V6 MERLOT N.	I - ISV-F1 TOPPANI PINOT GRIGIO G.	I - ISV - VCR 6 S.O.4	I - ISV-F 6 TOCAI FRIULANO B.
I - ISV CONEGLIANO 1 106-8	I - ISV SAVARDO 8 CABERNET FRANCO N.	I - ARSIAL-CRA 232_CESANESE D AFFILE N.	I - ISV-CV 84 GARGANEGA B.	I - ISV-F-V5 MERLOT N.	I - CRAVIT Ersa FVG 152 PINOT GRIGIO G.	I - 2 ISV - ICA PG SAGRANTINO N.	I - ISV-F 8 TOCAI FRIULANO B.
I - ISV CONEGLIANO 1 110 RICHTER	I - ISV 101 CABERNET FRANCO N.	I - ISV CONEGLIANO 1_CHARDONNAY B.	I - ISV-CV 24 GARGANEGA B.	I - ISV sn - V 11 MERLOT N.	I - ISV 15 PINOT NERO N.	I - 9 ISV SANGIOVESE N.	I - CRAVIT-ERSA FVG 202 TOCAI FRIULANO B.
I - ISV CONEGLIANO 1 1103 PAULSEN	I - CRAVIT-ERSA FVG 300 CABERNET FRANCO N.	I - ISV 4 CHARDONNAY B.	I - ISV - CV 11 GARGANEGA B.	I - ISV sn - V 12 MERLOT N.	I - 2007 ISV-C VI VA 2 "Canaja" PINOT NERO N.	I - ISV RC 1 SANGIOVESE N.	I - CRAVIT-ERSA FVG 203 TOCAI FRIULANO B.
I - ISV CONEGLIANO 1 140 RUGGERI	I - CRAVIT-ERSA FVG 301_CABERNET FRANCO N.	I - ISV 5 CHARDONNAY B.	I - ISV - CV 18 GARGANEGA B.	I - ISV sn - V 14 MERLOT N.	I - CRAVIT - Ersa FVG 700 PRIMITIVO N.	I - ISV 2 SANGIOVESE N.	I - ISV - C VI 2 TOCAI ROSSO N.
I - ISV CONEGLIANO 1 1447 PAULSEN	I - CRAVIT-ERSA FVG 302 CABERNET FRANCO N.	I - CRAVIT - Ersa FVG 100_CHARDONNAY B.	I - ISV sn 29 Angelini GARGANEGA B.	I - CRAVIT Ersa FVG 355 MERLOT N.	I - CRAVIT G 4 PRIMITIVO N.	I - CRA VIC BC SF6 SANGIOVESE N.	I - ISV - C VI 3 TOCAI ROSSO N.
I - ISV CONEGLIANO 161.49 C.	I - ISV-F-V5 CABERNET SAUVIGNON N.	I - CRAVIT - Ersa FVG 101_CHARDONNAY B.	I - ISV-ESAV 10 GLERA B.	I - CRAVIT Ersa FVG 356_MERLOT N.	I - CRAVIT 1 V PRIMITIVO N.	I - CRA-BR 1141 SANGIOVESE N.	I - ISV - C VI 17 TOCAI ROSSO N.
I - ISV CONEGLIANO 2 161.49 C.	I - ISV-F-V6 CABERNET SAUVIGNON N.	I - CRAVIT - Ersa FVG 102 CHARDONNAY B.	I - ISV-ESAV 14 GLERA B.	I - CRAVIT Ersa FVG 357 MERLOT N.	I - ISV-V2 RABOSO PLAVE N.	I - CRA-BR 1872 SANGIOVESE N.	I - CRAVIT - Ersa FVG 210 TRAMINER AROMATICO R.
I - ISV CONEGLIANO 1 17-37	I - ISV 2 CABERNET SAUVIGNON N.	I - CRAVIT - Ersa FVG 103 CHARDONNAY B.	I - ISV-ESAV 19 GLERA B.	I - ISV-CV 87 MOLINARA N.	I - ISV-V1 RABOSO VERONESE N.	I - ISV CONEGLIANO 1 SAUVIGNON B.	I - CRAVIT - Ersa FVG 212 TRAMINER AROMATICO R.
I - ISV CONEGLIANO 1 225 RUGGERI	I - ISV 105 CABERNET SAUVIGNON N.	I - CRAVIT - Ersa FVG 104 CHARDONNAY B.	I - 2007 ISV-VA 4 (Serprina) GLERA B.	I - ISV-CV 100 MOLINARA N.	I - ISV-V2 ABOSO VERONESE N.	I - ISV-F 2 SAUVIGNON B.	I - 1 ISV - ICA PG TREBBLANO SPOLETINO B.
I - ISV CONEGLIANO 1 3309 C.	I - ISV 117 CABERNET SAUVIGNON N.	I - CRAVIT - Ersa FVG 105 CHARDONNAY B.	I - 2007 ISV-VA 6 GLERA B.	I - ISV-CV 3 MOLINARA N.	I - ISV-F1 REFOSCO DAL PEDUNCOLO ROSSO N.	I - ISV-F 3 SAUVIGNON B.	I - ARSIAL-CRA 437 TREBBLANO TOSCANO B.
I - ISV CONEGLIANO 1 34 E.M.	I - CRAVIT-ERSA FVG 311 CABERNET SAUVIGNON N.	I - CRAVIT - Ersa FVG 106 CHARDONNAY B.	I - 2007 ISV-VA 7 GLERA B.	I - ISV 5 MOSCATO BLANCO B.	I - ISV-F4 TOPPANI REFOSCO DAL PEDUNCOLO ROSSO N.	I - ISV-F 5 SAUVIGNON B.	I - ARSIAL-CRA 546 TREBBLANO TOSCANO B.
I - ISV CONEGLIANO 1 41 B	I - CRAVIT-ERSA FVG 312 CABERNET SAUVIGNON N.	I - CRAVIT - Ersa FVG 107 CHARDONNAY B.	I - 2007 ISV-VA 8 GLERA B.	I - CRAVIT-ERSA FVG 135 MOSCATO BLANCO B.	I - ISV Ersa FVG 402 REFOSCO DAL PEDUNCOLO ROSSO N.	I - CRAVIT-ERSA FVG 190 SAUVIGNON B.	I - CRA VIC BC SF7 TREBBLANO TOSCANO B.
I - ISV CONEGLIANO 1 420 A	I - CRAVIT-ERSA FVG 313 CABERNET SAUVIGNON N.	I - CRAVIT - Ersa FVG 108 CHARDONNAY B.	I - ISV 2 GLERA LUNGA B.	I - ISV - V 5 MOSCATO GLALLO B.	I - ISV Ersa FVG 403 REFOSCO DAL PEDUNCOLO ROSSO N.	I - CRAVIT-ERSA FVG 191 SAUVIGNON B.	I - 10 ISV VERDICCHIO BLANCO B.
I - ISV CONEGLIANO 1 57 RICHTER	I - CRAVIT-ERSA FVG 314 CABERNET SAUVIGNON N.	I - ISV - R 4 CHENIN B.	I - ISV 3 GLERA LUNGA B.	I - ISV - V 13 MOSCATO GLALLO B.	I - CRAVIT - Ersa FVG 390 REFOSCO NOSTRANO N.	I - CRAVIT-ERSA FVG 192 SAUVIGNON B.	I - ARSIAL-CRA 549 VERDICCHIO BLANCO B.
I - ISV CONEGLIANO 1 775 PAULSEN	I - CRAVIT Ersa FVG 315 CABERNET SAUVIGNON N.	I - ARSIAL-CRA 223 CILEGIOLO N.	I - ISV CONEGLIANO 1 GOLLA	I - CRAVIT-ERSA FVG 130 MOSCATO OTTONEL B.	I - ISV 6 REGINA B.	I - CRAVIT-ERSA FVG 193 SAUVIGNON B.	I - ARSIAL-CRA 553 VERDICCHIO BLANCO B.
I - ISV CONEGLIANO 1 779 PAULSEN	I - CRAVIT Ersa FVG 316 CABERNET SAUVIGNON N.	I - 8 ISV COCOCCIOLA B.	I - G 109 ISV - ICA PG GRECHETTO B.	I - ISV sn-CLe 56 NEGRO AMARO N.	I - ISV 9 REGINA B.	I - CRAVIT-ERSA FVG 194 SAUVIGNON B.	I - ISV - V2 VERDISO B.
I - ARSIAL-CRA 489 ALEATICO N.	I - ARSIAL-CRA 402 CANAILOLO BLANCO B.	I - ISV-CV 7 CORVINA N.	I - 2007 ISV-VA 1 INCROCIO MANZONI 2.15 N.	I - ISV sn-CLe 64 NEGRO AMARO N.	I - CRAVIT - Ersa FVG 180 RIBUELE B.	I - CRAVIT-ERSA FVG 195 SAUVIGNON B.	I - ISV - V 21 VERDISO B.

I - CRA VIC BC SF3 ALEATICO N.	I - CRA VIC BC SF4 CANAILOLO NERO N.	I - ISV-CV 48 CORVINA N.	I - ISV CONEGLIANO 1 KOBBER 5 BB	I - ISV sn-CLe 71 NEGRO AMARO N.	I - ISV CONEGLIANO 1 RIESLING ITALICO B.	I - CRAVIT-ERSA FVG 196 SAUVIGNON B.	I - ISV - F2 VERDUZZO FRIULANO B.
I - Cravit - Assam PU 9B ALEATICO N.	I - ISV-VCR 24 CARDINAL N.	I - ISV-CV 78 CORVINA N.	I - SMA-ISV 317 LAMBRUSCO A FOGLIA FRASTAGLIATA N.	I - ISV sn-CLe 87 NEGRO AMARO N.	I - ISV-3 RIESLING RENANO B.	I - CRAVIT-ERSA FVG 197 SAUVIGNON B.	I - CRAVIT-ERSA FVG 223 VERDUZZO FRIULANO B.
I - Cravit - Assam PU 2L ALEATICO N.	I - ISV-F-V5 CARMENERE N.	I - ISV-CV-146 CORVINA N.	I - ISV-R6 MALBECH N.	I - TCG 2 ISV PASSERINA B.	I - ISV-F1 TOPPANI RIESLING RENANO B.	I - CRAVIT-ERSA FVG 198 SAUVIGNON B.	I - ISV-V5 VERDUZZO TREVIGLIANO B.
I - Cravit - Assam PU 6M ALEATICO N.	I - CRAVIT-ERSA FVG 324 CARMENERE N.	I - ISV-CV 13 CORVINA N.	I - ISV CONEGLIANO 1 MALVASIA ISTRIANA B.	I - 1 ISV PECORINO B.	I - CRAVIT-ERSA FVG 170 RIESLING RENANO B.	I - CRAVIT-ERSA FVG 199 SAUVIGNON B.	I - Sirena 1 VERMENTINO B.
I - Cravit Assam PU 10T	I - CRAVIT-ERSA FVG 325 CARMENERE N.	I - ISV CV 2 CORVINONE N.	I - ISV-F6 MALVASIA ISTRIANA B.	I - ISV CONEGLIANO 1 PICOLIT B.	I - ISV CONEGLIANO 1 RIPARLA GLOIRE	I - CRAVIT - ERS A FVG 430 SCHIOPPETTINO N.	I - Marem 1 VERMENTINO B.
I - Cosa 1 ANSONICA B.	I - ARSIAL-CRA 838 CESANESE COMUNE N.	I - ISV CV 3 CORVINONE N.	I - 2007 ISV-VA 101 MALVASIA ISTRIANA B.	I - ISV-F4 PICOLIT B.	I - ISV - CV 73 RONDINELLA N.	I - ISV CONEGLIANO 1 SCHWARZMANN	I - Marem 3 VERMENTINO B.
I - Settefinestre 1 ANSONICA B.	I - A5 CESANESE D AFFILE N.	I - ISV CV 7 CORVINONE N.	I - SMA - ISV 222 MANZONI BLANCO B.	I - ISV-F6 PICOLIT B.	I - ISV - CV 76 RONDINELLA N.	I - ISV - R1 SYRAH N.	I - Sileno 1 VERMENTINO B.
I - Settefinestre 2 ANSONICA B.	I - A8 CESANESE D AFFILE N.	I - ISV CONEGLIANO 1 COSMO 10	I - SMA - ISV 237 MANZONI BLANCO B.	I - CRAVIT - ERS A FVG 160 PICOLIT B.	I - ISV - CV 23 RONDINELLA N.	I - CRAVIT - ERS A FVG 410 SYRAH N.	I - Sileno 3 VERMENTINO B.
I - Settefinestre 3 ANSONICA B.	I - A9 CESANESE D AFFILE N.	I - ISV CONEGLIANO 1 COSMO 2	I - ISV - V 1 MARZEMINO N.	I - CRAVIT - ERS A FVG 161 PICOLIT B.	I - ISV - CV 3 ROSSIGNOLA N.	I - CRAVIT ERS A FVG 435 TAZZELENICHE N.	I - CRA VIC LOR 5 VERMENTINO B.
I - ARSIAL-CRA 618 BELLONE B.	I - A10 CESANESE D AFFILE N.	I - ISV C VI 4 DURELLA B.	I - ISV - V 13 MARZEMINO N.	I - CRAVIT - ERS A FVG 370 PIGNOLO N.	I - ISV - CV 7 ROSSIGNOLA N.	I - ISV CONEGLIANO 1 TELEKI 5 C.	I - 1 ISV - CSV VERNACCLA NERA N.
I - ARSIAL-CRA 231 BOMBINO BLANCO B.	I - A19 CESANESE D AFFILE N.	I - ISV C VI 6 DURELLA B.	I - ISV - V 14 MARZEMINO N.	I - CRAVIT-ERSA FVG 140 PINOT BLANCO B.	I - ISV - CV 9 ROSSIGNOLA N.	I - ISV CONEGLIANO 1 TELEKI 8 B. FERRARI	I - ISV C VI 4 VESPALOLA B.
I - ISV CONEGLIANO 1 CABERNET FRANCO N.	I - A20 CESANESE D AFFILE N.	I - ISV C VI 13 DURELLA B.	I - ISV-F-V2 MERLOT N.	I - CRAVIT-ERSA FVG 141 PINOT BLANCO B.	I - ISV CONEGLIANO 1 RUPESTRIS DU LOT	I - ISV-F2 TERRANO N.	I - ISV C VI 9 VESPALOLA B.
I - ISV-F-V4 CABERNET FRANCO N.	I - A21 CESANESE D AFFILE N.	I - ISV-C VI 8 DURELLA B.	I - ISV-F-V4 MERLOT N.	I - CRAVIT-ERSA FVG 142 PINOT BLANCO B.	I - ISV - VCR 4 S.O.4	I - ISV-F 3 TOCAI FRIULANO B.	I - ISV C VI 16 VESPALOLA B.

## Servizi

### Certificazioni

Prodotti / Tematiche prevalenti	Descrizione	Referente	Centri CREA
<b>Gestione del Servizio di Certificazione dei materiali di moltiplicazione della vite.</b>	Vengono certificate le Piante Madri e le Barbatelle di categoria Iniziale e Base dalla cui moltiplicazione, presso i vivaisti, avrà origine al "Vigneto Italia", per uve da vino e da tavola. Inoltre, il Servizio certifica anche le barbatelle prodotte in Italia ma appartenenti a varietà coltivate in altri Paesi UE.	C.G. Zavaglia	CREA-VE
<b>Registro Nazionale delle Varietà di Vite.</b>	Gestione e certificazione molecolare delle varietà iscritte o in fase di iscrizione al 'Registro Nazionale delle Varietà di Vite'. Pubblicazione e aggiornamento della banca dati genetica presente sul sito del MiPAAF.	D. Migliaro, C. G. Zavaglia	CREA-VE

### Collezioni

Prodotti / Tematiche prevalenti	Descrizione	Referenti	Centri CREA
<b>microorganismi di interesse enologico.</b>	Mantenimento e arricchimento della collezione del CREA-VE. I ceppi, inoltre, vengono utilizzati per vari progetti e tesi di laurea. In un momento in cui si assistono a cambiamenti climatici, le collezioni rappresentano una risorsa preziosa per la conservazione della biodiversità.	G.M. Vaudano, Costantini Pulcini	CREA-VE
<b>germoplasma di vite comprendente circa 3500 accessioni - Susegana (TV).</b>	Cura, gestione e valorizzazione delle risorse genetiche presenti nelle collezioni del CREA-VE.	D. Migliaro, M. Giust, R. Carraro	CREA-VE

**Altri servizi**

<b>Prodotti /Tematiche prevalenti</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Referenti</b>	<b>Centri CREA</b>
<b>Servizio di Identificazione delle Varietà di Vite.</b>	Il servizio viene offerto a soggetti pubblici o privati dietro compenso e permette l'identificazione delle varietà di vite mediante analisi dei marcatori molecolari presenti nel DNA genomico e confronto con i database del Centro, quelli internazionali o con il Registro Nazionale delle Varietà di Vite.	C. Bergamini	CREA-VE
<b>Gestione del Registro Nazionale delle varietà di viti on line.</b>	Il software è ospitato presso il sito del MIPAAF all'indirizzo <a href="http://catalogoviti.politicheagricole.it">http://catalogoviti.politicheagricole.it</a> e riporta tutte le varietà e cloni di viti iscritti al Registro Nazionale delle Varietà di Viti. Per ogni varietà possono essere consultate la descrizione ampelografica, le foto per il riconoscimento, le produzioni vivaistiche, le aree di coltivazione e la tipologia di vini che possono essere prodotte. Le visite del sito ad oggi sono pari ad 800.000, con una media giornaliera di circa 500 visite.	C.G. Zavaglia	CREA-VE
<b>Servizio conto terzi. Analisi per la caratterizzazione varietale della vite.</b>	Analisi per l'identificazione genetica delle varietà di viti attraverso analisi del DNA.	D. Migliaro M. Crespan	CREA-VE
<b>Servizio analisi di patogeni ed insetti dannosi della vite.</b>	Analisi specialistiche per la diagnosi delle patologie e dei patogeni della vite, in particolare virus, batteri e fitoplasmidi della vite, e dei principali insetti dannosi che colpiscono la vite, in particolare cicaline, cocciniglie e tignole. Il servizio include, in dipendenza della patologia da indagare e dello scopo: visita in campo, analisi visuale dei sintomi, indexaggio biologico, analisi sierologica con test ELISA, analisi molecolare PCR, coltura in vitro, rilievo entomologico in campo, lettura trappole entomologiche. Tali analisi vengono effettuate anche ai fini della selezione clonale sanitaria (DM 24/06/2008), della certificazione dei materiali di propagazione viticola (DM 07/07/2006) e dell'esportazione. Il CREA Viticoltura ed Enologia è uno dei Centri accreditati a svolgere tali analisi dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari Forestali e del Turismo (legge 21/06/1991, n. 192). Rivolto a Vivaie ed organizzazioni vivaistiche viticole, Consorzi ed aziende vitivinicole, Consulenti e tecnici vitivinicoli, Servizi Fitosanitari Regionali, Altri Enti di ricerca.	E. Angelini V. Forte, L. Filippin	CREA-VE
<b>Accertamenti fitosanitari per la valutazione dello stato virologico delle viti.</b>	Analisi mediante RT-PCR per la ricerca dei seguenti agenti virali: Grapevine leafroll associated virus 1, 2 e 3, Grapevine fanleaf virus, Arabis mosaic virus, Grapevine virus A e B, Grapevine rupestris stem pitting associated virus, Grapevine fleck virus (con riferimento alle disposizioni di natura fitosanitaria).	M. Gasparro	CREA-VE
<b>Prove di efficacia di prodotti battericidi, insetticidi o di altro genere.</b>	Prove specifiche per la valutazione dell'efficacia di prodotti registrati contro patogeni, in particolare batteri e fitoplasmidi della vite, e contro i principali insetti dannosi della vite, in particolare cicaline e tignole. Le attività vengono eseguite in vitro, in condizioni controllate o in pieno campo. Il servizio include la progettazione e l'esecuzione della prova, in alcuni casi anche con l'appoggio di esterni. Vengono eseguiti i rilievi di verifica, la raccolta, l'analisi e l'elaborazione statistica dei dati. Nel caso di prodotti non ancora registrati, le prove vengono effettuate in condizioni controllate, o, se in campo, con il supporto di Centri di Saggio autorizzati. Rivolto a società produttrici di agrofarmaci e di fertilizzanti.	E. Angelini, V. Forte, L. Filippin	CREA-VE
<b>Valutazione Efficacia Fitofarmaci (BPC linee EPPO).</b>	Prove di efficacia fitofarmaci su vite	M.E.M D'Arcangelo	CREA-VE
<b>Valutazione Efficacia prodotti microbiologici (BPC linee EPPO).</b>	Prove di efficacia prodotti microbiologici su vite ( <i>Trichoderma</i> spp.)	M.E.M D'Arcangelo	CREA-VE
<b>Valutazione Efficacia prodotti microbiologici (BPC linee EPPO).</b>	Prove di efficacia prodotti microbiologici su vite (Micorizze.)	M.E.M D'Arcangelo	CREA-VE
<b>Valutazione Efficacia Induttori di Resistenza (BPL-BPC linee EPPO).</b>	Prove di efficacia prodotti microbiologici su vite ( <i>Saccharomyces</i> spp.)	M.E.M D'Arcangelo	CREA-VE
<b>Identificazione di microrganismi.</b>	Ricerca e identificazione dei microrganismi in campioni di mosto /vino mediante piastre su terreni specifici e identificazione con tecniche di biologia molecolare	V. Garcia-Moruno Costantini Pulcini	CREA-VE
<b>Quantificazione di Brettanomyces bruxellensis mediante qPCR/analisi 4-etilfenoli nei vini per GCMS.</b>	Quantificazione del lievito contaminante Brettanomyces bruxellensis direttamente da matrice vino mediante PCR quantitativa, quantificazione GCMS di etilfenoli, prodotti dai medesimi microrganismi	Costantini Petrozziello	CREA-VE
<b>Analisi dominanza dei lieviti.</b>	Valutazione della dominanza di lieviti starter per la fermentazione alcolica mediante piastratura e successiva analisi biomolecolare	Vudano Garcia-Moruno, Costantini Pulcini	CREA-VE
<b>Panel sensoriale.</b>	Un panel di giudici addestrati è in grado di realizzare analisi sensoriali su richiesta di esterni	M.C. Cravero F. Bonello, M. R. Lottero	CREA-VE
<b>Ente Gestore delle stazioni di misura dei dati meteo -climatici per PNS-ISTAT.</b>	Fornire dati climatici certificati per ISTAT	M.E.M D'Arcangel	CREA-VE

*Tavoli/gruppi di lavoro/partnership istituzionali*

<i>Prodotti / Tematiche prevalenti</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
<b>Tavolo tecnico-scientifico nuova PAC (Decreto 288 del 8 marzo 2018 DG CREA)</b>	Definizione nuovi indicatori per Agricoltura sostenibile nuova PAC/MIPAAF.	M.E.M D'Arcangelo W. Chitarra, F. Gaiotti	CREA-VE
<b>Gruppo di lavoro permanente per la protezione delle piante (DM Mipaaf 30/6/2016 n. 0017713)</b>	Fornire indicazioni specialistiche per la definizione del nuovo PAN e dell'anormativa relativa ai l'Uso dei Fitofarmaci.	M.E.M D'Arcangelo	CREA-VE
<b>Circoli di Qualità PNS-ISTAT</b>	Definizioni nuovi indicatori e schede di ricerca Circolo 13 Agricoltura, foreste e pesca nell'ambito del Piano Nazionale di Statistica e Circolo 10 "Ambiente e Territorio nell'ambito del Piano Nazionale di Statistica".	M.E.M D'Arcangelo	CREA-VE
<b>Circoli di Qualità PNS-ISTAT</b>	Definizioni nuovi indicatori e schede di ricerca Circolo 10 "Ambiente e Territorio nell'ambito del Piano Nazionale di Statistic.	M.E.M D'Arcangelo	CREA-VE
<b>Ufficio di Statistica CREA – SIAN</b>	Fornire dati per anagrafica Enti pubblici di ricerca PNS-ISTAT e dati di interesse statistico.	M.E.M D'Arcangelo	CREA-VE
<b>Comitato Nazionale Vini DOP e IGP MiPAAF</b>		A. Bosso	CREA-VE
<b>Commissione Enologia OIV</b>	Gruppi Tecnologia e Specificazione della Commissione Enologia OIV.	A. Bosso	CREA-VE
<b>Commissione Enologia OIV</b>	Gruppo congiunto Tecnologia e Microbiologia (gruppo TECMIC) .	A. Bosso	CREA-VE
<b>Comitato Tecnico Scientifico OIV</b>		A. Bosso	CREA-VE
<b>Commissione Enologia OIV</b>	Gruppo Specificazione.	S. Motta	CREA-VE
<b>Commissione Viticoltura OIV</b>	Gruppo Genetica	R. Velasco	CREA-VE
<b>Commissione Viticoltura OIV</b>	Gruppo Genetica	R. Carraro	CREA-VE
<b>Commissione Viticoltura OIV</b>	Gruppo Genetica	C. Bergamini	CREA-VE
<b>Commissione Viticoltura OIV</b>	Gruppo Genetica	E. Angelini	CREA-VE
<b>Commissione Viticoltura OIV</b>	Gruppo Protezione della vigna	E. Angelini	CREA-VE
<b>Commissione Viticoltura OIV</b>	Gruppo Protezione della vigna	P. Storchi	CREA-VE
<b>Commissione Enologia OIV</b>	Gruppo Metodi di Analisi	E. Garcia Moruno	CREA-VE
<b>Tavolo Tecnico del luppolo</b>	Gruppo di lavoro 3 Ricerca e sperimentazione	M.C.Craverio, F. Bonello	CREA-VE
<b>Gruppo di lavoro Permanente presso il MIPAAF- Sezione materiali di moltiplicazione vite Valutazione istanze iscrizione varietà e cloni e procedure.</b>	Vengono valutati tutti i dossier riguardanti le varietà e i cloni di vite da iscrivere al Registro Nazionale delle Varietà di viti. Ad oggi, il numero di varietà di viti iscritte al Registro è pari a 589 per le uve da vino con 1445 cloni, 182 per le uve da tavola con 52 cloni, 46 per i portinnesti con 46 cloni, 19 per la sola moltiplicazione con 19 cloni e 3 per la destinazione particolare.	C. G. Zavaglia P. Storchi, L. Tarricone	CREA-VE
<b>OIV - Organisation Internationale de la Vigne et du Vin</b>	Attività di collaborazione nella revisione ed aggiornamento dei descrittori ampelografici ed agronomici delle varietà di vite	D. Migliaro, R. Carraro, C. G. Zavaglia, M. Giust, M. Gardiman	CREA-VE
<b>AEG-VIT-IS- Enhancing quality and quantity of Vitis genetic resources in AEGIS</b>	Attività di collaborazione per descrivere linee guida nella gestione delle collezioni di germoplasma di vite	D. Migliaro, R. Carraro, M. Gardiman	CREA-VE

## 2.8FRUTTA

I Centri del CREA fanno ricerca da oltre un secolo sulle coltivazioni arboree. Attualmente il CREA svolge attività di ricerca per il miglioramento delle filiere, sviluppando tecnologie per il miglioramento genetico, la propagazione, la sostenibilità delle produzioni e la qualità dei frutti, fino alla valorizzazione dei sottoprodotti. Cura la conservazione, caratterizzazione e valorizzazione delle collezioni frutticole, agrumicole e olivicole. Nell'ambito delle filiere frutticole e agrumicole, il CREA sta sviluppando le seguenti linee di ricerca:



- *Innovazioni varietali mediante miglioramento genetico tradizionale e nuove biotecnologie (NBT) per l'ottenimento di nuove varietà e portinnesti con migliorate caratteristiche produttive, qualitative e di resistenza.* A fronte di cambiamenti climatici che fortemente impattano sull'agricoltura, ed a supporto di produzioni sempre più sostenibili, il breeding può contribuire in misura determinante selezionando sistematicamente quei caratteri che aumentano la capacità della pianta di mantenere le elevate performance produttive e di qualità richieste dalla filiera frutticola, agrumicola e, anche in presenza di stress biotici e abiotici.
- *Conservazione, studio della variabilità genetica, fenotipizzazione e valorizzazione attraverso il breeding dell'agrobiodiversità a supporto di produzioni sostenibili e di qualità "Made in Italy" nel settore frutticolo e agrumicolo.* Le azioni finalizzate al mantenimento, all'ampliamento e allo studio delle collezioni di germoplasma e, soprattutto, all'approfondimento delle conoscenze sui tratti/caratteri delle accessioni in esse custodite, che rappresentano un prezioso serbatoio di geni utili da utilizzare in programmi di miglioramento genetico. Obiettivi principali sono il recupero e la conservazione delle varietà autoctone, ma anche l'ampliamento della base genetica di diverse specie mediante la raccolta e l'acquisizione di materiale in Italia e all'estero, l'utilizzazione sostenibile del germoplasma presente nelle collezioni, la reintroduzione in coltura di varietà autoctone destinate a mercati locali e di nicchia, anche attraverso la collaborazione con comunità di piccoli agricoltori.
- *Ottimizzazione dei metodi di produzione per incrementare l'adattabilità delle specie frutticole e agrumicole ai cambiamenti climatici.* Implementazione del monitoraggio e dell'interpretazione delle risposte fisiologiche nel continuum suolo-pianta-atmosfera in particolare per l'adattamento dei fruttiferi ai cambiamenti climatici in ambiente caldo-arido e all'incremento dell'efficienza dell'uso dei fattori di produzione.
- *Implementazione di strategie di digitalizzazione a supporto di un'agricoltura basata sull'utilizzo di precision farming tools.* In contesto di rapido progresso tecnologico, vengono compiuti studi sull'utilizzo di sensoristica ad hoc per il monitoraggio delle condizioni dei fruttiferi, sull'implementazione e validazione di piattaforme digitalizzate a supporto delle decisioni sulla digitalizzazione nella gestione dei frutteti e sull'utilizzo di precision farming tools.
- *Sviluppo e ottimizzazione di itinerari agro-tecnici resilienti ai cambiamenti climatici e ad elevato grado di biodiversità in agricoltura biologica.* In un contesto caratterizzato da un aumento delle superfici coltivate e dei consumi di prodotti derivanti dall'agricoltura biologica, le attività previste hanno l'obiettivo di definire e ottimizzare itinerari tecnici resilienti ai cambiamenti climatici e di garantire elevato grado di biodiversità funzionale. Il Centro OFA dispone di dispositivi sperimentali di lunga durata con i quali realizza attività di ricerca per supportare adeguatamente la ricerca in agricoltura biologica
- *Applicazione di sistemi integrati per la protezione delle colture frutticole ed agrumicole con la messa a punto di sistemi diagnostici e lo studio di principi attivi a basso impatto ambientale e ridotto livello tossicologico.* Studio della biologia e della diffusione degli agenti di danno economico e biologico, insieme all'individuazione di metodi di contrasto e di identificazione delle malattie e dei fitofagi. La messa a punto di sistemi di diagnostica, il monitoraggio georeferenziato e a distanza, l'impiego sostenibile dei prodotti fitosanitari, e l'individuazione di organismi antagonisti degli agenti dannosi per le colture attraverso un integrato per una corretta protezione delle colture, che preveda anche lo studio di principi attivi a basso impatto ambientale e a ridotto livello tossicologico oltre all'utilizzo di combinazioni d'innesto incompatibili con fitofagi e patogeni legate alle singole colture
- *Sviluppo di nuovi metodi per il monitoraggio della tracciabilità e rintracciabilità delle produzioni frutticole e agrumicole, a garanzia della qualità, origine e provenienza dei prodotti.* L'attività di ricerca mira a individuare strumenti e metodologie per fornire al consumatore la massima garanzia di qualità, origine e provenienza dei prodotti (geografica o da agricoltura biologica o integrata).
- *Impiego di tecnologie e biotecnologie innovative per il prolungamento della shelf-life dei prodotti freschi e trasformati e la valorizzazione degli scarti dell'industria agroalimentare.* In particolare la riduzione della perdita di prodotto durante le fasi di lavorazione e commercializzazione, il mantenimento delle caratteristiche qualitative, nutraceutiche e sensoriali dei prodotti in pre- e post-raccolta, l'aumento della shelf-life dei prodotti freschi e trasformati, la caratterizzazione organolettica e nutraceutica dei prodotti, gli studi sull'attività allelopatica e lo sviluppo di tecniche volte alla valorizzazione degli scarti dell'industria agroalimentare in campo nutraceutico e cosmetico, nonché come fonte di sostanza organica da riciclare nel suolo.
-

## 2.4.1 Ricerche e risultati delle ricerche- Frutta

<i>Prodotti/Tematiche prevalenti</i>	<i>Acronimo e Titolo ricerca</i>	<i>Obiettivi</i>	<i>Referente e Centri CREA</i>	<i>Partnership estere/ Finanziatore</i>	<i>Pubblicazioni scientifiche</i>	<i>Altri prodotti della ricerca <sup>1</sup></i>
<b>AGRUMI</b>	<b>SIRPA</b> Sviluppo di induttori di resistenza a patogeni vascolari degli agrumi.	Identificazione e utilizzo di rimedi biotecnologici naturali da usare a difesa della "tristeza", causata dal virus floematico Citrus tristeza closterovirus (CTV), che provoca un progressivo deperimento delle piante, portandole a morte.	C.Licciardello, CREA-OFA	Regione Siciliana		Webinar 18.12.2020 - Evento di apertura. 1 Assegno di ricerca.
<b>AGRUMI</b>	<b>DANSTAR</b> Convenzione con Azienda.	Studio dell'efficacia antifungina di un agente di biocontrollo per il contenimento di marciumi post-raccolta degli agrumi.	M. C. Strano, CREA-OFA			
<b>AGRUMI</b>	<b>FRUITIMPRESA</b> Convenzione OP Rosaria OP Esperidio – Oranfrizer.	Ottenimento di nuove cultivar di agrumi.	G. Russo, CREA-OFA		Arlotta et al Disease Resistant Citrus Breeding Using Newly Developed High Resolution Melting and CAPS Protocols for Alternaria Brown Spot Marker Assisted Selection. Agronomy 2020, 10, 1368.	
<b>AGRUMI, ALTRI</b>	<b>PERILBIO</b> Promozione e rafforzamento dei Dispositivi sperimentali di lungo periodo in agricoltura biologica.	1. Mantenere e potenziare dispositivi sperimentali di lungo periodo (DSLIP) in biologico del CREA. 2. Consolidare e ampliare la Rete di rapporto/intercambio con il mondo operativo. 3. Realizzare 3 nuovi DSLIP in avicoltura, maricoltura e cunicoltura biologica. 4. Redigere il Piano Nazionale per la ricerca e l'innovazione per l'agricoltura biologica (PNRB); valorizzazione delle attività di ricerca e sperimentazione già realizzate con il sostegno del MiPAAF.	D.Ceccarelli, <b>CREA- OFA</b> CREA-PB, AA, OF, ZA	MIPAAF	1) Ciaccia C., Diacono M., Testani E., Fiore A., Farina R., Montemurro F., Canali S., Mele G., Ceccarelli. D. 2020. Participatory Action Research for the Co-design of a Long-Term Experiment: the Basilicata Case Study. XLIX Convegno Nazionale della Società Italiana di Agronomia, 16-18 settembre. 2) Ciaccia C., Mele G., Testani E., Fiore A., Montemurro F., Diacono M. La Ricerca al servizio del territorio: il caso studio Lucano di ricerca partecipativa. Agrifoglio (sottomesso uscirà quest'anno) 3) Ciaccia C., Diacono M., Canali S., Testani T., Montemurro F., Ferlito F., Rocuzzo G., Campanelli G., Di Pierro M., Mele G., Ranuzzi M., Grasselli O., Ceccarelli D. 2020. Long-term experiments as a tool for governing the transition towards new food systems: an Italian trajectory. Organic World Congress, Rennes 21-27 September, SCI-381;	Giornate Tecniche 31 agosto, 1- 2 sett. 2020 Azienda Sperimentale CREA-AA Campo 7- Metaponto (MT); "La coltivazione del fico in Basilicata: valutazione delle cultivar locali per l'introduzione nel nuovo DSLIP Perilbio. 3 Borse di studio. 2 Assegni di ricerca.
<b>ARANCE, MANDARINI</b>	<b>CITRUS</b> Improvement by Sustainable Biotechnologies.	Utilizzo delle New Breeding Techniques (cisgenesi e genome editing) da utilizzare per migliorare caratteri qualitativi degli agrumi, quali l'arricchimento in composti salutistici delle arance e la produzione di frutti di mandarini e mandarino-simili senza semi.	L. Cattivelli, CREA-GB CREA-OFA	MIPAAFT	1) Salonia et al. 2020. New Plant Breeding Techniques in Citrus for the Improvement of Important Agronomic Traits. A Review. Frontiers in Plant Science 11 (1234): 1-15. doi.org/10.3389/fpls.2020.01234 2) Poles et al., 2020. Recent Advances of In Vitro Culture for the Application of New Breeding Techniques in Citrus. Plants 9 (8), 938. doi.org/10.3390/plants9080938 3) Catalano et al., 2020. Target-Genes Reveal Species and Genotypic Specificity of Anthocyanin Pigmentation in Citrus and Related Genera. Genes 11 (7), 807. doi.org/10.3390/genes11070807	

<sup>1</sup> Descrizione: prototipi; attività di disseminazione (convegni, seminari, report, siti e video, ecc) e di formazione (borse di studio, assegni e dottorati di ricerca)



<b>CARRUBI</b>	<b>IN-SYDE-CAR</b> Sistemi innovativi per lo sviluppo della filiera del carrubo.	Monitoraggio fitopatologico degli impianti di carrubo e tracciabilità del prodotto della filiera agroalimentare del carrubo.	A. Giovino, CREA-DC	Regione Sicilia		
<b>CASTAGNI</b>	<b>URCOFI IV Progetto speciale castagno.</b> Unità di coordinamento e potenziamento delle attività di sorveglianza, ricerca, sperimentazione, monitoraggio e formazione in campo fitosanitario.	Caratterizzare dal punto di vista bio-agronomico, qualitativo e molecolare ecotipi di castagno che presentano resistenza/tolleranza all'attacco del cinipide galligeno.	M. Petriccione, CREA-OFA	Regione Campania		1 Borsa di studio.
<b>CILIEGIE, SUSINE</b>	<b>ECPGR Prunus Alignment</b> Testing, Use and Alignment of genetic data to distinguish unique and characterized accessions in Prunus, 2018-2020.	Caratterizzare morfologicamente e armonizzare i profili genetici di accessioni di ciliegio e susino provenienti da diversi paesi Europei (Prunus WG).	D. Giovannini, CREA-OFA	Istituzioni internazionali e Commissione europea <sup>1</sup>	Hilde Nybom, Daniela Giovannini, Matthew Ordidge, Harald Stein Hjeltne, Jasmin Grahic, Fuad Gasi. 2020. ECPGR recommended Simple Sequence Repeat locifer analyses of European plum (Prunus domestica) collections. GeneticResources(2020),1 (1)40-48	
<b>DRUPACEE</b>	<b>TESS</b> Targeted Engineering of Stone fruit tree genomes for resistance to Sharka.	Ottenere drupacee resistenti a Sharka mediante genome editing con il sistema CRISPR/Cas9 di geni di suscettibilità dell'ospite, nonché attraverso lo scambio di <i>know-how</i> e personale tra i partner, al fine di costituire un gruppo di lavoro interdisciplinare e altamente qualificato sulle tematiche.	S. Micali, CREA-OFA	INRA - Institut National de la Recherche Agronomique/ Bordeaux (Francia), INIA - Instituto de Investigaciones Agropecuarias/ Santiago del Cile/ <b>European Commission</b>		
<b>FICHI</b>	<b>DI.COL:FICO</b>	Convenzione per attività di ricerca su punteruolo nero del fico in Toscana.	E. Gargani, CREA-DC		E. Gargani, G.P. Barzanti, A. Strangi, G. Mazza, C. Benvenuti, R. Frosinini, P.F. Roversi, I. Cutino, 2020 - <i>Aedes</i> sp. cf. <i>foveatus</i> , a real threat to <i>Ficus carica</i> in the Mediterranean area. Acta Horticulturae, in press	
<b>FILIERA CORILICOLA</b>	<b>CORYNE</b>	Corylynova Nebrodi: caratterizzazione e conservazione e valorizzazione del germoplasma corilicolo, certificazione genetica sanitaria nel vivaismo; miglioramento della qualità della nocciola.	R. Rizzo, CREA-DC CREA-AN	Regione Siciliana		
<b>FILIERA ORTOFRUTTICOLA</b>	<b>OFS</b> Ortofrutta Fresca e Sostenibile.		M. Petriccione, CREA-OFA	Organizzazione di produttori "Il Solco Maggiore"		
<b>FRAGOLE</b>	<b>APOSCALIGERA</b> Contratto di sviluppo congiunto per la costituzione e sviluppo di	Realizzazione di nuove varietà vegetali di fragola attraverso specifiche azioni di ricerca genetica con tecniche di breeding tradizionale.	G.Baruzzi, CREA-OFA	APO Scaligera Verona	1. Sbrighi P.; Turci P.; Baruzzi G.; Birolli M.; Ballini L., 2020 - Contrazione produttiva, ma spazio a innovazione e tipicità in Valle Padana. Rivista di Frutticoltura e Ortofrutticoltura, N° 3: 18-22;	

<sup>1</sup> University of Reading (UK); Latvia University of Agriculture (Lituania); INRAE (Francia); Julius Kuhn-Institute (Germania); Hellenic Agricultural Organization "Demeter" (Grecia); Njoes naeringsutvikling (Norvegia); Estonian University of Life Sciences (Estonia); University of Copenhagen (Danimarca); National Agricultural Research and Innovation Centre (Ungheria); NIAB EMR (UK); IBBR-CNR (Italia); SLU (Svezia); Croatian Centre for Agriculture, Food and Rural Affairs (Croazia); CRA-W (Belgio); Research and Breeding Institute of Pomology Holovously Ltd (Repubblica Ceca)/ European Commission

	nuovi genotipi di fragola per l'area di Verona 2018-2022.				2.Diffusione commerciale delle varietà di fragola: Agnese (domanda privata comunitaria 2020 1251), Callas (2020 1252).	
<b>FRAGOLE</b>	<b>PROGETTO PIR</b> Convenzione di ricerca su fragola "Costituzione di nuovi genotipi di fragola a basso fabbisogno in freddo invernale adatti agli areali meridionali, metapontino in particolare".	Ottenimento di nuovi genotipi di fragola, a basso fabbisogno in freddo invernale LWCR (Low Winter Chilling Requirement), attraverso specifiche azioni di ricerca genetica realizzate con metodologie di breeding tradizionali.	G.Baruzzi, CREA-OFA	Piraccini Secondo s.r.l. – Cesena		
<b>FRAGOLE</b>	<b>FRAGOLA CALABRIA</b> Contratto di sviluppo congiunto per la costituzione di nuovi genotipi di fragola per le aree calabresi.	Proseguire l'azione progettuale di miglioramento genetico legata al territorio calabrese, oltreché l'attività di piena valorizzazione delle selezioni in avanzata fase di studio, già ottenute con precedenti azioni progettuali.	G.Baruzzi, CREA-OFA	ARSAC – Regione Calabria; Coop. Ortofrutticola Torrevicchia		
<b>FRAGOLE</b>	<b>BREEDING FRAGOLA ROMAGNA</b> Accordo di collaborazione per l'esecuzione di un progetto di ricerca su fragola in Romagna.	Svolgimento di un'attività di breeding fragola per la Romagna finalizzata all'ottenimento di nuove varietà di fragole adatte alle coltivazioni romagnole attraverso specifiche azioni di ricerca genetica realizzate con metodologie di breeding tradizionali.	G.Baruzzi, CREA-OFA	New Plant		
<b>FRAGOLE</b>	<b>PROGETTO LAIMBURG</b> Progetto di breeding "La fragola saporita dell'Alto Adige 2016-2020" 5° annualità.	Proseguire il progetto di breeding avviato nel 2011, finalizzato all'ottenimento di nuovi genotipi di fragola, ad alto fabbisogno in freddo invernale, attraverso specifiche azioni di ricerca genetica realizzate con metodologie di breeding tradizionali.	G.Baruzzi, CREA-OFA	Centro di Sperimentazione agraria e forestale LAIMBURG		
<b>FRAGOLE</b>	<b>AMICA FRAGOLA</b> Friendly-Fruit Kic, ricerca e sperimentazione fragola 3° annualità.	1.Individuare genotipi di fragola adatti alla coltura protetta in ambiente meridionale e buona performance quanti-qualitativa. 2. Valutare metodi di disinfestazione del terreno a basso impatto ambientale.	D. Giovannini e G. Baruzzi, CREA-OFA	INRAE (Francia); DANONE		Alternatives to soil chemical disinfection in strawberry' TRAINING DAY DANONE FOR HORTICULTURAL AGRONOMISTS, Trento, 8 ottobre 2020
<b>FRUTTETI SOCIALI</b>	<b>RE.M.O. ISAR</b> REte per un Modello Operativo di Integrazione Sociale in Area Rurale.	Ideazione e svolgimento di laboratori rivolti ai giovani anche attraverso il coinvolgimento delle scuole secondarie superiori, per la diffusione di pratiche di accoglienza rurale indirizzate a soggetti portatori di handicap, fragili ed immigrati; attivazione di una rete locale tra produttori, trasformatori e operatori dell'accoglienza rurale "Per tutti"; diversificazione delle imprese agricole in Fattorie didattiche e/o sociali.	M. Petriccione, CREA-OFA	Regione Campania		

<b>FRUTTICOLTURA LAZIALE</b>	<b>SIMODROFILA</b> Sistemi innovativi di monitoraggio per il controllo sostenibile di <i>Drosophila suzukii</i> ed altri fitofagi rilevanti per la frutticoltura laziale.	1.Creazione di un Gruppo Operativo, animazione attoriale e progettazione di trappole e sistemi innovativi per il controllo dei principali fitofagi dannosi alla frutticoltura laziale. 2. Validazione dei sistemi innovativi di controllo della <i>D. suzukii</i> ed altri fitofagi rilevanti per la frutticoltura Sabina.	M. R. Tabilio, CREA-OFA CREA-IT	Regione Lazio		Giornata divulgativa sui sistemi innovativi di monitoraggio hi-tech 27 luglio 2020; Disseminazione (sito web, manifesti, depliant), 2 eventi divulgativi.
<b>KIWI</b>	Convenzione di ricerca actinidia Jintao, Jinyan, Dong Hong.	Determinazione del fabbisogno in freddo per l'uscita dalla dormienza e del fabbisogno in caldo utile al germogliamento delle cultivar di actinidia Jintao, Jinyan, Donghong.	L. Gaeta, CREA-AA	INGOLD S.P.A.		
<b>KIWI</b>	<b>KIMOR_KIRIS</b>	Approfondimenti sugli aspetti fisiologici che sono all'origine della moria del kiwi come risposta ai fattori ambientali, agronomici e fitopatologici, allo scopo di prevenirne l'insorgenza della problematica nei nuovi impianti e di trovare possibili soluzioni per gli impianti già esistenti.	L.Bardi, CREA IT	AGRION Fondazione per la ricerca l'innovazione e lo sviluppo tecnologico dell'agricoltura piemontese	Bardi, L. (2020) Early Kiwifruit Decline: A Soil-Borne Disease Syndrome or a Climate Change Effect on Plant-Soil Relations? Front. Agron., May 2020, Volume 2, Article 3 doi.org/10.3389/fagro.2020.00003; Bardi Laura, Nari Luca, Morone Chiara, Faga Maria Giulia, Malusà Eligio (2020) Possible Role of High Temperature and Soil Biological Fertility on Kiwifruit Early Decline Syndrome. Frontiers in Agronomy, 2, pag.13, DOI=10.3389/fagro.2020.580659; https://www.theguardian.com/world/2020/oct/08/mystery-disease-killing-italys-kiwi-fruit-trees-baffles-scientists.	Comunicati stampa CREA: <a href="https://www.crea.gov.it/-/il-crea-su-gente-la-moria-del-kiwi-favorita-dagli-effetti-dei-cambiamenti-climatici">https://www.crea.gov.it/-/il-crea-su-gente-la-moria-del-kiwi-favorita-dagli-effetti-dei-cambiamenti-climatici</a> ; <a href="https://www.crea.gov.it/-/moria-del-kiwi-gestione-del-suolo-e-alte-temperature-fra-i-possibili-fattori-scatenanti">https://www.crea.gov.it/-/moria-del-kiwi-gestione-del-suolo-e-alte-temperature-fra-i-possibili-fattori-scatenanti</a> ; <a href="https://www.raiplayradio.it/programmi/glisbandatidiradio2/archivio/puntate">https://www.raiplayradio.it/programmi/glisbandatidiradio2/archivio/puntate</a>
<b>KIWI</b>	<b>QUALITYKIWI</b>	Innovazioni per il miglioramento degli standard qualitativi del Kiwi laziale	L. Riccioni, CREA DC	Regione Lazio		
<b>KIWI</b>	<b>URCOFI IV</b> Unità di coordinamento e potenziamento delle attività di sorveglianza, ricerca, sperimentazione, monitoraggio e formazione in campo fitosanitario.	1) Monitoraggio di <i>Pseudomonas syringae</i> pv <i>actinidiae</i> su kiwi e di <i>Xanthomonas arboricola</i> pv <i>juglandis</i> su noce.2) Diagnosi molecolare di <i>Pseudomonas syringae</i> pv <i>actinidiae</i> .	M. Petriccione, CREA-OFA CREA-DC	Regione Campania		1 Borsa di studio.
<b>MANDARINI</b>	<b>ARMONIA</b> Convenzione di ricerca.	Ottenimento di nuove cultivar di mandarino.	G. Russo, CREA-OFA	Armonia	Arlotta et al . Disease Resistant Citrus Breeding Using Newly Developed High Resolution Melting and CAPS Protocols for Alternaria Brown Spot Marker Assisted Selection. Agronomy 2020, 10, 1368.	2 Borse di studio.
<b>MELE</b>	<b>VR_NORDEST</b> Contratto per l'affidamento dell'attività di coordinamento scientifico e attuazione dei servizi di valutazione scientifica e agronomica su cultivar di melo 2020-2024. 1° annualità.	Individuazione di cultivar di melo idonee alla coltivazione di pianura, con caratteristiche commerciali e agronomiche tali da sostituire le attuali, non più apprezzate dal mercato, possibilmente con resistenze genetiche ai patogeni, utilizzando portainnesti idonei ai ristoppi nonché resistenti alle malattie fungine del terreno, per migliorare le performance produttive.	G.Baruzzi, G. Caracciolo CREA-OFA	Organizzazione produttori Nord Est		
<b>MELE, PERE</b>	<b>BRE.ME.PE</b> Contratto di sviluppo congiunto per attività di miglioramento genetico su selezioni di	Realizzazione di una attività di breeding da svolgere in collaborazione tra CREA e NEW PLANT, finalizzata all'ottenimento di nuove varietà di melo e pero,	G.Baruzzi E G. Caracciolo CREA-OFA	NEW PLANT	1. Caracciolo G., Magri A., Petriccione M., Maltoni M. L., Baruzzi G., 2020. Influence of cold storage on pear physico-chemical traits and antioxidant systems in relation to superficial scald development. Foods (9), 1175.	

	melo e pero 2020-2022. 1° annualità.	principalmente adatte e valide per gli ambienti colturali di pianura del Nord Italia, attraverso specifiche azioni di ricerca genetica realizzate con metodologie di breeding tradizionali.			2. Caracciolo G., Pallotti G., Sirri S., Baruzzi G., 2020. Italia protagonista nel breeding. Le nuove selezioni del CREA di Forlì. Frutticoltura, 8: 24-27.	
<b>MELOGRANI</b>	<b>GRANATUM</b> Innovazioni agronomiche per il miglioramento della qualità dei frutti di melograno e della competitività delle aziende in filiera corta.	1. Miglioramento delle performance agronomiche di cultivar di melograno. 2. Valutazione dell'innovazione di processo sui parametri qualitativi e attività biologiche del frutto. 3. Definizione di indici biochimici e molecolari per la caratterizzazione dei frutti. 4. Valutazione della sostenibilità economica, ambientale e delle preferenze del consumatore.	M. Petriccione, CREA-OFA	Regione Campania		Convegno "GRANATUM- Innovare attraverso la tradizione".
<b>NOCCIOLE</b>	<b>PAV-NOC 3</b>	Monitoraggio e diagnosi di patogeni fungini legati alla nocciola in frutteti specializzati del Piemonte e della Campania.	S. Vitale, CREA-DC	SAGEA	S. Vitale, et al.(2020) Terra e Vita n.16 <a href="https://terraevita.edagricole.it/ortofrutta/nocciole-avariate-in-aumento-conoscere-per-limitare-i-danni/">https://terraevita.edagricole.it/ortofrutta/nocciole-avariate-in-aumento-conoscere-per-limitare-i-danni/</a>	
<b>NOCCIOLE</b>	<b>SYNGENG</b>	Prove biometriche, in vitro, per l'efficacia di difenoconazolo e fludioxonil, contro Fusarium lateritium agente causale della necrosi grigia della nocciola (NGN).	S. Vitale, CREA-DC	Syngenta italia SpA		
<b>NOCCIOLE</b>	<b>FERRERO</b>	Monitoraggio di microrganismi fungini coinvolti nel fenomeno dell'avariato della nocciola.	S. Vitale, CREA-DC	Ferrero Trading Lux		
<b>NOCCIOLE</b>	<b>FERRERO</b>	Monitoraggio di batteriosi del nocciolo e strategie ecosostenibili di difesa.	M. Scortichini, CREA-OFA	Ferrero Trading Lux		
<b>NOCCIOLE/ETI</b>	<b>DERINOCIO</b> -Ricerca e produzione sperimentazione sulla riduzione della deriva di trattamenti fitosanitari in nocciolo.	Riduzione degli input di pesticidi attraverso l'impiego di ugelli antideriva e tramite regolazione dell'irroratrice.	M. Biocca, CREA-IT			
<b>NOCI</b>	<b>IN-NOCE</b> -Valutazione della performance agronomo- produttiva del noce cv. Chandler innestato o micropropagato" - 4° annualità.	Valutazione comparativa mediante sperimentazione di campo, della performance agronomico-produttiva di due tipologie di materiale vivaistico di noce, cultivar Chandler, innestata su <i>Juglans regia</i> vs. cultivar micropropagata.	D. Giovannini, CREA-OFA	VITROPLANT ITALIA S.R.L.		
<b>NOCI</b>	<b>PORT.NOC</b> Valutazione di portainnesti per la tolleranza/resistenza a <i>Phytophthora</i> e <i>black-line</i> e valorizzazione di varietà di <i>Juglans regia</i> compatibili? II ciclo di attività.	Definire protocolli di propagazione in vitro in <i>Juglans microcarpa</i> , <i>J. major</i> , dei loro ibridi con <i>J. regia</i> e in <i>J. Regia</i> , di protocolli di microinnesto tra i portainnesti e alcune cultivar di <i>J. Regia</i> e di protocolli per il risanamento di materiale di <i>Juglans</i> spp. infetto da CLRV mediante tecniche di colture in vitro.	S. Vitale, CREA-DC CREA-FL CREA-OFA	MIPAAF	Gentile, A., Frattarelli, A., Urbinati, G., Caboni, E. Effect of CaCl <sub>2</sub> , paclobutrazol and salicylic acid on <i>in vitro</i> rooting of walnut ( <i>Juglans regia</i> L.). Acta Horticulturae, 2020, 1285, pp. 1–7	
<b>PERE IGP</b>	<b>ESPERA</b> Economia circolare e Sostenibilità della filiera della pera IGP del Mantovano.	Miglioramento complessivo della gestione della filiera della pera IGP del Mantovano, coniugando innovazioni tecnologiche con la riconfigurazione dei processi di produzione,	M. Vanoli, CREA-IT	Regione Lombardia	Vitale et al. Frutticoltura <a href="https://rivistafrutticoltura.edagricole.it/tag/nocciola-avariata/">https://rivistafrutticoltura.edagricole.it/tag/nocciola-avariata/</a> . Scarpari et al. Mycological Progress 19:317–328. <a href="https://doi.org/10.1007/s11557-020-01562-y">https://doi.org/10.1007/s11557-020-01562-y</a>	kick-off meeting.

		conservazione e distribuzione, nel contesto dei paradigmi di economia circolare e sostenibilità.				
<b>PESCHE</b>	<b>RICERCA, INNOVAZIONE E SVILUPPO DEL CARATTERE "SH" (STONY HARD) SU PESCO - STONY HARD</b> 7 <sup>^</sup> annualità	Approfondimento delle conoscenze e alla verifica del potenziale commerciale che il carattere "SH" potrà portare nell'innovazione varietale del pesco.	D. Giovannini, CREA-OFA	AOP Italia Società Consortile a r. l.	1. Serra, S.; Anthony, B.; Masia, A.; Giovannini, D.; Musacchi, S., 2020 - Determination of biochemical composition in peach ( <i>Prunus persica</i> L. Batsch) accessions characterized by different flesh color and textural typologies. <i>Foods</i> 9-10; 2. Cirilli M., Micali S., Aranzana M.J., Arus P., Babini A., Barreneche T., Bink M.C., Cantin C.M., Ciacciulli A., Cos-Terrer J., Drogoudi P., Eduardo I., Foschi S., Giovannini D., Guerra W., Liverani A., Pacheco I., Pascal T., Quilot-Turion B., Verde I., Rossini L., Bassi D. 2020. The multi-site PeachRefPop collection. <i>Plant Physiology</i> Jul2020, pp.01412.2019; DOI: 10.1104/pp.19.01412; 3. Eduardo I., de Tomas C., Alexiou K.G., Giovannini D., Pietrella M., Carpenedo S., Bassols Raseira M.C., Batlle I., Cantin C., Aranzana M.J., Arús P. 2020. Fine mapping of the peach pollen sterility gene ( <i>Ps/ps</i> ) and detection of markers for marker-assisted selection. <i>Mol Breeding</i> , 40, 57. <a href="https://doi.org/10.1007/s11032-020-01139-3">https://doi.org/10.1007/s11032-020-01139-3</a>	
<b>PESCHE, ALBICOCHE, CILIEGIE</b>	<b>BIOPAC-</b> Innovazione e sostenibilità nella gestione dei frutteti Biologici: Pesco, Albicocco e Ciliegio.	1. Definire soluzioni per le principali problematiche concernenti il settore frutticolo bio e, in particolare, determinare il rafforzamento delle filiere produttive delle drupacee (pesco, albicocco, ciliegio). 2. Identificare varietà idonee al biologico. 3. Studiare metodi di gestione delle principali avversità entomologiche. 4. Biodiversità e potenziale biotecnologico di suoli salini con differenti caratteristiche pedoclimatiche.	D. Ceccarelli, CREA OFA CREA- AA	MIPAAF	Ciaccia, C., Ceccarelli, D., Antichi D., Canali, S. 2020. Long-term experiments on agroecology and organic farming: the Italian long-term experiment network. In "Long Term Farming Systems Research. Ensuring Food Security in Changing Scenarios". G.S. Bhullar and A. Riar (Eds.). Academic Press (UK). ISBN: 978-0-12-818186-7. 183- 196. Ceccarelli, D., Ciaccia, C., Canali, S. 2020. I dispositivi sperimentali di lungo periodo per l'agricoltura biologica. In: BIOREPORT 2019. L'agricoltura biologica in Italia. Abitabile C. Marras F. Viganò L. (Eds). Rete Rurale Nazionale 2014-2020, pp. 161-179. Tabilio M.R., Colacci M., Ceccaroli C., Assennato M., Ceccarelli D. Andamento delle popolazioni di <i>D. Suzukii</i> in differenti condizioni: confronto tra ciliegeto biologico e convenzionale. <i>Atti Giornate Fitopatologiche</i> , 2020, 1, 211-216; Chiesa S.G., Angeli G., Fiaschetti M., Tabilio M.R., Cristofaro M., Ipla Mora I., Ioriatti C. 2020. Validazione della tecnica dell'insetto sterile per la gestione della mosca della frutta <i>Ceratitis capitata</i> in meleto. <i>Atti Giornate Fitopatologiche</i> 1, 141-146; Ciaccia, C., Ceglie, F. G., Burgio, G., Madžarić, S., Testani, E., Muzzi, E., Mimiola, G. & Tittarelli, F. Participatory Research towards Food System Redesign: Italian Case Study and Perspectives. <i>Sustainability</i> , 11(24)pp12 <a href="https://www.mdpi.com/2071-1050/11/24/7138">https://www.mdpi.com/2071-1050/11/24/7138</a> .	2 Borse di studio.
<b>SPECIE VARIE DA FRUTTO</b>	<b>BIO.FR.U.PARCO</b> Recupero, valorizzazione e caratterizzazione delle accessioni del germoplasma frutticolo del Parco	Conservazione, caratterizzazione bio-agronomica e molecolare di specie frutticole presenti nel parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano e Alburni.	A. Nunziata, CREA-OFA	Parco Nazionale del Cilento e del Vallo di Diano		

	Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni.					
<b>SPECIE VARIE DA FRUTTO</b>	<b>BIOLOGICO A+++</b> Sistema pilota di gestione dell'azienda agricola biologica a bassa entropia, mediante interpretazione del fattore ambientale, prevalente ricorso a preparati naturali e ausilio di agricoltura di precisione.	Realizzazione di un sistema pilota di gestione delle aziende agricole biologiche, mediante l'interpretazione del fattore ambientale, e utilizzo di preparati naturali al fine dell'ottenimento di prodotti alimentari funzionalizzati.	M. Amenta, CREA-OFA CREA-CI	Regione Siciliana		
<b>SPECIE VARIE DA FRUTTO</b>	<b>FRECLIMB</b> -Fruit crops resilience to climate change in the Mediterranean Basin.	Ampliamento della disponibilità di germoplasma e materiali di miglioramento varietale nonché la rivalutazione di varietà locali resilienti nei confronti degli scenari climatici futuri previsti per l'area del Mediterraneo.	M.Caruso, CREA-OFA	15 partners di 9 paesi Mediterranei / <b>European Commission</b>	Russo et al. Identification of field tolerance and resistance to mal secco disease in a citrus germplasm collection in Sicily. Agronomy 2020, 10, 1806.	
<b>SPECIE VARIE DA FRUTTO</b>	<b>FRUFUN</b> - Produzione a basso impatto ambientale di alimenti funzionali innovativi con frutta prodotta dalle imprese agricole dell'areale sabino.	1.Svolgere tutte le attività di animazione utili all'organizzazione della cooperazione intorno all'idea progettuale iniziale fino alla costituzione del Gruppo Operativo 2. Formalizzare la costituzione del Gruppo operativo, secondo le forme previste dal codice civile.	T. M. P. Cattaneo, CREA-IT	Regione Lazio		<a href="https://nutrifrutta.com/">https://nutrifrutta.com/</a> ; poster: <a href="https://www.crea.gov.it/web/ingegneria-e-trasformazioni-agroalimentari/-/giornata-divulgativa-g.o.-frufun">https://www.crea.gov.it/web/ingegneria-e-trasformazioni-agroalimentari/-/giornata-divulgativa-g.o.-frufun</a> ; due eventi divulgativi <a href="https://youtu.be/vvZZDL-YZWk">https://youtu.be/vvZZDL-YZWk</a> ; <a href="https://digital.makerfairerome.eu/#/mfr/108/event">https://digital.makerfairerome.eu/#/mfr/108/event</a> ; e stand Maker Faire, Roma al link: <a href="https://digital.makerfairerome.eu/#/mfr/107/brand">https://digital.makerfairerome.eu/#/mfr/107/brand</a>
<b>SPECIE VARIE DA FRUTTO</b>	<b>INNOFRUIT</b> Innovazioni per una frutticoltura pugliese più sostenibile (uva da tavola).	Messa a punto una serie di innovazioni a livello varietale e di gestione tecnica degli impianti di uva da tavola in territorio pugliese, al fine di aumentare la qualità alla raccolta e durante la frigoconservazione.	A.R. Caputo CREA-VE CREA-AA	Regione Puglia		
<b>SPECIE VARIE DA FRUTTO</b>	<b>preHLB</b> Preventing HLB epidemics for ensuring citrus survival in Europe.	Adozione di misure preventive a breve, media e lunga scadenza da utilizzare per far fronte all'emergenza fitosanitaria causata dal batterio HLB.	C.Licciardello, CREA-OFA	24 partners di cui 3 afferenti a Paesi extra EU <b>/European Commission</b>	Poles et al., 2020. Recent Advances of In Vitro Culture for the Application of New Breeding Techniques in Citrus. Plants 9 (8), 938. doi.org/10.3390/plants9080938	
<b>SPECIE VARIE DA FRUTTO</b>	<b>FF_IPM</b> In silico-boosted, pest prevention and off-season focused IPM against new and emerging fruit flies.	Sviluppo e validazione di strategie per una gestione integrata del controllo delle popolazioni di <i>Ceratitis capitata</i> .	M. R. Tabilio, CREA-OFA	Università degli Studi del Molise		
<b>SPECIE VARIE DA FRUTTO</b>	<b>FRU.BRA</b> Accordo di collaborazione per la sperimentazione e diffusione del materiale genetico di specie frutticole	Attività di valutazione e diffusione di nuovo materiale genetico del CREA in Brasile.	G.Baruzzi e G. Giovannini, CREA-OFA	UDESC, Università di Santa Catarina, Brasile		

	italiane ottenute dal CREA-OFA in Brasile.					
<b>SPECIE VARIE DA FRUTTO</b>	<b>RGV FAO-</b> Programma triennale 2020-2022 per la conservazione, caratterizzazione, uso e valorizzazione delle risorse genetiche vegetali per l'alimentazione e l'agricoltura.	Conservazione, caratterizzazione, valorizzazione delle risorse genetiche vegetali per l'agricoltura e l'alimentazione. Progetto avviato nel 2004 per onorare l'adesione dell'Italia al Trattato Internazionale della FAO sull'accesso alle Risorse Genetiche Vegetali per l'Alimentazione e l'Agricoltura (RGVAA), la valorizzazione di queste risorse e la equa condivisione dei benefici che ne derivano.	I. Verde, <b>CREA-OFA</b> CREA-AA CREA-CI CREA-DC CREA-FL CREA-GB CREA-IT CREA-OF CREA-VE CREA-ZA	MIPAAF	1)Urbinati, G., Nota, P., Frattarelli, A., Luciola, S., Forni, C., Caboni, E. Morpho-physiological responses of sea buckthorn ( <i>Hippophae rhamnoides</i> ) to NaCl stress. Plant Biosystems, 2020, 154(6), pp. 827–834. 2) Ceccarelli, D., Caboni, E. Nutraceutical and quality characterization of local Italian apple cultivars. Acta Horticulturae, 2020, 1297, pp. 323–326. 3) Caboni, E., Gentile, A., Frattarelli, A., Piombino, F., Forni, C., Monticelli, S. Further steps for application of droplet vitrification for cryopreservation of Pyrus and Prunus species. Acta Horticulturae, 2020, 1297, pp. 107–112. 4)Monticelli, S., Gentile, A., Forni, C., Caboni, E.Slow growth in 'Pisana' apricot and in 'Cerina' apple, two Italian cultivars Acta Horticulturae, 2020, 1285, pp. 117–124 5) Gaši F., Šehić J., Hjeltnes S.H., Ordidge M., Békefi Z., Benedikova D., Blouin-Delmas M., Drogoudi P., Giovannini D., Höfer M., Kaldmäe H., Lácis G., Lateur M., Toldam-Andersen T.B., Ognjanov V., Nybom <a href="https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10722-020-00901-y">https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10722-020-00901-y</a> H. 2020. Genetic assessment of the pomological classification of plum Prunus domestica L. accessions sampled across Europe. Genet Resour Crop Evol. 6)Bujdosó G., Hrotkó K., Feldmane D., Giovannini D., Demirsoy H., Tao R., Ercisli S., Ertek N., Malchev S. 2020. What kind of sweet cherries do the final consumers prefer? South Western Journal of Horticulture, Biology and Environment, vol 11 (1):37-48.	Webinar SOI (Società Orticola Italiana) "Attualità e prospettive della coltura in vitro del nocciolo", organizzato da E. Caboni, 28 ottobre 2020
<b>SPECIE VARIE DA FRUTTO / NBT</b>	<b>BIOSOSFRU</b> Approcci biotecnologici di nuova generazione per migliorare la produttività e la sostenibilità delle specie da frutto.	Applicare New Breeding Techniques (NBT) alle specie da frutto.	L. Cattivelli, <b>CREA-GB;</b> responsabile BIOSOSFRU: I.Verde, CREA-OFA CREA-DC	MIPAAF		4 Assegni di ricerca.
<b>SPECIE VARIE DA FRUTTO AUTOCTONE CAMPANE</b>	<b>DICOVALE</b> Diversità, conservazione e valorizzazione delle specie legnose da frutto autoctone campane.	1.Conservazione delle RGV a rischio di estinzione che delle RGV autoctone di diverse specie frutticole 2. Caratterizzazione morfo-fisiologica e agronomica delle RGV autoctone campane. 3. Caratterizzazione genetico-molecolare delle RGV autoctone campane 4) Recupero del materiale di riproduzione/moltiplicazione delle RGV autoctone.	M. Petriccione, CREA-OFA	Regione Campania		Convegno "La tutela della biodiversità campana per il rilancio di uno sviluppo sostenibile ". 3 Assegni di ricerca.
<b>UVE/ CILIEGIE BIOLOGICHE</b>	<b>OLTRE.BIO</b> Gestione innovativa della cerasicoltura e viticoltura biologica.	Promuove uno sviluppo integrato, endogeno e sostenibile della filiera uva da tavola e cerasicoltura in conduzione biologica.	L. Tarricone, <b>CREA-VE</b> CREA-AA	Regione Puglia		

## 1.4.2 Brevetti e Servizi

**Brevetti** (BREVETTI INDUSTRIALI IT: Brevetto Nazionale EPO: Brevetto Europeo [Corsivo]: nazionalizzazioni EPO)

<i>Prodotti/Tematiche prevalenti</i>	<i>Denominazione/Descrizione</i>	<i>Autori/Inventori CREA</i>	<i>Centri CREA</i>
agrumi	Metodo per la produzione di un estratto da sottoprodotti della lavorazione degli agrumi ed estratto così ottenuto (IT)	G.Ballistreri ,M. Amenta ,S. Fabroni, P.Rapisarda	CREA-OFA

### PRIVATIVE VEGETALI

<i>AGRUMI</i>	<i>Denominazione private</i>	<i>Autori Crea</i>	<i>Centro CREA</i>	<i>AGRUMI</i>	<i>Denominazione private</i>	<i>Autori Crea</i>	<i>Centri CREA</i>
mandarino	EARLY SICILY	Russo G. Recupero S.	CREA-OFA	mandarino	SWEET SICILY	Russo G. Recupero S.	CREA-OFA
mandarino	GALATEA	Russo G. Caruso M. Licciardello C. Caruso P.	CREA-OFA	mandarino	TACLE	CREA-OFA	CREA-OFA
mandarino	IONIO	Russo G. Caruso M.	CREA-OFA	ornamentale (ibrido arancio dolce)	ARCOBAL	Recupero S., Russo G.	CREA-OFA
mandarino	RED SUNSET	Caruso M. Russo G.	CREA-OFA	pompelmo	BELLINI	Russo G. Licciardello C. Caruso M. Caruso P.	CREA-OFA
mandarino	SUN RED	Russo G. Licciardello C. Caruso P.	CREA-OFA	portinesto (ibrido di Citrus e Poncirus)	F16 P12	Russo G. Recupero S.	CREA-OFA
<i>ALTRE SPECIE DA FRUTTO</i>	<i>Denominazione private</i>	<i>Autori Crea</i>	<i>Centro CREA</i>	<i>ALTRE SPECIE DA FRUTTO</i>	<i>Denominazione private</i>	<i>Autori Crea</i>	<i>Centri CREA</i>
albicocco	ISCHIA	Pennone F.	CREA-OFA	pero	TURANDOT	Rivalta L.	CREA-OFA
albicocco	PROCIDA	Pennone F.	CREA-OFA	pesco	ADAMI-NATASHA	Fideghelli C. Della Strada G.	CREA-OFA
fragola	AGNESE	Sbrighi P. Baruzzi G. Faedi W.	CREA-OFA	pesco	ALIBLANCA	Liverani A.	CREA-OFA
fragola	ARGENTERA	Faedi W. Baruzzi G. Sbrighi P.	CREA-OFA	pesco	ALICE COL	Liverani A. Giovannini D.	CREA-OFA
fragola	BRILLA	Faedi W. Baruzzi G. Sbrighi P.	CREA-OFA	pesco	ALIPERSIE'	Liverani A.	CREA-OFA
fragola	CALLAS	Sbrighi P. Faedi W. Baruzzi G.	CREA-OFA	pesco	ALIROSADA	Liverani A.	CREA-OFA
fragola	CRAPO 135	Faedi W. Baruzzi G. Sbrighi P.	CREA-OFA	pesco	ALITOP	Liverani A.	CREA-OFA
fragola	GARDA	Faedi W. Baruzzi G. Sbrighi P.	CREA-OFA	pesco	AUTUNNO	Fideghelli C. Della Strada G.	CREA-OFA
fragola	IRMA	Faedi W. Baruzzi G.	CREA-OFA	pesco	CORNELIA	Cutuli M. Terlizzi M. Sartori A.	CREA-OFA
fragola	JONICA (2)	Faedi W.Sbrighi P.Baruzzi G.	CREA-OFA	pesco	GILDA ROSSA	Nicotra A. Moser L.	CREA-OFA
fragola	LIA	Faedi W.Baruzzi G.	CREA-OFA	pesco	GRETA	Nicotra A. Moser L.	CREA-OFA
fragola	PIRCINQUE (2)	Faedi W., Baruzzi G.	CREA-OFA	pesco	LIVIA	Cutuli M. Terlizzi M. Sartori A.	CREA-OFA
fragola	TECLA	Faedi W., Baruzzi G.	CREA-OFA	pesco	LOLITA	Nicotra A. Moser L.	CREA-OFA
lampone	ALPENGOLD	De Salvador F. R. Pititto A. Gadler L.	CREA-OFA	pesco	LUCILLA	Cutuli M. Terlizzi M. Sartori A.	CREA-OFA



lampone	ERIKA (2)	De Salvador F. R. Pititto A. Gadler L.	CREA-OFA	pesco	MARILYN	Nicotra A. Moser L.	CREA-OFA
lampone	ROME BRIGHT	De Salvador F.R., Proietti G., Puleo P., Engel P.	CREA-OFA	pesco	ORION	Fideghelli C. Della Strada G.	CREA-OFA
lampone	RUBYFALL	De Salvador F. R. Pititto A. Gadler L.	CREA-OFA	pesco	PIATTAFORONE	Giovannini D. Liverani A.	CREA-OFA
melo	CREA 105	Baruzzi G. Faedi W. Bergamaschi M.	CREA-OFA	pesco	PIATTAFORTWO	Giovannini D. Liverani A.	CREA-OFA
melo	FORLADY	Baruzzi G. Faedi W. Bergamaschi M.	CREA-OFA	pesco	ROME STAR	Fideghelli C. Della Strada G.	CREA-OFA
melo	GOLDEN ORANGE	A.Bergamini	CREA-OFA	pesco	SAGITTARIA	Insero O.	CREA-OFA
pero	AIDA	Rivalta L.	CREA-OFA	pesco	VENUS	Fideghelli C. Della Strada G. Liverani A	CREA-OFA
pero	BOHEME	Rivalta L.	CREA-OFA	portinesti (melograno non pollonifero)	PJERED ONE	Preka P. Cherubini S.	CREA-OFA
pero	CARMEN	Rivalta L.	CREA-OFA	portinesti (susino - affine per pesco)	PENTA	Nicotra A. Moser L.	CREA-OFA
pero	CREA 194	Baruzzi G.Faedi W.Rivalta L.Sirri S.	CREA-OFA	portinesti (susino - affine per pesco)	TETRA	Nicotra A. Moser L.	CREA-OFA
pero	FALSTAFF	Faedi W. Sirri S. Rivalta L.	CREA-OFA				

## Servizi

### Certificazioni

Prodotti/Tematiche prevalenti	Denominazione/Descrizione	Riferimenti	Centri CREA
fragola	Certificazione fragola Attività relativa alla produzione di piante di fragola certificate in Veneto	G.Baruzzi	CREA-OFA
fragola	Certificazione fragola. Realizzazione del servizio di certificazione genetico-sanitaria del materiale di propagazione vegetale della fragola (varietà Malga e Scala)	G.Baruzzi	CREA-OFA
fruttiferi, eucalipto	Ufficio esaminatore per la concessione di privative vegetali (fruttiferi ed eucalipto) DUS-test e certificazione varietale per conto del CPVO (pesco, susino cino-giapponese, kiwi, pistacchio, eucalipto), GEVES (susino cino-giapponese), MIPAAF (pesco)	F. Gervasi , e G. Pignatti	CREA-OFA CREA-FL

### Collezioni

Prodotti/Tematiche prevalenti	Denominazione/Descrizione	Riferimenti	Centri CREA
agrumi	Collezione di germoplasma degli agrumi Contiene circa 700 specie afferenti al Genere Citrus e affini in campo ed ambiente protetto.	G. Russo, M. Caruso -P.Caruso , C. Licciardello	CREA-OFA
anona e avocado	Collezioni di anona e avocado. Cntiene circa 20 selezioni di cui 8 di anone.	G. Russo, G.Cicciarello	CREA-OFA
ciliegio albicocco melo pero pesco mandorlo susino nocciolo castagno noce nashi, sorbo cotogno kaki melograno nespolo fico d'india avocado ecc	Collezione varietali di fruttiferi presso l'azienda sperimentale di Pignataro Maggiore, Caserta La collezione varietale di Caserta è mantenuta in pieno campo, nell'azienda Area Nova di Pignataro Maggiore (CE), ed è costituita da oltre 1200 accessioni (cultivar e accessioni del germoplasma locale) di ciliegio, albicocco, melo, pero, pesco, mandorlo, susino, nocciolo, castagno e noce, ma anche specie da frutto minori (nashi, sorbo, cotogno, ciliegio acido, kaki, melograno, nespolo del Giappone, nespolo comune, fico d'india e fico) e alcuni tropicali (avocado e feijoa).	M. Petriccione, A. De Luca Antonio	CREA-OFA

fragola pesco susino melo pero ciliegio gelso	Collezione in vitro di fruttiferi nell'ambito del programma RGV-FAO. Mantenimento in vitro di oltre 200 accessioni di varietà autoctone e/o storiche di fragola, pesco, susino, melo, pero, ciliegio, e gelso, in condizioni di crescita rallentata.	D.Giovannini, G. Baruzzi	CREA-OFA
pesco	<b>Peach RefPop.</b> Collezione di riferimento per il Pesco, costituita da <b>400 accessioni</b> divise tra varietà e progenie di incrocio, che racchiude e raccoglie la biodiversità esistente nella specie, proveniente dalle collezioni di diverse istituzioni europee (INRA, IRTA, Università di Milano, CREA). <b>La collezione è condivisa a livello Europeo con 'copie' presenti in diversi siti: Grecia, Spagna (2 località) e Italia (2 località). Presso il CREA-OFA di Roma è mantenuta la collezione varietale senza progenie.</b>	S. Micali	CREA-OFA
pesco susino melo pero albicocco ciliegio vite noce nocciolo fruttiferi minori	Collezione in vitro di fruttiferi nell'ambito del programma RGV-FAO. Mantenimento in vitro di oltre 80 varietà autoctone, in condizioni di crescita rallentata, di pesco, susino, melo, pero, albicocco, ciliegio, vite, noce, nocciolo e altri fruttiferi minori.	E. Caboni, S. Lucioi, S. Monticelli	CREA OFA
prodotti e processi biologici vari	<b>Dispositivo sperimentale di lungo periodo (DSLIP) in regime biologico "MAIOR"</b> . "MAIOR" è il Dispositivo sperimentale di lungo periodo (DSLIP) in agricoltura biologica del CREA OFA di Roma. MAIOR rappresenta un "Laboratorio Vivente" di agroecologia e agricoltura biologica; può essere considerato un patrimonio strumentale per condurre studi a lungo termine sui complessi processi biologici ed ecologici su cui si basa il funzionamento del sistema culturale. MAIOR fa parte della rete dei DSLIP del Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria.	D. Ceccarelli	CREA OFA
specie varie da frutto	<b>Centro Nazionale Germoplasma Frutticolo (CNGF)</b> . Il Centro Nazionale del Germoplasma Frutticolo (CNGF) su un'area di 30 ha, costituito nel 2001 con finanziamento del MiPAAFT. Attualmente conserva oltre <b>5.000 accessioni</b> di oltre <b>20</b> specie di fruttiferi (pomacee, drupacee, frutta secca, piccoli frutti, specie subtropicali). Nell'azienda di Roma sono, inoltre, presenti collezioni multivarietalì di <b>pesco, albicocco, noce, nocciolo, lampone e mirtillo</b> .	I.Verde	CREA- OFA

## Tavoli/gruppi di lavoro/partnership istituzionali

Prodotti/Tematiche prevalenti	Denominazione/Descrizione	Riferimenti	Centri CREA
biodiversità	FAO Focal Point Nazionale State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture	I. Verde	CREA-OFA
ciliegio dolce e acido	Sweet and sour cherry Working Group nel Network Europeo EUFRIN (European Fruit Research Institutes Network) -network di ricercatori europei con la finalità di avviare azioni di ricerca comuni sulla valutazione di varietà di ciliegio dolce e acido	D. Giovannini	CREA- OFA
corroboranti	Commissione Corroboranti (Commissione Tecnica di cui all'articolo 17 del Decreto del Presidente della Repubblica 28 febbraio 2012, n. 55)	G. Rocuzzo	CREA-OFA
materiale moltiplicazione fruttiferi	MiPAAF- Gruppo di lavoro permanente per la protezione delle piante - Sezione Materiale di moltiplicazione dei fruttiferi, delle ortive e delle ornamentali.	D. Ceccarelli, M. Cutuli, G.Baruzzi, M.Caruso	CREA- OFA
pesco, albicocco	Apricot and Peach Working Group nel Network Europeo EUFRIN (European Fruit Research Institutes Network) -network di ricercatori europei con la finalità di avviare azioni di ricerca comuni su pesco e albicocco	D. Giovannini	CREA- OFA
risorse genetiche	FAO Focal Point Nazionale - Intergovernmental Technical Group on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture (ITWG-PGR).	I. Verde	CREA- OFA
risorse genetiche	FAO- Focal Point Nazionale - Commissione sulle Risorse Genetiche per l'Agricoltura e l'Alimentazione (CGRFA)	I. Verde	CREA- OFA
risorse genetiche	FAO Focal Point Nazionale Trattato Internazionale sulle Risorse Fitogenetiche per l'Alimentazione e l'Agricoltura (ITPGRFA).	I. Verde	CREA- OFA
risorse genetiche	Berry Working Group nell'ambito del Programma Europeo per le Risorse Genetiche	G.Baruzzi	CREA- OFA
risorse genetiche	Prunus Working Group nell'ambito del Programma Europeo European Community Programme for Genetic Resources	D. Giovannini	CREA- OFA
sistemi integrati	Accademia dei Georgofili-Gruppo di lavoro "Sistemi integrati "Livestock, crop, forestry"	A.Rosati	CREA- OFA
specie da frutto	CPVO Examination Offices Meeting- Tavolo tecnico responsabili degli Uffici d'Esame europei.	F. Gervasi	CREA- OFA
specie da frutto	CPVO Fruit Expert Meeting-Tavolo tecnico DUS in Europa per le specie da frutto	F. Gervasi	CREA- OFA
specie ornamentali	CPVO Ornamental Expert Meeting- Tavolo tecnico responsabili di esame tecnico DUS in Europa per le specie ornamentali. Organizzato annualmente dal CPVO	F. Gervasi, G. Pignatti	CREA-OFA - FL
varietà e portainnesti pero e melo	Apple and pear variety and rootstocks testing Working Group in the European Fruit Research Institutes Network (EUFRIN)-network di ricercatori europei con la finalità di avviare azioni di ricerca comuni sulla valutazione di varietà e portainnesti di pero e melo	G. Caracciolo	CREA-OFA

## 2.6 ORTO FLORO VIVAISTICO

Il settore Orto Floro Vivaistico è caratterizzato da un'elevata intensività: a livello europeo genera circa un quarto del valore della produzione agricola sul 3% della superficie destinata all'agricoltura. Esso si basa su un'altissima variabilità in termini di specie, prodotti ed usi. Mentre le colture destinate all'alimentazione rivestono un ruolo importante per gli aspetti nutrizionali e salutistici legato al consumo di prodotti freschi, presentando problemi particolari di conservazione e trasporto, quelle ornamentali, importanti per gli aspetti edonistici, risentono in modo particolare delle fluttuazioni dei cicli economici. Per entrambi i settori l'intensività delle coltivazioni, sia in coltura protetta che in piena aria, rappresenta una sfida per la sostenibilità ambientale nella produzione agricola; da affrontare a livello multidisciplinare e integrato. L'Ente conduce ricerche mirate al miglioramento delle produzioni, sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo, con particolare attenzione verso approcci che, utilizzando tecnologie e metodologie innovative, promuovono al contempo la sostenibilità ambientale ed economica.



Il miglioramento genetico, sia attraverso breeding classico e partecipativo che attraverso approcci innovativi basati sulla genomica e il genome editing, viene condotto principalmente per introdurre resistenza/tolleranza a stress biotici e abiotici e migliorare la qualità delle produzioni. I progetti in corso nel 2020 vedono come specie oggetto di miglioramento genetico in particolare il pomodoro, il peperone, la melanzana, l'asparago, il basilico. Essi mirano anche a selezionare nuovi genotipi adatti alla coltivazione in biologico. Allo stesso tempo, viene dato rilievo al recupero, alla conservazione, alla caratterizzazione e alla valorizzazione delle risorse genetiche d'interesse agrario.

Vengono condotti studi finalizzati all'incremento della sostenibilità delle colture in serra e in pieno campo, sia attraverso l'ottimizzazione dell'efficienza della fertirrigazione, sia attraverso la promozione della difesa ecocompatibile delle colture, per la riduzione degli input di sostanze chimiche. Sono anche valutati aspetti legati alla fertilità microbica e ai patogeni del suolo. Questi obiettivi vengono perseguiti anche mediante sistemi avanzati di supporto alle decisioni come l'impiego di sensori, di tecnologie digitali e di modelli previsionali. L'uso sostenibile della risorsa idrica viene promosso non solo attraverso l'ottimizzazione della fertirrigazione ma anche attraverso lo studio della possibilità di reimpiego delle acque, eventualmente anche di elevata salinità, attraverso sistemi fuori suolo a ciclo chiuso in coltura protetta o, in pieno campo, attraverso modelli di gestione di sistemi agricoli che prevedono il recupero e il riutilizzo delle acque piovane e che favoriscono l'infiltrazione nel suolo dell'acqua piovana mediante inerbimento. Ciò si traduce in una riduzione dei fenomeni di ruscellamento che al contempo salvaguarda anche la risorsa suolo limitando l'erosione. La qualità della risorsa suolo viene promossa anche attraverso l'impiego di compost, come quelli ottenuti dal compostaggio delle sante o dal digestato solido derivante dalla trasformazione in biogas del letame bufalino per la produzione di energia. La valorizzazione di questi rifiuti non solo migliora la fertilità del suolo incrementando il contenuto di sostanza organica e favorendo la biodiversità microbica che ha effetto di suppressiveness rispetto a patogeni specifici, ma utilizza anche strategie in sintonia con la realizzazione di sistemi agricoli basati sull'economia circolare. La salvaguardia dell'ambiente, sia nel settore orticolo che in quello vivaistico, viene perseguita anche studiando tecnologie impiantistiche innovative per la riduzione dei costi energetici per il riscaldamento delle serre e valutando la possibilità di impiego di nuovi materiali utilizzabili come substrato colturale.

Per quanto riguarda l'agricoltura biologica, è attivo un dispositivo sperimentale di lungo periodo presso la sede di Monsampolo del Tronto del Centro Orticoltura e Florovivaismo, in cui è svolta sia attività di ricerca sia attività di divulgazione e trasferimento per la comunità scientifica, la pubblica opinione e i decisori politici. I sistemi biologici sono anche oggetto d'indagine nella sede di Metaponto del Centro Agricoltura e Ambiente, con studi di agrotecnica, consociazione, fertilizzazione e gestione delle infestanti.

Nel settore floricolo, di particolare interesse sono gli studi finalizzati all'impiego di fiori nell'alimentazione umana, che esplorano le caratteristiche organolettiche e nutrizionali, gli aspetti della sicurezza dal punto di vista microbiologico e tossicologico, nonché l'utilizzo per la preparazione di prodotti trasformati. Di rilevanza naturalistica è l'attività condotta per la salvaguardia di popolazioni spontanee di orchidee a rischio di estinzione, al fine di contrastarne l'attuale declino. Presso i Centri coinvolti sono presenti collezioni di patogeni e genotipi vegetali. Le attività di ricerca, svolte anche nell'ambito di collaborazioni con soggetti privati, hanno prodotto brevetti industriali e private e consentito la registrazione di nuove varietà ai registri nazionali e di varietà locali a quelli regionali. Infine, i Ricercatori svolgono attività di supporto alle Istituzioni internazionali, nazionali e regionali, partecipando a Tavoli tecnici, Gruppi di lavoro, Commissioni.

## 2.5.1 Ricerche e risultati delle ricerche – Orto Floro Vivaistico

Prodotti/Tematiche prevalenti	Acronimo e Titolo ricerca	Obiettivi	Referente e Centri CREA	Partnership estere/ Finanziatore	Pubblificazioni scientifiche	Altri prodotti della ricerca <sup>1</sup>
<b>AGLI ROSSI</b>	<b>AGLIOSANO</b> Riqualificazione fitosanitaria di due varietà laziali di Aglio Rosso.	Recupero di varietà autoctone di Aglio Rosso di Proceno e Castelliri dal punto di vista fitopatologico, tramite il monitoraggio e il trattamento di patogeni fungini e il risanamento in vitro da virus.	A. Taglienti	ARSIAL		
<b>COLTURE MINORI</b>	<b>DIVERIMPACTS</b> Diversification through Rotation, Intercropping, Multiple cropping, Promoted with Actors and value-Chains Towards Sustainability.	Studio per potenziare la diversificazione culturale nelle aziende attraverso lo strip cropping e l'introduzione di colture minori per favorire la creazione di nuove catene di valore.	G.Campanelli, <b>CREA-OF</b> CREA-AA CREA-CI, CREA-PB	Istituzioni internazionali e Commissione europea <sup>2</sup>		
<b>COLTURE VARIE</b>	<b>ABC</b> Agrobiodiversità Campana: moltiplicazione, conservazione e caratterizzazione di risorse genetiche vegetali erbacee autoctone.	1.Moltiplicare e conservare in situ ed ex situ RGV erbacee autoctone campane. 2. Caratterizzare le suddette RGV a livello morfofisiologico, agronomico, biochimico/chimico-fisico/nutrizionale e molecolare. 3. Realizzare un database fruibile dal pubblico contenente tutte le informazioni sulle caratteristiche delle RGV erbacee campane. 4. Ampliare le conoscenze sulla legislazione italiana ed europea e sui database esistenti in materia di biodiversità vegetale erbacea (azione di concertazione). 5.Divulgare tutti i risultati ottenuti (azione di accompagnamento).	M. Zaccardelli, CREA- OF CREA- DC	Regione Campania		4 Assegni di ricerca.
<b>FIORI EDULI</b>	<b>ANTEA</b> Edible flowers: innovation for the development of a cross-border supply chain.	Sviluppare la filiera dei fiori eduli.	B. Ruffoni, CREA- OF	EPLEFPA Antibes - CREAM Nice - Université Mont Blanc Chambéry	Marchioni I, Colla L, Pistelli La, Ruffoni B, Tinivella F, Minuto G. 2020 Different growing conditions can modulate metabolites content during post-harvest of Viola cornuta edible flowers. Advances in horticultural sciences 34 (1S), 61-69 - Copetta A, Marchioni I, Mascarello C, Pistelli L, Cambournac L, Dimita R, Ruffoni B. Polianthes tuberosa as edible flower: in vitro propagation and nutritional properties. International Journal of Food Engineering 6(2):57-62 - Marchioni I, Pistelli la, Ferri B, Copetta A, Ruffoni B, Pistelli Lu, Najar B (2020). Phytonutritional content and aroma profile changes during postharvest storage of edible flowers. Frontiers in Plant Science 11, 590968 doi: 10.3389/fpls.2020.590968 - Lucarini M, Copetta A,	www.interregantea.eu

<sup>1</sup> Descrizione: prototipi; attività di disseminazione (convegni, seminari, report, siti e video, ecc.) e di formazione (borse di studio, assegni e dottorati di ricerca).

<sup>2</sup> FRANCIA - INRA, AGROSOLUTION; ROMANIA - AIDER; OLANDA - ERF; SVIZZERA - BA, FIBL; POLAND - PZ, IUNG PIB; BELGIO - BIOFORUM, CRA W, INAGRO; SVEZIA - HS; ITALIA - CREA, FEDERBIO; GERMANIA - CALS; INGILTERRA - LEAF, ORC; UNGHERIA - OMKI/  
European Commission

					Durazzo A, Gabrielli P, Lombardi-Boccia G, Lupotto E, Santini A, Ruffoni B (2020) A snapshot on food allergies a case study on edible flowers. Sustainability, 12, 8709 doi: 10.3390/su12208709-Drava G, Iobbi V, Govaerts R, Minganti V, Copetta A, Ruffoni B, Bisio A (2020) Trace elements in edible flowers from Italy: further insights into health benefits and risks to consumers. Molecules 25, 2891; doi:10.3390/molecules25122891 - Marchioni I, Najar B, Ruffoni B, Copetta A, Pistelli Lu, Pistelli La (2020). Volatilomic analysis of four edible flowers from Agastache genus. Molecules, 24:4480-1 Italian / French recipe book - 50 posters of the activities carried out - participation in various international conferences - 40 fact sheets on edible flowers - propagation and cultivation protocols - nutritional and qualitative characteristics - 4 position papers sulle pagine WEB.	
<b>FIORI EDULI</b>	<b>BIOFIORI</b> Prodotti innovativi da fiori commestibili biologici.	Trasformazione alimentare da fiori eduli.	B. Ruffoni, CREA-OF	Regione Liguria		
<b>FIORI, ALBERI</b>	<b>VERDECITTA</b> Il rinnovo delle alberate nelle città - Verde, Bellezza e Salute: Il Made in Italy del Florovivaismo Italiano.	Migliorare la percezione dell'importanza del Verde Urbano nelle città da parte delle Amministrazioni comunali e della cittadinanza.	G. Burchi, CREA-OF	MIPAAF		
<b>FIORI/GIARDINI STORICI/PAESAGGI</b>	<b>MONVER Mondo Verde</b>	Formazione nelle filiere del verde: Florovivaismo - manutenzione giardino e giardino storico - paesaggistica.	B. Ruffoni, CREA-OF	INRA Villa Thuret Antibes - EPLEFPA Antibes - CFPPA Savoie - GIP Fipam Nice/ <b>European Commission</b>		
<b>MELANZANE</b>	<b>WAKE-APT</b> Seed WAKE-up with APTamers: a new technology for dormancy release and improved seed priming.	Comprendere i meccanismi che regolano la dormienza del seme in melanzana, sviluppo di protocolli innovativi per il priming di supporto alle aziende.	L.Toppino, <b>CREA-GB</b> CREA-CI	Fondazione Cariplo	Forti C, Ottobriano V, Bassolino L, Toppino L, Rotino GL, Pagano A, Macovei A, Balestrazzi A. Molecular dynamics of pre-germinative metabolism in primed eggplant (Solanum melongena L.) seeds. Horticulture Research, 2020, 1;7:87. doi: 10.1038/s41438-020-0310-8.	
<b>MELANZANE/METABOLITI SECONDARI</b>	Filiere industriali- metaboliti secondari (flavonoidi, carotenoidi).	Studiare la regolazione della sintesi di antociani in melanzana.	L. Bassolino, <b>CREA-CI</b> CREA-GB		Moglia A, Florio FE, Tacopino S, Guerrieri A, Milani AM, Comino C, Barchi L, Marengo A, Cagliero C, Rubiolo P, Toppino L, Rotino GL, Lanteri S, Bassolino L. Identification of a new R3 MYB type repressor and functional characterization of the members of the MBW transcriptional complex involved in anthocyanin biosynthesis in eggplant (S. melongena L.). PLoS One, 2020, 15(5):e0232986. doi: 10.1371/journal.pone.0232986.	
<b>ORCHIDEE SPONTANEE</b>	<b>LIFE-Orchids</b> Improving the conservation status of critically endangered orchid	Tutelare le orchidee terrestri spontanee, presenti nei Parchi del Po vercellese-alessandrino e di Portofino, tipiche di praterie ad alta biodiversità, che sono	A. Giovannini, CREA-OF	Czech Union for Nature Conservation		

	communities in selected habitats in Northwestern Italy.	considerate di particolare qualità proprio quando ricche in orchidee.		(CSOP)/European Commission		
<b>ORTIVE</b>	<b>RIADAg</b> Riduzione dell'impatto ambientale in agricoltura attraverso la diffusione dell'agrobiodiversità.	Trasferire i principi e le tecniche di coltivazione ecocompatibili degli ecotipi di specie ortive coltivati in Regione Campania nel territorio dell'agro acerrano-mariglianese	M.Zaccardelli, CREA OF	Regione Campania		
<b>ORTIVE</b>	<b>ASPASS</b> Innovazione varietale e colturale per un'ASPA agricoltura Siciliana sostenibile di Successo.	Trasferimento alle aziende coinvolte nel progetto di innovazione varietale, di protocolli sostenibili di coltivazione e caratterizzazione biochimica dell' <i>Asparagus officinalis</i> L.	G. Rotino, CREA-GB CREA-DC	Regione Siciliana		
<b>ORTIVE</b>	<b>FERTORT</b> Fertilizzanti in rotazioni di lungo periodo.	Valutazione dell'efficacia agronomica potenziale di prodotti biostimolanti e/o ammendanti della ditta Tersan nelle condizioni pedologiche e climatiche dell'arco Ionico Metapontino, in rotazioni colturali orticole, e coinvolgimento attivo della ditta Tersan tra i portatori di interesse del progetto PERILBIO.	D. Ceccarelli, CREA-OFA CREA-PB, CREA-AA, CREA-OF CREA-ZA	Convenzione TersanPuglia S.p.A.		
<b>ORTIVE</b>	<b>HARMORESCOLL</b> Setting up an EU system for harmonized collections of reference isolates, controls and differentials to facilitate disease resistance testing.	Allestire una collezione di patogeni e varietà ortive di riferimento, disponibili per l'analisi DUS (Distinguibilità, Uniformità, Stabilità) ai fini dello sviluppo di saggi di resistenza, svolti nell'ambito della caratterizzazione varietale e del miglioramento genetico.	L. Sigillo, CREA- OF	GEVES-SNES (FR), Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) (SP), Naktuinbouw (NL), European Seed Association (EU), Science and Advice for Scottish Agriculture (SASA) (UK), Bayer (NL), Enza Zaden (NL), HmClause (FR), Rijk Zwaan (NL), Sakata (FR)/ Community Plant Variety Office/ European Commission)		
<b>ORTIVE</b>	<b>MODELLI</b> Modelli di gestione di sistemi agricoli per la conservazione e tutela delle risorse idriche.	Favorire l'autoproduzione e l'impiego di diversi preparati organici (compost da sansa, tè di compost, accumulatore di microrganismi ecc.) da impiegare in orticoltura e olivicoltura.	M. Zaccardelli, CREA- OF	Regione Campania		
<b>ORTIVE</b>	<b>MODIFORTI</b>	Modelli di difesa per le colture orticole.	E. Marinelli, CREA-DC	Regione Lazio		
<b>ORTIVE</b>	<b>QUALIMEC</b>	Miglioramento delle proprietà qualitative in melanzana e carciofo mediante approcci di genome editing e disgenesi.	A.Haegi, CREA-DC	MIPAAF		

<b>ORTIVE BIOLOGICHE</b>	<b>DIBIO</b> sottoprogetto <b>INSOBTEC</b> Difesa degli allevamenti e delle colture.	Tecnologie bio-based a supporto delle produzioni di sementi biologiche di orticole e gestione degli interventi meccanici. Riduzione degli input di origine extraaziendali per la difesa delle produzioni biologiche mediante approccio agro-ecologico.	M. L. Manici, <b>CREA-AA</b> , CREA-IT	MIPAAF		
<b>ORTIVE BIOLOGICHE</b>	<b>PERILBIO</b> Promozione E Rafforzamento dei dispositivi di Lungo periodo in agricoltura BIOlogica.	Valorizzazione della rete di Dispositivi Sperimentali di Lungo Periodo – DSLP.	D. Ceccarelli, <b>CREA-OfA</b> CREA-AA CREA-PB CREA-OF CREA-ZA	MIPAAF	Ciaccia C., Diacono M., Testani E., Fiore A., Farina R., Montemurro F., Canali S., Mele G., Ceccarelli. D. 2020. Participatory Action Research for the Co-design of a Long-Term Experiment: the Basilicata Case Study. XLIX Convegno Nazionale della Società Italiana di Agronomia, 16-18 settembre.	Eventi: Giornate Tecniche 31/8 1-2/9 2020 Azienda Sperimentale CREA-Metaponto (MT) 3 Borse di studio.2 Assegni di ricerca. Eventi divulgativi: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=sjff6Casf8Y&amp;list=PLuHR_wWt4GLUk6_248FAjCvocgYu60em&amp;index=45">https://www.youtube.com/watch?v=sjff6Casf8Y&amp;list=PLuHR_wWt4GLUk6_248FAjCvocgYu60em&amp;index=45</a>
<b>ORTIVE BIOLOGICHE</b>	<b>BIOFORT</b> Sviluppo di nuove metodiche di orticoltura biologica dal vivaio al campo.	Mettere a punto protocolli innovativi per la difesa in biologico di specie orticole coltivate sotto serra nel Lazio.	M. Zaccardelli, CREA OF	Regione Lazio		
<b>ORTIVE BIOLOGICHE</b>	<b>DIBIO</b> sottoprogetto <b>BIOPRIME</b>	Composti naturali e microorganismi per la difesa ed il PRIming di colture BIOlogiche Mediterranee.	V. Terzi <b>CREA-GB</b> , CREA-AA VE, ZA	MIPAAF		
<b>ORTIVE BIOLOGICHE</b>	<b>GREENRESILIENT</b> Organica and biodynamic vegetable production in low-energy GREENhouse-sustainable RESILIENT and innovative food production systems.	Approccio agroecologico alla produzione biologica in serra, nelle differenti regioni europee, per la realizzazione di agroecosistemi solidi, adattati alle differenti condizioni climatiche, produttivi e sostenibili da un punto di vista economico ed ambientale.	F. Tittarelli <b>CREA-AA</b> CREA-CI	MUR	Tittarelli F. (2020) Organic Greenhouse Production: Towards an Agroecological Approach in the Framework of the New European Regulation—A Review. <i>Agronomy</i> , 10, 72; doi:10.3390/agronomy10010072 Tittarelli F., Alsanus B.W., Kemper L., Koefoed Petersen K., Willekens K. (2020) GREENRESILIENT – applying agroecology to organic greenhouse production. <i>Acta Hort.</i> 1296. ISHS 2020 DOI 10.17660/ActaHortic.2020.1296.139. Proc.Int.Symp. On Advanced Technologies and Management for Innovative Greenhouses – GreenSys 2019. Eds: P.E. Bournet et al.: 1099 - 1105	
<b>ORTIVE BIOLOGICHE</b>	<b>SUREVEG</b> Core Organic "Strip-cropping and recycling of waste for biodiverse and resoURce-Efficient intensive VEGetable production".	Verificare l'efficacia agronomica di compost vegetali in un contesto di coltivazione a strisce in ambiente di coltivazione con il metodo biologico.	G. Campanelli, <b>CREA-Of</b> CREA AA	<b>European Commission</b> 1		
<b>ORTIVE BIOLOGICHE</b>	<b>INNOVABIO</b> Applicazione di metodi innovativi per la rintracciabilità dei prodotti dell'agricoltura biologica.	Migliorare la comprensione dei fattori che influenzano la qualità alimentare dei prodotti orticoli biologici e mettere a punto un protocollo per la tracciabilità delle produzioni biologiche rispetto a quelle convenzionali.	S. Fabroni, <b>CREA-OfA</b> CREA-OF CREA-AA	MIPAAF		

<b>ORTIVE PROTETTE</b>	<b>FERTISELE</b> Gestione sostenibile della fertilità dei suoli nella Piana del Sele per le produzioni convenzionali e bio di IV gamma in coltura protetta, mediante l'impiego di ammendanti organici di qualità provenienti dal comparto zootecnico locale.	Favorire lo sviluppo di un'economia circolare basata sulla creazione di ulteriore valore aggiunto dal digestato derivato dalla trasformazione del letame in biogas, mediante la produzione di vermicompost da impiegare nell'orticoltura protetta (principalmente IV gamma) e in combinazione con altri interventi di tecnica colturale (es. solarizzazione e cover crops), con conseguente riduzione dei fenomeni di stanchezza del terreno e sostegno delle produzioni orticole.	M. Zaccardelli, CREA OF	Regione Campania		
<b>ORTIVE, AROMATICHE</b>	<b>BIO4FOOD</b> High quality and nutrient rich food through crop waste-derived biostimulant and biopesticide.	Valorizzazione di biomasse di scarto/residui di piante orticole e aromatiche attraverso la produzione di biostimolanti, biopesticidi e biofertilizzanti da impiegare in agricoltura biologica.	M. Diacono, CREA-AA	European Commission		
<b>ORTIVE, FLORICOLE, AROMATICHE</b>	<b>RGV/ORFLORA</b> Programma triennale 2020-2022 per la conservazione, caratterizzazione, uso e valorizzazione delle risorse genetiche vegetali per l'alimentazione e l'agricoltura. Recupero, conservazione e valorizzazione di specie orticole, floricole e aromatiche.	Conservare, caratterizzare, utilizzare e valorizzare le risorse genetiche orticole, floricole e aromatiche per l'alimentazione e l'agricoltura.	N. Ficcadenti, CREA-OF	MIPAAF	Guijarro-Real C, Navarro A, Esposito S, Festa G, Macellaro R, Di Cesare C, Fita A, Rodriguez-Burruezo A, Cardi T, Prohens J, Tripodi P* (2020) Large scale phenotyping and molecular analysis in a germplasm collection of rocket salad ( <i>Eruca vesicaria</i> ) reveal a differentiation of the gene pool by geographical origin. Euphytica 216:53	
<b>ORTIVE, FLORICOLE</b>	<b>AGRIDIGIT</b> Agrofiliera Tecnologie digitali integrate per il rafforzamento sostenibile di produzioni e trasformazioni agroalimentari.	Realizzare applicazioni digitali e meccatroniche avanzate per le filiere orticole e florovivaistiche di qualità.	C. Pane, CREA-OF CREA-IT	MIPAAF		
<b>ORTIVE, FLORICOLE</b>	<b>SUBSED</b> Substrati sostenibili per l'agricoltura ottenuti da sedimenti marini dragati rimediati: dai porti ai vasi.	Dimostrare l'idoneità di sedimenti portuali dragati e bonificati ad essere utilizzati nella preparazione di substrati alternativi nell'orticoltura e florovivaismo per una produzione sicura e sostenibile.	S. Nin, CREA-OF	Università di Miguel Hernandez de Elche (Orihuela, Spagna); Caliplat Viveros s.l. (Murcia, Spagna)/European Commission	Tozzi et al. (2020). Il sedimento marino per i nuovi substrati. Colture Protette, 8: 48-51.	
<b>PEPERONI</b>	<b>G2P-SOL</b> Linking genetics resources, genomes and phenotypes of solanaceous crops.	Genomica, fenomica e breeding per la valorizzazione di risorse di germoplasma in peperone.	P. Tripodi, CREA-OF CREA-GB	European Commission		
<b>PIANTE ORNAMENTALI</b>	<b>INTRAVIVA</b> Creare valore aggiunto per il settore regionale delle piante	Migliorare le condizioni di trasporto di piante ornamentali a media e lunga distanza al fine della	G. Burchi, CREA-OF	Regione Toscana	F.Mencarelli, R.Cerreta, A.Bellincontro, G.Burchi, M. Begliomi, 2020. Trasporti oltre oceano:innovare	

1 Ghent University/Fac of Bioscience Engineering/Horticell lab; Faculty of Bioscience engineering / Department of Plants and Crops - Belgium (Coordinator) ILU - Institute for Food and Environmental Research - Germany Abdelmalek Essaadi University, Faculty of Sciences and Techniques of Tangier (FSTT) Department of Biology- Morocco CICERO Center for International Climate Research - Norway/European Commission  
2 WAGENINGEN (The Netherlands), THE JAMES HUTTON INSTITUTE (United Kingdom), THE HEBREW UNIVERSITY OF JERUSALEM (ISRAEL), LEIBNIZ - INSTITUT FUER PFLANZENGENETIK UND KULTURPFLANZENFORSCHUNG (Germany), UNIVERSITAT POLITECNICA DE VALENCIA (Spain), UNIVERSITA DEGLI STUDI DI TORINO (Italy), INRA (France), THE VOLCANI CENTRE (ISRAEL), Eurice (Germany), INSTYTUT HODOWLI I AKLIMATYZACJI ROSLIN (Poland); CENTRO INTERNACIONAL DE LA PAPA (Peru), PHENOMNETWORKS LTD (Israel), MARTISA VEGETABLE CROPS RESEARCH INSTITUTE(Bulgaria), ASIAN VEGETABLE RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER (Taiwan), BLUMEN GROUP SPA (Italy), Sativa (Italy)/ European Commission



	ornamentali, tramite l'introduzione di innovazioni tecnologiche e di processo nella fase post-produzione di confezionamento e trasporto di prodotti vivaistici.	conservazione della qualità del prodotto ornamentale durante il trasporto.			per ridurre lo stress delle piante. Il FLoricoltore 9: 44-47	
<b>POMODORI</b>	<b>iGUESS-MED</b> Innovative Greenhouse Support System in the Mediterranean Region: efficient fertigation and pest management through IoT based climate control.	Sviluppare un sistema di supporto alle decisioni (DSS) in grado di gestire efficacemente la fertirrigazione e prevenire malattie e parassiti nelle piante di pomodoro coltivate in suolo e fuori suolo nelle serre commerciali della regione mediterranea.	A. Navarro Garcia, CREA-OF	Università di Almería (Spagna) Fundacion CAJAMAR (Spagna), Grupo La Caña (Spagna), Centre Régional des Recherches en Horticulture et Agriculture Biologique (Tunisia) Akedniz University (Turchia)/ <b>European Commission</b>		2 Assegni ricerca.
<b>POMODORI</b>	<b>IMODDUS</b>	Gentotipizzazione tramite SNP varietà di pomodoro.	R. Bravi, CREA-DC	Naktuinbouw (NL)-GEVES (F)-NEBIH (H)- DGAV (P)-COBORU (Poland)DUS centre of MOA ( China)-KSVS(republic of Korea)-MAFF (Japan)/CPVO		Kick- off meeting- Scelta varietà, invio campioni, estrazione DNA
<b>POMODORI</b>	<b>LIVSEED</b> Improve performance of organic agriculture by boosting organic seed and plant breeding efforts across Europe.	Miglioramento genetico partecipativo del pomodoro.	G. Campanelli e S. Sestili, <b>CREA-OF</b> CREA-ZA	<b>European Commission</b> 1		1 tesi di Laurea.
<b>POMODORI</b>	<b>EXCALIBUR</b> Exploiting the multifunctional potential of belowground biodiversity in horticultural farming.	Migliorare la resistenza delle colture (pomodoro, melo, fragola) a stress biotici/abiotici mediante bioinoculi microbici multifunzionali realizzati in funzione della biodiversità nativa del suolo.	S.Mocali, <b>CREA-AA</b> CREA-IT CREA-PB	<b>European Commission</b> 2	<a href="http://doi.org/10.3389/fmicb.2020.01904">http://doi.org/10.3389/fmicb.2020.01904</a> ; <a href="http://doi.org/10.3389/fpls.2020.535005">http://doi.org/10.3389/fpls.2020.535005</a> ; <a href="https://zenodo.org/record/4262470#_YBQZIOhKiUk">https://zenodo.org/record/4262470#_YBQZIOhKiUk</a> ; <a href="http://doi.org/10.3390/microorganisms8111655">http://doi.org/10.3390/microorganisms8111655</a> ; <a href="http://doi.org/10.3389/fpls.2020.01068">http://doi.org/10.3389/fpls.2020.01068</a> ; <a href="http://doi.org/10.3390/microorganisms8101506">http://doi.org/10.3390/microorganisms8101506</a> ; <a href="http://doi.org/10.1186/s407930200364">http://doi.org/10.1186/s407930200364</a> ; <a href="http://doi.org/10.3389/fpls.2020.00270">http://doi.org/10.3389/fpls.2020.00270</a> ; <a href="https://doi.org/10.1534/g3.119.400716">https://doi.org/10.1534/g3.119.400716</a> ; <a href="https://doi.org/10.1093/femsec/faa119">https://doi.org/10.1093/femsec/faa119</a>	Principali eventi: European Geoscience Union (EGU) General Assembly, May 2020; CREA- Italian Society of Soil Science - School of Soil Biodiversity and Bioindication, 'Exploring the native soil biodiversity to promote crop productivity and sustainability' June 17th 2020.

1 IFOAM (Belgio), FIBL (Svizzera), AEGILOPS (Grecia), AGES (Austria), AGROLOGICA (Danimarca), AGROSCOPE (Svizzera), AREI (Lettonia), ATK (Ungheria), (BINGENHEIMER SAATGUT (Germania), BIONEXT (Olanda), BIOSELENA (Bulgaria), BNN (Germania), CULTIVARI (Germania), DE BEERSCHHE HOEVE (Olanda), University of Wageningen (Olanda), FELDSAATEN (Germania), INRAE (Francia), ESAC (Portogallo), ITAB (Francia), IUNG (Polonia), VIVAS (Portogallo), LOUIS BOLK (Olanda), OMKI (Ungheria), ORC (Inghilterra), SATIVA (Germania), SEAE (Spagna), SEGES (Danimarca), NARDI (Romania), UBIOS (Francia), University of Evora (Portogallo), Unikassel (Germania), VITALIS (Olanda), Università di Valencia (Spagna)/**European Commission**  
2 1) Research Institute of Horticulture (PL) 2) Research Centro ricerche produzioni vegetali soc. Coop. (IT) 4) Advisor Natural History Museum (UK) 5) Research NIAB East Malling Research (UK) 6) Research Kmetijski Institut Slovenije - Agricultural Institute of Slovenia (SI) 7) Research Università degli Studi di Torino (IT) 8) Research Koninklijke Nederlandse Akademie Van Wetenschappen (KNAW) (NL) 9) Research Kobenhavns Universitet (DK) 10) Research Technische Universitaet Graz (A) 11) Research Inoculumplus (F) 12) SME Universidad de Granada (ES) 13) Research Intermap sp. z o.o. (PL) 14) SME NSF Euro Consultants (B) 15) SME Kompetenzzentrum Obstbau Bodensee (DE) 16) Extension service Fördergemeinschaft Ökologischer Obstbau e.V. (DE)/ **European Commission**

<b>POMODORI</b>	<b>BIOTECH CISGET</b> Cisgenesi e genome editing in pomodoro.	Utilizzare la cisgenesi e il genome editing nel miglioramento genetico del pomodoro (stress abiotici, biotici, aspetti qualitativi).	A. Nicolia, <b>CREA-OF</b> CREA-GB	MIPAAF		3 Assegni ricerca.
<b>POMODORI BIOLOGICI</b>	<b>BRESOV</b> Breeding for Resilient, Efficient and Sustainable Organic Vegetable production.	Effettuare attività di miglioramento genetico per aumentare la sostenibilità della coltivazione biologica del pomodoro.	P. Tripodi, <b>CREA-OF</b> CREA-IT, CREA-CI	<b>European Commi</b> 1	S. Esposito, T.Cardi, G. Campanelli, S.estili, M. J.Díez, S. Soler, J.Prohens, P. Tripodi* (2020) ddRAD sequencing-based genotyping for population structure analysis in cultivated tomato provides new insights into the genomic diversity of Mediterranean 'da serbo' type long shelf-life germplasm. Horticulture Research 7 (134) 1-14	1 Assegno ricerca.
<b>POMODORI E PATATE</b>	<b>PHYLIB - 3</b>	The biology and epidemiology of ' <i>Candidatus Liberibacter solanacearum</i> ' and potato phytoplasmas and their contribution to risk management in potato and other crops.	V. Ilardi, S. Bertin, CREA-DC	<i>SASA (GB); AGES (AT); FPS (BE); ANSES (FR); VNIKR (RU); CFLA (CA); MOA (CY); UKUZ (CZ); UNIBO (IT); PPCRI (TR); LAES (EE); ARO (IL); FN3PT (FR); MINPOLJ (RS); DAFM (IE); UWT (WI); UNIBL (BH); NHM (UK); CIP (EC); MPI (NZ)/ MIPAAF</i> <b>European Commission</b>		
<b>SERRE</b>	<b>ALCOTRA INNOV</b> Innovazione nelle Alpi del Mediterraneo.	Innovare l'economia di Montagna- gestione termica delle serre.	O. Arimondo, CREA-OF	Metropole Nice - CCI Nice - Communauté Riviera Française Nice - GECT Parc Mercantour/ <b>European Commission</b>		
<b>SERRE/ riscaldamento /bioeconomia</b>	<b>AGROENER</b> Energia dall'agricoltura: innovazioni sostenibili per la bioeconomia.	Aumentare l'efficienza degli impianti di riscaldamento delle serre attraverso l'utilizzo di innovativi impianti di distribuzione del calore e di fonti energetiche alternative ai combustibili.	G. Burchi, <b>CREA-OF</b> CREA-IT CREA-DC CREA-AA CREA-CI CREA-OFA	MIPAAF	Fedrizzi, M., Terrosi, C., Cacini, S., Burchi, G., Cutini, M., Brambilla, M., Bisaglia, C., Pagano, M., Figorilli, S., Costa, C., Massa, D. (2020). Evaluation of Coaxial Pipes for Basal Heating as Alternative for Energy Saving in Heating System for Leafy Vegetables. International Mid-Term Conference of the Italian Association of Agricultural Engineering (pp. 603-610). Springer, Cham. Terrosi, C., Cacini, S., Burchi, G., Cutini, M., Brambilla, M., Bisaglia, C., Massa, D., Fedrizzi, M.	

1 ROPEAN SEED ASSOCIATION (Belgium), UNIVERSIDAD DE ALMERIA (Spain), UNIVERSIDADE DE TRAS-OS-MONTES E ALTO DOURO (Portugal), RICP (Czechia), FIBL (Switzerland), VEGENOV-BBV, France), THE UNIVERSITY OF LIVERPOOL (UK), UNIVERSITAT POLITECNICA DE VALENCIA (Spain), STATIUNEA DE CERCETARE DEZVOLTARE PENTRU LEGUMICULTURA BACAU (Romania), BEIJING ACADEMY OF AGRICULTURE AND FORESTRY SCIENCE (China), ZHEJIANG ACADEMY OF AGRICULTURAL SCIENCES (China), UNIVERSITE DE TUNIS EL MANAR (Tunisia), SERVICIO REGIONAL DE INVESTIGACION Y DESARROLLO AGROALIMENTARIO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS (Spain), PROSPECIERARA (Switzerland), INRA (France), TERRE D'ESSAIS (France), Eurice (Germany), UNIVERSITA POLITECNICA DELLE MARCHE (Italy), ITAKA SRL (Italy), UNIVERSITY OF CATANIA (Italy)/ **European Commission**

					(2020). Evaluation of compressor heat pump for root zone heating as an alternative heating source for leafy vegetable cultivation. <i>Energies</i> 13(3), 745	
<b>VIVAI ORNAMENTALI</b>	<b>AUTOFITOVIV</b> Buone pratiche per l'autocontrollo e la gestione fitosanitaria sostenibile nel vivaismo ornamentale.	Mettere a punto di sistemi di prevenzione e allerta fitopatologica sia per la riduzione nell'utilizzo di prodotti fitosanitari "chimici" e potenziamento dell'uso di prodotti ammessi in agricoltura biologica, sia per la gestione dei principali fitoparassiti a carico del settore vivaistico e gestione di emergenze fitosanitarie correlate con andamenti meteorologici straordinari.	B.Nesi, <b>CREA-OF</b> CREA-DC	Regione Toscana		Evento "Presentazione del Progetto AUTOFITOVIV e anticipazioni sul lavoro svolto", 03/11/2020 ( <a href="http://meeting.georgofili.it/eventi/accesso/9">http://meeting.georgofili.it/eventi/accesso/9</a> )

## 2.5.2 Brevetti e Servizi

### Brevetti (BREVETTI INDUSTRIALI -IT: Brevetto Nazionale EPO: Brevetto Europeo [Corsivo]: nazionalizzazioni EP)

<i>Prodotti /Tematiche prevalenti</i>	<i>Denominazione/Descrizione</i>	<i>Autori/Inventori CREA</i>	<i>Centri CREA</i>
<b>Serra</b>	<b>Serra a ventilazione naturale (IT + MA + DZ + TN) Co-titolari: Ditta Opus et Vita</b>	L. Santonicola	CREA-OF

### PRIVATIVE VEGETALI

<i>Prodotti</i>	<i>Denominazione/Descrizione</i>	<i>Autori CREA</i>	<i>Centri CREA</i>
<b>elicriso</b>	<b>HYBCRAMAR4</b>	C. Cervelli	CREA-OF
<b>melone</b>	<b>NAD</b>	N. Ficcadenti, S. Sestili, G. Campanelli, A. Natalini	CREA-OF

### VARIETA' ISCRITTE AI REGISTRI NAZIONALI- Specie ortive

<i>Prodotti</i>	<i>Denominazione varietà</i>	<i>Centri CREA</i>	<i>Prodotti</i>	<i>Denominazione varietà</i>	<i>Centri CREA</i>
asparago	<b>Ercole</b>	CREA-GB	cipolla	<b>Marica</b>	CREA-GB
asparago	<b>Eros</b>	CREA-GB	cipolla	<b>Monica</b>	CREA-GB
asparago	<b>Franco</b>	CREA-GB	cipolla	<b>Morena</b>	CREA-GB
asparago	<b>Giove</b>	CREA-GB	cipolla	<b>Morgana</b>	CREA-GB
asparago	<b>Italo</b>	CREA-GB	finocchio	<b>Chiarino</b>	CREA-OF
asparago	<b>Vittorio</b>	CREA-GB	indivia scarola	<b>Ascolana</b>	CREA-OF
asparago	<b>Zeno</b>	CREA-GB	melanzana	<b>Partena</b>	CREA-OF
asparago	<b>Athos</b>	CREA-GB	melanzana	<b>Partenone</b>	CREA-OF
asparago	<b>Marco</b>	CREA-GB	peperoni	<b>Graffito</b>	CREA-OF
bietola da coste	<b>Sibilla</b>	CREA-OF	peperoni	<b>Romital</b>	CREA-OF
cavolfiore	<b>Noverde</b>	CREA-OF	peperoni	<b>Vulcan</b>	CREA-OF
cavolfiore	<b>Noviese</b>	CREA-OF	pomodoro	<b>Polluce 88-083</b>	CREA-OF
cavolfiore	<b>Tardux</b>	CREA-OF	pomodoro	<b>SAAB CRA</b>	CREA-OF
cicoria	<b>Monterosa</b>	CREA-GB	pomodoro	<b>Trasformi'</b>	CREA-DC
cicoria	<b>Moreno</b>	CREA-GB	porro	<b>S.Giovanni 90</b>	CREA-OF
cipolla	<b>Borettana</b>	CREA-GB			

### Servizi

### Collezioni

Prodotti/Tematiche prevalenti	Descrizione	Referenti	Centri CREA
cucurbitacee , leguminose , solanacee,ecc	ABC.Collezione di circa 300 accessioni di cultivar locali di specie erbacee appartenenti a diverse famiglie botaniche tra cui <i>Leguminosae</i> , <i>Solanaceae</i> , <i>Cucurbitaceae</i> <i>Graminaceae</i> .	M.Zaccardelli P. Tripodi	CREA-OF
funghi e batteri patogeni	Raccolta di funghi e batteri patogeni. Condizioni di conservazione di lungo e breve periodo.	L. Sigillo	CREA-OF
orticole varie	Mantenimento di 2500 accessioni di orticole afferenti a specie diverse di interesse agrario.	P. Tripodi	CREA-OF
specie botaniche asiatiche e americane	Mantenimento di 118 accessioni di Hydrangea tra specie botaniche, asiatiche e americane, oltre ad un certo numero di ibridi e cultivar affermate sul mercato.	B. Nesi	CREA-OF
varietà locali specie erbacee	BANGECAR Banca del germoplasma regionale e caratterizzazione delle varietà locali di specie erbacee nelle Marche, nell'ambito del progetto "Biodiversità e risorse genetiche" – L.R. 12/2003".Mantenimento di 486 accessioni di specie erbacee autoctone afferenti a specie diverse di interesse agrario e a rischio di erosione genetica.	S. Sestili	CREA-OF

### Altri servizi

Prodotti/Tematiche prevalenti	Descrizione	Referenti	Centro CREA
<i>Attività conto terzi</i>			
accumulatori fotovoltaici	CNR ICCOM Sperimentazione sull'uso di innovativi accumulatori fotovoltaici per uso in strutture coperte nell'ortoflotovivaismo.	D.Massa	CREA-OF
canapa ornamentale	ORNABIS.Valutazione e sviluppo di genotipi di Canapa a scopo ornamentale e messa a punto di tecniche di propagazione in vivo o in vitro.	G. Burchi	CREA-OF
cavolfiore verde e viola	- Ricerca conto terzi EARLY-CAV. Ottenimento di materiale genetico in selezione per la realizzazione di linee pure di cavolfiore di tipologie verde e viola per la costituzione di ibridi F1 con caratteri di precocità idonei per cicli brevi e raccolte autunnali.	N. Ficcadenti	CREA-OF
colture ornamentali- fertilizzanti a rilascio controllato	ICFERT4-Test su fertilizzanti a rilascio controllato nelle colture ornamentali in vaso.	D. Massa	CREA-OF
compost, produzione e analisi di tè di compost e accumulatore di microrganismi	CARPENATURAM.Trasferimento dei metodi di produzione del tè di compost e degli accumulatori di microrganismi e loro analisi microbiologiche.	M. Zaccardelli	CREA-OF
contenuto di composti a valenza nutraceutica e salutistica in fruttiferi	NUTRISALFRUTTI Determinazione dei livelli di antociani totali, fenoli totali, resveratrolo, zuccheri semplici e acidi organici di 2 varietà di uva da tavola (1 bianca e 1 nera) allevate sotto 4 differenti apprestamenti protettivi fotomodulanti.	G. Mennella	CREA-OF
diritti di privativa piante ornamentali registrate a livello UE	PRIVA LANTIPP Prove fenotipiche per stabilire possibili violazioni dei diritti di privativa di alcune varietà per piante ornamentali registrate a livello UE.Valutazione di differenze morfologiche fenotipiche tra 4 varietà registrate di 4 specie ornamentali, di cui la ditta committente possiede i diritti di esclusiva, e altre 4 varietà che si presume essere le stesse varietà registrate sopra menzionate, ma vendute da un'altra ditta sotto un altro nome.	G. Burchi	CREA-OF
giardini botanici	Convenzione Quadro Giardini Botanici Hanbury GBH. Realizzazione congiunta e coordinata di iniziative, attività scientifiche e programmi anche attraverso l'attivazione di progetti di ricerca, l'organizzazione di corsi di formazione, la promozione e l'attivazione di altre iniziative di interesse comune.	F. Monroy	CREA-OF
Inula Viscosa nella coltivazione e difesa di piante ortive	INORT .Verificare e valutare il possibile utilizzo di derivati di <i>Inula Viscosa</i> nel miglioramento della crescita, della qualità produttiva e della protezione di piante di lattuga, pomodoro e spinacio.	D. Prisa	CREA-OF
malattie fungine e batteriche di interesse specie floricole	DIAGO_19_20. Monitoraggio e diagnosi delle principali malattie fungine e batteriche di interesse su specie floricole <i>Dianthus</i> spp. e <i>Ranunculus</i> spp.: Diagnosi micologiche e batteriologiche su materiali sintomatici a supporto di una corretta prassi di controllo dei patogeni in azienda.	L. Sigillo	CREA-OF
ortensie da fiore reciso	MiGeHydra 3.Costituire nuovo materiale genetico di Hydrangea spp. da destinare al mercato del fiore reciso, mediante il ricorso a incroci intra- ed interspecifici e a tecniche in vitro.	B. Nesi	CREA-OF
orticole varie	DIFARMA.Prove sperimentali in condizioni controllate su effetti di stress osmotici sul contenuto di metaboliti secondari in produzioni orticole.	D. Massa	CREA-OF
pesticidi in coltivazioni di anguria e zucchini	GS ANG-ZUC 20.Azioni di studio e divulgazione finalizzate alla riduzione e ottimizzazione dell'uso di pesticidi in coltivazioni di anguria e zucchini, e all'individuazione di buone pratiche agronomiche al fine di preservare l'ambiente e le api.. Definire nuove linee guida per coltivazioni di anguria e zucchini a basso impatto per le api.	C. Pane	CREA-OF

<b>pomodoro da industria</b>	<b>IOF.Tecniche Agronomiche innovative per elevare il contenuto di sostanza secca ed il grado brix del pomodoro da industria.</b> Verificare e trasferire alle OP del comparto pomodoro da industria, i risultati della ricerca scientifica relativa alle tecniche di gestione agronomica della coltura con l'obiettivo di migliorare la qualità della materia prima per la trasformazione industriale (brix° e residuo secco) mediante l'adozione di tecniche agronomiche innovative.	M. Parisi	CREA-OF
<b>ranuncolo, cavolo cappuccio pomodoro</b>	<b>CHABAMICRO</b> .Valutare l'applicazione di zeolite a chabasite addizionata di microrganismi in substrati di coltivazione per il miglioramento della qualità produttiva di ranuncolo, cavolo cappuccio e pomodoro.	D. Prisa	CREA-OF
<b>solanacee</b>	<b>ESARES_19_20.</b> Valutazione mediante l'uso di metodi validati, in condizioni controllate, della resistenza di portinnesti di <i>Solanum torvum</i> , <i>S. aethiopicum</i> , <i>S. melongena</i> x <i>S. aethiopicum</i> , <i>S. sisymbriifolium</i> e <i>S. lycopersicum</i> e loro ibridi per la resistenza a tracheofusariosi, tracheovorticilliosi e <i>Pyrenochaeta lycopersici</i> .	L. Sigillo	CREA-OF
<b>sostanze di origine vegetale e funghi endofiti</b>	<b>Attivi.Bio.</b> Valutazione dell'attività biostimolante di idrolizzati proteici e funghi endofiti mediante biosaggi condotti in vivo e in vitro.	M.T Cardarelli	CREA-OF
<b>varietà di lattuga</b>	<b>ARCA 2010.</b> Prove agronomiche inerenti confronti varietali di lattuga Individuare le varietà di lattuga più idonee.	M. Zaccardelli	CREA-OF
<b>varietà locali di peperone</b>	<b>BIODIVER.</b> Identificare marcatori polimorfici in grado di discriminare popolazioni locali di peperone dolce tipico dell'areale laziale.	P. Tripodi	CREA-OF

### Tavoli/gruppi di lavoro/partnership istituzionali

Prodotti/Tematiche prevalenti	Descrizione	Referenti	Centri CREA
<b>agricoltura di precisione</b>	<b>Osservatorio Regionale Agricoltura di Precisione.</b> Supporto alla Regione Campania per le politiche di diffusione dell'agricoltura di precisione	C. Pane	CREA-OF
<b>agricoltura biologica e agro-ecologia</b>	<b>SOI, Società di Ortoflorofruitticoltura Italiana- Gruppo di lavoro Agricoltura Biologica e Agro-ecologia.</b> Gruppo di lavoro che si occupa dell'importanza e della diffusione delle produzioni agricole condotte con il metodo di agricoltura biologica-	D. Prisa	CREA-OF
<b>biodiversità.</b>	<b>Tavolo tecnico scientifico nuova PAC MiPAAF -</b> Gruppo di lavoro per discutere le tematiche della nuova pac con riferimento alla biodiversità.	P.Tripodi	CREA-OF
<b>collezioni vegetali specializzate ornamentali</b>	<b>SOI, Società di Ortoflorofruitticoltura Italiana- Gruppo di lavoro Collezioni Vegetali Specializzate.</b> Gruppo di lavoro che si occupa principalmente di sensibilizzare verso la tutela del verde valorizzando aspetti culturali e ricreativi propri del Collezionismo ornamentale e di monitorare e censire, conglobandole in un database, le Collezioni Vegetali Specializzate ornamentali, pubbliche e private, presenti sul territorio italiano.	M.Antonetti, B.Nesi, D.Prisa, S.Nin, G. Burchi, M.Cardarelli, C.Cervelli	CREA-OF
<b>colture fuori suolo</b>	<b>Società Orticola Italiana (SOI).</b> Gruppo di lavoro della Società di Ortoflorofruitticoltura Italiana, attività nell'ambito delle colture in contenitore, in substrato o idroponiche.	D. Massa, S. Cacini, D. Prisa;	CREA-OF
<b>concimazione ortive</b>	<b>MOA BAAFS</b> Accordo di collaborazione tra CREA Orticoltura e Florovivaismo e Beijing Academy of Agriculture and Forestry Sciences.viluppo di protocolli per la gestione ottimizzata della concimazione di colture orticole.	D.Massa	CREA-OF
<b>corroboranti</b>	<b>Commissione Tecnica MiPAAF prodotti impiegati come corroboranti, potenziatori delle difese naturali dei vegetali</b> Valutazione dei prodotti corroboranti in agricoltura convenzionale.	M.T. Cardarelli	CREA-OF
<b>didattica e ricerca ortofrutta</b>	<b>SOI, Società di Ortoflorofruitticoltura Italiana- Gruppo di lavoro Didattica e Ricerca in Orto-Floricoltura.</b> Gruppo di lavoro che promuove la discussione delle problematiche relative alla qualità della didattica e della ricerca nell'ambito delle tematiche relative all'orticoltura, floricoltura e piante ornamentali, al fine di proporre misure per il loro miglioramento.	D.Prisa, S.Nin, G. Burchi	CREA-OF
<b>fertilizzanti</b>	<b>Gruppo di Lavoro GL 02 (ammendanti e substrati di coltivazione), nell'ambito della Commissione fertilizzanti UNI CT/406 di UNICHIM (Associazione per l'unificazione nel settore dell'industria chimica).</b> Gruppo di Lavoro che si occupa della definizione di progetti di normazione relativi agli standard analitici previsti dal Regolamento europeo per i fertilizzanti (FPR UE 1009/19), per ammendanti (organici e inorganici), substrati di coltivazione, compost e digestato. Il GL 02, nell'ambito della Commissione fertilizzanti, si interfaccia con i Comitati del CEN (Euroean Commitee for Standardization) e dell'ISO, nello specifico, vengono analizzati e votati i documenti elaborati nel CEN TC 223 - Soil improvers and growing media.	S. Cacini	CREA-OF
<b>fertirrigazione ortive</b>	<b>EUVRIN-Gruppo di lavoro internazionale sulla fertirrigazione di specie orticole.</b> European Vegetable Research Institutes Network, WG Fertilisation and Irrigation, WG Greenhouse Crops).	D.Massa	CREA-OF
<b>fitofarmaci</b>	<b>Tavolo tecnico-scientifico "Difesa – uso sostenibile dei fitofarmaci".</b> Tavolo di supporto alla Nuova PAC.	C. Pane	CREA-OF
<b>florovivaismo</b>	<b>Tavolo Tecnico.</b> Tavolo di incontro e discussione sulle problematiche del settore florovivaistico istituito in seno al MiPAAF nel 2012, di cui fanno parte produttori, commercianti, progettisti e manutentori del verde, associazioni, cooperative ed enti di ricerca pubblici e privati.	G.Burchi	CREA-OF
<b>novità vegetali</b>	<b>SOI, Società di Ortoflorofruitticoltura Italiana- Gruppo di lavoro Novità vegetali.</b> Gruppo di lavoro che mira a condividere le tematiche inerenti gli strumenti e le modalità mirati alla costituzione, caratterizzazione e protezione delle novità vegetali in ortoflorofruitticoltura.	D.Prisa	CREA-OF
<b>orticole di interesse agrario</b>	<b>Gruppo di lavoro Accademia dei georgofili "Accademia Risponde".</b> Gruppo di lavoro che si occupa di rispondere a problematiche specifiche delle orticole di interesse agrario.	P. Tripodi, L. Sigillo	CREA-OF

<b>piante officinali</b>	Tavolo tecnico “Piante Officinali” MIPAAF-Gruppo di lavoro “Ricerca e Formazione” Gruppo di lavoro che si occupa della ricerca nel settore delle specie officinali.	M.T.Cardarelli	CREA-OF
<b>post-raccolta ortofrutta</b>	SOI, Società di Ortoflorofruitticoltura Italiana-Gruppo di lavoro “Post-raccolta” Gruppo di lavoro che si occupa dell'importanza del settore post-raccolta come l'insieme di quei processi che mirano al mantenimento delle caratteristiche organolettiche e merceologiche del prodotto.	D.Prisa, G.Burchi	CREA-OF
<b>programmi operativi ortofrutta</b>	MIPAAF, Strategia Nazionale in materia di programmi operativi sostenibili nel settore ortofrutta, Gruppo direttivo incaricato del processo di valutazione. Valutazione della Strategia Nazionale in materia di riconoscimento e controllo delle organizzazioni di produttori ortofrutticoli e loro associazioni, di fondi di esercizio e di programmi operativi.	A. Venezia	CREA-OF
<b>protezione delle piante</b>	Gruppo di lavoro MIPAAF. Tavolo di confronto in materia di protezione delle piante.	T. Cardi	CREA-OF
<b>registro specie ortive</b>	Gruppo di lavoro MIPAAF. Gruppo di lavoro che si occupa di aggiornare i criteri di iscrizione delle ortive.	P. Tripodi	CREA-OF
<b>registro varietale</b>	UPOV, Unione per gli Ottenimenti Varietali. Technical Working Party for Vegetables TWV49 54a sessione Tavolo di discussione internazionale per l'aggiornamento delle linee guida per la descrizione varietale ai fini del test di Differenziabilità, Uniformità e Stabilità, per l'iscrizione al Registro Varietale per le prove del brevetto.	L. Sigillo	CREA-OF
<b>risorse genetiche</b>	Gruppo di lavoro internazionale .EUVRIN. Partecipazione all'European Vegetable Research Institutes Network: WG Genetic Resources, Breeding and Seed Production.	T. Cardi	CREA-OF
<b>sostenibilità ortofrutta</b>	Tavolo ortofrutticolo nazionale MIPAAF, Gruppo di lavoro “Sostenibilità”. Gruppo di lavoro che si occupa di identificare problematiche e fabbisogni relative alla sostenibilità del settore ortofrutta.	T. Cardi, A. Venezia	CREA-OF
<b>specie ornamentali e da fiore</b>	Commissione tecnico-scientifica - Regione Toscana. Gruppo di lavoro che si occupa della Tutela e valorizzazione del patrimonio di razze e varietà locali di interesse agrario, zootecnico e forestale di cui alla LR 64/2004.	B. Nesi	CREA-OF
<b>vivaismo</b>	SOI- Società di Ortoflorofruitticoltura Italiana- Gruppo di lavoro “Vivaismo”. Gruppo di lavoro che mira a valutare l'evoluzione delle singole filiere produttive e l'innovazione varietale per rispondere alle mutate condizioni climatiche e ambientali nel rispetto delle nuove esigenze di forme e sistemi di allevamento.	D.Prisa, S. Nin, G.Burchi, S. Cacini, M.Cardarelli	CREA-OF

## 2.7 OLIVO e OLIO

Il settore olivicolo è strategico per l'Italia che vanta oltre un milione di ettari, 60 milioni di piante e la più alta biodiversità olivicola a livello mondiale. Il CREA eredita oltre cento anni di tradizione di ricerca in campo olivicolo-oleario e vanta la collezione di germoplasma olivicolo più grande del mondo.

Sotto il profilo della produzione olivicola, le linee di ricerca sviluppate dal CREA nel 2020 sono state le seguenti:

- *Innovazione varietale mediante miglioramento genetico tradizionale e nuove biotecnologie;*
  - *Valorizzazione della biodiversità a supporto di produzioni sostenibili e di qualità;*
  - *Ricerca di fonti di resistenza agli agenti biotici e abiotici tramite screening del germoplasma olivicolo;*
  - *Ottimizzazione delle operazioni colturali, implementazione delle strategie di digitalizzazione e agricoltura di precisione, con il confronto e la valutazione della sostenibilità ambientale ed economica dei vari modelli produttivi innovativi;*
  - *Applicazione di sistemi integrati per la protezione dell'olivo che prevede l'identificazione delle malattie della pianta, il loro contrasto e prevenzione anche attraverso lo studio di composti a basso impatto ambientale;*
  - *Qualità dei prodotti della filiera olivicola attraverso innovazioni di processo e di prodotto nell'industria di trasformazione;*
  - *Sviluppo di nuovi metodi per la tracciabilità e rintracciabilità chimica, molecolare e digitale dell'olio di oliva;*
  - *Impiego di tecnologie e biotecnologie innovative per la valorizzazione dei prodotti secondari dell'industria olearia;*
  - *Strategie di adattamento delle colture olivicole in risposta agli effetti del cambiamento climatico;*
- 
- *Consolidamento delle interazioni con tutti gli operatori della filiera olivicolo-olearia, con particolare riferimento ai consorzi di tutela delle produzioni a marchio europeo d'origine, tipicità o da agricoltura biologica;*
  - *Gestione e fenotipizzazione delle collezioni di germoplasma olivicolo.*
  - *Sviluppo di strumenti e strategie che garantiscano l'accessibilità completa delle informazioni contenute nell'etichetta dei prodotti alimentari.*

Per quanto riguarda l'olio di oliva, il CREA svolge ricerche sull'intera filiera olivicolo-olearia, dalla coltivazione alla produzione di olio e prodotti secondari, compresa l'attività di sicurezza alimentare, con attività prevalenti nei settori di produzione di materie prime, del miglioramento genetico, della fisiologia, della biologia e dei sistemi di difesa, nonché delle tecnologie di trasformazione, della qualità merceologica, nutrizionale e salutistica degli oli d'oliva, della rintracciabilità degli oli. Nel campo dell'etichettatura, inoltre, ricerche specifiche sono state svolte per consentire la maggiore informazione alle persone con limitazioni visive, attraverso una specifica etichetta parlante.

Il CREA dispone di competenze scientifiche interdisciplinari annoverando ricercatori con lauree in Chimica, Chimica e Tecnologie Farmaceutiche, Scienze e Tecnologie Alimentari, Scienze Agrarie, Scienze Biologiche, e tecnici diplomati con notevole esperienza delle problematiche della filiera.

Infine, numerosi ricercatori e tecnici del CREA sono anche assaggiatori di oli vergini di oliva professionisti, iscritti all'albo nazionale degli assaggiatori e capi panel esperti nella valutazione sensoriale degli oli.



## 2.6.1 Ricerche e risultati delle ricerche – Olivo e Olio

<i>Prodotti/Tematiche prevalenti</i>	<i>Acronimo e Titolo ricerca</i>	<i>Obiettivi</i>	<i>Referente e Centri CREA</i>	<i>Partnership estere / Finanziatore</i>	<i>Pubblicazioni scientifiche</i>	<i>Altri prodotti della ricerca<sup>1</sup></i>
<b>FILIERA OLIVICOLA-OLEARIA/ sottoprodotti</b>	<b>SANSINUTRIFEED</b> Produzione di mangimi a valenza nutraceutica attraverso l'uso di sottoprodotti dell'industria olearia con studio degli effetti sul benessere animale e la qualità funzionale di latte e formaggi.	1. Individuazione del miglior processo di trattamento delle sanse da destinarsi ad uso zootecnico e messa a punto di un processo di estrazione dei fenoli. 2. Messa a punto di impiantistica resa idonea alla gestione delle nuove materie prime e produzione di mangimi "funzionali", nonché di formule mangimistiche innovative a base di sanse essiccate, estratti fenolici. 3. Realizzazione degli impianti e relativa produzione dei nuovi mangimi e prove di alimentazione pilota, su bovini e pecore da latte, per la valutazione degli effetti sulla produzione di latte, sul benessere animale e sulla qualità nutraceutica dei prodotti lattiero-caseari. 4. Misura della sostenibilità economica del processo innovativo a livello di filiera dell'industria mangimistica e di allevamento ovino e bovino.	S Claps CREA-ZA, CREA-OFA	MISE/ <b>European Commission</b>		1 Assegno di Ricerca. Messa a punto di un metodo di essiccazione della sansa ottenuta da frantoio "a due fasi" tale che il prodotto essiccato conservi elevato il contenuto di molecole bioattive e sia idoneo all'uso zootecnico. Produzione di sansa priva di nocciolino e ricca in fenoli, presso frantoi da laboratorio e industriali e presso sansifici. Sviluppo di un metodo innovativo di essiccazione delle sanse denocciolate, conservativo per il contenuto in molecole bioattive. Produzione di sansa e paté di oliva a ridotto contenuto di umidità ed essiccata "ricca di fenoli" da utilizzare come integratore alimentare, mediante processi innovativi, compreso lo spray drying, ed economicamente competitivi, da includere nei mangimi. Caratterizzazione chimica e chimico-fisica del suo contenuto in molecole bioattive
<b>FILIERA OLIVICOLA-OLEARIA/ sottoprodotti</b>	<b>FRASCA</b> L'uso sostenibile dei sottoprodotti della Filiera olivicola-olearia per migliorare la Salubrità e la qualità dei bovini podolici Autoctoni calabresi.	Studio degli effetti dell'integrazione alimentare con sottoprodotti della filiera olivicola-olearia nella dieta di bovini podolici autoctoni calabresi sulle performance produttive, assunzione alimentare e parametri di benessere animale.	I. Muzzalupo, CREA-OFA	Regione Calabria	-	
<b>FILIERA OLIVICOLA-OLEARIA</b>	<b>INNO_OLIVO&amp;OLIO</b> Innovazione E Trasferimento Lungo La Filiera Olivo-Olio Per Sostenibilità E Qualità Dei Processi E Dei Prodotti- Gruppo Operativo Olivo&Olio.	Individuazione Di Innovazione E Trasferimento Lungo La Filiera Olivo-Olio Per Sostenibilità E Qualità Dei Processi E Dei Prodotti.	M. Mastroilli, CREA-AA	Regione Basilicata		

<sup>1</sup> Descrizione: prototipi; attività di disseminazione (convegni, seminari, report, siti e video, ecc..) e di formazione (borse di studio, assegni e dottorati di ricerca).



<b>GERMOPLASMA OLIVICOLO/ difesa</b>	<b>SALVAOLIVI</b> Tutela e valorizzazione del germoplasma olivicolo italiano con azioni di ricerca nel settore della difesa fitosanitaria.	Valutare nuovi rischi fitosanitari legati anche al cambiamento climatico e agli scambi commerciali. Identificazione di organismi nocivi a rischio di introduzione, identificazione di malattie emergenti o ri-emergenti; studio dell'interazione pianta/patogeno; sviluppo di modelli previsionali meteorologici e sviluppo di protocolli per la diagnosi precoci su materiale sintomatico e asintomatico.	F. Faggioli, <b>CREA-DC</b> CREA OFA, CREA-AA	MIPAAF	1) Santilli, E.; Riolo, M.; La Spada, F.; Pane, A.; Cacciola, S.O. First Report of Root Rot Caused by <i>Phytophthora bilobang</i> on Olea europaea in Italy. Plants 2020, 9, 826.; 2. Riolo, M.; Evoli, M.; Schena, L.; Aloï, F.; Santilli E.; Ruano-Rosa, D.; Agosteo, G.E.; Pane, A.; La Spada, F.; 2) Santilli, E.; Riolo, M.; Pellicori, V., D.; Briccoli Bati, C. Valorizzare le cultivar di olivo contro la rogna. L'informatore agrario 2020, 23, 57-61; 3) Riolo M.; La Spada F.; Aloï F.; Giusso del Galdo G.; Santilli E.; Pane A.; Cacciola S.O. <i>Phytophthora</i> diversity in two different types of plant conservation sites. In e 1st International Electronic Conference on Plant Science, 1–15 December 2020. <a href="https://iecps2020.sciforum.net/">https://iecps2020.sciforum.net/</a> . 4) G. Licciardello, M. C. Strano, P. Caruso, M. Sciarra, P. Bella, G. Sorrentino, S. Di Silvestro. Identification and characterization of <i>Colletotrichum acutatum</i> , <i>C. gloeosporioides</i> and <i>C. kahawae</i> subsp. <i>cigarro</i> isolates associated with olive anthracnose in Sicily. Submitted to: Plant Pathology.	4 Assegni di Ricerca. 1 Borsa di studio.
<b>OLIO VERGINE DI OLIVA/ tecnologie estrattive</b>	<b>REVOILUTION</b> Miglioramento delle tecnologie estrattive.	Caratterizzare le qualità chimico-fisiche e sensoriali dell'olio vergine d'oliva ottenuto da pasta di olive surgelate.	I. Muzzalupo, CREA-OFA	AGE s.r.l.s (privato)		
<b>OLIO/ tracciabilità</b>	<b>OLIVOSMART</b> Sviluppo sistema di tracciabilità automatico ed etichetta accessibile.	Sviluppo di Trust-three un sistema di tracciabilità automatico, sicuro, semplice, versatile, certificato ed economico; etichetta accessibile per la bottiglia di olio.	S. Zelasco, <b>CREA-OFA</b> CREA-FL	Sisspre s.r.l.		Messa a punto del sistema di tracciabilità e realizzazione dell'etichetta accessibile. webinar sull'etichetta accessibile 13.07.2020
<b>OLIVE DA MENSA/ deamarizzazione</b>	<b>DEAOLIVA</b> Miglioramento della qualità, sostenibilità e sicurezza d'uso nella de-amarizzazione delle olive da tavola attraverso processi innovativi a scala pilota.	Implementazioni tecnologiche innovative. Controllo della qualità dei prodotti fermentati attraverso analisi microbiologica e chimica delle olive e delle salamoie di fermentazione. Controllo texturale, sensoriale e chimico/nutrizionale dei prodotti.	B. Lanza, <b>CREA-IT</b> CREA-OFA CREA-AN	MIPAAF	3 pubblicazioni, 3 comunicazioni a congressi	kick-off meeting, disseminazione (sito web). 1 Assegno di ricerca.
<b>OLIVE DA MENSA</b>	<b>MICROLIVE</b> Miglioramento della rizosfera in oliveti pilota e valorizzazione di due nuove Cultivar di OLIVE da tavola ('Rossa di Sicilia' e 'Dolce di Sicilia').	Miglioramento dei fattori produttivi delle piante e di gestione della rizosfera in aziende olivicole calabresi; Sviluppo e valorizzazione di nuovi prodotti agroalimentari (olive da tavola) in grado di migliorare il posizionamento sul mercato e determinare un maggiore grado di salubrità e/o qualità degli stessi.	I. Muzzalupo, CREA-OFA	Regione Calabria		

<b>OLIVE DA MENSA E DA OLIO</b>	<b>ALIVE</b> Caratterizzazione e valorizzazione delle olive da mensa e a duplice attitudine.	Valorizzazione di nuove varietà di olivo a duplice attitudine (mensa e olio) e caratterizzazione delle principali varietà di olivo da mensa italiane attraverso l'analisi dei caratteri: a) morfologici, b) bio-agronomici, c) resistenze a stress biotici ed abiotici; d) molecolari e l'individuazione delle caratteristiche organolettiche delle stesse, al fine di conseguire produzioni tipiche di qualità.	I. Muzzalupo CREA-OFA	MIPAAF	1- Muzzalupo I., G. Badolati, A. Chiappetta, N. Picci, R. Muzzalupo (2020). In vitro antifungal activity of olive (Olea europaea) leaf extracts loaded in chitosan nanoparticles. FRONTIERS IN BIOENGINEERING AND BIOTECHNOLOGY. 8:151. doi: 10.3389/fbioe.2020.00151	Corso di formazione professionale Webinar 17/12/2020 "L'innovazione nell'olivicultura da mensa calabrese. - ALIVE -". 1 Borsa di studio.
<b>OLIVE DA MENSA E DA OLIO</b>	<b>INNOLITEC</b> Innovazioni tecnologiche nella filiera dell'oliva da olio e da mensa.	Sviluppo di linee di ricerca tecnologicamente avanzate e sostenibili nella filiera delle olive da olio, in quella delle olive da mensa e nella valorizzazione dei prodotti secondari dell'industria olearia.	F. V. Romeo, <b>CREA-OFA</b> CREA-IT	MIPAAF	Lanza et al. (2020). Olive Pâté by Multi-Phase Decanter as Potential Source of Bioactive Compounds of Both Nutraceutical and Anticancer Effects. Molecules.	2 Assegni di ricerca. 3 Borse di studio. 1 Dottorato di ricerca.
<b>OLIVE DA OLIO E DA MENSA, OLI/ tracciabilità</b>	<b>INFOLIVA</b> Tracciabilità informativa e innovazioni di processo e di prodotto nella filiera delle olive da olio e da mensa.	Sviluppo di sistemi avanzati di qualità e tracciabilità informativa dell'olio e delle olive da mensa; Innovazione di processo per l'estrazione dell'olio; Valorizzazione dei co-prodotti dell'estrazione meccanica; Produzione di olive probiotiche e creme di olive da esse realizzate e valutazione di attività probiotiche "non convenzionali".	C. Costa, <b>CREA-IT</b> CREA-OFA	MIPAAF	7 Pubblicazioni	Realizzazione prototipo; 1 Ph.D; 1 Assegno di Ricerca. 1 Borsa di studio. Webinar
<b>OLIVETI</b>	<b>GEN4OLIVE</b> Mobilitazione delle risorse genetiche dell'olivo attraverso attività di pre-breeding per affrontare le sfide future e sviluppo di un'interfaccia intelligente per garantire una disponibilità di informazioni facilmente fruibili agli utenti finali.	Intensificare le attività di pre-breeding in olivo attraverso un approccio multi-attoriale e visualizzare le informazioni attraverso un'interfaccia intuitiva implementando anche le utilità di apprendimento automatico.	E. Perri, CREA- OFA	<b>European Comm</b> al		
<b>OLIVETI SOCIALI</b>	<b>Fa.Re.</b> Fattoria 3.0 Imparare giocando in rete.	1.Divulgare e ri-scoprire, attraverso attività ludico/esperenziali, le principali filiere agroalimentari e i prodotti derivati. 2.Trasferire la conoscenza con rigore scientifico attraverso un linguaggio semplice e adatto ai bambini per favorire la creazione di una memoria dei territori e del gusto.	E. Santilli, CREA-OFA	Regione Calabria	Pubblicazione libro Fa.Re:versione cartacea ISBN 978-88-31276-04-7 Fattoria 3.0 Imparare giocando in rete. Versione e-book e app 97888831276016	
<b>OLIVETI TRADIZIONALI/ miglioramento produzione</b>	<b>MOLTI</b> Miglioramento della produzione in oliveti tradizionali e intensivi.	Mettere a punto potatura e gestione del suolo per il recupero di oliveti tradizionali e sviluppare tecniche colturali per la gestione di impianti ad alta densità con varietà italiane.	E. M. Lodolini, <b>CREA-OFA</b> CREA AA, CREA IT	MIPAAF		Intervento divulgativo nell'ambito dell'Aggiornamento tecnico sulla potatura e gestione dell'oliveto-12/02/2020 Scordia (CT). 2 Borse di studio. 1 Assegno di ricerca
<b>OLIVETI, OLIO</b>	<b>ODIN</b> Olio extra vergine d'oliva digital management.	Caratterizzazione e tracciabilità degli oliveti e degli oli dell'agro di Terranova da Sibari (CS).	I. Muzzalupo, CREA-OFA	Regione Calabria	1- Muzzalupo I., G. Badolati, A. Chiappetta, N. Picci, R.	3 Borse di studio.

1 Università di Cordoba (UCO), University of Granada, Univ. of Jaen, Spagna; Hellenic Agricultural Organisation "DIMITRA". Institute of Olive Tree and Subtropical Plants (DEMETER), Grecia; Olive Research Institute. Ministry of Agriculture and Forestry, Izmir (ORI) Turchia; SANTA CRUZ INGENIERIA SL, Spagna; Institut National de la Recherche Agronomique – Centre Regional de Marrakech, INRA, Marocco; Technological Corporation of Andalusia Foundation, FCTA, Spagna; Gálvez Productos Agroquímicos, S.L.U. (Galpagro), Spagna; Cámbrico Biotech, S.L., Spagna; Hellenic Union of Nurseries (EFE); Grecia; FOCOS GbR, Germania; ANKARA UNIVERSITESI, Turchia; Centre National de la Recherche Scientifique, Francia/**European Commission**

					Muzzalupo (2020). In vitro antifungal activity of olive ( <i>Olea europaea</i> ) leaf extracts loaded in chitosan nanoparticles. <i>Frontiers in Bioengineering and Biotechnology</i> . 8:151. doi: 10.3389/fbioe.2020.00151 2- I. Muzzalupo, A. Caputo, C. Rocca, A. Chiappetta. (2019). Diversity of arbuscular mycorrhizal fungi and of plant growth promoting bacteria in the rhizosphere of <i>Olea europaea</i> in four areas of Calabrian region.
<b>OLIVETI, OLIO</b>	<b>REGEROLI</b> Realizzazione di un campo collezione ad alta quota per lo studio della biodiversità dell'olivo e della qualità dei suoi prodotti.	Selezione di varietà idonee alla coltivazione ad alta quota e valutazione della qualità dell'olio.	E. Perri, CREA-OFA	ENTE PARCO SILA	
<b>OLIVETI, OLIO/ gestione</b>	<b>O.R.G.OLI.O. LUCANO</b> Ottimizzazione della Redditività e della Gestione degli OLIVETI e dei processi produttivi dell'Olio lucano.	Perseguire una serie di cambiamenti e miglioramenti che possano guidare le aziende verso la coltivazione di oliveti intensivi impiegando le varietà locali; stabilire l'epoca di raccolta ottimale; cambiare i processi di gestione dell'irrigazione e della concimazione minerale; cambiare il processo di estrazione dell'olio introducendo un modulo in grado di condizionare la temperatura della pasta a livello adeguato a ridurre il degrado di componenti qualitativi dell'olio; cambiare il metodo di trattamento dei reflui.	A.F. Modugno, <b>CREA-AA,</b> CREA-OFA	Regione Basilicata	
<b>OLIVETI/ difesa</b>	<b>XYRE</b> Monitoraggio insetti vettori di <i>X. fastidiosa</i> in Regione Calabria.	Individuare le eventuali vie di diffusione della <i>Xylella fastidiosa</i> nella Regione Calabria: monitoraggio degli insetti vettori del batterio <i>X. fastidiosa</i> al fine di prevedere una possibile diffusione della malattia anche in oliveti calabresi. La diagnostica molecolare legata ai vettori ci permette di valutare preventivamente le eventuali misure di contenimento della malattia ancor prima dell'infezione su piante di olivo adulte. Supportare ed interagire con i tecnici regionali nel monitoraggio di <i>Xylella fastidiosa</i> su territorio calabrese.	V. Vizzari, CREA-OFA	Regione Calabria	
<b>OLIVETI/ difesa</b>	<b>BIOSAVEX</b> Olive Biodiversity for Saving Salento from <i>Xylella</i>	Individuare accessioni di olivo resistenti a <i>Xylella fastidiosa</i> mediante osservazioni e saggi di laboratorio sui nuovi campi sperimentali di Leccino e sulle piante (differenti cvs) presenti in campi collezione/sperimentali già realizzati e di valutare le caratteristiche produttive/agronomiche. Ulteriori obiettivi consistono nel trasferimento agli operatori di conoscenze e di protocolli rapidi di propagazione delle cultivar di olivo risultate tolleranti/resistenti e nella realizzazione di sezioni incrementali del germoplasma selezionato	R. Leogrande, CREA-AA	Regione Puglia	

<b>OLIVETI/</b> difesa	<b>Oli.Di.X.I.It.</b>	Acquisizione di nuove strategie per il contenimento del batterio e degli insetti vettori sia al fine di evitarne la disseminazione in aree pest-free ma anche con l'obiettivo di raggiungere una possibilità di convivenza col batterio nelle aree ormai infette. Il progetto di durata triennale prevede un approccio interdisciplinare volto ad affrontare diverse strategie per il controllo del batterio e dell'insetto vettore in oliveti tradizionali.	S. Loreti, <b>CREA-DC</b> CREA OFA	MIPAAF		
<b>OLIVETI/</b> biodiversità	<b>BIOVALSILA</b> Valorizzazione, tutela e promozione della Biodiversità nel Parco Nazionale della Sila.	Creare un percorso sensoriale attraverso le produzioni agroalimentari tipiche del Parco Nazionale della Sila e dell'area MAB- Riserva della Biosfera (Man and the Biosphere) e creare strategie informative innovative per consentire ai ragazzi di acquisire consapevolezza dei tesori agroalimentari dei territori in cui vivono.	E. Perri, CREA- OFA	Parco Nazionale della Sila	Ebook e APP Progetto Biovalsila: un percorso sensoriale di conoscenza delle produzioni del Parco Nazionale della Sila e dell'Area Mab- Riserva della Biosfera ISBN9788897692942.	
<b>OLIVETI/</b> difesa	<b>CAOL</b> Sperimentazione di difesa.	Valutazione di un nuovo formulato a base di caolino nella lotta alla mosca dell'olivo in Calabria.	V. Vizzarri, CREA-OFA	BIOGARD		I risultati della ricerca hanno avvalorato la richiesta, da parte di BIOGARD, di registrazione del nuovo formulato.
<b>OLIVETI/</b> monitoraggio hitech	<b>Mon.Oli.Tech</b> -Monitoraggio Hi-Tech per la gestione sostenibile dell'ecosistema oliveto del Lazio.	Creazione di un Gruppo Operativo, animazione attoriale e progettazione di sistemi innovativi per il monitoraggio Hi-Tech delle avversità colturali in Olivicoltura.	M. Biocca, <b>CREA-IT</b> CREA-AA, CREA-DC	Regione Lazio		Disseminazione (sito web, manifesti, depliant), 2 eventi divulgativi.
<b>OLIVI/</b> genomica	<b>OLGENOME</b> -Completamento del sequenziamento del genoma di olivo e annotazione dei geni.	Ottenimento dell'intera sequenza del genoma dell'olivo ( <i>Olea europaea</i> L., cv Leccino), attraverso un approccio combinato BAC to BAC e whole genome shotgun sequencing (WGS).	F. Carbone, <b>CREA-OFA</b> CREA-GB	MIPAAF	<p>Publicazioni e atti di convegno</p> <p>1.Salimonti A., Forgione I., Sirangelo T.M., Puccio G., Mauceri A., Mercati F., Sunseri F., Carbone F. 2021 A complex gene network defines the flower induction and differentiation in <i>Olea europaea</i> L. Submitted to MDPI Genes (ISSN 2073-442) Manuscript-ID: genes-1092596</p> <p>2.Sirangelo T.M., Lo Feudo G., Forgione I., Zelasco S., Salimonti A., Carbone F. 2020 The OLGENOME web portal: a user-friendly working tool for project partners and results dissemination. Proc. SIGA Young Web Meeting, 7 Luglio, Abstract SY39</p> <p>3.Forgione I., Salimonti A., Sirangelo T.M., Puccio G., Mercati F., Sunseri F., Carbone F. 2020 Comparative profiling of axillary buds from 'ON' and 'OFF' branches reveals a complex gene network in <i>OLEA EUROPAEA</i>. Proc. SIGA Young Web Meeting, 7 Luglio, Oral Communication Abstract SY16</p>	Portale WEB del progetto: <a href="http://olgenome.crea.gov.it">http://olgenome.crea.gov.it</a> , Eventi divulgativi 1. T. Sirangelo (CREA-OFA Rende: "Strategie per una divulgazione scientifica senza barriere. Un caso studio: portale OLGENOME. Relatore invitato al webinar "L'accessibilità delle informazioni alimentari per le persone non vedenti". 2 Assegni di ricerca.

<b>OLIVI/ genomica, biotecnologie</b>	<b>GENOLICS</b> Rigenerazione in vitro di cultivar di olivo e ricerca di varianti alleliche per l'impiego delle moderne biotecnologie.	Ottenimento di un sistema di rigenerazione efficiente e individuazione di mutazioni editabili per future applicazioni delle moderne biotecnologie.	S. Zelasco, <b>CREA-OFA</b> CREA-OF	MIPAAF		2 Assegni di ricerca.
<b>OLIVI/ servizi ecosistemici</b>	<b>BIODIVERSIFY</b> Potenziare i servizi ecosistemici attraverso sistemi agricoli basati su alta diversità.	Aumentare la diversificazione coltura, tramite ampliamento rotazioni, consociazioni e agroforestry, per aumentare sostenibilità ambientale ed economica e resilienza in agricoltura mediterranea.	A. Rosati, CREA-OFA	Algeria, Tunisia, Francia, Germania, Grecia, Spagna/ <b>European Commission</b>		
<b>OLIVICOLTURA DI QUALITA'</b>	<b>TRIECOL</b> Trasferimento delle innovazioni in agricoltura e sviluppo ecosostenibile per una olivicoltura di qualità.	Informare gli operatori del settore agroalimentare e olivicolo tramite convegni, seminari, workshop e attività dimostrative, mirati a divulgare le tematiche più importanti e che maggiormente affliggono il comparto, creando un fondamentale dialogo tra il mondo della Ricerca scientifica e l'imprenditore agricolo moderno sempre più orientato verso l'innovazione tecnologica e la necessità di superare gli effetti devastanti del cambiamento climatico.	E. Santilli, CREA-OFA	Regione Calabria		
<b>OLIVICOLTURA ITALIANA/ monitoraggio</b>	<b>OLIVEMAP</b> Mappatura dei fabbisogni di investimento e monitoraggio dell'olivicoltura italiana.	Mappatura dei fabbisogni di investimento e monitoraggio dell'olivicoltura italiana.	N. Puletti, <b>CREA-FL</b> CREA - PB	MIPAAF		webinar di presentazione dei prodotti di progetto (30 giugno 2020). 2 pubblicazioni in riviste divulgative (Terra é vita; Olivo e olio).
<b>OLIVICOLTURA TRADIZIONALE/ difesa</b>	<b>DI.OL</b> Progetto Difesa da organismi in Olivicoltura tradizionale e intensiva.	Affrontare le principali problematiche inerenti la difesa delle coltivazioni di olivo, in sistemi produttivi tradizionali e intensivi/superintensivi, l'utilizzo di organismi entomopatogeni (funghi, nematodi) che possano contribuire alla riduzione delle popolazioni della mosca delle olive e integrarsi con altre strategie di difesa. Si prevede inoltre di valutare le sostanze che abbiano un effetto di repellenza nei confronti delle popolazioni di mosca delle olive agevolmente impiegabili e controllo della margaronia e altri artropodi nocivi emergenti, incluse specie aliene di importanza fitosanitaria.	P.Roversi, <b>CREA-DC</b> CREA-OFA	MIPAAF		1 Assegno di ricerca.
<b>OLIVICOLTURA/ servizi climatici</b>	<b>MED-GOLD</b> Trasformare informazioni climatiche in valore aggiunto per sistemi alimentari tradizionali relativi a vite, olivo e grano duro.	Sviluppare servizi climatici previsionali per l'olivicoltura, la cerealicoltura e la viticoltura.	A. Rosati, CREA-OFA	Spagna, Portogallo, Grecia/ <b>European Commission</b>		1 Assegno di ricerca.

## 2.6.2 Brevetti e Servizi

**Brevetti** BREVETTI INDUSTRIALI IT: Brevetto Nazionale EPO: Brevetto Europeo [Corsivo]: nazionalizzazioni EPO

<i>Prodotti/Tematiche prevalenti</i>	<i>Denominazione/Descrizione</i>	<i>Autori/inventori CREA</i>	<i>Centri CREA</i>
olive	Apparato per la denocciolatura delle olive (IT)	P. Toscano M. Cutini C. Bisaglia	CREA-IT

**Servizi***Collezioni*

<i>Prodotti/Tematiche prevalenti</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
<b>olivo -Collezione</b>	A Collececco, vicino a Spoleto, è ospitata un'altra importante collezione varietale di olivo, con oltre 350 genotipi.	E.Perri, A.Rosati	CREA-OFA
<b>olivo -Campo Collezione</b>	La Sede del CREA-OFA di Rende gestisce, presso l'azienda ARSAC di Mirto Crosia e presso la sede di Rende, una delle più grandi collezioni di germoplasma olivicolo del mondo, riconosciuta dalla FAO e appartenente alla rete internazionale delle collezioni riconosciute dal Consiglio Olivicolo Internazionale (COI).	E.Perri	CREA-OFA

*Tavoli/gruppi di lavoro/partnership istituzionali*

<i>Prodotti/Tematiche prevalenti</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
<b>Gruppo di Lavoro MIPAAF</b>	WP4 "Agroecologia".	A. Rosati	CREA-OFA
<b>Gruppo di lavoro Accademia dei Georgofili</b>	Sistemi integrati "Livestock, crop, forestry.	A. Rosati	CREA-OFA
<b>Gruppo di esperti -COI</b>	Metodi di analisi delle olive e degli oli e sul Germoplasma olivicolo.	E. Perri	CREA-OFA
<b>Gruppo di esperti - MIPAAF</b>	Chimica oleicola e norme di standardizzazione.	E .Perri	CREA-OFA

## 2.7 ITTICO E DELL'ACQUACOLTURA

Nel settore dell'acquacoltura le ricerche del CREA fanno riferimento all'aumento delle produzioni e della loro sostenibilità economica e ambientale. Vengono studiati l'allevamento di specie ittiche marine e di acqua dolce e l'allevamento di molluschi, di cui l'Italia è tra i maggiori produttori in Europa.

La sostenibilità economica ed ambientale dell'acquacoltura deve migliorare soprattutto nel campo della mangimistica, che ha aumentato enormemente le proprie produzioni negli ultimi anni con previsioni di ulteriore crescita. Nonostante il progressivo aumento nell'uso di materie prime di origine vegetale, i mangimi per pesci rimangono la principale destinazione di farine e olio di pesce. L'espansione dell'allevamento di pesci carnivori, tipico del Mondo occidentale, dipenderà dalla capacità di individuare innovative ed efficaci materie prime per mangimi innovativi e da sottoprodotti che non competano con il consumo umano (es: sottoprodotti, insetti, microalghe). Anche in acquacoltura, la compatibilità ambientale degli allevamenti e l'impronta ecologica delle produzioni, elementi sempre più all'attenzione dei consumatori, vengono affrontati mediante ricerche volte ad acquisire una maggiore conoscenza degli impatti generati dalle attività produttive e delle tecniche per ridurre e/o mitigare le esternalità negative. Lo sviluppo di modelli di *Life Cycle Assessment* in acquacoltura, dove le interazioni con l'ambiente sono molto complesse, permetterà di quantificare l'impatto ecologico dei prodotti e, nel caso della molluschicoltura, verificare le potenziali capacità di sequestro di CO<sub>2</sub> nelle conchiglie degli animali allevati.

Le tematiche descritte sono anche oggetto di diverse ricerche del CREA dedicate specificatamente all'acquacoltura biologica, un settore giovane rispetto alle altre produzioni zootecniche certificate, e che pone questioni utili anche per migliorare la sostenibilità degli allevamenti convenzionali.



### 2.7.1 Ricerche e risultati delle ricerche - Ittico e dell'Acquacoltura

Prodotti/Tematiche prevalenti	Acronimo e Titolo ricerca	Obiettivi	Referente e Centri CREA	Partnership estere /Finanziatore	Publicazioni scientifiche	Altri prodotti della ricerca <sup>1</sup>
<b>ACQUACOLTURA DI SPECIE ITTICHE CARNIVORE</b> /alimentazione	<b>SUSHIN</b> Novel ingredients and underexploited feed resources to improve sustainability of farmed fish species: growth, quality, health and food safety issues - SUSHIN (Sustainable fish feeds INnovative ingredients).	Ottimizzare strategie di alimentazione per specie ittiche carnivore di interesse commerciale attraverso la formulazione di diete efficienti, che garantiscano il benessere animale, a basso costo e sostenibili con ingredienti innovativi o provenienti da filiere sottosfruttate.	L. Buttazzoni, CREA-ZA	Fondazione AGER	Pulcini D., Capoccioni F., Franceschini S., Martinoli M., Tibaldi E. 2020. Skin Pigmentation in Gilthead Seabream ( <i>Sparus aurata</i> L.) Fed Conventional and Novel Protein Sources in Diets Deprived of Fish Meal. <i>Animals</i> 2020, 10, 02138; doi:10.3390/ani10112138; Veroli, M., Martinoli, M., Caprioli, R., Angelici, C., Pulcini, D., and Capoccioni, F. (2021). Population structure and dynamics of the invasive <i>Procambarus clarkii</i> (Girard, 1852) in a Tiber river Ramsar site, Central Italy. <i>International Journal of Aquatic Biology</i> 9, 23–32.	2 Dottorati
<b>ACQUACOLTURA</b> /statistica	<b>AQUADATA2</b> Rilevamento ed elaborazione dei dati inerenti alle attività connesse all'acquacoltura esercitate sul territorio nazionale, nelle acque marine dolci e nelle acque salmastre, al fine di garantire il	Elaborare i dati dell'acquacoltura nazionale per le annualità 2019-2020-2021 ai sensi del Reg. (CE) 762/2008 e analizzare i trend produttivi per le principali specie allevate.	L. Buttazzoni, CREA-ZA	MIPAAF	D. Pulcini, F. Capoccioni, M. Martinoli, L. Buttazzoni "L'acquacoltura italiana nel contesto europeo: produzioni, trend, innovazione" - Aquafarm 2020, Pordenone.	

<sup>1</sup> Descrizione: prototipi; attività di disseminazione (convegni, seminari, report, siti e video, ecc..) e di formazione (borse di studio, assegni e dottorati di ricerca).

	rispetto del Regolamento (CE) n. 762/2008 – Anni 2019-2020-2021.					
<b>MARICOLTURA/</b> <b>acquacoltura biologica</b>	<b>PERILBIO</b> Promozione E Rafforzamento dei dispositivi di Lungo periodo in agricoltura BIOlogica- WP3 Costruzione Dispositivo Sperimentale di Lungo Periodo per la Maricoltura (Isola Capraia).	Creare un dispositivo sperimentale di lunga durata per la MARICOLTURA e prove di alimentazione. Realizzare un prototipo costituito da 2 gabbie marine galleggianti per l'acquacoltura biologica. Effettuare prove di alimentazione con alimenti innovativi e soluzioni sostenibili.	D. Ceccarelli, <b>CREA-OFA</b> PB AA-OF	MIPAAF		Pulcini D., Capoccioni F. "La ricerca in acquacoltura: i progetti del CREA" Capraia Smart Island Filiera Ittica - Innovazione e sostenibilità: sfide, metodi e tecnologie - Online Settembre 2020. 2 dottorati
<b>MICROALGHE</b> <b>/valorizzazione reflui</b> <b>zootecnici</b>	<b>MIREAZOC</b> Il polo delle microalghe. Le microalghe per il trattamento e la valorizzazione di reflui zootecnici e sottoprodotti lattiero caseari.	Utilizzare le microalghe per il trattamento e la valorizzazione di reflui zootecnici e sottoprodotti lattiero caseari.	A. Tava, CREA-ZA	Fondazione Cariplò	Bongiorno et al. (2020) Sustainability 12:8779	2 Assegni di ricerca.1 Borsa di studio.
<b>MITILICOLTURA</b>	<b>AQUACULTURE2020</b> -Supporto istituzionale e tecnico/scientifico per l'attuazione del Piano strategico per l'acquacoltura in Italia (2014-2020): azioni a sostegno del coordinamento organizzativo, dell'innovazione e della ricerca per le imprese e per il miglioramento della conoscenza e del trasferimento tecnologico.	1. Stato dell'arte e potenzialità del settore della molluschicoltura italiana. 2. Analisi economica per il settore della molluschicoltura. 3. Valutazione di carichi energetici ed ambientali e della qualità dei prodotti per il settore della mitilicoltura.	L. Buttazzoni, <b>CREA-ZA</b> L. Tudini, CREA- PB	MIPAAF	F. Capoccioni, M. Martinoli, D. Pulcini "Il recente andamento della molluschicoltura in Italia (2014 al 2017): impianti, produzioni e valore delle principali specie allevate" VIII Convegno Nazionale Soc- It. di Ricerca Applicata alla Molluschicoltura «Gestione delle applicazioni giuridiche sul rischio ambientale e sanitario».	Allestimento stand durante Aquafarm 2020 – Pordenone
<b>MITILICOLTURA</b>	<b>VALUESHELL</b> Economia, esternalità ambientali e policies del settore della mitilicoltura in Italia: attività di supporto istituzionale e tecnico-scientifico per l'attuazione del Piano strategico per l'acquacoltura 2014-2020.	1.Fornire un quadro conoscitivo della filiera della produzione di mitili nel contesto nazionale e comunitario. 2. Valutare gli impatti ambientali associati alla mitilicoltura. 3 Identificare le principali politiche a supporto diretto e/o indiretto del settore. 4. Individuare con gli stakeholder e gli operatori del settore strategie future di intervento.	L.Tudini, <b>CREA-PB</b> CREA-ZA	MIPAAF		
<b>SPECIE MARINE/</b> <b>biodiversità</b>	<b>HOLOTURIA</b> Valutazione dello stato della risorsa <i>Holothuria</i> spp. in ambiente marino costiero in Italia, messa a punto di biomarker lipidici per la caratterizzazione degli stock e indagini sull'impatto economico del prelievo.	1. Valutare lo stato della risorsa del genere <i>Holothuria</i> lungo le coste italiane. 2. Caratterizzare e discriminare specie e/o stock differenti del genere <i>Holothuria</i> mediante l'utilizzo di biomarker lipidici. 3. Analisi economica del mercato legale e illegale.	L. Buttazzoni, CREA-ZA	MIPAAF		



## 2.7.2 Brevetti e Servizi

**Brevetti** BREVETTI INDUSTRIALI IT: Brevetto Nazionale EPO: Brevetto Europeo [Corsivo]: nazionalizzazioni EPO

<i>Prodotti/Tematiche prevalenti</i>	<i>Denominazione/Descrizione</i>	<i>Autori/inventori CREA</i>	<i>Centri CREA</i>
molluschi	Sistema e metodo per identificazione e selezione di molluschi (IT)	C. Costa P. Menesatti F. Antonucci F. Pallottino	CREA-IT

### Servizi

<i>Prodotti /Tematiche prevalenti</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
<i>Assistenza tecnico-scientifica</i>			
acquacoltura	Supporto alla revisione della normativa europea sull'acquacoltura convenzionale per la Direzione Pesca e acquacoltura del MIPAAF.	D. Pulcini, F. Capoccioni	CREA-ZA
acquacoltura	Raccolta dati produttivi dell'acquacoltura per la Direzione Pesca e acquacoltura del MIPAAF - Database EUROSTAT.	D. Pulcini, F. Capoccioni	CREA-ZA
zootecnia biologica	Supporto tecnico scientifico all'Ufficio per il Biologico del MIPAAF per l'attuazione e revisione della normativa sull'agricoltura biologica.	F.Capoccioni, D.Pulcini M. Guarino Amato	CREA-ZA
<i>Analisi conto terzi</i>			
digeribilità mangimi	Servizio di analisi della digeribilità in vitro di campioni di ingredienti e mangimi per acquacoltura.	C. Tripaldi	CREA-ZA

### Tavoli/gruppi di lavoro/partnership istituzionali

<i>Prodotti /Tematiche prevalenti</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centro CREA</i>
acquacoltura	<b>Piattaforma Italiana per l'Acquacoltura (ITAQUA)</b> Coordinamento delle attività di consultazione degli stakeholder (associazioni di categoria, Regioni ed Enti Pubblici) su tematiche inerenti il settore dell'acquacoltura ( <a href="http://piattaformaitaqua.it/">http://piattaformaitaqua.it/</a> ).	L. Tudini, F. Capoccioni, D. Pulcini	CREA-PB CREA-ZA
acquacoltura, statistica	<b>Focal Point nazionale della "General Fisheries Commission for the Mediterranean" (GFCM) della FAO</b> Attività di raccolta e trasmissione dei dati sull'acquacoltura nazionale.	F. Capoccioni	CREA-ZA

## 2.8 FILIERE MINORI e PIANTE OFFICINALI

Le leguminose da granella rivestono un'importanza fondamentale nell'alimentazione umana per il loro elevato contenuto proteico e per la loro rilevanza nell'ambito di un'alimentazione sana ed equilibrata. Il mercato food negli ultimi anni ha registrato un aumento di consumi di proteine vegetali e, parallelamente, un incremento di aree destinate alla loro coltivazione in tutta Italia. Oltre alle motivazioni economiche e alimentari, gli agricoltori sono alla ricerca di protocolli di coltivazione sempre più sostenibili, e per questa ragione le leguminose da granella sono specie strategiche, in grado di garantire avvicendamenti più equilibrati e/o consociazioni, alternativa alla monosuccessione di cereali, un migliore adattamento delle colture alla vocazione territoriale, etc. Le leguminose, inoltre, sono essenziali nell'agricoltura biologica e si adattano bene agli areali marginali italiani. Infine, la PAC 2014-2020 ha favorito le leguminose sia per la loro caratteristica di essere colture azotofissatrici, quindi di rispondere agli impegni del greening in qualità di EFA (aree di interesse ecologico), sia per l'accesso agli aiuti accoppiati.



Nell'ambito di queste specie il CREA svolge ricerche finalizzate a vari obiettivi ed attraverso approcci sempre più multidisciplinari; ad esempio: i) agronomia, meccanizzazione di precisione e microbiologia promuovono nuovi modelli di coltivazione per meglio adattarsi ai cambiamenti climatici, ii) caratterizzazioni chimiche e biochimiche individuano materiali di superiore qualità alimentare, iii) approcci genomici e di phenotyping high throughput individuano i geni e i materiali migliori in diversi ambienti e per differenti stress biotici ed abiotici. Grazie alla collaborazione di ricercatori con diverso background scientifico prosegue l'attività di miglioramento genetico in grado di offrire varietà innovative ai vari stakeholders agricoli. Vengono, inoltre, condotti studi mirati alla conservazione delle risorse genetiche e alla valorizzazione di legumi tradizionali. Sin dalla reintroduzione della coltura della canapa industriale (*Cannabis sativa* L.) in Italia, nel 1997, in seguito alla circolare del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste n. 794 del 2 dicembre 1997, la coltura della canapa ha suscitato molto interesse fra i coltivatori, e la sua destinazione d'uso è significativamente mutata nel corso degli anni, alla ricerca di un suo stabile inserimento nel panorama culturale italiano, di cui fino agli anni Sessanta era protagonista. La ricerca sulla canapa si è orientata inizialmente ad aggiornare e rendere adatte ai regolamenti europei relativi al tenore massimo di THC consentito le tradizionali varietà dioiche di canapa, utilizzate durante tutto il secolo scorso e particolarmente ben adattate agli specifici areali di coltivazione; successivamente le istanze dei coltivatori hanno indirizzato la ricerca verso la messa a punto di nuove varietà, anche monoiche, che meglio consentivano l'adozione di macchine agricole utilizzate per altre colture. Infine, negli ultimi anni la crescita esponenziale delle applicazioni terapeutiche, nutraceutiche e cosmetiche dei derivati della canapa (infiorescenze per l'estrazione di principi attivi e olio dal seme) hanno portato alla necessità di sviluppare veri e propri disciplinari per i vari settori, con protocolli specifici.

Il CREA svolge attività di ricerca e innovazione per il settore canapicolo, con la messa a punto di strumenti di controllo del THC rapidi per l'assistenza al breeding, con studi per identificare le basi genetiche dei caratteri di maggiore rilevanza per la biosintesi dei composti di interesse farmaceutico (cannabinoidi) o per l'industria degli aromi (terpeni), con il miglioramento genetico per il rilascio di diverse nuove varietà di canapa da fibra, e delle uniche due varietà italiane a destinazione farmaceutica. Queste ultime, protette da privativa, grazie ad una convenzione con il Mi.P.A.A.F. sono fornite allo Stabilimento Chimico Farmaceutico Militare di Firenze per la produzione nazionale di farmaci a base di THC.

Il lino (*L. usitatissimum*) possiede le caratteristiche richieste dall'UE per essere inserito in sistemi agricoli integrati e sostenibili: è una coltura a "basso input" con elevata adattabilità e rusticità, di facile inserimento in rotazione con i sistemi colturali cerealicoli e facilmente meccanizzabile, a ciclo vegetativo breve. Negli ultimi decenni la massimizzazione dell'utilizzo di biomasse vegetali rinnovabili in un'ottica di economia circolare ha ridestato un crescente interesse verso il lino come risorsa di prodotti ad alto valore aggiunto e con grandi potenzialità di sviluppo: per la fibra (paglia e residui colturali) nel settore della bioedilizia (panelli per isolamento termico e acustico), biocompositi e packaging, e nell'industria dei trasporti; per l'olio nel settore alimentare, nutraceutico e cosmetico (alto contenuto di Omega 3, carotenoidi, vitamina E) e nei settori industriali per la produzione di lubrificanti, polioli, biopolimeri e bioplastiche, resine, vernici, smalti, linoleum, inchiostri etc. Il CREA ha svolto un ruolo di recupero, conservazione e caratterizzazione di accessioni di lino provenienti da varie parti del mondo, e studia le pratiche agronomiche della coltivazione del lino in previsione di un suo reinserimento nei sistemi colturali dei seminativi.

Per le piante officinali ed aromatiche sono rilevanti le ricerche volte alla produzione di molecole bioattive/principi attivi multifunzione.

Presso i Centri CREA coinvolti nelle ricerche sopra descritte vengono conservate importanti collezioni delle diverse specie. La ricerca, condotta anche nell'ambito di convenzioni con privati, ha consentito la produzione di svariate privative vegetali e l'immissione sul mercato di numerose varietà con tratti innovativi di impatto su diversi aspetti delle filiere.

## 2.8.1 Ricerche e risultati delle ricerche - Filiere Minori e Piante Officinali

Prodotti/Tematiche prevalenti	Acronimo e Titolo ricerca	Obiettivi	Referente e Centri CREA	Partnership estere/Finanziatore	Pubblicazioni scientifiche	Altri prodotti della ricerca <sup>1</sup>
<b>AROMATICHE/ BASILICO</b>	<b>BIOTECH GEO</b> -Genome editing per il miglioramento della resistenza di <i>Ocimum basilicum</i> a <i>Peronospora belbaharii</i> .	Ottenere piante di basilico resistenti a <i>Peronospora</i> .	M. Savona, CREA-OF	MIPAAF		1 Borsa di studio.
<b>CANAPA</b>	<b>CCF</b> Canapa Campana in Fibra.	Reintrodurre la canapa da fibra negli ordinamenti colturali. 2. Valutare le varietà più performanti negli ambienti campani, aggiornare l'agrotecnica.3. Migliorare le fasi di raccolta meccanica, macerazione e stigliatura per produrre un filato di qualità. 4. Valorizzare i sottoprodotti per produrre compostabili e vernici spray.	D.Cerrato, <b>CREA-CI</b> CREA-PB CREA-IT	Regione Campania		
<b>CANAPA</b>	<b>PROCAFAA</b> Produzione canapa da fibra alimentazione, altri usi.	Caratterizzazione chimica, fisica e nutrizionale della canapa e dei suoi prodotti.	M. Montanari CREA-CI	Regione Veneto		
<b>CANAPA</b>	<b>PROHEMPIL</b> Progetto per la Rivalutazione Olistica della canapa oltre il PIL.	Creare una filiera locale canapicola che, in un approccio di ricerca ampiamente multidisciplinare, valuterà e promuoverà strategie alternative per la produzione di alimenti con alto valore aggiunto a base di canapa ed il recupero, riciclo e riuso degli scarti di lavorazione e trasformazione per applicazioni in campo nutraceutico e/o cosmeceutico, biomateriali e tessile.	F. Raimo, <b>CREA-CI</b> CREA-PB	Regione Campania		
<b>CANAPA</b>	<b>MAIDET</b> Metodi Analitici Innovativi per la DEterminazione del THC in matrici vegetali.	Metodi innovativi per il detecting del THC in canapa quali tecnologie molecolari, NIR, colorimetriche e l'analisi della qualità in prodotti derivanti dalla canapa (fingerprinting metabolico, composizione delle farine da seme di canapa, presenza di micotossine).	G. Mandolino, CREA-CI	MIPAAF		1) Sviluppo di nuove linee di canapa a basso contenuto di THC. 2) Identificazione di geni responsabili della sintesi dei principali cannabinoidi (THC e CBD) e di marcatori molecolari., 3) Messa a punto di device portatili basati su spettroscopia NIR. 4) Messa a punto di saggi di laboratorio colorimetrici rapidi per la determinazione del THC. 5) Caratterizzazione qualitativa e tecnologica di farine ottenute dal seme di canapa.

<sup>1</sup> Descrizione: prototipi; attività di disseminazione (convegni, seminari, report, siti e video, ecc..) e di formazione (borse di studio, assegni e dottorati di ricerca).

						1 Borsa di studio.
<b>CANAPA</b>	<b>FiSiCa</b> Creazione in Sicilia di filiere corte per la produzione di oli e farine di canapa.	Esplorare il potenziale innovativo della canapicoltura praticata in ambienti caldo-aridi, con l'obiettivo di creare in Sicilia una filiera per la produzione di olio e farina di alta qualità e la realizzazione di alimenti nutraceutici, tramite l'ottimizzazione delle pratiche colturali, dei processi di trasformazione e la qualificazione delle competenze degli operatori.	N. Virzi, CREA-CI	Regione Siciliana		
<b>CANAPA</b>	<b>UNIHEMP</b> Utilizzo di biomassa da canapa industriale per la produzione di energia e nuovi biochemicals (Cod. ARS01_00668).	Creare un nuovo modello di bioraffineria integrata nel territorio, alimentata con gli scarti della produzione agricola della canapa industriale e in grado di produrre composti biobased ad alto valore per uso manifatturiero, farmaceutico e cosmetico e combustibili. Selezione e caratterizzazione di nuove varietà di canapa specifiche, adatte alle condizioni pedoclimatiche meridionali.	R. Paris, <b>CREA-CI</b> CREA-AA CREA-DC	MUR	1) G. Santunione, E. Turi, R. Paris, E. Francia, M. Montanari, G. Cannazza, 2020. Production and use of co-composted biochar as soil amendment for Cannabis sativa sp. growth. 28th European Biomass Conference Proceedings, 2020, pp. 113-117; 2) Bassolino, L.; Buti, M.; Fulvio, F.; Pennesi, A.; Mandolino, G.; Mile, J.; Francia, E.; Paris, R. In Silico Identification of MYB and bHLH Families Reveals Candidate Transcription Factors for Secondary Metabolic Pathways in Cannabis sativa L. Plants, 2020, 9(11), 1540. DOI: 10.3390/plants9111540	1 Borsa di studio. 2 Assegni di ricerca.
<b>CECI/ variabilità proteica</b>	<b>Filiera cece</b> Effetto del sistema di coltivazione sulla composizione del Cece.	Studiare la variabilità della composizione proteica e dei composti antiossidanti (tocoli e acidi fenolici) in un set di varietà di cece coltivati in biologico e convenzionale.	C. Fares, CREA-CI		De Santis M.A., Rinaldi M., Menga V., Codianni P., Giuzio L., Fares C., Flagella Z. Influence of organic and conventional farming on grain yield and protein composition of chickpea genotypes. Agronomy 2021, 11(2), 191. doi.org/10.3390/agronomy11020191	
<b>COLTURE MINORI VARIE</b>	<b>FINNOVER</b> Strategie innovative per lo sviluppo di filiere verdi transfrontaliere.	Sviluppare filiere minori legate alle piante aromatiche, officinali, alle gemme e funghi per l'estrazione di principi attivi multifunzione.	B. Ruffoni, F. Monroy, CREA- OF	Institut Sophie Agribiotech Nice (Francia) - NIXE Sarl Nice - CCI Nice (Francia) - Université Sophia Antipolis Nice (Francia)/ <b>European Commission</b>	Monroy F. (2020) UV-Vis spectral dataset of distillation wastewaters from the production of essential oils of lavender cultivars and other aromatic plant species [Data set]. Zenodo. <a href="http://doi.org/10.5281/zenodo.4407442">http://doi.org/10.5281/zenodo.4407442</a>	
<b>COLTURE MINORI VARIE</b>	<b>ABC</b> AgroBiodiversità Campana: moltiplicazione, conservazione e caratterizzazione di risorse genetiche vegetali erbacee autoctone.	1. Moltiplicare e conservare in situ ed ex situ RGV erbacee autoctone campane. 2. Caratterizzare le suddette RGV a livello morfofisiologico, agronomico, biochimico/chimico-fisico/nutrizionale e molecolare. 3. Realizzare un database fruibile dal	M. Zaccardelli, <b>CREA- OF</b> CREA- DC	Regione Campania		4 Assegni di ricerca.

		pubblico contenente tutte le informazioni sulle caratteristiche delle RGV erbacee campane. 4. Ampliare le conoscenze sulla legislazione italiana ed europea e sui database esistenti in materia di biodiversità vegetale erbacea. 5. Divulgare i risultati ottenuti.				
<b>COLTURE MINORI VARIE</b>	<b>DIVERIMPACTS</b> Diversification through Rotation, Intercropping, Multiple cropping, Promoted with Actors and value-Chains Towards Sustainability.	Potenziare la diversificazione culturale nelle aziende attraverso lo strip cropping e l'introduzione di colture minori per favorire la creazione di nuove catene di valore.	G. Campanelli, <b>CREA- OF</b> CREA- AA CREA-CI, CREA-PB	FRANCIA - INRA, AGROSOLUTION; ROMANIA - AIDER; OLANDA - ERF; SVIZZERA - BA, FiBL; POLAND - PZ, IUNG PIB; BELGIO - BIOFORUM, CRA W, INAGRO; SVEZIA - HS; ITALIA - CREA, FEDERBIO; GERMANIA - CALS; INGHILTERRA - LEAF, ORC; UNGHERIA - OMKI/ <b>European Commission</b>	-	-
<b>LEGUMI (CECI, FAGIOLI, LENTICCHIE, LUPINI)</b>	<b>INCREASE</b> Intelligent Collections of Food Legumes Genetic Resources for European Agrofood Systems.	1.Facilitare un'efficiente conservazione e utilizzo delle risorse genetiche vegetali ad uso alimentare, al fine di promuovere l'agrobiodiversità e incrementare il loro uso sostenibile in agricoltura. 2.Catalogazione e caratterizzazione di risorse genetiche di cece, fagiolo, lenticchia e lupino, promuovendo la loro conservazione e impiego in Europa.	M.Zaccardelli, CREA- OF	USASK, IPK, MPG, SERIDA, INRA, SCDL Bacau, IGR PAN, UCP, TERRES INOVIA, KIS, BRGV Suceava, CNRS, FAO, ICARDA/ <b>European Commission</b>		1 Assegno di ricerca. Kick-off Meeting del 01.05 2020.
<b>LEGUMINOSE /LUPINO</b>	<b>LEGUPLUS</b> Valutazione di leguminose alternative per l'alimentazione sostenibile e funzionale del suino.	Selezionare linee fisse di fagiolo a ridotto contenuto di fattori antinutrizionali (lectine) e una varietà di lupino azzurro e una di lupino bianco (esenti da alcaloidi quinolizidinici amari e con alto contenuto proteico), sviluppo di nuove formulazioni mangimistiche e valutazione in vivo nei suinetti.	A. Spina, CREA-CI	MIPAAF		

<b>LEGUMINOSE DA GRANELLA</b>	<b>LEGUBIOCER</b> Introduzione di leguminose da granella ad uso alimentare e di innovazioni nella tecnica colturale, per implementare il reddito delle aziende cerealicole biologiche campane.	Favorire l'introduzione delle leguminose da granella nei sistemi cerealicoli biologici degli areali interni della Campania, favorendo il trasferimento di innovazioni nella tecnica colturale delle leguminose da granella e del frumento, quali l'introduzione di una nuova seminatrice (Seminbio) più adatta alla semina in biologico, combinata o meno con la tecnica della falsa semina e la minima lavorazione. Inoltre, viene proposta l'introduzione della concia della semente con rizobi, microrganismi PGPR/antagonisti e micorrize. Analisi economica delle innovazioni proposte e attività di divulgazione sul territorio.	M. Zaccardelli, <b>CREA - OF</b> CREA- CI CREA- PB	Regione Campania		
<b>LEGUMINOSE DA GRANELLA</b>	<b>PROLEGU</b> Programma di rilancio leguminose da granella per alimentazione umana.	Affrontare con un approccio multidisciplinare le problematiche che riducono le rese produttive di alcune delle principali leguminose da granella: principalmente cece e fagiolo, in subordine soia e pisello. L'incremento della resa per ettaro e della sostenibilità delle leguminose da granella è perseguito attraverso il miglioramento genetico (tradizionale ed evoluto), l'uso di agrotecniche innovative (utilizzo di batteri simbiotici più efficienti nell'azotofissazione, sistemi digitali di supporto).	A. Carboni, <b>CREA-CI</b> CREA-OF CREA-AN CREA-IT	MIPAAF	L. Caproni, L. Raggi, A. Carboni and V. Negri, 2020. Reconstructing a common bean landrace for sustainable agriculture. Landraces.	
<b>LINO</b>	<b>INFLAME</b> Improvement of secondary metabolites production for human health by flax cell in vitro technology.	Ottimizzare la produzione di molecole bioattive da colture cellulari di lino	B. Ruffoni, CREA - OF	Fondazione Cariplo		
<b>LUPINI/ ALIMENTAZIONE ZOOTECNIA</b>	<b>CREALUP</b> Creazione della filiera del lupino con varietà innovative esenti da alcaloidi amari, in sistemi agricoli biologici a supporto della zootecnia siciliana.	Inserire il lupino dolce negli ordinamenti colturali cerealicolo-zootecnici in biologico, quale nuova possibile area di produzione in mangimistica, basata sull'utilizzo prevalente di risorse alimentari prodotte localmente.	A. Spina, CREA-CI	Regione Siciliana		2 Eventi: 1. CREA BREAK per l'innovazione 2020: scopriamo il lupino in roadshow.2. Seminario web 15-12-20 "Introduzione in Sicilia di nuove varietà dolcissime di lupino per l'innovazione dei sistemi colturali erbacei e della zootecnia in biologico"

<b>PIANTE OFFICINALI</b>	Val.Inn.P.O. Validazione di protocolli innovativi per la produzione di piante officinali di interesse nutraceutico coltivate in Sicilia.	Trasferire alle aziende coinvolte nel progetto protocolli di coltivazione e di difesa ecosostenibili di specie aromatiche siciliane, da cui estrarre composti bioattivi utilizzabili dall'industria alimentare e per la difesa delle colture agrarie. In particolare, l'attenzione sarà posta su due specie: origano ( <i>Origanum vulgare L.</i> ) e rosmarino ( <i>Rosmarinus officinalis L.</i> ).	M.M. Mammano e G. Fascella, CREA - DC	Regione Siciliana		
<b>QUINOA</b>	<b>QUINOAPUGLIA</b> QUINOA: consolidamento della filiera in Puglia.	Diffondere la coltivazione della quinoa in Puglia, consolidando la filiera dall'agricoltore al produttore, attraverso l'ottimizzazione delle pratiche agronomiche, legate, soprattutto, al controllo delle erbe infestanti ed alla raccolta. Costituire un Gruppo Operativo per la risoluzione di problematiche legate alla coltivazione ed alla trasformazione della quinoa inclusi le produzioni di nicchia (celiaci, vegani) in un'ottica di sostenibilità ambientale, economica e sociale.	G. De Santis, <b>CREA-CI</b> CREA-IT	Regione Puglia		Privativa vegetale di una varietà di quinoa in corso di registrazione

## 2.8.2 Brevetti e Servizi

### PRIVATIVE VEGETALI-Culture minori

<i>Prodotti</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Autori CREA</i>	<i>Centri CREA</i>
<b>canapa</b>	<b>Carmaleonte</b>	G. Grassi	CREA-CI
	<b>Carmono</b>	G. Grassi	CREA-CI
	<b>Cinbol</b>	G. Magagnini, G. Grassi	CREA-CI
	<b>Cinro</b>	G. Grassi	CREA-CI
	<b>Ermo</b>	G. Grassi	CREA-CI
<b>fagiolo nano</b>	<b>Achille</b>	B. Parisi	CREA-CI
	<b>Buran</b>	B. Parisi	CREA-CI
	<b>Eracle</b>	B. Parisi	CREA-CI
	<b>Ettore</b>	B. Parisi	CREA-CI
	<b>Grecale</b>	B. Parisi	CREA-CI
<b>fagiolo rampicante</b>	<b>Arechi</b>	P. Ranalli B. Parisi	CREA-CI
<b>Quinoa</b>	<b>Quijudy-1</b>	G. De Santis	CREA-CI

VARIETA' CREA ISCRITTE AI REGISTRI NAZIONALI

Prodotti	Denominazione	Centri CREA	Prodotti	Denominazione	Centri CREA
canapa	Asso	CREA-CI	fagiolo nano	Levante	CREA-CI
	Carmagnola	CREA-CI		Libeccio	CREA-CI
	Camaleonte	CREA-CI		Luxor	CREA-CI
	Codimono	CREA-CI		Merit	CREA-CI
	CS	CREA-CI		Mirabile	CREA-CI
	Eletta Campana	CREA-CI		Ponente	CREA-CI
	Fibranova	CREA-CI		Radames	CREA-CI
	Fibrante	CREA-CI		Talento	CREA-CI
	-	Ulisse		CREA-CI	
fagiolo nano	Achille	CREA-CI		White Top	CREA-CI
	Adone	CREA-CI		Montalbano	CREA-GB
	Buran	CREA-CI		Giulia	CREA-OF
	Ciclope	CREA-CI		Occhio di luna	CREA-OF
	Efesto	CREA-CI		Solfi	CREA-OF
	Eracle	CREA-CI		Arechi	CREA-CI
	Ettore	CREA-CI		Kaimano	CREA-CI
	Fiorino	CREA-CI		Kondor	CREA-CI
	Furore	CREA-CI			
	Grecale	CREA-CI			
		fagiolo rampicante			

Servizi  
Collezioni

Prodotti /Tematiche prevalenti di riferimento	Descrizione	Referenti	Centri CREA
canapa	<i>Cannabis sativa</i> L.: circa 300 accessioni conservate a temperatura e umidità controllate nella cella di Rovigo.	M. Montanari	CREA-CI
fagiolo	<i>Phaseolus vulgaris</i> : circa 1000 accessioni (landraces, varietà locali, selvatici, breeding lines, popolazioni varie per studi genetici, varietà migliorate, etc).	A. Carboni	CREA-CI
leguminose	Collezione di circa 300 accessioni di cultivar locali di specie erbacee appartenenti a diverse famiglie botaniche tra cui <i>Leguminosae</i> , <i>Solanaceae</i> , <i>Cucurbitaceae</i> <i>Graminaceae</i> .	M. Zaccardelli, P. Tripodi	CREA-OF
Lino	282 accessioni da differenti paesi, il 40 % da fibra, il 31% da olio e le restanti a doppia attitudine o ad attitudine sconosciuta. Conservate sia a a media che a lunga conservazione, rinnovate con frequenza quinquennale.	M. Bagatta, M. Montanari	CREA-CI
lupino bianco, azzurro e giallo	<i>Lupinus albus</i> , 35 accessioni; <i>Lupinus angustifolius</i> , 3 accessioni; <i>Lupinus luteus</i> , 3 accessioni, conservati in camera fredda, rinnovo annuale, backup sì (semi sottovuoto e in barattoli ermetici).	A. Spina	CREA-CI

Altri servizi

Prodotti /Tematiche prevalenti	Descrizione	Referenti	Centri CREA
aloe vera	Valutazione uso biostimolanti e microrganismi BIOALOV - Biostimolanti e microrganismi per il miglioramento qualitativo della coltivazione e difesa di <i>Aloe vera</i> . Obiettivo: valutare l'uso di biostimolanti e microrganismi nel miglioramento qualitativo della coltivazione biologica e difesa di <i>Aloe</i>	D.Prisa	CREA-OF



	<i>vera</i> . Verranno inoltre fornite indicazioni per ottimizzare le condizioni di coltivazione in serra e per la realizzazione di un piccolo laboratorio di primo trattamento delle foglie raccolte.		
<b>canapa</b>	<b>Prove di Registro</b> Analisi chimiche per la determinazione del THC in varietà in registrazione di canapa.	G. Mandolino	CREA-CI
<b>canapa</b>	<b>Controlli AGEA</b> Controllo del contenuto di $\Delta^9$ -Tetraidrocannabinolo ( $\Delta^9$ -THC) in canapa da fibra -AGEA 2019-2020 Accordo di collaborazione per il controllo del contenuto di tetraidrocannabinolo THC della canapa sulle superfici riportate in domanda unica.	G. Mandolino	CREA-CI
<b>canapa</b>	<b>Valutazione genotipi di canapa ad uso ornamentale</b> ORNABIS- Valutazione e sviluppo di genotipi di Canapa a scopo ornamentale e messa a punto di tecniche di propagazione in vivo o in vitro.	G. Burchi	
<b>canapa medica</b>	<b>Fornitura talee e piante madri</b> Convenzione con SCFM di Firenze per fornitura talee e piante madri canapa medica var. CINRO e CINBOL.	M. Montanari, I. Alberti	CREA-CI
<b>cece</b>	<b>Confronti varietali di cece</b> SOREMARTEC (Convenzione): Confronti varietali di cece Individuare le varietà di cece più idonee per gli scopi di Ferrero.	M.Zaccardelli	CREA-OF
<b>leguminose da granella</b>	<b>Prove di valutazione varietale</b> Prove di valutazione varietale e riproduzione di linee di leguminose da granella – Convenzione con UNIVPM.	A. Del Gatto	CREA-CI
<b>rosmarino blu</b>	<b>Attività di propagazione e coltivazione</b> Attività di propagazione e coltivazione in piccoli vasi di piante aromatiche in numerose specie e varietà per la realizzazione di aree dimostrative e didattiche presso la struttura della ditta committente. Sarà inoltre realizzata una indagine bibliografica, con relativo resoconto riassuntivo, sulle caratteristiche fitochimiche e agronomiche più importanti di dette specie, con particolare attenzione alla composizione e proprietà dell'olio essenziale.	C. Cervelli	CREA-OF

#### Tavoli/gruppi di lavoro/partnership istituzionali

<b>Prodotti /Tematiche prevalenti di riferimento</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Referenti</b>	<b>Centri CREA</b>
<b>canapa industriale</b>	Tavolo nazionale della canapa industriale del MiPAAF (DM Mipaaf n. 9385830 del 17/12/2020).	G. Mandolino, R. Paris	CREA-CI
<b>piante officinali</b>	Gruppo di lavoro 1.“Ricerca e Formazione” del Tavolo tecnico delle Piante Officinali istituito dal Ministero delle Politiche agricole, alimentari, forestali e del turismo, Dipartimento delle Politiche competitive della qualità agroalimentare, ippiche e della pesca – Gruppo di lavoro che si occupa di considerare il punto della ricerca nel settore delle specie officinali.	M. Cardarelli	CREA - OF

## 2.9 FORESTA e LEGNO

Per il settore forestale le linee strategiche di ricerca più significative riguardano la gestione sostenibile delle foreste e dell'arboricoltura da legno, la conservazione delle risorse naturali e della biodiversità, la valorizzazione delle produzioni legnose e non legnose dei boschi e delle piantagioni forestali. Tali indirizzi di ricerca risultano coerenti con gli obiettivi di Politica Agricola Comune (PAC) con quelli del Green Deal, con la strategia sulla "Biodiversità per il 2030" e con il contrasto ai cambiamenti climatici. Le attività sono volti a garantire l'approvvigionamento di legname per l'industria nazionale e per la produzione energetica (*wood security*), a tutelare le risorse genetiche forestali, a sviluppare strumenti, tecniche e metodi per il monitoraggio, la pianificazione e la gestione sostenibile dei boschi e delle piantagioni da legno.



Le azioni volte ad aumentare la resilienza degli ecosistemi forestali riguardano essenzialmente lo sviluppo di modelli di previsione che considerano il ruolo delle foreste nella mitigazione dei cambiamenti climatici. Efficienti protocolli di rilievo dati e di supporto alle scelte gestionali di facile applicazione pratica nel processo di pianificazione forestale vengono messi a punto implementando i modelli di previsione dell'accrescimento legnoso a breve termine delle diverse specie, in risposta alle variabili climatiche; congiuntamente sono valutate la resilienza e la resistenza delle foreste agli eventi di disturbo.

Le attività di conservazione e valorizzazione delle risorse genetiche forestali, sono condotte mediante interventi di selezione e programmi di miglioramento genetico convenzionale ed innovativo volti a migliorare le caratteristiche di adattabilità e tolleranza agli stress biotici ed abiotici. Nelle parcelle comparative distribuite su tutto il territorio nazionale vengono rilevati i caratteri fenotipici adattativi dei diversi genotipi anche attraverso tecnologie digitali ICT al fine di consentire le valutazioni di numerosi individui su vasta scala. Il mantenimento e l'ampliamento di modelli di conservazione dinamica *in situ*, di attività di *assisted gene flow* e di migrazione assistita sono considerati essenziali per la valutazione di lungo termine della capacità di migrazione delle specie forestali, sotto l'azione dei cambiamenti climatici. Le attività finora svolte hanno consentito l'ottenimento di importanti risultati prontamente trasferiti al settore produttivo. In particolare, la selezione e sostituzione di cloni di pioppo e di salice caratterizzati da elevata adattabilità, produttività e resistenza ad avversità biotiche ed abiotiche è stata considerata di interesse economico per la filiera dell'arboricoltura da legno sia in Italia che in Europa. Per offrire opportunità di reddito agli agricoltori delle zone montane svantaggiate, vengono condotte anche ricerche sulla biodiversità vegetale di specie alimentari, aromatiche e medicinali alpine soggette a raccolta spontanea, per l'ottenimento di prodotti forestali non legnosi.

Altre linee di ricerca a supporto della filiera foresta – legno riguardano l'utilizzo di tecnologie geomatiche innovative per la quantificazione di parametri forestali quali biomassa e volumi degli assortimenti legnosi, di caratteristiche dendro-strutturali incrementali, ecologiche e fenologiche dei popolamenti forestali. Per questo vengono testate e validate diverse tecnologie che utilizzano sensori laser e ottici prossimali (Laser Scanner Terrestre, fotografia) trasportati da drone, da aereo o da satellite, a cui sono aggiunti altri sensori satellitari a bassa risoluzione spaziale che rendono disponibili ad accesso aperto vaste aree di territorio come quelli trasportati dai satelliti Copernicus-Sentinel. Particolare attenzione è posta anche all'individuazione di informazioni relative alla logistica e alla disponibilità di dati e scenari climatici al fine di contribuire da un lato alla *wood security* e dall'altro alla creazione di distretti forestali con pianificazione adattativa ad alto contenuto tecnologico (*precision e smart forestry*).

La quantificazione della *land suitability* e la stima della *land availability* delle colture legnose da bioenergia vengono valutate utilizzando un sistema integrato di dati a copertura nazionale mentre la superficie coltivata a pioppo viene annualmente rilevata con utilizzo di immagini satellitari per consentire di realizzare e sviluppare un sistema semiautomatico per la mappatura e la produttività della pioppicoltura specializzata. Oggetto di approfondimento è anche la valutazione ecologica ed economica dell'utilizzo degli assortimenti meno pregiati degli impianti di arboricoltura da legno. Nelle piantagioni miste di "agroforestry" che prevedono la coltivazione di pioppo e di altre specie a rapida crescita insieme ad arbusti e specie erbacee, vengono valutate le interazioni con le colture agricole e gli effetti sulla biodiversità anche al fine di valorizzarne il ruolo ecologico e la capacità di adattamento al cambiamento climatico.

Studi e ricerche a supporto dell'Inventario Forestale Nazionale sono volti alla quantificazione e valorizzazione dei servizi ecosistemici delle foreste del verde urbano e degli alberi fuori foresta oltre che al monitoraggio e all'inventariazione, nell'ottica della valutazione della loro resilienza ecosistemica e per la messa a punto di tecniche per una gestione sostenibile delle risorse naturali e del paesaggio. I metodi per la stima multi-scalare utilizzati sono basati su osservazione remota e prossimale, sull'uso di modelli predittivi, e su indagini socio-economiche. Altre indagini sono relative al ruolo ecologico del legno morto nelle foreste, allo stoccaggio di carbonio, al monitoraggio dell'uso del suolo, alla valutazione dei danni da ozono e da inquinanti su foreste e vegetazione urbana e periurbana oltre che allo sviluppo di modelli di crescita per albero e per popolamento a supporto dell'inventariazione delle risorse forestali e per migliorare le capacità di predizione degli accrescimenti in relazione ai cambiamenti climatici.

## 2.9.1 Ricerche e risultati delle ricerche – Foresta e Legno

Prodotti/Tematiche prevalenti	Acronimo e Titolo ricerca	Obiettivi	Referente e Centri CREA	Partnership /Finanziatore	Pubblicazioni scientifiche	Altri prodotti della ricerca <sup>1</sup>
<b>AGROFORESTAZIONE</b>	<b>AGROMIX</b> AGROforestry and MIXed farming systems - Participatory research to drive the transition to a resilient and efficient land use in Europe.	Fornire indicazioni alle aziende agricole europee per una transizione verso sistemi colturali resilienti ed efficaci che comprendano sistemi colturali misti (colture agricole e allevamento) e sistemi di agroforestazione (alberi e colture agrarie e/o allevamento).	P. Chiarabaglio, M. CREA-FL	European Commission <sup>2</sup>		
<b>AGROFORESTAZIONE</b>	<b>NEWTON</b> NEtWork per l'Agroselvicultura in TOscaNa.	Promuovere l'agroselvicultura (ASC) tramite la diffusione delle conoscenze tecnico-scientifiche innovative tra tutti gli stakeholders, al fine di valorizzare i sistemi ASC tradizionali e promuovere quelli innovativi.	M. C. Manetti, CREA-FL	Regione Toscana		
<b>BIOENERGIE</b>	<b>AGROENER</b> Energia dall'agricoltura: innovazioni sostenibili per la bioeconomia.	Individuare e valutare le potenzialità delle colture legnose a rapido accrescimento su suoli marginali.	P. Menesatti <b>CREA-IT</b> CREA-FL	MIPAAF	Fusaro Lina; Gualtieri Maurizio; Manes Fausto; Marchetto Aldo; Mircea Mihaela; Paoletti Elena; Piersanti Antonio; Rogora Michela; Salvati Luca; Salvatori Elisabetta; Leonardi Cristina	
<b>BIOENERGIE</b>	<b>DAFNE RINNOBIO</b> Energie Rinnovabili: Analisi statistica avanzata della relazione tra meccanizzazione e recupero delle biomasse lignocellulosiche.	Scambiare conoscenze su Energie rinnovabili e recupero biomasse lignocellulosiche.	P. Corona, CREA-FL			
<b>BIOPRODOTTI INNOVATIVI</b>	<b>AlpLinkBioEco</b> Analisi delle risorse e azioni di implementazione per lo sviluppo di filiere ad elevato valore aggiunto.	Effettuare l'analisi delle potenzialità di impiego della risorsa legnosa forestale per la produzione di bio-prodotti innovativi (bio-plastiche, bio-tessuti).	A.Paletto CREA-FL		"A literature review on forest bioeconomy with bibliometric network analysis" (Journal of Forest Science); "Towards a comprehensive development of eco-innovation indicators in forestry sector: an application in the Italian Alps" (Annals of Silvicultural Research).	1 Borsa di studio
<b>BOSCHI CEDUI - Castagno e Faggio</b>	<b>AMISEL</b> Multifunzionalità e valorizzazione economica cedui castagno e	Definire modalità selvicolturali innovative per la gestione di due importanti tipologie forestali presenti nel Monte Amiata: i cedui di castagno e i soprassuoli di faggio.	M. C. Manetti, CREA-FL		1) Manetti M.C., Conedera M., Marcolin E., Pividori M., Maltoni A., Pelleri F. 2020. Nuove linee guida per i cedui di castagno. Castanea, 17: 23-25. 2) Manetti M.C., Marcolin E., Pividori M., Zanuttini R., Conedera M. 2020. Coppice Woodlands and Chestnut Wood Technology.	

<sup>1</sup> Descrizione: prototipi; attività di disseminazione (convegni, seminari, report, siti e video, ecc.) e di formazione (borse di studio, assegni e dottorati di ricerca).

<sup>2</sup> COVENTRY UNIVERSITY, UK; EESTI MAULIKOOL, EE; STICHTING WAGENINGEN RESEARCH, NL; AGRIFOOD AND BIOSCIENCES INSTITUTE, UK; Agroecology Europe, BE; REVOLVE, ES; UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA, ES; CRANFIELD UNIVERSITY, UK; MVarc, PT; EIGEN VERMOGEN VAN HET INSTITUUT VOOR LANDBOUW, EN; VISSERIJONDERZOEK, BE; PROGRESSIVE FARMING TRUST LTD LBG, UK; EIDGENOESSISCHES DEPARTEMENT FUER WIRTSCHAFT, BILDUNG UND FORSCHUNG, CH; DEVELOPPEMENT DE L'AGRICULTURE ET DE L'ESPACE RURAL: AGRIDEA, CH; UNIVERSITE DE LIEGE, BE; ASSOCIATION FRANCAISE D AGROFORESTERIE, DES RACINES ET DES CIMES, FR; HOCHSCHULE TRIER, DE/EC

	valorizzazione e differenziazione soprassuoli faggio.				In: The Chestnut Handbook: Crop and Forest Management. Edited by Gabriele Beccaro, Alberto Alma, Giancarlo Bounous, José Gomes-Laranjo, 275-295.	
<b>BUONE PRATICHE FORESTALI</b>	<b>GoProfor</b> Good practices Implementation Network for Forest biodiversity conservation.	Scambio di esperienze e buone pratiche per la gestione della biodiversità di habitat forestali Natura 2000, identificando obiettivi e priorità comuni legati al cambiamento climatico (resilienza, resistenza e adattamento), alla conservazione delle risorse naturali al rafforzamento della cooperazione e delle sinergie nella gestione dei siti Natura 2000 al fine di ottenere uno stato di conservazione favorevole, anche per il futuro.	A. Cutini, <b>CREA-FL</b> CREA-PB	<b>European Commission</b>		3 workshops del Network nazionale delle Buone Pratiche, 26/02/2020 - 27/02/2020- 28/02/2020
<b>ECOSISTEMI FORESTALI</b>	<b>AFORCLIMATE</b> Adaptation of forest management to climate variability: An ecosystem-based approach.	Mantenere e migliorare l'efficienza ecosistemica delle foreste di Faggio, tramite una selvicoltura efficace, programmata sulla base dei cicli climatici. In particolare: definire un metodo per la misurazione dei fattori climatici predisponenti e predittivi di specifici comportamenti fenologici, di accrescimento e legati alla resilienza forestale quali rinnovazione e produzione di seme e successiva adozione del metodo da parte dei partner di progetto.	U. Chiavetta, CREA-FL	<b>European Commission</b>	1 pubblicazione scientifica sulla seconda rivista scientifica internazionale indicizzata su ISI WoS Proietti R., Antonucci S., Monteverdi M. C., Garfi V., Marchetti M.; Plutino M., Di Carlo M., Germani A., Santopuoli G., Castaldi C., Chiavetta U. 2020 - Monitoring spring phenology in Mediterranean beech populations through in situ observation and Synthetic Aperture Radar methods. Remote Sensing of Environment 248. doi:10.1016/j.rse.2020.111978	2 incontri su "Tavolo tecnico su foreste e cambiamento climatico"; "Foreste e cambiamenti climatici, approccio e prime analisi sullo stato dell'arte" alla 1° Conferenza Europea LIFE GoProFor "LIFE E RETE NATURA 2000. 1 Assegno di ricerca
<b>COLTURE ENERGETICHE</b>	<b>SUSCACE</b> Supporto scientifico alla conversione agricola verso le colture energetiche.	1. Fornire supporto tecnico e scientifico agli attori delle diverse filiere trovando soluzioni alle problematiche indicate da dagli utenti della ricerca. 2. Mettere a disposizione degli agricoltori innovazioni tecnologiche chiave per l'esito delle filiere. 3. Informare gli imprenditori agro-energetici per indirizzare le scelte verso quelle specie, varietà e tecniche colturali che hanno dimostrato di poter dare migliori risultati nell'ambiente specifico. 4. Monitorare i cambiamenti e le possibili problematiche che la conversione di superfici prima coltivate a bietola verso le colture energetiche possono generare, al fine di prevedere le possibili problematiche che si potrebbero generare nel bacino di approvvigionamento quando la centrale sarà a regime e quindi formulare eventuali sistemi e metodi di indirizzo per evitarle. 5) Contenere l'impatto ambientale sul territorio mantenendo inalterata la situazione del settore agricolo nazionale in termini di reddito ed	L. Pari, <b>CREA-IT</b> CREA-FL CREA-CI CREA-AA	MIPAAF		

		occupazione, presente prima della riconversione del settore bieticolo saccarifero.				
<b>INVENTARI/ PARAMETRI DENDROMETRICI</b>	<b>PianForTrento</b> Elaborazioni statistiche per la valutazione di modalità alternative di campionamento dendrometrico nella pianificazione forestale aziendale.	Realizzare elaborazioni per la valutazione di modalità alternative di campionamento dendrometrico nella pianificazione forestale aziendale del Trentino.	P. Gasparini, CREA-FL	Provincia Autonoma di Trento		Elaborazioni per la valutazione di modalità alternative di campionamento dendrometrico nella pianificazione forestale aziendale del Trentino
<b>ECONOMETRIA/ ATTIVITA' ANTINCENDIO</b>	<b>PREVAIL</b> Analisi statistica ed econometrica dell'efficienza delle attività antincendio nei Paesi dell'Europa Mediterranea.	Supporto all'analisi econometrica delle attività antincendio in Italia e Paesi mediterranei.	P. Corona, CREA-FL			
<b>ESTRATTI PIANTE MEDICINALI</b>	<b>HERBAL</b> progetto di ricerca "Herbs and Mountain plants as an alternative medication for anthelmintic treatments in livestock species".	Valutazione di estratti ottenuti da specie vegetali per l'utilizzo in medicina veterinaria.	P.Fusani	Fondazione Edmund Mach		
<b>FERTILIZZANTI/ EUCALIPTO e PIOPPO</b>	<b>Omya</b> poplar and eucalyptus OMYA trials.	1. Response of Poplar to Calcium Fertilization (field trial and greenhouse pot trial study). 2. Response of poplar to foliar application of calcium. 3. Use of bio stimulant to increase drought resistance and transplanting stress of <i>Eucalyptus</i> . 4. Response of <i>Eucalyptus</i> to Calcium and Phosphorus fertilization on acidic soils.	G. Facciotto CREA-FL	Omya International		
<b>FILIERA FORESTALE STRUMENTI DI SUPPORTO ALLE DECISIONI</b>	<b>FOR.CIRCULAR</b> Sistema di Supporto alle Decisioni per il miglioramento della performance della filiera foresta-legno in una prospettiva di bioeconomia circolare.	Migliorare l'efficienza ed accrescere la sostenibilità della filiera foresta-legno, al fine di ridurre gli impatti sull'ambiente e la dipendenza dalle risorse energetiche non rinnovabili, quali i combustibili fossili, in accordo con gli obiettivi della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile e l'Accordo di Parigi sui Cambiamenti Climatici.	A. Paletto, <b>CREA-FL</b> CREA-AA	Ministero Ambiente	1 pubblicazione tecnico-scientifica nazionale dal titolo: "Il ruolo del settore forestale nella Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS)"; 1 pubblicazione scientifica internazionale dal titolo "Measuring and assessing forest-based circular bioeconomy to implement the National Sustainable Development Strategy in Italy".	1 borsa di studio
<b>FILIERA PIOPPO</b>	<b>VigoForPoplar</b> Una filiera corta nel sistema pioppo per valorizzare le produzioni di qualità.	Realizzare una filiera per la pioppicoltura con vantaggi reciproci tra i partecipanti.	P.M. Chiarabaglio CREA-FL	Regione Piemonte		
<b>FORESTE URBANE</b>	<b>LIFE VegGap</b> Vegetation for Urban Green Air Quality Plans.	Fornire e diffondere nuove informazioni nelle aree urbane per quanto riguarda i) il contributo simultaneo degli ecosistemi come fonte di rimozione dell'inquinamento atmosferico; ii) gli effetti degli ecosistemi sulla temperatura dell'aria	S. Fares, CREA-FL	<b>European Commission</b>	Fares S*, Conte A, Alivernini A, Chianucci F, Grotti M, Zappitelli I, Petrella F, Corona P (2020). Testing Removal of Carbon Dioxide, Ozone, and Atmospheric Particles by Urban Parks in Italy. Environmental Science & Technology. 54: 14910–14922. - doi: 10.1021/acs.est.0c04740. *Corresponding author.	

		urbana (effetto dell'isola termica) e, di conseguenza, sull'inquinamento atmosferico; iii) i rischi per la salute umana e degli ecosistemi forestali causati dai cambiamenti climatici con particolare riferimento all'inquinamento atmosferico. Il progetto vuole accrescere la consapevolezza delle parti interessate sul ruolo della biodiversità vegetale, sull'estensione delle aree verdi e sulla loro relazione con i livelli di inquinamento, in particolare per le concentrazioni di ozono (O3).			
<b>GESTIONE SELVICOLTURALE</b>	<b>Do.Na.To.</b> Douglasieti naturali in Toscana.	1.Creare una filiera toscana del legno di douglasia.2.Valorizzare il legname di douglasia individuando forme d'impiego alternative e più remunerative rispetto alle attuali destinazioni.3.Rivitalizzare la filiera vivaistica del postime.4.Incrementare a lungo termine la disponibilità di legname.5.Ridurre i costi e le conflittualità sociali della coltivazione della douglasia.	C. Monteverdi, CREA-FL	Regione Toscana	
<b>INVENTARI FORESTALI</b>	<b>INFC CUFA IFNI3-RIL-1</b> Supporto alla progettazione, realizzazione e gestione del 3° inventario nazionale delle foreste e dei serbatoi forestali di carbonio (INFC2015).	Monitoraggio delle attività di rilievo e di archiviazione dei dati raccolti in campo per il terzo inventario forestale nazionale INFC2015, verifica della qualità dei dati di incremento diametrico e avvio della revisione e implementazione delle procedure di calcolo e degli stimatori da applicare per la produzione dei risultati finali.	P. Gasparini, CREA-FL	CUFA	Di Cosmo L., Giuliani D., Dickson M.M., Gasparini Patrizia, 2020 - An individual-tree linear mixed-effects model for predicting the basal area increment of major forest species in Southern Europe. Forest Systems 29 (3), e019, 13 pages (2020) eISSN: 2171-9845 <a href="https://doi.org/10.5424/fs/2020293-15500">https://doi.org/10.5424/fs/2020293-15500</a> .
<b>INVENTARI FORESTALI</b>	<b>FWC934340 - SC20</b> Use of National Forest Inventories data to harmonise and improve the current knowledge on forest increment in Europe.	Individuare definizioni e procedure armonizzate tra gli inventari forestali europei per la stima dell'incremento annuo di volume delle foreste e applicazione delle stesse in un gruppo di Paesi (DE, ES, FI, FR).	P. Gasparini, CREA-FL	<i>LUKE (FI), SLU (SE), INIA (ES), WSL (CH), IGN (FR), INCDS (RO), vTI (DE)</i> <b>European Commission</b>	
<b>INVENTARI FORESTALI</b>	<b>INCF2015 INVENTARIO FORESTALE NAZIONALE</b>	1. Collaudare i rilievi in campo del terzo inventario forestale nazionale INFC2015. 2. Analisi dei dati, revisione e implementazione delle procedure di calcolo, applicazione degli stimatori e produzione delle statistiche inventariali a livello nazionale e regionale.	P. Gasparini, CREA-FL	CUFA	P. Gasparini, A. Floris, M. Rizzo, A. Patrone, L. Credentino, G. Papitto, D. Di Martino, 2021 - Il terzo inventario forestale nazionale italiano INFC2015: procedure, strumenti e applicazioni. Geomedia n. 6, 2020 (in stampa).
<b>INVENTARI FORESTALI</b>	<b>INFC CUFA IFNI3-RIL-2&amp;3</b> - 3° Inventario nazionale delle foreste e dei serbatoi di carbonio forestale (INFC2015).	Collaudo finale dei rilievi in campo del terzo inventario forestale nazionale INFC2015, analisi dei dati, revisione e implementazione delle procedure di calcolo, applicazione degli stimatori e produzione delle statistiche inventariali a livello nazionale e regionale.	P. Gasparini, CREA-FL	CUFA	

<b>MACCHINE OPERATRICI</b>	<b>DAFNE OPERA</b> Sistemi silvopastorali ed aspetti produttivi legati alla meccanizzazione in ambito agricolo e forestale.	Effettuare l'analisi multivariata ed econometrica di dati sperimentali su macchine operatrici in ambito agricolo e forestale al fine di determinare e validare un modello stocastico di stima dell'invecchiamento delle stesse in funzione delle loro condizioni e tempo di impiego.	P. Corona, CREA-FL				
<b>MONITORAGGIO</b>	<b>PROICOSMED PON</b> Potenziamento della Rete di Osservazione ICOS-Italia nel Mediterraneo.	Potenziare con strumentazione la rete ICOS (Integrated Carbon Observation System) in cui il CREA partecipa con il sito sperimentale di Castelporziano. ICOS è una infrastruttura strategica ESFRI della Comunità Europea che comprende siti marini, terrestri e siti dove vengono studiati i principali parametri atmosferici al fine di monitorare l'impatto de cambiamenti climatici sugli ecosistemi.	S. Fares, CREA-FL	MUR	Fares S*, Conte A, Alivernini A, Chianucci F, Grotti M, Zappitelli I, Petrella F, Corona P (2020). Testing Removal of Carbon Dioxide, Ozone, and Atmospheric Particles by Urban Parks in Italy. Environmental Science & Technology. 54: 14910-14922. - doi: 10.1021/acs.est.0c04740. *Corresponding author. Otu-Larbi F, Conte A, Fares S, Wild O, Ashworth K (2020). Current and future impacts of drought and ozone stress on Northern Hemisphere forests. Global Change Biology. 1-17. - doi: 10.1111/gcb.15339.11. Pastorello G, Trotta C, ...Fares S... Papale D (2020). The FLUXNET2015 dataset and the ONEFlux processing pipeline for eddy covariance data. Scientific Data. 7: 225. - doi: 10.1038/s41597-020-0534-3. Savi F, Nemitz E, Coyle M, Aitkenhead M, Frumau K, Gerosa G, Finco A, Gruening C, Goded I, Loubet B, Stella P, Ruuskanen T, Weidinger T, Horvath L, Zenone T, and Fares S* (2020). Neural Network Analysis to Evaluate Ozone Damage to Vegetation Under Different Climatic Conditions. Frontiers in Forests and Global Change 3: 1-14. - doi: 10.3389/ffgc.2020.00042.		
<b>MONITORAGGIO</b>	<b>PON CIR01_00019 ICOS</b> Potenziamento Rete di Osservazione ICOS-Italia nel Mediterraneo. Rafforzamento del capitale umano.		S. Fares, CREA-FL	MUR			
<b>MONITORAGGIO</b>	<b>OLIVEMAP</b> Mappatura dei fabbisogni di investimento e monitoraggio dell'olivicoltura italiana.	Il progetto si articola in due work package ed ha l'obiettivo di mappare il fabbisogno di investimenti nel settore olivicolo-oleario.	N. Puletti, CREA-FL	MIPAAF			
<b>MONITORAGGIO ACCRESCIMENTI LEGNOSI</b>	<b>CONECOFOR</b> Monitoraggio accrescimenti legnosi nelle aree della rete CONECOFOR liv. 2 secondo il protocollo ICP forests.	Eseguire il monitoraggio e lo studio degli accrescimenti legnosi in alcuni siti di II Livello della Rete Nazionale per il Controllo degli Ecosistemi forestali, selezionati tra quelli più significativi per specie arborea, sensibilità ecologica ai cambiamenti, gradiente latitudinale e di distribuzione sul territorio.	A. Cutini e G. Bertini, CREA-FL	CUFA	Michel A, Prescher A-K, Schwärzel K, editors (2020) Forest Condition in Europe: The 2020 Assessment. ICP Forests Technical Report under the UNECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution (Air Convention). Eberswalde: Thünen Institute. <a href="https://doi.org/10.3220/ICPTR1606916913000">https://doi.org/10.3220/ICPTR1606916913000</a>		
<b>MONITORAGGIO ACCRESCIMENTI LEGNOSI</b>	<b>CREAFORNEC</b> (Ret e NEC) Gestione della rete NEC Italia "Ecosistemi terrestri-Accrescimenti legnosi.	Contribuire, attraverso azioni di monitoraggio e studio degli accrescimenti legnosi in alcuni siti della Rete Nazionale per il Controllo degli Ecosistemi forestali, all'applicazione della Direttiva (UE) 2016/2284 in materia di riduzione delle emissioni nazionali di determinati inquinanti atmosferici.	A. Cutini, CREA-FL	CUFA	Brunialti, G., Frati, L., Calderisi, M., Giorgolo, F., Bagella, S., Bertini, G., Chianucci, F., Fratini, R., Gottardini, E., Cutini, A. 2020 - Epiphytic lichen diversity and sustainable forest management criteria and indicators: A multivariate and modelling approach in coppice forests of Italy.. Ecological Indicators, 115, art. no.106358. DOI: 10.1016/j.ecolind.2020.106358		

<b>MONITORAGGIO PARAMETRI CLIMATICI</b>	<b>CASPOR2018</b> Rete di monitoraggio dei parametri climatici e implementazione dei dati presso l'area ricerca e gestione del servizio Tenuta Presidenziale di Castelporziano anno 2018, ottimizzazione delle risorse idriche della Tenuta e monitoraggio delle deposizioni e particolato atmosferico.	Studio del clima della Tenuta Presidenziale di Castelporziano mediante il rilevamento dei principali parametri climatici e ambientali in funzione del mantenimento in efficienza del complesso boschivo della Tenuta.	S. Fares, <b>CREA-FL</b> CREA-AA	Segretariato Generale Presidenza della Repubblica - Servizio Tenuta Presidenziale di Castelporziano	Fares S*, Conte A, Alivernini A, Chianucci F, Grotti M, Zappitelli I, Petrella F, Corona P (2020). Testing Removal of Carbon Dioxide, Ozone, and Atmospheric Particles by Urban Parks in Italy. <i>Environmental Science &amp; Technology</i> . 54: 14910–14922. - doi: 10.1021/acs.est.0c04740. *Corresponding author. Savi F, Nemitz E, Coyle M, Aitkenhead M, Frumau K, Gerosa G, Finco A, Gruening C, Goded I, Loubet B, Stella P, Ruuskanen T, Weidinger T, Horvath L, Zenone T, and Fares S* (2020). Neural Network Analysis to Evaluate Ozone Damage to Vegetation Under Different Climatic Conditions. <i>Frontiers in Forests and Global Change</i> 3: 1–14. - doi: 10.3389/ffgc.2020.00042. *Corresponding author. Fares S*, Alivernini A, Conte A, Maggi F (2019). Ozone and particle fluxes in a Mediterranean forest predicted by the AIRTREE model. <i>Science of The Total Environment</i> . - doi: 10.1016/j.scitotenv.2019.05.109 *Corresponding author.
<b>PAESAGGIO</b>	Salvaguardia e valorizzazione del paesaggio delle bonifiche laziali: ricostituzione e gestione di fasce frangivento di eucalitto.	Fornire consulenza specialistica e materiale vivaistico per supportare le attività ARSIAL nella manutenzione e realizzazione di nuove fasce frangivento nel territorio laziale.	A. Alivernini, <b>CREA-FL</b>	ARSIAL LAZIO	
<b>PORTAINNESTI TOLLERANTI / Juglans</b>	<b>PORTNOC2</b> Valutazione di portainnesti per la tolleranza/resistenza a <i>Phytophthora</i> e Black-line e valorizzazione di varietà <i>Juglans regia</i> compatibili	Effettuare l'analisi fenologica, moltiplicazione e allevamento di piante di <i>Juglans microcarpa</i> e <i>J. major</i> e loro ibridi con <i>J. regia</i> per la produzione di portainnesti vigorosi e resistenti a <i>Phytophthora</i> spp. e black-line.	Belisario, <b>CREA-DC</b> <b>CREA-FL</b> <b>CREA-OFA</b>	MIPAAF	
<b>PIANIFICAZIONE E MONITORAGGIO BOSCHI</b>	<b>SPAN</b> Saproxylc Habitat Network: planning and management for European forests.	The project will preserve the value of the wood products that forests can sustainably deliver, maintaining a high productivity, while ensuring biodiversity protection. It will demonstrate management criteria that can be applied in different contexts to combine planning, production and biodiversity conservation, significantly improving the conservation status of forest species and habitats.	F. Ferretti, <b>CRE-FL</b> <b>CREA-PB</b>	European Forest Institute, Universitat Wurzburg/ <b>European Commission</b>	
<b>PIANIFICAZIONE E MONITORAGGIO BOSCHI</b>	<b>FOLIAGE</b> Forest planning and earth observation for a wellgrounded.	Dematerializzare le procedure amministrative regionali; monitorare le superfici boschive tramite tecniche di telerilevamento applicate a immagini satellitari; fornire un'informazione completa della gestione forestale in atto e delle criticità e potenzialità degli ecosistemi forestali.	<b>CREA-IT</b>	<b>European Commission</b>	
<b>PIANIFICAZIONE FORESTALE</b>	<b>SIELE</b> Redazione di un Piano Forestale Sperimentale della	Redazione di un Piano Forestale Sperimentale della Tenuta Siele (Piancastagnaio - Siena).	P. Cantiani, <b>CREA-FL</b>	Unione dei Comuni Amiata Val d'Orcia	



	Tenuta Siele (Piancastagnaio- SI)					
<b>PIANIFICAZIONE FORESTALE SOSTENIBILE</b>	<b>GO SURF</b> Supporto decisionale alla pianificazione forestale sostenibile.	Creare una banca dati spaziale aggiornata derivante dall'integrazione di tutte le fonti informative disponibili, al fine di migliorare le capacità di gestione del territorio, in termini di massimizzazione della produttività di tutti i servizi ecosistemici da parte di tutte le tipologie forestali e delle diverse forme di gestione.	W. Mattioli, CREA-FL	Regione Toscana		
<b>PIOPICOLTURA DI PRECISIONE</b>	<b>PRECISIONPOP</b> Sviluppo di un sistema di monitoraggio multiscalare a supporto della pioppicoltura di precisione nella Regione Lombardia.	Sviluppare un sistema di mappatura continua e monitoraggio delle superfici pioppicole in Lombardia tramite telerilevamento, e integrazione con sensori prossimali e remoti per applicazioni sito-specifiche	F. Chianucci, CREA-FL	Regione Lombardia	Numerose pubblicazioni indicizzate, una topic collection nella rivista istituzionale indicizzata Ann. Silv. Res.: <a href="https://doi.org/10.1007/s10342-020-01300-9">https://doi.org/10.1007/s10342-020-01300-9</a> ; <a href="https://doi.org/10.14214/sf.10247">https://doi.org/10.14214/sf.10247</a> ; <a href="https://doi.org/10.1139/cjfr-2019-0055">https://doi.org/10.1139/cjfr-2019-0055</a> ;	
<b>PIOppo /MIGLIORAMENTO GENETICO</b>	<b>BIOTECH PIOPPINGENE</b> Miglioramento genetico innovativo di cloni di pioppo per impieghi in filiere produttive.	Ottenere nuovi cloni di pioppo modificati per il portamento della pianta ed il contenuto in cellulosa e lignina, da utilizzare per impieghi industriali e bioenergetici. Obiettivi secondari sono rivolti sia alla messa a punto di protocolli di rigenerazione in vitro di piantine cisgeniche di pioppo, modificate per la biosintesi di giberelline, cellulosa e lignina, sia all' utilizzo del "genome editing" per l'ottenimento di nuovi genotipi di pioppo modificati mediante il sistema CRISPR/Cas9.	L. Cattivelli, CREA-GB	MIPAAF		
<b>POLITICA FORESTALE</b>	<b>RRN2020</b> Programma delle attività di base per organizzare le strutture permanenti delle Rete e produrre output fondamentali delle azioni scheda foreste 22.2.	Fornire supporto tecnico e operativo all'attuazione della politica forestale nazionale.	P. Corona, <b>CREA-FL</b> CREA-PB	MIPAAF	Colónico M., Di Salvatore L., Di Salvatore U., Corona P., 2020 - Strategie integrate per le aree interne e montane italiane: dai piani forestali di indirizzo territoriale alle reti di imprese. L'Italia Forestale e Montana, 75 (2): 55-67. <a href="https://doi.org/10.4129/ifm.2020.2.01">https://doi.org/10.4129/ifm.2020.2.01</a> ; Corona P., 2020. Pianificazione forestale nel Testo Unico in materia di foreste e filiere forestali. Rassegna dell'Arma dei Carabinieri 67: 85-92.; Corona P., Becagli C., Cantiani P., Chianucci F., Di Salvatore L., Di Salvatore U., Romano R., Vacchiano G., Ferretti F., 2020. Elementi di orientamento per la pianificazione forestale alla luce del testo unico in materia di foreste e filiere forestali. Rete Rurale Nazionale 2014-2020, Scheda n. 22.1 e 22.2 - Foreste, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria, Roma ISBN 978-88-3385-057-3 Coaloa D, Chiarabaglio PM, Giorcelli A, Pelleri F, Plutino M, Rosso L, Corona P (2020). Redditività di pioppeti ad alto fusto e di piantagioni di latifoglie a legname pregiato in Italia. Forest@ 17: 101-108. - doi: 10.3832/efor3595-017 Ienco A, Bernardini V, Scalercio S, Turco R, Corona P (2020). Aggiornamento sulla consistenza delle sugherete in Calabria. Forest@ 17: 30-32. - doi: 10.3832/efor3293-017	workshop "Forest research innovation potential in national and international scenarios" presso la sede di Arezzo del CREA - Centro di Ricerca Foreste e Legno, 29 Gennaio 2020; workshop "Sugherete e valorizzazione della filiera sughericola" presso la sede di Rende del CREA - Centro di Ricerca Foreste e Legno, 12 Febbraio 2020

<b>PRODUZIONE SEME SPECIE FORESTALI</b>	<b>PASCIONA</b> Monitoraggio della produzione di seme di specie forestali, rinnovazione naturale e relazione con la fauna selvatica nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona, Campagna.	Analizzare la produzione di seme delle specie forestali di maggiore diffusione e interesse trofico all'interno del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, al fine di una corretta gestione del patrimonio forestale, della sua stabilità e conservazione attraverso la rinnovazione naturale, delle relazioni con la fauna selvatica.	A. Cutini, CREA-FL	Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona, Campagna	Bajocco, S., Ferrara, C., Bascietto, M., Alivernini, A., Chirichella, R., Cutini, A., Chianucci, F. 2021 - Characterizing the climatic niche of mast seeding in beech: Evidences of trade-offs between vegetation growth and seed production. <i>Ecological Indicators</i> , 121, art. no. 107139. DOI: 10.1016/j.ecolind.2020.107139 Tattoni, C., Chianucci, F., Ciolli, M., Ferrara, C., Marchino, L., Zanni, M., . . . Cutini, A. (2021). A comparison of ground-based count methods for quantifying seed production in temperate broadleaved tree species. <i>Annals of Forest Science</i> , 78(1) doi:10.1007/s13595-020-01018-z	
<b>RESIDUI LEGNOSI</b>	<b>ARPAF CirculAlps</b> Innovation to foster sustainability and circular economy in Alpine forestry value chain.	Valutare gli impatti ambientali generati dalla valorizzazione dei residui legnosi per la produzione di bioenergia.	A. Paletto, CREA-FL		Assessment of environmental impact of biomass power plants to increase the social acceptance of renewable energy technologies" (Heliyon); "Environmental and climate change impacts of eighteen biomass-based plants in the Alpine region: a comparative analysis" (Journal of Cleaner Production); "Offerta e domanda di biomasse legnose ad uso energetico in provincia di Trento: un'indagine conoscitiva" (Forest@); "Possible Opportunities to Foster the Development of Innovative Alpine Timber Value Chains with regard to Bio-Economy and Circular Economy"	
<b>RESILIENZA AI CAMBIAMENTI CLIMATICI</b>	<b>B4EST</b> Adaptive breeding for productive, sustainable and resilient forests under climate change.	Aumentare la sanità, la resilienza e la produttività delle foreste anche in caso di cambiamenti climatici e possibili disturbi naturali, mantenendo la diversità genetica e le funzioni ecologiche fondamentali dei sistemi forestali. Tale obiettivo sarà perseguito trasferendo ai diversi portatori di interesse (vivaisti, allevatori e tecnici forestali, gestori e proprietari forestali, utilizzatori e responsabili delle politiche di settore) i risultati e le conoscenze scientifiche ottenute anche mediante strategie innovative di breeding, volte a migliorare l'adattabilità ai cambiamenti climatici di 8 diverse specie forestali di particolare rilevanza economica per la silvicoltura europea.	G. Nervo, CREA-FL	<b>European Commission</b>		
<b>RISORSE GENETICHE FORESTALI</b>	<b>FAO-RGV</b> VI triennio Programma triennale 2020-2022 per la conservazione, caratterizzazione, uso e valorizzazione delle risorse genetiche vegetali per l'alimentazione e l'agricoltura.	1. Revisionare l'inventario, riorganizzare, reintegrare con nuove accessioni e ringiovanimento la collezione clonale di <i>Castanea sativa</i> 2. Selezionare, caratterizzare geneticamente e costituire archivi clonali di <i>Pinus pinea</i> con genotipi che hanno mostrato maggiore tolleranza agli attacchi del <i>Leptoglossus occidentalis</i> 3. Conservare le accessioni di specie di interesse alimentare: <i>Achillea moschata</i> , <i>Armoracia rusticana</i> , <i>Arnica montana</i> , <i>Cicerbita alpina</i> , <i>Gentiana lutea</i> (x Trento).	I. Verde, CREA-OFA	MIPAAF	de Dato GD, Teani A, Mattioni C, Aravanopoulos F, Avramidou E, Stojnic S, Ganopoulos IV, Belletti P, Ducci F (2020). Genetic analysis by nuSSR markers of silver birch ( <i>Betula pendula</i> Roth) populations in their southern European distribution range. <i>Frontiers in Plant Science</i> , - doi: 10.3389/fpls.2020.00310 Aiello, N.; Marengo, A.; Scartezzini, F.; Fusani, P.; Sgorbini, B.; Rubiolo, P.; Cagliero, C. Evaluation of the Farming Potential of <i>Echinacea angustifolia</i> DC. Accessions Grown in Italy by Root-Marker Compound Content and Morphological Trait Analyses. <i>Plants</i> 2020, 9, 873	VI triennio Programma triennale 2020-2022 per la conservazione, caratterizzazione, uso e valorizzazione delle risorse genetiche vegetali per l'alimentazione e l'agricoltura.
<b>SELVICOLTURA</b>	<b>PRERECA</b> Accordo di collaborazione per le attività di aggiornamento del prezzario regionale per	1. Effettuare l'analisi dei prezzi di mercato attuali e confronto con quelli del Prezzario Regionale in vigore per i lavori in agricoltura e selvicoltura nonché individuare i valori quantitativi e qualitativi rispettivamente per materiali e manodopera per	R. Turco, CREA-FL	Regione Calabria		

	i lavori in agricoltura e selvicoltura, e di supporto alla predisposizione dei costi standard nell'ambito del PSR Calabria 2014 - 2020	interventi da effettuare in aziende agricole, silvo-pastorali e di trasformazione.2. Individuare criteri oggettivi di aggiornamento dei prezzi e predisposizione e validazione di modelli dinamici nell'ambito dell'Accordo di collaborazione stipulato tra la Regione Calabria ed il CREA. 3. Effettuare la raccolta, sviluppo ed analisi dei dati di progetto per i lavori da eseguire nei settori agricolo e selvicolturale nell'ambito del PSR Calabria 2014/2020.			
<b>SELVICOLTURA</b>	<b>ARIA MOUNTFOR</b> Collaborazione scientifica nell'ambito del progetto EFI-MOUNTFOR.	Indagare se le reti imprese (in particolare, il contratto di rete) possano costituire un modello di collaborazione imprenditoriale efficace per la valorizzazione del capitale naturale e umano nelle aree interne, con particolare riferimento a potenzialità, criticità e prospettive per le imprese operanti nel settore selvicolturale.	P. Corona, CREA-FL		L. Di Salvatore (con M. Colonico, U. Di Salvatore, P. Corona), 2020 - Strategie integrate per le aree interne e montane italiane: dai piani forestali di indirizzo territoriale alle reti di imprese, in L'Italia forestale e montana, 75 (2): 55-67.
<b>SEQUESTRO CARBONIO</b>	<b>CARTER</b> Conservazione e sequestro del carbonio nel terreno	Contribuire all'aumento del sequestro dell'anidride carbonica dall'atmosfera e della sostanza organica nel terreno.	P. Chiarabaglio, CREA-FL	M. Regione Veneto	
<b>TECNOLOGIE INNOVATIVE SELVICOLTURA</b>	<b>AGRIDIGIT</b> sottoprogetto <b>SELVICOLTURA</b>	Sviluppare, testare e trasferire metodi, strumenti e tecnologie innovative per la valorizzazione del patrimonio forestale nazionale e lo sviluppo delle sue filiere produttive.	M. Donatelli, CREA-AA	MIPAAF	
<b>USO SOSTENIBILE SUOLO</b>	<b>SAUS</b> Sostenibilità ambientale dell'uso del suolo.	Effettuare analisi territoriali sull'uso del suolo nel Lazio, anche attraverso indagini sociologiche.	P. Corona, CREA-FL	Regione Lazio	

## 2.9.2 Brevetti e Servizi

**Brevetti** (Brevetti Industriali IT: Brevetto Nazionale EPO: Brevetto Europeo [Corsivo]: nazionalizzazioni EPO)

<i>Prodotti/ Tematiche prevalenti di riferimento</i>	<i>Denominazione/Descrizione</i>	<i>Autori/Inventori CREA</i>	<i>Centri CREA</i>
Foresta legno	Metodo speditivo supportato per la stima della massa legnosa di cataste organizzate (IT) Co-titolarietà: CNR + Università Reggio Calabria + Società F360)	S. Figorilli C. Costa	CREA-IT

### PRIVATIVE VEGETALI CREA

<i>Prodotti</i>	<i>Denominazione/Descrizione</i>	<i>Autori CREA</i>	<i>Centri CREA</i>
eucalipto	VELINO	G.MUGHINI	CREA-FL
eucalipto	VIGLIO	G.MUGHINI	CREA-FL
pioppo	ALERAMO	CREA-FL	CREA-FL
pioppo	BALDO	CREA-FL	CREA-FL
pioppo	BRENTA	G.LAPIETRA	CREA-FL
pioppo	DIVA	CREA-FL	CREA-FL
pioppo	LENA	G.LAPIETRA	CREA-FL
pioppo	MELLA	G.LAPIETRA	CREA-FL
pioppo	MOLETO	Gras Maria De Los Angeles, G. Nervo, A. Giorelli, G. Allegro, L. Vietto, S. Bisoffi, G. Castro	CREA-FL

CREA  
Report attività 2020

pioppo	MOMBELLO	Gras Maria De Los Angeles, G. Nervo, A. Giorelli, G. Allegro, L. Vietto, S. Bisoffi, G. Castro	CREA-FL
pioppo	MONCLAVO	Gras Maria De Los Angeles, G. Nervo, A. Giorelli, G. Allegro, L. Vietto, S. Bisoffi, G. Castro	CREA-FL
pioppo	OGLIO	CREA-FL	CREA-FL
pioppo	ORION	CREA-FL	CREA-FL
pioppo	SENNA	Gras Maria De Los Angeles, G. Nervo, A. Giorelli, G. Allegro, L. Vietto, S. Bisoffi, G. Castro	CREA-FL
pioppo	SOLIGO	G. LAPIETRA	CREA-FL
pioppo	TARO	G. LAPIETRA	CREA-FL
pioppo	TUCANO	CREA-FL	CREA-FL

VARIETA' CREA ISCRITTE AI REGISTRI NAZIONALI

<i>Registro cloni forestali</i>	<i>Denominazione cloni CREA</i>	<i>Centri CREA</i>	<i>Registro cloni forestali</i>	<i>Denominazione cloni CREA</i>	<i>Centri CREA</i>
pioppo	Adda	CREA-FL	pioppo	Dvina	CREA-FL
pioppo	Aleramo (83.141.020)	CREA-FL	pioppo	Eridano	CREA-FL
pioppo	Arno	CREA-FL	pioppo	Guardi	CREA-FL
pioppo	Baldo	CREA-FL	pioppo	Harvard	CREA-FL
pioppo	Bellini	CREA-FL	pioppo	I-154	CREA-FL
pioppo	Boccalari	CREA-FL	pioppo	I-214	CREA-FL
pioppo	Brenta	CREA-FL	pioppo	I-262	CREA-FL
pioppo	Carpaccio	CREA-FL	pioppo	I-45/51	CREA-FL
pioppo	Cima	CREA-FL	pioppo	I-455	CREA-FL
pioppo	Diva (83.002.031)	CREA-FL	pioppo	Imola (83.160.029)	CREA-FL
pioppo	Jean Pourtet	CREA-FL	pioppo	Orion	CREA-FL
pioppo	Lambro	CREA-FL	pioppo	Panaro	CREA-FL
pioppo	Lena	CREA-FL	pioppo	San Martino	CREA-FL
pioppo	Lima	CREA-FL	pioppo	Senna (83.002.011)	CREA-FL
pioppo	Luisa Avanzo	CREA-FL	pioppo	Sesia	CREA-FL
pioppo	Lux	CREA-FL	pioppo	Sile	CREA-FL
pioppo	Mella	CREA-FL	pioppo	Soligo	CREA-FL
pioppo	Moletto (83.190.012)	CREA-FL	pioppo	Stura	CREA-FL
pioppo	Mombello (84.048.032)	CREA-FL	pioppo	Taro	CREA-FL
pioppo	Moncalvo (83.024.017)	CREA-FL	pioppo	Timavo	CREA-FL
pioppo	Neva	CREA-FL	pioppo	Triplo	CREA-FL
pioppo	Oglio	CREA-FL	pioppo	Tucano (84.260.003)	CREA-FL
pioppo	Onda	CREA-FL	pioppo	Villafranca	CREA-FL

## Servizi

### Collezioni e campi sperimentali

<i>Prodotti/ Tematiche prevalenti di riferimento</i>	<i>Denominazione/Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
conifere mediterranee, <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Juglans sp.</i> , <i>Eucalyptus sp</i>	La collezione comprende numerose provenienze dell'areale primario e secondario delle specie e dei gruppi di specie indicate, piantate a partire dalla metà degli anni '70 del secolo scorso.	vari	CREA-FL
portinnesti PORTNOC2	Collezione di piante innestate resistenti a <i>Phytophthora</i> spp.. Valutazione di portinnesti per la tolleranza/resistenza a <i>Phytophthora</i> e Black-line e valorizzazione di varietà <i>Juglans regia</i> compatibili.	vari	CREA-FL

### Certificazioni

CREA  
Report attività 2020

<i>Prodotti/ Tematiche prevalenti di riferimento</i>	<i>Denominazione/Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
<b>ECPVO-DUS Test Eucalyptus</b>	<b>CPVO-DUS Test Eucalyptus</b> ; Viene effettuato il Distinctness Uniformity Stability (DUS) test di alcuni cloni di <i>Eucalyptus</i> per il CPVO (Community Plant Variety Office) G.Pignatti, CREA-FL F. Gervasi, CREA-OFA.	G.Pignatti, F. Gervasi	CREA-FL, CREA-OFA

*Altri servizi*

<i>Prodotti/ Tematiche prevalenti di riferimento</i>	<i>Denominazione/Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
<b>politica forestale nazionale</b>	Supporto tecnico e operativo all'attuazione della politica forestale nazionale.	P. Corona , A. Cutini	CREA-FL
<b>sviluppo urbano o valorizzazione del territorio</b>	Supporto tecnico-scientifico ad Apincittà (Biomonitoraggio alveari in rete a Roma: progetto del Comune di Roma, Federazione Apicoltori Italiani, Carabinieri Forestali.	G. Pignatti	CREA-FL
<b>tutela biodiversità e Parchi</b>	Tirocini volti alla formazione alla ricerca di studenti universitari in collaborazione con varie sedi universitarie, (Torino, Piemonte Orientale (Alessandria), Milano, Firenze, Tuscia (Viterbo), La Sapienza (Roma) e Calabria (Arcavacata, Cosenza).		CREA-FL
<b>tutela e valorizzazione della biodiversità</b>	Collaborazione con Provincia Autonoma di Trento, Servizio Politiche Sviluppo Rurale ai progetti finanziati da MIPAAF per la realizzazione di azioni destinate alla tutela ed alla valorizzazione della biodiversità di interesse agricola ed alimentare.	P. Fusani	CREA-FL

*Tavoli/gruppi di lavoro/partnership*

<i>Prodotti/ Tematiche prevalenti di riferimento</i>	<i>Denominazione/Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
<b>applicazione art.6 DLgs 34/2018</b>	<b>Gruppo di lavoro Elaborazione del decreto attuativo MIPAAF dell'art. 6, DLgs. 34/2018</b> Coordinamento del Gruppo di lavoro incaricato dalla Direzione Foreste del MIPAAF di redigere la bozza del Decreto Ministeriale.	P. Corona	CREA-FL
<b>applicazione Dlgs 386/03 e Direttiva 1999/105/CE</b>	Partecipazione e coordinamento di attività istituzionali regionali, nazionali relative all'applicazione del Dlgs 386/03 e Direttiva Europea 1999/105.	G. Pignatti	CREA-FL
<b>biodiversità ecosistemi forestali</b>	<b>COST CA18207- Biodiversity Of Temperate forest Taxa Orienting Management Sustainability by Unifying Perspectives</b> Rappresentante per l'Italia dell'azione COST focalizzata sulla biodiversità multi-taxon degli ecosistemi forestali.	F. Chianucci	CREA-FL
<b>ciclo carbonio /gas serra</b>	<b>ICOS-Integrated Carbon Observatory System (ESFRI-RI) Componente dell'assemblea Generale</b> ICOS (Integrated Carbon Observation System) è una infrastruttura di ricerca dedicata al monitoraggio e allo studio del ciclo del carbonio ed altri gas serra in diversi comparti (ecosistemi terrestri, mari e oceani, atmosfera) ed è stata inserita nella roadmap ESFRI sin dal 2006. La rete ICOS Italia coinvolge dieci stazioni sperimentali che coprono ecosistemi rappresentativi a livello nazionale: diversi tipi di foreste, praterie, terreni coltivati e arbusteti. Il sito di Castelporziano coordinato dal CREA in località "Grotta di Piastra" (IT-Cp2) è l'unico sito forestale nazionale proposto per ricevere una etichetta di classe 1 entro la fine del 2021.	S. Fares	CREA-FL
<b>foreste, mitigazione e adattamento</b>	<b>Società Italiana di Selvicoltura ed Ecologia Forestale.</b> Gruppo di lavoro sulle tematiche della mitigazione e adattamento delle foreste nel quadro dei cambiamenti climatici, anche per rispondere a nuove esigenze di politica forestale. Il CREA Coordina il GdL.	U. Chiavetta	CREA-FL
<b>gestione ecosistemi forestali di montagna</b>	<b>COST CA15226 CLIMO - Climate-Smart Forestry in Mountain Regions</b> Rappresentante per l'Italia dell'azione COST focalizzata alla gestione degli ecosistemi forestali di montagna a "Climate-Smart".	F. Chianucci	CREA-FL
<b>gestione e tutela foreste italiane</b>	<b>Gruppo di lavoro per la redazione del primo Rapporto sullo stato delle foreste in Italia (RaF-Italia)", Direzione Foreste, MIPAAF</b> Supporto alla redazione del Rapporto - coordinamento del Gruppo di Lavoro Gestione e Tutela delle Foreste.	P. Corona	CREA-FL
<b>gestione forestale sostenibile</b>	<b>Società Italiana di Selvicoltura ed Ecologia Forestale</b> Gruppo di lavoro su esperienze e idee innovative in merito alle principali tecniche selvicolturali e alla gestione forestale sostenibile.	A. Cutini	CREA-FL
<b>gestione forestale sostenibile</b>	<b>"Selvicoltura" della Società Italiana di Selvicoltura ed Ecologia Forestale (SISEF)</b> Gruppo di lavoro sui nuovi approcci e buone pratiche che si occupano dei principali sistemi e pratiche selvicolturali nell'ambito della Gestione Forestale Sostenibile.	A. Cutini	CREA-FL
<b>gestione forestale sostenibile</b>	<b>EUFORGEN National focal point, componente Steering Committee, WP 7 - Development of a decision support tool for GCU</b> L' European Forest Genetic Resources Programme (EUFORGEN) è un programma di cooperazione internazionale che promuove la conservazione e l'uso sostenibile delle risorse genetiche forestali in Europa come parte integrante della gestione forestale sostenibile. EUFORGEN è una rete di esperti dei suoi Paesi membri e fornisce una piattaforma per lo sviluppo e l'attuazione della sua strategia di conservazione pan-europea.	G.de Dato	CREA-FL
<b>inventari forestali</b>	<b>European National Forest Inventory Network (ENFIN)</b> Rete degli inventari forestali nazionali europei finalizzata ad armonizzare le definizioni e le procedure di rilievo nazionali e a promuovere l'informazione forestale a livello europeo.	P. Gasparini	CREA-FL
<b>inventario risorse genetiche foreste mediterranee</b>	<b>Gruppo di lavoro WG4 Forest Genetic Resources in the Mediterranean Region – FAO Silva Mediterranea</b> Il gruppo di lavoro sulle risorse genetiche forestali è guidato dall'Italia, dal Dott. Ducci. Il principale focus del gruppo di lavoro è creare un nuovo inventario regionale	F. Ducci	CREA-FL

CREA  
Report attività 2020

	delle risorse genetiche delle foreste mediterranee, nonché sviluppare linee guida per la scelta delle risorse genetiche basate su criteri riflettono il loro adattamento ai futuri cambiamenti climatici.		
monitoraggio accrescimento foreste	<b>Forest Growth" – International Co-operative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests (ICP Forests)</b> Gruppo di lavoro internazionale sul monitoraggio dell'accrescimento delle foreste nell'ambito ICP Forests Il gruppo di esperti collabora con il centro di coordinamento del programma e i centri dati per contribuire alla valutazione dei dati a garanzia della qualità.	G. Bertini	CREA-FL
monitoraggio copertura chiome	<b>Foliage and Litterfall" - International Co-operative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests (ICP Forests)</b> Gruppo di lavoro internazionale sul monitoraggio di variabili connesse alla copertura delle chiome nell'ambito ICP Forests. Il gruppo di esperti collabora con il centro di coordinamento del programma e i centri dati per contribuire alla valutazione dei dati a garanzia della qualità.	A. Cutini	CREA-FL
montagna	<b>FAO - Mountain partenship Focal Point CREA for the mountain partenship</b> Partecipazione alle attività della FAO Mountain partnership.	P. Corona	CREA-FL
pianificazione e gestione forestale	<b>Coordinamento del Gruppo di Lavoro "Pianificazione" della Società Italiana di Selvicoltura ed Ecologia Forestale</b> Gruppo di lavoro su esperienze e idee innovative in merito alla pianificazione e gestione forestale.	P. Cantiani e F. Ferretti	CREA-FL
piante officinali	<b>Tavolo tecnico di Filiera del settore Piante officinali (MIPAAF)</b> Partecipazione al "Tavolo tecnico del settore delle piante officinali" istituito dal MIPAAF con DM 15391 del 10/12/2013, nei Gruppi di lavoro "Ricerca e formazione" e "Elenco specie art. 1 e registri varietali".	P. Fusani e N. Aiello	CREA-FL
pioppo	<b>Osservatorio Nazionale del Pioppo (MiPAAF)</b> Partecipazione ai lavori del Tavolo tecnico a supporto della filiera pioppicola nazionale con interazioni con la Commissione Internazionale del Pioppo (IPC).	G. Nervo	CREA-FL
pioppo	<b>International Poplar Commission</b> Partecipazione ai lavori del comitato esecutivo della Commissione Internazionale del Pioppo nell'ambito della FAO. L'IPC è un organismo statutario della FAO fondato nel 1947 per facilitare il ripristino dei territori e paesaggi europei danneggiati dopo la II guerra mondiale. Ha 38 nazioni membri appartenenti a cinque continenti. Le priorità sono la produzione, la protezione, la conservazione e l'utilizzo delle risorse forestali, al fine di sostenere lo sviluppo rurale e l'ambiente. Il lavoro della Commissione comprende questioni di sicurezza alimentare, cambiamenti climatici e aspetti connessi all'assorbimento del carbonio, alla conservazione della biodiversità e alla resilienza contro avversità biotiche ed abiotiche oltre al contrasto alla deforestazione.	G. Nervo	CREA-FL
pioppo	<b>International Poplar Commission (IPC), Working Party on 'Taxonomy, Nomenclature and Registration' - Technical Secretary</b> Partecipazione ai lavori del Gruppo tecnico "Tassonomia e nomenclatura" della Commissione Internazionale del Pioppo nell'ambito della FAO. È uno dei sei gruppi di lavoro internazionali e interdisciplinari dell'IPC, considerato come International Cultivar Registration Authority (ICRA) per il genere <i>Populus</i> e <i>Salix</i> dalla Commissione per la nomenclatura e la registrazione delle cultivar della International Society for Horticultural Science (ISHS). Il Registro Internazionale delle cultivar di pioppo e salice viene periodicamente aggiornato; sono accettati nuovi epiteti di cultivar se opportunamente denominati secondo le regole del Codice Internazionale di Nomenclatura delle Piante Coltivate (ICNCP).	L. Vietto	CREA-FL
risorse forestali italiane	<b>Redazione di report internazionali FAO-FRA2020 e FOREST EUROPE-State of Europe's Forests 2020</b> Partecipazione alle attività del gruppo di lavoro istituito presso il MiPAAF per la compilazione di rapporti nazionali sullo stato delle risorse forestali italiane.	P. Gasparini	CREA-FL
risorse genetiche forstali	<b>1 FAO -CGRFA- Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture</b> a Commissione FAO sulle risorse genetiche per l'alimentazione e l'agricoltura ( <a href="http://www.fao.org/plant-treaty/tools/toolbox-for-sustainable-use/details/en/c/1178190/">http://www.fao.org/plant-treaty/tools/toolbox-for-sustainable-use/details/en/c/1178190/</a> ) si occupa di preservare la biodiversità per l'alimentazione e l'agricoltura del pianeta e ne promuove l'uso sostenibile per la sicurezza alimentare e il benessere e lo sviluppo umano in tutto il mondo, per le generazioni attuali e future. Fulvio Ducci è il National Focal point per le risorse genetiche forestali e cura i rapporti dell'Italia con la Commissione e con il Gruppo Regionale Europeo (ERG) e cura il coordinamento dell'inventario Mondiale per le risorse genetiche forestali per quanto riguarda il Report nazionale.	F. Ducci	CREA-FL
schemi di pagamento servizi ecosistemici	<b>COST - Management Committee - COST Action CA15206 "Payment for Ecosystem Services (Forests for Water)</b> Rappresentante per l'Italia dell'Azione COST focalizzata sugli schemi di pagamento per i servizi ecosistemici.	A. Paletto	CREA-FL
specie medicinali e aromatiche	<b>ECPGR - membro del Medicinal and Aromatic Working Group dell'European Cooperative Programme for Plant Genetic Resources (ECPGR Plant Genetic Resources (ECPGR))</b> partecipazione al Gruppo di lavoro sulle specie medicinali ed aromatiche dell'ECPGR - Programma di collaborazione tra la maggior parte dei paesi Europei per la conservazione a lungo termine e la diffusione dell'utilizzo delle risorse genetiche vegetali europee, mediante la partecipazione ad attività finanziate nell'ambito del programma per lo scambio di esperienze tra i membri ed elaborazione di documenti finalizzati al raggiungimento degli obiettivi dello stesso programma.	P. Fusani	CREA-FL
Sughero	<b>Gruppo di lavoro "Sughero", tavolo di filiera legno</b> Il Gruppo di lavoro si occupa dell'aggiornamento del piano nazionale del sughero	G. Pignatti	CREA-FL
variabili meteorologiche, fenologiche e del LAI -	<b>International Co-operative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests (ICP Forests)</b> Gruppo di lavoro internazionale sul monitoraggio di variabili meteorologiche, fenologiche e del LAI .Il gruppo di lavoro internazionale nell'ambito ICP Forests ha il compito di sviluppare i metodi di monitoraggio armonizzati nei campi della meteorologia e fenologia nonché nel campo	F. Chianucci e A. Cutini	CREA-FL

	dell'indice dell'area fogliare (LAI), come stabilito nel Manuale. Il gruppo di esperti collabora strettamente con il centro di coordinamento del programma e i centri dati per contribuire alla valutazione dei dati a garanzia della qualità.		
--	--	--	--

### 3. LE RICERCHE DEL CREA- temi trasversali

#### 3.1 GENOMICA BIOTECNOLOGIE E BIOINFORMATICA

Il genoma e la sua interazione con l'ambiente determinano lo sviluppo e la performance di ogni specie vivente. L'avanzamento delle conoscenze genomiche ed il progresso dell'informatica necessaria per gestire le conoscenze genomiche (bioinformatica), stanno rivoluzionando il modo con cui vengono selezionate le varietà coltivate. **Il CREA opera con la convinzione che il Paese abbia la necessità di riappropriarsi del know-how genetico e genomico delle specie agricole coltivate in Italia, secondo una vision che fa del know-how un asset strategico dell'agricoltura nazionale.** La ricerca del CREA nel settore della genomica, a cui è dedicato il Centro di ricerca per la Genomica e la Bioinformatica, si caratterizza per una eccellenza scientifica testimoniata dall'elevata qualità delle pubblicazioni abbinata a specifiche ricadute applicative, tra cui metodi e protocolli analitici per la tracciabilità e la sicurezza alimentare, brevetti e varietà selezionate tramite *genomic assisted breeding*.



L'analisi dei genomi ha interessato numerose specie coltivate sia annuali che arboree, oltre alle comunità microbiche del suolo, e, in estrema sintesi, possono essere ricondotte ai seguenti temi: *Sequenziamento dei genomi*. Il CREA ha partecipato alle iniziative internazionali per il sequenziamento dei genomi di frumento tenero, della melanzana e dell'olivo ed ha coordinato il consorzio internazionale per il sequenziamento del genoma del frumento duro.

*Studio della diversità genetica ed identificazione di geni che controllano importanti caratteri in specie cerealicole e ortive*. Sono state assemblate e genotipizzate con le tecnologie più avanzate ampie collezioni di germoplasma di orzo, frumento tenero, frumento duro, avena, riso, melanzana, asparago, pioppo, ecc. Il lavoro ha portato all'identificazione e caratterizzazione di regioni genomiche che determinano caratteri coinvolti nell'adattamento all'ambiente ed ai cambiamenti climatici, resistenze a malattie e fattori per migliorare la sostenibilità delle colture. A titolo di esempio si citano i seguenti: geni di resistenza a *Pyrenophora graminea* e *P. teres* in orzo, *Blumeria graminis*, *Puccinia tritrici* e *Fusarium* in frumento tenero e frumento duro, *Pyricularia oryzae* in riso, *Fusarium* in melanzana; geni responsabile del colore antocianico del frutto di melanzana e dell'accumulo di fitomelanine nei semi neri di orzo, geni per contenuto in molecole funzionali (avenantramidi, beta-glucani) in avena, geni responsabili di mutazioni coroplastiche in orzo, ecc. Queste informazioni vengono riversate nell'attività di miglioramento genetico assistito da marcatori e selezione genomica per un sistema di selezione sempre più *knowledge-based*.

*Sviluppo di una facility CREA di bioinformatica*. Il CREA ha sviluppato competenze nel settore della bioinformatica dedicata all'annotazione dei genomi, alla selezione genomica, alla genomica e metagenomica microbica, all'analisi dei pangenomi (*allele mining*, *copy number variation*, ecc.). Queste competenze hanno contribuito all'azione del CREA nell'ambito dei programmi di sequenziamento del genoma di frumento tenero e duro ed olivo, nello studio della diversità genomica per l'adattamento all'ambiente nei cereali e nell'individuazione dei geni chiave per la domesticazione della melanzana.

*Sviluppo di una piattaforma per la genomica funzionale e il genome editing in specie di interesse agrario*. Il CREA coordina il progetto nazionale BIOTECH per le biotecnologie sostenibili in agricoltura ed ha sviluppato una piattaforma per il *genome editing* e la *cisgenesis* in numerose specie agrarie (es orzo, frumento, melanzana, pomodoro, kiwi, ecc). Le ricerche hanno condotto all'acquisizione di conoscenze di genomica funzionale su numerosi geni, tra cui quelli che controllano la fertilità della spiga e la dimensione del seme nei cereali, la *shelf-life* in pomodoro, la risposta alla batteriosi in kiwi, ecc.

*Sviluppo di modelli e programmi di genomic assisted breeding per il miglioramento genetico vegetale*. Il CREA opera per lo sviluppo di modelli di selezione genomica da applicare alle principali specie agricole in collaborazione con l'industria privata. Protocolli di *genomic selection* e metodi per l'introggressione di resistenze assistita da marcatori (*forward and background selection*) sono operativi per molti caratteri di rilevante interesse. Questa azione sottende un'intensa attività di trasferimento tecnologico che ha portato all'iscrizione di numerose varietà in collaborazione con partner privati.

*Strategie genomiche per la qualità, sicurezza e tracciabilità delle produzioni agroalimentari*. Il CREA ha sviluppato protocolli analitici avanzati per il fingerprinting varietale e per l'identificazione e quantificazione di specie vegetali, strumenti genomici per lo studio dei rapporti di parentela tra vitigni, saggi diagnostici per la tracciabilità di patogeni, caratterizzazioni del metagenoma, conoscenze molecolari sulle interazioni microbiota del suolo/pianta in rapporto alla sicurezza e qualità dei raccolti sia in regime di agricoltura convenzionale che organica. Sono state attivate, in questo ambito, numerose collaborazioni con il settore privato (industria alimentare e GDO) ed è stato registrato un brevetto che descrive nuovi peptidi di origine vegetale aventi attività battericida.



### 3.1.1 Ricerche e risultati della ricerca - Genomica Biotecnologie e Bioinformatica

Tematiche prevalenti /Prodotti	Acronimo e Titolo ricerca	Obiettivi	Referente e Centri CREA	Partnership estere /Finanziatore	Pubblicazioni scientifiche	Altri prodotti della ricerca <sup>1</sup>
<b>BIODIVERSITA' / cereali</b>	<b>AGENT</b> Activated GEnebank NeTwork.	Creare un atlante europeo della diversità genomica e diversità fenotipica, attivando anche dati fenotipici raccolti negli anni e finora non accessibili; integrando la diversità genomica e fenotipica, realizzando modelli per la selezione genomica; migliorare la qualità e l'efficienza dei dati, creare un'infrastruttura informatica per la gestione delle risorse genetiche e dati derivanti dal progetto.	P. Vaccino, CREA-CI	Leibniz-Institut (De); Vir (Ru); Ihar-Pib (Pl); Institute Of Plant Genetic Resources (Bg); Vvi (Cz); Tel Aviv University (Il); Magyar Tudomanyos Akademia Agrartudomanyi Kutatokozept (Hu); Inia (Es); Stichting Wageningen Research (Nl); Incda (Ro); Nppc (Sk); Aegean Agricultural Research Institute (Tr); Universitat Zurich (Ch); Eurice (De); Icarda (Lebanon) Inra (Fr); Kew Gardens (Uk); Ipgri (It); Wbf (Ch)/ <b>European Commission</b>		<a href="https://www.agent-project.eu/">https://www.agent-project.eu/</a>
<b>BIODIVERSITA' frumento/varietà antiche/salvaguardia, valorizzazione</b>	<b>SGRANAVA</b> Salvaguardia e valorizzazione dei grani antichi della Valmarecchia.	Valorizzazione e salvaguardia dei grani antichi tradizionalmente coltivati in Valmarecchia.	V. Terzi, CREA-GB	Regione Emilia-Romagna		Schede descrittive grani antichi.
<b>BIOTECNOLOGI/ agrumi, resistenza</b>	<b>SIRPA</b> -Sviluppo di induttori di resistenza a patogeni vascolari degli agrumi.	Identificazione e utilizzo di rimedi biotecnologici naturali da usare a difesa della "tristeza", causata dal virus floematico Citrus tristeza closterovirus (CTV), che provoca un progressivo deperimento delle piante, portandole a morte.	C. Licciardello, CREA-OFA	Regione Siciliana		Webinar 18.12.2020 Evento di apertura; Assegno di ricerca.
<b>BIOTECNOLOGIE/ kiwi</b>	<b>BIOTECH-BIOSOSFRU</b> Approcci biotecnologici di nuova generazione per migliorare la produttività e la sostenibilità delle specie da frutto.	Sviluppare piante di kiwi resistenti alla batteriosi causata da <i>Pseudomonas syringae</i> .	L. Cattivelli, <b>CREA-GB</b> -coordinatore BIOTECH, I. Verde CREA-OFA	MIPAAF	Michelotti et al. Comparative transcriptome analysis of the interaction between <i>Actinidia chinensis</i> var. <i>chinensis</i> and <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>actinidiae</i> in absence and presence of acibenzolar-S-methyl. BMC Genomics 2018, 19: 585. doi: 10.1186/s12864-018-4967-4	<a href="https://www.crea.gov.it/en/-/biotech">https://www.crea.gov.it/en/-/biotech</a>
<b>BIOTECNOLOGIE/ melanzana</b>	<b>BIOTECH QUALIMEC</b> Miglioramento delle proprietà qualitative in melanzana e carciofo mediante approcci di genome editing e cisgenesi.	- Sviluppare linee di melanzana con frutto partenocarpico (senza semi) mediante gene editing e cis-genesi e di linee resistenti a fusariosi.	L. Cattivelli, <b>CREA-GB</b> CREA-DC	MIPAAF		<a href="https://www.crea.gov.it/en/-/biotech">https://www.crea.gov.it/en/-/biotech</a>

<sup>1</sup> Descrizione: prototipi; attività di disseminazione (convegni, seminari, report, siti e video, ecc.) e di formazione (borse di studio, assegni e dottorati di ricerca).

<b>BIOTECNOLOGIE/</b> Olivo	<b>BIOTECH-GENOLICS</b> Rigenerazione in vitro di cultivar di olivo e ricerca di varianti alleliche per l'impiego delle moderne biotecnologie.	Ottenimento di un sistema di rigenerazione efficiente e individuazione di mutazioni editabili per future applicazioni delle moderne biotecnologie.	L. Cattivelli, <b>CREA-GB</b> CREA-OFA CREA-OF	MIPAAF		2 Assegni di ricerca.
<b>BIOTECNOLOGIE/</b> orzo/frumento duro	<b>BIOTECH-WHEADIT</b> Approcci di genome editing per ottimizzare la performance dei cereali tramite il controllo dei pathway ormonali.	- Migliorare la resa di frumento duro e orzo modulando i pathway ormonali; identificare i geni chiave che influenzano la dimensione e il numero dei semi e modularne la loro attività attraverso tramite genome editing.	L. Cattivelli, CREA-GB	MIPAAF	1) Desiderio et al. Characterization of the resistance to powdery mildew and leaf rust carried by the bread wheat cultivar 'Victo'. International Journal Molecular Science 2021, 22: 3109. doi: 10.3390/ijms2206310; 2) Adamski et al. A roadmap for gene functional characterisation in large genomes crops: lessons from polyploid wheat. eLife 2020, 9: e55646. doi: 10.7554/eLife.55646 1;3) Caselli et al. Crop reproductive meristems in the genomic era: a brief overview. Biochem Soc Trans 2020, doi:10.1042/BST20190441; 4)Mastrangelo, Cattivelli What makes bread and durum wheat different? Trends in Plant Science 2021, doi:10.1016/j.tplants.2021.01.004 1; 5)Ben Mariem et al. Assessing the evolution of wheat grain traits during the last 166 years using archived samples. Scientific Reports 2020, 10: 21828. doi: 10.1038/s41598-020-78504-x;6) Rodríguez-Suárez et al. Transcriptomics, chromosome engineering and mapping identify a restorer-of-fertility region in the CMS wheat system msH1. Theoretical Applied Genetics 2020, 133: 283–295. doi: 10.1007/s00122-019-03457-3 7) Bagnaresi and Cattivelli L. Ab-initio GO-based mining for tandem duplicate functional clusters in three model plant diploid genomes. PLoS One 2020, 15: e0234782. doi: 10.1371/journal.pone.0234782 Alseekh et al. Mobile Transposable Elements Shape Plant Genome Diversity Trends in Plant Science, Month 2020, doi.org/10.1016/j.tplants.2020.08.003 8) Taranto et al. Characterization of Celiac Disease-Related Epitopes and Gluten Fractions, and Identification of Associated Loci in Durum Wheat. Agronomy 2020, 10, 1231 doi:10.3390/agronomy10091231; 9)Alseekh et al. Mobile Transposable Elements Shape Plant Genome Diversity Trends in Plant Science, Month 2020, doi.org/10.1016/j.tplants.2020.08.003	https://www.crea.gov.it/en/-/biotech
<b>BIOTECNOLOGIE/</b> pomodoro	<b>BIOTECH-CISGET</b> Cisgenesi e Genome editing in pomodoro.	- Sviluppare pomodori con migliorate caratteristiche nutrizionali ed una maggiore conservabilità della bacca in post-raccolta mediante l'applicazione del genome editing.	L. Cattivelli, <b>CREA-GB</b> CREA-OF	MIPAAF	1)Punzo et al. DRT111/SFPS Splicing Factor Controls Abscisic Acid Sensitivity during Seed Development and Germination. Plant Physiology_2020, 183, pp. 793–807 2) Tamburino et al. Cultivated Tomato (Solanum lycopersicum L.) Suffered a Severe Cytoplasmic Bottleneck during Domestication: Implications from Chloroplast Genomes. Plants 2020, 9, 1443; doi:10.3390/plants9111443	<a href="#">E' in corso lo sviluppo di piante modificate mediante genome editing in pomodoro.</a> <a href="https://www.crea.gov.it/en/-/biotech">https://www.crea.gov.it/en/-/biotech</a>
<b>CARATTERIZZAZIONE GERMOPLASMA</b> /ortive/cereali/ varietà antiche	<b>CORE-save</b> COSTituzione di una REte Regionale per la SALvaguardia del	Caratterizzare, valorizzare e salvaguardare varietà tipiche lombarde (specie cerealicole ed ortive).	L.Toppino, CREA-GB	Regione Lombardia		<a href="http://coresave.unipv.it/">http://coresave.unipv.it/</a>

	Germoplasma Vegetale tradizionale lombardo.					
<b>CERTIFICAZIONE VARIETALE/ strumenti innovativi</b>	<b>INVITE</b> Innovations in plant Variety Testing in Europe to foster the introduction of new varieties better adapted to varying biotic and abiotic conditions and to more sustainable crop management practices.	Sviluppare nuove metodologie per la valutazione e certificazione varietale in Europa.	V. Terzi, <b>CREA-GB</b> CREA-DC CREA-ZA	<b>European Commission</b> <sup>1</sup>	1)Morcia C et al. Moving from qPCR to Chip Digital PCR Assays for Tracking of some Fusarium Species Causing Fusarium Head Blight in Cereals. <i>Microorganisms</i> 2020, 8, 1307;2)Morcia C et al. A Chip Digital PCR Assay for Quantification of Common Wheat Contamination in Pasta Production Chain. <i>Foods</i> 2020, 9, 911 3)Cibecchini G et al. A Fast, Naked-Eye Assay for Varietal Traceability in the Durum Wheat Production Chain. <i>Foods</i> 2020, 9, 1691 4)Morcia C et al. Digital PCR: What Relevance to Plant Studies? <i>Biology</i> 2020, 9, 433 5)D'Onofrio et al. Parentage Atlas of Italian Grapevine Varieties as Inferred From SNP Genotyping. <i>Front. Plant Sci.</i> 2021, doi: 10.3389/fpls.2020.605934; 6) Zombardo et al. Transcriptomic and biochemical investigations support the role of rootstock-scion interaction in grapevine berry quality. <i>BMC Genomics</i> 2020, 21: 468. doi: 10.1186/s12864-020-06795; 7) Bertazzon et al. Grapevine comparative early transcriptomic profiling reveals that Flavescence dorée phytoplasma represses plant responses induced by vector feeding in susceptible varieties. <i>BMC Genomics</i> 2019, doi:10.1186/s12864-019-5908-6 362	<a href="https://www.h2020-invite.eu/">https://www.h2020-invite.eu/</a>
<b>DIFESA E PRIMING/ colture biologiche</b>	<b>BIOPRIME</b> Riduzione di input di origine extra-aziendale per la difesa delle coltivazioni biologiche mediante approccio agroecologico.	Utilizzare composti naturali e microorganismi per la difesa ed il priming di colture biologiche mediterranee.	V. Terzi, <b>CREA-GB</b> CREA-AA CREA-ZA CREA-VE	MIPAAF	1) Simonin M et al. 2020 Influence of plant genotype and soil on the wheat rhizosphere microbiome: identification of a core microbiome across eight African and European soils. <i>FEMS Microbiol Ecol.</i> doi: 10.1093/femsec/fiaa067; 2) Tava et al. (2020) <i>Molecules</i> 25:2333	Nuovi ceppi microbici per la protezione delle colture.
<b>DIVERSITA' GENETICA/ brassica</b>	<b>BRASEXPLO</b> Wide exploration of genetic diversity in <i>Brassica</i> species for sustainable production.	Utilizzare la diversità genetica in <i>Brassica</i> per produzioni sostenibili.	V. Terzi, CREA-GB	<i>INRA Le Rheu, INRA Montpellier, Gen USTHB, ITCMI, INRAA (Algeria (Spagna); NGB (Egitto); INRAT (Turchia) / MUR European Commission</i>		<a href="https://www.geves.fr/news/brasexplor-genetic-diversity-in-mediterranean-brassic-vegetables-for-sustaining-crop-production/">https://www.geves.fr/news/brasexplor-genetic-diversity-in-mediterranean-brassic-vegetables-for-sustaining-crop-production/</a>
<b>DIVERSITA' GENETICA/ farina e olio di canapa/ scarti, bioeconomia</b>	<b>CATERPILLAR</b> CANapa TEssile per la Produzione di ALimenti funzionali e di biomAssa pRoteiche per l'alimentazione animale.	Caratterizzare farina ed olio di canapa per la formulazione di preparati dietetici per l'alimentazione umana; produzione di additivi per l'industria mangimistica dagli scarti delle lavorazioni della canapa da fibra.	V. M. C. Moliterni, CREA-GB	Regione Emilia Romagna		

<sup>1</sup> Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), FR; Universitaet Hohenheim (U Hohenheim), DE; Forschungsinstitut Fur Biologischen Landbau Stiftung (FiBL), CH; Wageningen University (WU), NL; Stichting Wageningen Research (WR), NL; Teagasc Agriculture and Food Development Authority (Teagasc); Instituto de Recerca I Tecnologia Agroalimentaries, ES; The James Hutton Institute (BioSS), UK; Eidgenossisches Department Fuer Wirtschaft, Bildung Und Forschung (Agroscope), CH; Centro di Sperimentazione Laimburg (RCL), IT; Centre Wallon De Recherches Agronomiques (CRA-W), BE; Community Plant Variety Office (CPVO), FR; Stichting Nederlandse Algemene Kwaliteitsdienst Tuinbouw (Naktuinbouw), NL; Bundessortenamt (BSA), DE; Groupe d'Etude et de Controle Des Varietes et des Semences (GEVES), FR; National Institute of Agricultural Botany (NIAB), UK; Osterreichische Agentur Fur Gesundheit Und Ernährungssicherheit GMBH (AGES), AT; Central Institute For Supervising and Testing in Agriculture (UKZUZ), CZ; Scottish Government (SASA), UK; Nemzeti Élelmiszerlánc-Biztonsági Hivatal (NEBIH), HU; Association De Coordination Technique Agricole (ACTA), FR; European Seed Association (ESA), BE; NPZ Innovation GMBH (NPZ), DE; Better3Fruit (B3F), BE; Arcadia International E.E.I.G. (Arcadia), BE; INRA Transfert S.A. (IT) / **European Commission**

<b>DIVERSITA' GENETICA/ melanzana</b>	<b>GP2SOL</b> Linking genetic resources, genomes and phenotypes of Solanaceae crops.	Caratterizzazione genomica ad alta risoluzione accoppiata alla fenotipizzazione per caratteri morfologici e di resistenza a stress biotici ed abiotici nelle solanacee (pomodoro, melanzana, peperone e patata).	G. L. Rotino, <b>CREA-GB</b> CREA-OF	<sup>1</sup> <b>European Commission</b>	Moglia et al. Identification of a new R3 MYB type repressor and functional characterization of the members of the MBW transcriptional complex involved in anthocyanin biosynthesis in eggplant ( <i>S. melongena</i> L.). PLOS ONE 2020, doi:10.1371/journal.pone.0232986	<a href="http://www.g2p-sol.eu/">http://www.g2p-sol.eu/</a>
<b>DIVERSITA' GENETICA/ orzo, frumento</b>	<b>EVA-WB – ECPGR</b> European Evaluation network on wheat/barley.	Network europeo per la valutazione e caratterizzazione genetica di frumento tenero, frumento duro e orzo.	D. Barabaschi, CREA-GB	European Evaluation network (EVA) inserito all'interno dell'European Cooperative Programme for Plant Genetic Resources (ECPGR). <a href="https://www.ecpgr.cgiar.org/european-evaluation-network-eva/about-eva/">https://www.ecpgr.cgiar.org/european-evaluation-network-eva/about-eva/</a> <b>European Commission-Biodiversity International</b>	1)Tcherkez et al. Elevated CO2 has concurrent effects on leaf and grain metabolism but minimal effects on yield in wheat. J Exp Bot 2020, doi: 10.1093/jxb/eraa330; 2)Toreti et al. Narrowing uncertainties in the effects of elevated CO2 on crops. Nature Food 2020, doi:10.1038/s43016-020-00195-4; 3)Blandino et al. Elevated CO2 Impact on Common Wheat ( <i>Triticum aestivum</i> L.) Yield, Wholemeal Quality, and Sanitary Risk. J Agric Food Chemistry 2020, doi:10.1021/acs.jafc.0c02975	Completato il sequenziamento del genoma del frumento tenero; rivisitata l'evoluzione dei frumenti sulla base di dati molecolari; delimitato un locus di resistenza alla fusariosi; caratterizzata la risposta di frumenti duri e teneri all'innalzamento della CO2 atmosferica <a href="https://www.ecpgr.cgiar.org/european-evaluation-network-eva">https://www.ecpgr.cgiar.org/european-evaluation-network-eva</a>
<b>DIVERSITA' GENETICA/ orzo</b>	<b>GENDIBAR</b> Utilization of local genetic diversity for studying barley adaptation to harsh environments and for pre-breeding.	Caratterizzazione genomica di circa 1000 landrace di orzo per supportare il miglioramento genetico e l'adattamento ai cambiamenti climatici nell'area mediterranea.	A. Fricano, CREA-GB	<i>École Nationale Supérieure Agronomique Max Planck Institut für Pflanzenzüchtung (Germany); Ain Shams University (Egypt); Universidad de Lleida (Spain); Agencia Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Spain); University of Sfax (Tunisia)/ MUR European Commission</i>	1)Bretani et al. Segmental duplications are hot spots of copy number variants affecting barley gene content. The Plant Journal 2020, 103:1073–1088. doi: 10.1111/tpj.14784	<a href="https://www.era-learn.eu/network-information/networks/primary/section-2-call-multi-topic-2018/utilization-of-local-genetic-diversity-to-understand-and-exploit-barley-adaptation-to-harsh-environments-and-for-pre-breeding">https://www.era-learn.eu/network-information/networks/primary/section-2-call-multi-topic-2018/utilization-of-local-genetic-diversity-to-understand-and-exploit-barley-adaptation-to-harsh-environments-and-for-pre-breeding</a>
<b>DIVERSITA' GENETICA/ orzo</b>	<b>iBARMED</b> Innovative barley breeding approaches to soften the impact of climatic change in the Mediterranean Area.	Miglioramento genetico dell'orzo mediante selezione genomica per contrastare i cambiamenti climatici.	A. Fricano, CREA-GB	International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (Morocco); Institute National de la Recherche Agronomique de Tunisie; University of Cukurova (Turkey); Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Spain); Bahri Dagdas International Research Institute (Turkey)/ MIPAAF-European Commission		Sono state selezionate 4 linee di orzo altamente produttive che sono state proposte per l'iscrizione al registro varietale <a href="https://www.ibarmed.com/">https://www.ibarmed.com/</a>

<sup>1</sup> Stichting Wageningen Research Netherlands The James Hutton Institute United Kingdom The Hebrew University Of Jerusalem Israel Leibniz - Institut Fuer Pflanzengenetik Und Kulturpflanzenforschung Germany ;Universitat Politecnica De Valencia Spain Institut National De La Recherche Agronomique France; The Agricultural Research Organisation Of Israel – The Volcani Centre Israel Eurice European Research And Project Office Gmbh Germany; Instytut Hodowli I Aklimatyzacji Roslin - Panstwowy Instytut Badawczy Poland Centro Internacional De La Papa Peru ;Phenom Networks Ltd, Israel; Ministry Of Food Agriculture And Livestock Turkey; Maritsa Vegetable Crops Research Institute Bulgaria; Asian Vegetable Research And Development Center Taiwan/

<b>DIVERSITA' GENETICA/ pioppo</b>	<b>B4EST</b> Adaptive BREEDING for productive, sustainable and resilient FORESTs under climate change.	Sviluppare strumenti avanzati per la caratterizzazione genetica ed il miglioramento delle specie arboree e forestali.	A. Fricano, <b>CREA-GB</b> CREA-FL	<b>European Commission and others<sup>1</sup></b>	E' stato sviluppato uno SNP array per le specie forestali ed è stata caratterizzata una collezione di oltre 1000 cloni di pioppo <a href="https://b4est.eu/">https://b4est.eu/</a>
<b>GENOME EDITING/ drupacee/ resistenza</b>	<b>TESS</b> Targeted Engineering of Stone fruit tree genomes for resistance to Sharka.	Ottenere drupacee resistenti a Sharka mediante genome editing con il sistema CRISPR/Cas9 di geni di suscettibilità dell'ospite, nonché attraverso lo scambio di <i>know-how</i> e personale tra i partner, al fine di costituire un gruppo di lavoro interdisciplinare e altamente qualificato sulle tematiche.	S. Micali, CREA-OFA	INRA - Institut National de la Recherche Agronomique/ Bordeaux (Francia), INIA - Instituto de Investigaciones Agropecuarias/ Santiago del Chile/ <b>European Commission</b>	
<b>METAGENOMICA/ suolo</b>	<b>DIVERFARMING</b> Crop diversification and low-input farming across Europe: from practitioners engagement and ecosystems services to increased revenues and chain organisation.	Sviluppare e testare l'effetto di sistemi colturali a basso input attraverso l'analisi del microbioma del suolo per aumentare la produttività e la qualità delle colture.	L. Orrù, <b>CREA-GB</b> CREA-AA	<sup>2</sup> <b>European Commission and others<sup>3</sup></b>	<a href="http://www.diverfarming.eu/index.php/en/">http://www.diverfarming.eu/index.php/en/</a>
<b>MIGLIORAMENTO GENETICO/ asparago</b>	<b>PREBREASP</b> Prebreeding in asparago.	Prebreeding in asparago per aumentare la variabilità genetica nel germoplasma coltivato attraverso lo sviluppo di ibridi interspecifici e la selezione di linee resistenti a <i>Puccinia asparagi</i> .	A. Losa, CREA - GB	Rijk Zwaan	
<b>MIGLIORAMENTO GENETICO/ melanzana</b>	<b>MIGLIORE</b> Impiego di varietà migliorate di specie orticole di interesse Regionale per un'agricoltura sostenibile ed a basso impatto ambientale.	Costituire varietà di melanzana con elevata NUE (efficienza d'uso dell'azoto).	G. L. Rotino, CREA-GB	Regione Sicilia	1 Borsa di studio.

<sup>1</sup> Forest Commission Research Agency (FR); Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA); Stiftelsen Skogsbrukets Forskningsinstitut (SKOG); Natural Resources Institute Finland (LUKE); European Forest Institute (EFI); Uppsala Universitet (UU); University of Oulu (UOULU); Sveriges lantbruksuniversitet (Swedish University of Agricultural Sciences) (SLU) Natural Environment Research Council (NERC) Wageningen Research (WR) Centre International de Recherche Agronomique et de Développement (CIRAD) Norwegian Institute of Bioeconomy Research (NIBIO) Université Paul Sabatier Toulouse III(UPS) Finsilva Oyj (FINS) Altri Florestal (ALTRI) Inra Transfert (IT) / **European Commission**

<sup>2</sup> Universidad Politécnica de Cartagena (Spain); Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Spain); Asociación Regional de Empresas Agrícolas y Ganaderas de la Comunidad Autónoma de Murcia (Spain); Universidad de Córdoba (Spain); Wageningen University (The Netherlands); University of Portsmouth Higher Education Corporation (UK); Universität Trier (Germany); Luke: Natural Resources Institute (Finland); University of Exeter UK; Università di Pécs (Hungary) / **European Commission**

<sup>3</sup> Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), FR; Universitaet Hohenheim (U Hohenheim), DE; Forschungsinstitut Fur Biologischen Landbau Stiftung (FiBL), CH; Wageningen University (WU), NL; Stichting Wageningen Research (WR), NL; Teagasc Agriculture and Food Development Authority (Teagasc); Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentaries, ES; The James Hutton Institute (BioSS), UK; Eidgenossisches Department Fuer Wirtschaft, Bildung Und Forschung (Agroscope), CH; Centro di Sperimentazione Laimburg (RCL), IT; Centre Wallon De Recherches Agronomiques (CRA-W), BE; Community Plant Variety Office (CPVO), FR; Stichting Nederlandse Algemene Kwaliteitsdienst Tuinbouw (Naktuinbouw), NL; Bundessortenamt (BSA), DE; Groupe d'Etude et de Controle Des Varietes et des Semences (GEVES), FR; National Institute of Agricultural Botany (NIAB), UK; Osterreichische Agentur Fur Gesundheit Und Ernahrungssicherheit GMBH (AGES), AT; Central Institute For Supervising and Testing in Agriculture (UKZUZ), CZ; Scottish Government (SASA), UK; Nemzeti Élelmiszerlánc-Biztonsági Hivatal (NEBIH), HU; Association De Coordination Technique Agricole (ACTA), FR; European Seed Association (ESA), BE; NPZ Innovation GMBH (NPZ), DE; Better3Fruit (B3F), BE; Arcadia International E.E.I.G. (Arcadia), BE; INRA Transfert S.A. (IT) / **European Commission**

<b>MIGLIORAMENTO GENETICO / melanzana</b>	<b>SOLNUE</b> Miglioramento delle proprietà qualitative in melanzana e carciofo mediante approcci di genome editing e cisgenesi.	Individuare e comprendere le basi genetiche dell'efficienza d'uso dell'azoto (NUE) in pomodoro e melanzana ai fini di ridurre l'uso di fertilizzanti.	G. L. Rotino, CREA-GB	INRA-Montfavet (France); UPV Valencia (Spain); CSIC Valencia (Spain)/ MUR European Commission		<a href="https://www.era-learn.eu/network-information/networks/sus-crop/1st-transnational-joint-call-on-sustainable-crop-production/tomato-and-ggplant-nitrogen-utilization-efficiency-in-mediterranean-environments">https://www.era-learn.eu/network-information/networks/sus-crop/1st-transnational-joint-call-on-sustainable-crop-production/tomato-and-ggplant-nitrogen-utilization-efficiency-in-mediterranean-environments</a>
<b>MIGLIORAMENTO GENETICO / orzo</b>	<b>BARISTA</b> Advanced tools for breeding BARley for Intensive and SusTainable Agriculture under climate change scenarios.	Sviluppare strumenti avanzati per il miglioramento genetico dell'orzo attraverso l'applicazione di sistemi di modellizzazione e di predizione della performance (genomic prediction, GP, e crop simulation modelling, CSM) capaci di tener conto dell'effetto dei futuri scenari climatici.	L. Cattivelli, CREA-GB	Luonnonvarakeskus (Luke), Finland;Estación Experimental Aula Dei-CSIC, Spain;Martin-Luther-University, Germany;University of Goettingen, Germany;University of Copenhagen, Denmark;James Hutton Institute, United Kingdom;University of Tartu, Estonia;University of Silesia, Poland;SEGES Landbrug & Fødevarer F.m.b.A., Denmark;Estonian Crop Research Institute, Estonia/MUR European Commission	1)Faccini et al. Resistance of European spring 2-row barley cultivars to Pyrenophora graminea and detection of associated loci. Agronomy 2021, 11: 374. doi:10.3390/agronomy11020374	Caratterizzata la diversità genetica in orzo, identificati nuovi loci di resistenza ai patogeni e Costruiti modelli di predizione genomica e di selezione genomica per la selezione di linee adatte ai futuri scenari climatici. <a href="https://www.barleyhub.org/projects/barista/">https://www.barleyhub.org/projects/barista/</a> .
<b>MIGLIORAMENTO GENETICO / orzo/efficienza uso dell'acqua</b>	<b>WATER4AGRIFOOD</b> Miglioramento delle produzioni agroalimentari mediterranee in condizioni di carenza di risorse idriche.	Miglioramento genetico dell'orzo per l'efficienza dell'uso dell'acqua.	M. Mastroianni, CREA- AA CREA-GB CREA-PB	MUR		
<b>MIGLIORAMENTO GENETICO / riso</b>	<b>NEURICE</b> New commercial European RICE (Oryza sativa) harbouring salt tolerance alleles to protect the rice sector against climate change and apple snail (Pomacea insularum) invasion-	Selezionare varietà di riso adatte agli ambienti salini mediante l'inserimento nelle linee coltivate in europa dei geni di tolleranza alla salinità.	G. Valè, CREA-GB CREA-CI	European Commission <sup>1</sup>	1)Volante et al. Genome wide association studies for japonica rice resistance to blast in field and controlled conditions. Rice 2020, doi: 10.1186/s12284-020-00431	Sono state ottenute due linee di riso tolleranti al sale che sono state proposte per l'iscrizione al registro varietale. <a href="http://neurice.eu/">http://neurice.eu/</a>
<b>NEW BREEDING TECHNIQUES / agrumi</b>	<b>BIOTECH-CITRUS</b> Improvement by Sustainable Biotechnologies.	Utilizzo delle New Breeding Techniques (cisgenesi e genome editing) da utilizzare per migliorare caratteri qualitativi degli agrumi, quali l'arricchimento in composti salutistici	L. Cattivelli, CREA-GB CREA-OFA	MIPAAFT	1.Salonia et al. 2020. New Plant Breeding Techniques in Citrus for the Improvement of Important Agronomic Traits. A Review. Frontiers in Plant Science 11 (1234): 1-15. doi.org/10.3389/fpls.2020.01234. 2. Poles et al., 2020. Recent Advances of In Vitro Culture for the Application of New	1. Borsa di dottorato; 3 Assegni di ricerca; 1 Borsa di studio.

<sup>1</sup> Universitat de Barcelona, Spain; Centre de Recerca ed Agrigenomica CSIS-IRTA-UAB-UB Spain; Centre de Cooperation International en recherche agronomique pour le development, France ; University of Glasgow, United Kingdom ; Institut de Recerca I Tecnologia Agroalimentaries, Spain ; Instituto de Agrobiotecnologia Rosario S.A, Argentina ; Institute of Crop Science, CAAS China ; Càmarà Arrossera del Montsià i Secció de Crèdit, S.C.C.L. Spain ; Innovacio I Recerca Industrial I Sostenible SL, Spain Centre Français du Riz France /European Commission

		delle arance e la produzione di frutti di mandarini e mandarino-simili senza semi.			Breeding Techniques in Citrus. Plants 9 (8), 938. doi.org/10.3390/plants9080938. 3. Catalano et al., 2020. Target-Genes Reveal Species and Genotypic Specificity of Anthocyanin Pigmentation in Citrus and Related Genera. Genes 11 (7), 807. doi.org/10.3390/genes11070807	
<b>NUOVI PROTOCOLLI PRIMING SEMI/ melanzana</b>	<b>WAKE-APT</b> Seed WAKE-up with APTamers: a new technology for dormancy release and improved seed priming strategy.	Mettere a punto nuovi protocolli per il priming dei semi, sviluppare strumenti per quantificare l'attitudine germinativa e marcatori molecolari per la discriminazione precoce dei lotti di semi di buona qualità.	L. Toppino, CREA – GB	Fondazione Cariplo	1.Forti et al. Molecular dynamics of pre-germinative metabolism in primed eggplant ( <i>Solanum melongena</i> L.) seeds. Horticulture Research 2020, 7:87 doi.org/10.1038/s41438-020-0310-8. 2. Toppino et al. A New Intra-Specific and High-Resolution Genetic Map of Eggplant Based on a RIL Population, and Location of QTLs Related to Plant Anthocyanin Pigmentation and Seed Vigour. Genes, 2020 doi:10.3390/genes11070745	<a href="https://www.wake-apt.it/">https://www.wake-apt.it/</a>
<b>SEQUENZIAMENT O GENOMA/ olivo</b>	<b>OLGENOME</b> Completamento del sequenziamento del genoma dell'olivo e annotazione dei geni.	Completare il sequenziamento del genoma di olivo ( <i>Olea europaea</i> L., cv. Leccino) e sviluppare strumenti genomici per il miglioramento genetico dell'olivo.	F. Carboni, CREA- OFA	MIPAAF	1)Salimonti A., Forgione I., Sirangelo T.M., Puccio G., Mauceri A., Mercati F., Sunseri F., Carbone F. 2021 A complex gene network defines the flower induction and differentiation in <i>Olea europaea</i> L. Submitted to MDPI Genes (ISSN 2073-442) Manuscript-ID: genes-1092596 2)Sirangelo T.M., Lo Feudo G., Forgione I., Zelasco S., Salimonti A., Carbone F. 2020 The OLGENOME web portal: a user-friendly working tool for project partners and results dissemination. Proc. SIGA Young Web Meeting, 7 Luglio, Abstract SY39 3) Forgione I., Salimonti A., Sirangelo T.M., Puccio G., Mercati F., Sunseri F., Carbone F. 2020 Comparative profiling of axillary buds from 'ON' and 'OFF' branches reveals a complex gene network in <i>OLEA EUROPAEA</i> . Proc. SIGA Young Web Meeting, 7 Luglio, Oral Communication Abstract SY16 Salimonti et al. Association; Study of the 5'UTR Intron of the FAD2-2 Gene With Oleic and Linoleic Acid Content in <i>Olea europaea</i> L. <i>Frontiers Plant Sci</i> 2020, doi:10.3389/fpls.2020.00066	Portale WEB del progetto <a href="http://olgenome.crea.gov.it">http://olgenome.crea.gov.it</a> 2 Assegni di ricerca. Eventi divulgativi: Strategie per una divulgazione scientifica senza barriere. Un caso studio: portale OLGENOME- webinar "L'accessibilità delle informazioni alimentari per le persone non vedenti".
<b>STRATEGIE INTEGRATE/ frumento duro /incremento biodiversità</b>	<b>CEREALMED</b> Enhancing diversity in Mediterranean cereal farming systems	Combinare strategie genetiche e agronomiche per incrementare la biodiversità dei sistemi di coltivazione cerealicola negli ambienti mediterranei.	E. Mazzucotelli, <b>CREA-GB</b> CREA-CI CREA-AA	Consejo Superior de Investigaciones Científicas-Instituto de Agricultura Sostenible (CSIC), Spain; Universidad de Santiago de Compostela, Spain; University of Athens, Greece; University of Adana, Turkey; Beni Swif University, Egypt; Institut National de la Recherche Agronomique-Morocco; American University of Beirut/ MUR	1)Taranto et al. Characterization of Celiac Disease-Related Epitopes and Gluten Fractions, and Identification of Associated Loci in Durum Wheat. <i>Agronomy</i> 2020, 10, 1231; doi:10.3390/agronomy10091231;2)Mazzucotelli et al. The Global Durum Wheat Panel (GDP): An international platform to identify and exchange beneficial alleles. <i>Frontiers Plant Sci</i> 2020, doi:10.3389/fpls.2020.569905;3)Nigro et al. Functional Validation of Glutamine synthetase and Glutamate synthase Genes in Durum Wheat near Isogenic Lines with QTL for High GPC. <i>Int J Mol Sci</i> 2020, doi: 10.3390/ijms21239253	Sviluppata una collezione mondiale di germoplasma di riferimento per il frumento duro, oltre 1000 linee interamente genotipizzate. Identificati geni per il contenuto proteico e per la dimensione del seme. È stato sequenziato il genoma di riferimento per il Frumento duro <a href="http://www.cerealmc.eu/">http://www.cerealmc.eu/</a>
<b>TRASFORMAZIONE SISTEMA ALIMENTARE/ cereali /food system</b>	<b>SYSTEMIC</b> An integrated approach to the challenge of sustainable food systems: adaptive and mitigatory strategies to	Esplorare soluzioni trasversali, identificare le carenze di conoscenza e sviluppare percorsi per una trasformazione del sistema alimentare, che sia resistente al clima, sostenibile e	L. Cattivelli, CREA-GB	Network di 42 partner di tutta Europa /MiPAAF- <b>European Commission</b>		<a href="https://systemic-hub.eu/">https://systemic-hub.eu/</a>

	address climate change and malnutrition.	in grado di affrontare le sfide della società.				
--	--	--	--	--	--	--

### 3.1.2 Brevetti e Servizi

#### Servizi

##### Collezioni di germoplasma

Tematiche prevalenti/prodotti	Descrizione	Referenti	Centri CREA
<b>Asparago</b>	Mantenimento, caratterizzazione fenotipica e molecolare di una collezione di circa 200 linee di asparago.	A. Losa	CREA-GB
<b>Avena</b>	Mantenimento, caratterizzazione fenotipica e molecolare di una collezione di circa 500 cultivar, landraces e progenitori selvatici.	V. Terzi	CREA-GB
<b>frumenti esaploidi</b>	Mantenimento, caratterizzazione fenotipica e molecolare di una collezione di circa 500 accessioni di frumento tenero e circa 200 accessioni appartenenti a 5 sottospecie di frumento tenero ( <i>Triticum aestivum ssp compactum, sphaerocoum, macha e spelta</i> ).	D. Barabaschi	CREA-GB
<b>frumenti tetraploidi</b>	Mantenimento, caratterizzazione fenotipica e molecolare di una collezione di frumenti tetraploidi costituita da circa 500 varietà/linee, 700 landraces, 400 farri selvatici, che costituiscono la buona parte di collezioni di riferimento mondiali.	E. Mazzucotelli	CREA-GB
<b>Melanzana</b>	Mantenimento, caratterizzazione fenotipica e molecolare di una collezione di circa 400 accessioni di melanzana, cultivar, landraces e progenitori selvatici.	L.Toppino	CREA-GB
<b>Orzo</b>	Mantenimento, caratterizzazione fenotipica e molecolare di una collezione di alcune migliaia di cultivar, landraces e progenitori selvatici.	A. Tondelli	CREA-GB
<b>Riso</b>	Mantenimento, caratterizzazione fenotipica e molecolare di una collezione di circa 500 cultivar, landraces e progenitori selvatici.	C. Marè	CREA-GB
<b>Triticale</b>	Mantenimento, caratterizzazione fenotipica di una collezione di oltre 200 linee.	N. Faccini	CREA-GB

##### Servizi conto terzi

Tematiche prevalenti/prodotti	Descrizione	Referenti	Centri CREA
<b>frumento tenero e duro, orzo, avena/asparago, melanzana</b>	<b>Realizzazione di campi sperimentali con cereali a paglia e specie orticole.</b> Realizzazione di prove sperimentali nelle specie cerealicole a paglia e nelle specie orticole.	N. Faccini(cereali), GL Rotino (orticole)	CREA-GB
<b>vari</b>	<b>Analisi genetiche basate sull'uso di marcatori molecolari per il supporto della selezione genetica, dell'identità varietale, della tracciabilità di prodotti agricoli e patogeni, della certificazione varietale.</b> Il servizio propone l'applicazione dei marcatori molecolari ad una vasta tipologia di situazioni diagnostiche.	C. Marè, G. L. Rotino	CREA-GB

##### Tavoli/gruppi di lavoro/partnership

Tematiche prevalenti/prodotti	Descrizione	Referenti	Centri CREA
<b>frumento</b>	<b>Wheat Initiative.</b> Agenzia internazionale istituita nell'ambito del G20 Agricoltura per la promozione ed il coordinamento della ricerca mondiale sul frumento. <a href="https://www.wheatinitiative.org/">https://www.wheatinitiative.org/</a>	L.Cattivelli	CREA-GB
<b>frumento duro</b>	<b>EWG on durum wheat genomics and breeding.</b> Gruppo costituito all'interno di Wheat Initiative dedicato al coordinamento della ricerca sul frumento duro <a href="https://www.wheatinitiative.org/durum-wheat-genomics-and-breeding">https://www.wheatinitiative.org/durum-wheat-genomics-and-breeding</a> .	L.Cattivelli	CREA-GB
<b>risorse genetiche</b>	<b>Div Seek</b> Associazione internazionale di enti di ricerca per la promozione dell'uso della genomica per la descrizione e l'uso delle risorse genetiche <a href="https://divseekintl.org/">https://divseekintl.org/</a>	L. Cattivelli	CREA-GB
<b>risorse genetiche</b>	<b>European Cooperative Programme for Plant Genetic Resources (ECPGR) Barley working group.</b>	A. Tondelli	CREA-GB
<b>risorse genetiche</b>	<b>European Cooperative Programme for Plant Genetic Resources (ECPGR) Oat working group.</b>	V. Terzi	CREA-GB



### 3.2 DIFESA DELLE COLTURE E RESILIENZA

I documenti dell'Unione europea riconoscono i legami inscindibili “tra persone sane, società sane e un pianeta sano” ed evidenziano come la PAC rivestirà un ruolo primario nel gestire la “transizione verso un sistema alimentare sostenibile” per contribuire agli obiettivi climatici dell'UE e alla protezione dell'ambiente.

L'equilibrato sviluppo socioeconomico e la gestione sostenibile delle risorse non possono prescindere dalla ricerca di innovative strategie di difesa fitosanitaria da fitofagi e patogeni che minacciano i principali sistemi agricoli e le foreste. Riflessione fondamentale per un Paese così diversificato come l'Italia, che vanta uno dei sistemi agricoli più ricchi e composti al mondo di prodotti tipici, ciascuno con proprie e peculiari necessità di protezione della coltura dalle avversità, fitofagi e infezioni di patogeni *in primis*.

Il CREA ha sviluppato strumenti e strategie per ridurre l'uso e i rischi legati ai pesticidi, contrastando con successo anche emergenze fitosanitarie determinate da invasioni biologiche di organismi/microrganismi nocivi delle piante, che hanno devastato le coltivazioni. Al riguardo, la problematica primaria e di maggiore complessità che ci si trova ad affrontare per prevenire introduzioni accidentali o gestire focolai di nuovi organismi alieni emergenti nocivi alle piante, in un pianeta nel quale si stima siano presenti oltre 5 milioni di specie di insetti, afferrisce alla identificazione univoca di “Pest”.

Il problema si pone con analoga gravità nel caso di microrganismi dannosi



Le necessità in tale settore e le richieste di sempre più affidabili, economici e rapidi test diagnostici utilizzabili anche nei punti di entrata sul territorio nazionale, stanno crescendo di pari passo con l'incremento dei controlli sui flussi commerciali da e verso il nostro Paese e con l'evoluzione della disciplina fitosanitaria definita dal Regolamento UE 2016/2031 e più in generale dalle normative a livello mondiale. E' sempre più sentita l'esigenza, per tutelare le produzioni agricole nazionali, di assicurare l'assenza di organismi e microrganismi nocivi in merci e piante che dal nostro Paese partono per esportazioni verso altre aree geografiche.

La ‘protezione delle piante da fattori biotici avversi’ coinvolge assolutamente gli ecosistemi forestali tanto che, tra le cause del deperimento delle foreste, i più recenti Documenti della Commissione inseriscono le “fitopatie e infestazioni parassitarie” insieme a siccità, tempeste e alluvioni.

Con riferimento agli aspetti connessi agli stock di carbonio, studi recenti hanno evidenziato come da sole 5 specie aliene di interesse forestale siano in grado di compromettere nei prossimi anni oltre il 10% del carbonio immagazzinato nelle foreste europee se non saranno impediti il loro ingresso o la loro avanzata a partire da focolai iniziali, come nel caso del temuto Nematode del pino, a rischio di diffusione dalle ormai devastate pinete del Portogallo.

### 3.2.1 Ricerche e risultati delle ricerche – Difesa delle colture e Resilienza

<i>Tematiche prevalenti /Prodotti</i>	<i>Acronimo e Titolo ricerca</i>	<i>Obiettivi</i>	<i>Referente e Centri CREA</i>	<i>Partnership/ Finanziatore</i>	<i>Pubblicazioni scientifiche</i>	<i>Altri prodotti della ricerca<sup>1</sup></i>
<b>APPROCCI INTEGRATI PER PROVE DI ISCRIZIONE/ frumento duro e tenero</b>	<b>INNOVAR</b> Next generation variety testing for improved cropping on European farmland.	Potenziare e migliorare l'efficienza e la precisione delle prove condotte in Europa per registrare nuove varietà vegetali al Catalogo europeo e dei processi decisionali, utilizzando un approccio integrato che incorpora genomica, fenomica e "machine learning".	A. Giuliani/P. G. Bianchi - CREA DC	<b>European Commission</b>		
<b>BIOFUMIGANTI</b>	<b>NUTRIEN</b>	Studi per la valutazione qualitativa ed il miglioramento dei materiali vegetali ad azione biofumigante mediante approcci chimici e biologici.	L. Lazzeri, CREA-CI		1) Matteo M, Lorenzo D'Avino L, Ramirez-Cando IJ, Pagnotta E, Angelini LG, Spugnoli P, Tavarini S, Ugolini L, Foschi L, Lazzeri L. Camelina (Camelina sativa L. Crantz) under low-input management systems in northern Italy: yields, chemical characterization and environmental balance. Italian Journal of Agronomy, 2020 doi.org/10.4081/ija.2020.1519	Webinar 25/09/2020 organizzato da CRPV, nell'ambito del PSR E-R14-20: Approfondimento sulla Biofumigazione: una tecnica per contenere le avversità telluriche e migliorare la salute del suolo.
<b>CERTIFICAZIONE GENETICA SANITARIA/ nocciole</b>	<b>CORYNE</b>	Corylynova Nebrodi: caratterizzazione e conservazione e valorizzazione del germoplasma corilicolo, certificazione genetica sanitaria nel vivaismo; miglioramento della qualità della nocciola.	R. Rizzo, CREA-DC CREA-AN	Regione Siciliana		
<b>DIAGNOSTICA</b>	<b>EURL-BAC</b> European Union Reference Laboratory for plant bacteria.	Fornire metodi di elevato standard per il rilevamento di batteri fitopatogeni ai laboratori nazionali di riferimento (LRN) e garantirne un'elevata performance, assicurare un'assistenza tecnico-scientifica alla UE e ad altre organizzazioni, garantire collezioni di riferimento e gli standard qualitativi dei reagenti in uso per i protocolli diagnostici. La Commissione per il periodo 2019-2021 ha focalizzato le attività sugli organismi nocivi prioritari designati tra gli organismi elencati come organismi nocivi da quarantena.	S. Loreti, CREA-DC	NVWA (Olanda), NIB (Slovenia), ILVO (Belgio)/ <b>European Commission</b>		1 Borsa di studio.
<b>DIAGNOSTICA</b>	<b>EURL-VIR</b> European Union Reference Laboratory for Virology.	1.Fornire metodi di elevato standard per il rilevamento di virus, viroidi e fitoplasmi fitopatogeni ai laboratori nazionali di riferimento (LRN) e garantirne un'elevata performance. 2.Assicurare un'assistenza tecnico-scientifica alla UE e ad altre organizzazioni. 3. Garantire collezioni di riferimento e standard qualitativi dei reagenti in uso per i protocolli diagnostici. La Commissione per il periodo 2019-2021 ha focalizzato le attività sugli organismi nocivi prioritari designati tra gli	F. Faggioli, CREA-DC	NVWA - The Netherlands; NIB - Slovenia/ <b>European Commission</b>	Luigi M, Mangli A., Bertin S., Donati L., Tomassoli L., Ferretti L. & Faggioli F., 2020. Development and validation of a specific real-time PCR protocol for the detection of tomato leaf curl New Delhi virus. European Journal of Plant Pathology DOI 10.1007/s10658-020-02038-1	1 Borsa di studio.

<sup>1</sup> Descrizione: prototipi; attività di disseminazione (convegni, seminari, report, siti e video, ecc.) e di formazione (borse di studio, assegni e dottorati di ricerca).

		organismi elencati come organismi nocivi da quarantena.				
<b>DIAGNOSTICA</b>	<b>VALITEST</b> Validation of diagnostic tests to support plant health.	Migliorare l'affidabilità della diagnostica nella salute delle piante attraverso approcci diversi e correlati e di validare test diagnostici.	F. Faggioli, <b>CREA-DC</b>	16 partners di 9 nazioni europee: Francia, Italia, Belgio, Olanda, Slovenia, GB, Svizzera, Polonia e Germania/ <b>European Commission</b>	Results of an interlaboratory test performance study for the evaluation of molecular methods to detect tomato brown rugose fruit virus in tomato and pepper leaves. Luigi M, Mangli A., Tomassoli L., Faggioli F., 2020. Tomato brown rugose fruit virus and cucumber green mottle mosaic virus, two emerging tobamoviruses threatening tomato and cucurbit crops worldwide Association of Applied Biologists (2 December 2020)	<a href="https://www.valitest.eu/">https://www.valitest.eu/</a>
<b>DIAGNOSTICA NGS E META BARCODING</b>	<b>EUPHRESCO 2018-2023 - A275</b> Use of new diagnostic tools for the detection of <i>Pantoea stewartii</i> subsp. <i>stewartii</i> , from plant and seeds.	NGS technology and meta-barcoding for the characterization of isolates of <i>Pantoea stewartii</i> subsp. <i>stewartii</i> .	V. Scala,CREA-DC	Anses(Francia),NIB(Slovenia), Ages (Austria), Eurofins(Francia),FGBUV NIIKR(Russia)/ <b>European Commission</b>		
<b>DIAGNOSTICA/ agrumi</b>	<b>EUPHRESCO 2019-A-318</b> - Sampling and analysis of asymptomatic <i>Citrus</i> fruits and leaf litter to detect the infection of <i>Phyllosticta citricarpa</i> (CBS-ELECT).	Messa a punto di metodi di diagnosi per <i>Phyllosticta citricarpa</i> su materiale asintomatico.	L. Riccioni, CREA DC	Anses (Francia), NIB (Slovenia), Inia (Spagna), Brasile, Tunisia/ <b>European Commission</b>		
<b>DIFESA/ acari polveri e derrate</b>	<b>DUSTMITALY</b> Screening e studio delle distribuzioni e delle varie possibilità di controllo sostenibile delle popolazioni di acari delle polveri e delle derrate degli ambienti domestici italiani per la loro importanza allergologica.	Realizzazione di protocolli di difesa di interesse sanitario con l'utilizzo di tali specie e per il controllo di pest in ambito agricolo e di conservazione degli alimenti. Studio dei parametri biologici e ambientali e delle loro combinazioni che possano favorire manifestazioni allergiche dovute agli acari delle polveri di casa, delle derrate e degli ambienti di lavoro.	S.Simoni, CREA DC	Anallergo SpA		1. Assegno di ricerca.
<b>DIFESA/ agli rossi</b>	<b>AGLIOSANO</b> Riqualficazione fitosanitaria di due varietà laziali di Aglio Rosso.	Recupero di varietà autoctone di Aglio Rosso di Proceno e Castelliri dal punto di vista fitopatologico, tramite il monitoraggio e il trattamento di patogeni fungini e il risanamento in vitro da virus.	A.Taglienti CREA-DC	ARSIAL		
<b>DIFESA/ agrumi</b>	<b>preHLB</b> Preventing HLB epidemics for ensuring citrus survival in Europe.	Adozione di misure preventive a breve, media e lunga scadenza da utilizzare per far fronte all'emergenza fitosanitaria causata dal batterio HLB.	C.Licciardello, CREA-OFA	24 partners di cui 3 afferenti a Paesi extra EU/ <b>European Commission</b>	Poles et al., 2020. Recent Advances of In Vitro Culture for the Application of New Breeding Techniques in Citrus. Plants 9 (8), 938. doi.org/10.3390/plants9080938	
<b>DIFESA/ asparagi</b>	<b>ASPASS</b> Innovazione varietale e culturale per un'ASPARagricoltura Siciliana sostenibile di Successo	Trasferimento alle aziende coinvolte nel progetto di innovazione varietale, di protocolli sostenibili di coltivazione e caratterizzazione biochimica dell' <i>Asparagus officinalis</i> L.	G. Rotino, <b>CREA-GB</b> CREA-DC	Regione Siciliana		
<b>DIFESA/ carciofi, melanzane</b>	<b>QUALIMEC</b> Miglioramento delle proprietà qualitative in melanzana e carciofo mediante approcci di genome editing e disgenesi.	Improving the quality of eggplant and artichoke and resistance to wilt disease of eggplant. Miglioramento delle caratteristiche qualitative del frutto di melanzana e del capolino di carciofo e della resistenza alla tracheofusariosi in melanzana.	A.Haegi, <b>CREA-DC</b> CREA-GB	MIPAAF		

<b>DIFESA/ carrubi</b>	<b>IN-SYDE-CAR</b> Sistemi innovativi per lo sviluppo della filiera del carrubo.	Monitoraggio fitopatologico degli impianti di carrubo e tracciabilità del prodotto della filiera agroalimentare del carrubo.	A. Giovino, CREA-DC	Regione Siciliana		
<b>DIFESA/ colture orticole</b>	<b>MODIFORTI</b> Modelli di difesa per le colture orticole.	1.Sviluppo e validazione di modelli previsionali. 2.Messa a punto di un sistema e avvertimento su base territoriale.	E. Marinelli, CREA-DC	Regione Lazio		
<b>DIFESA/ cucurbitacee</b>	<b>CUCURBIOMID</b> Approcci ecocompatibili per il controllo di patogeni chiave delle cucurbitacee nel Lazio: Valutazione di biostimolanti, microrganismi e idrolati vegetali.	1.Individuare soluzioni efficaci ed ecosostenibili per contrastare/mitigare l'azione distruttiva di virus di colture ortive. 2.Sviluppare strategie di difesa ecosostenibili, alternative a quelle attualmente in uso ad elevato impatto ambientale, per il controllo di insetti vettori di virus. 3. Individuare nuove possibilità di contenimento di funghi tellurici e batteri fitopatogeni.	L. Ferretti, CREA-DC	Regione Lazio		
<b>DIFESA/ fichi/ punteruolo nero</b>	<b>DI.COL:FICO</b> Problemi fitosanitari emergenti in Toscana: il curculionide asiatico del fico.	Convenzione per attività di ricerca su punteruolo nero del fico in Toscana.	E. Gargani, CREA-DC		1. E. Gargani, G.P. Barzanti, A. Strangi, G. Mazza, C. Benvenuti, R. Frosinini, P.F. Roversi, I. Cutino, 2020 - <i>Acles</i> sp. cf. <i>foveatus</i> , a real threat to <i>Ficus carica</i> in the Mediterranean area. Acta Horticulturae, in press	
<b>DIFESA/ fitoterapia innovativa</b>	<b>FATA</b> Trattamenti Fitoterapici innovativi a base di vettori di chitosano.	Produzione di nanoparticelle efficaci per il controllo di <i>Xylella fastidiosa</i> .	S. Loreti, CREA-DC	Regione Puglia	Baldassarre et al., 2020. Sonication-Assisted Production of Fosetyl-AlmNanocrystals: Investigation of Human Toxicity and In Vitro Antibacterial Efficacy against <i>Xylella fastidiosa</i> . Nanomaterials (MDPI), 10, 1174.	Sono state sintetizzate nanoparticelle di Fosetyl-Al associate a nanocarrier di chitosano che inibiscono, in vitro, sia la crescita batterica in forma planctonica che la produzione di biofilm ed esercitano un controllo della moltiplicazione di <i>Xylella fastidiosa</i> in piante modello di <i>Nicotiana tabacum</i> artificialmente infette.1 Assegno di ricerca.
<b>DIFESA/ foreste</b>	<b>PHYFOR</b> Study on the diversity of phytoplasmas detected in European forests.	Monitoraggio delle Foreste Europee in relazione a deperimenti collegati alla presenza di fitoplasmidi e loro insetti vettori.	L.Ferretti, S. Bertin, CREA-DC CREA-VE	AGES (AT); ANSES (FR); NIB (SLO); THUENEN (DE); AGDIA EMEA (FR); IPEP (SRB)/ European Commission		
<b>DIFESA/ frumento duro e tenero/resistenza a carie e mal del piede</b>	<b>CERESBIO</b> Identificazione di genotipi di frumento tenero e duro resistenti alle carie ( <i>Tilletia</i> spp.) ed al mal del piede ( <i>Fusarium culmorum</i> ).	Selezionare genotipi di frumento per la resistenza a carie e mal del piede.	L. Riccioni, CREA DC CREA-CI	MIPAAF		1 Borsa di studio.
<b>DIFESA/ frutticoltura laziale</b>	<b>SIMODROFILA</b> Sistemi innovativi di monitoraggio per il controllo sostenibile di <i>Drosophila suzukii</i> ed altri fitofagi rilevanti per la frutticoltura laziale.	Creazione di un Gruppo Operativo, animazione attoriale e progettazione di trappole e sistemi innovativi per il controllo dei principali fitofagi dannosi alla frutticoltura laziale. Validazione dei sistemi innovativi di controllo della <i>D. suzukii</i> ed altri fitofagi rilevanti per la frutticoltura Sabina.	M. R. Tabilio, CREA-OFA CREA-IT	Regione Lazio		Giornata divulgativa sui sistemi innovativi di monitoraggio hi-tech 27 luglio 2020; Disseminazione (sito web, manifesti, depliant), 2 eventi divulgativi
<b>DIFESA/ kiwi</b>	<b>QUALITYKIWI</b> Innovazioni per il miglioramento degli	Messa a punto di un DSS per la gestione dell'irrigazione, concimazione e malattie del kiwi.	CREA-OFA CREA DC	Regione Lazio		

	standard qualitativi del kiwi laziale.		CREA-IT			
<b>DIFESA/kiwi</b>	<b>URCOFI VI</b> Unità di coordinamento e potenziamento delle attività di sorveglianza, ricerca, sperimentazione, monitoraggio e formazione in campo fitosanitario.	1. Monitoraggio di <i>Pseudomonas syringae</i> pv <i>actinidiae</i> su kiwi e di <i>Erwinia amylovora</i> su pomacee e piante spontanee 2. Diagnosi molecolare di <i>Pseudomonas syringae</i> pv <i>actinidiae</i> .	M. Petriccione, <b>CREA-OFA</b> CREA-DC	Regione Campania		1 Borsa di studio.
<b>DIFESA/mezzi tecnici</b>	<b>METINBIO</b> Mezzi tecnici in agricoltura biologica.	Ricognizione dei mezzi tecnici (prodotti fitosanitari e corroboranti) utilizzabili in agricoltura biologica (Linea di ricerca "GESTione banca dati PROdotti FITosanitari e COrroboranti utilizzabili in agricoltura BIOlogica- GESTI.PRO.FI.CO.BIO").	A. Trinchera, <b>CREA-AA</b> , La Torre CREA-DC CREA-OFA	MIPAAF		Gestione banca dati prodotti fitosanitari e corroboranti utilizzabili in agricoltura biologica.
<b>DIFESA/nocciole</b>	<b>FERRERO</b> Monitoraggio di batteriosi del nocciolo e strategie ecosostenibili di difesa.	Isolamento, identificazione e caratterizzazione di agenti patogeni di origine batterica in noccioli in Georgia e Serbia; Messa a punto di strategie di difesa in campo sostenibili per il contenimento delle fitopatie; Valutazione dell'endoterapia e della termoterapia per il contenimento di <i>Xanthomonas arboricola</i> pv. <i>corylina</i> .	M. Scortichini CREA-OFA	Ferrero Trading Lux SA		
<b>DIFESA/nocciole</b>	<b>NOC.ERE.HAL</b> Affidamento di attività di ricerca connesse con la produzione di nocciole di qualità.	Prove sperimentali di trasmissibilità ed efficienza della trasmissione di <i>Halyomorpha halys</i> nella diffusione del dry rot ( <i>Eremothecium coryli</i> ) delle nocciole.	S. Vitale, CREA-DC	Ferrero Trading Lux SA		
<b>DIFESA/nocciole</b>	<b>FERRERO</b> Convenzione di ricerca dell'avariato della nocciola.	Monitoraggio per gli anni 2018 e 2019 di microrganismi fungini coinvolti nel fenomeno della nocciola avariata.	S. Vitale, CREA-DC	Ferrero Trading Lux SA	Vitale et al. Frutticoltura <a href="https://rivistafrutticoltura.edagricole.it/tag/nocciola-avariata/">https://rivistafrutticoltura.edagricole.it/tag/nocciola-avariata/</a> . Scarpari et al. Mycological Progress 19:317–328. <a href="https://doi.org/10.1007/s11557-020-01562-y">https://doi.org/10.1007/s11557-020-01562-y</a>	
<b>DIFESA/nocciole</b>	<b>PAV-NOC 3</b> Convenzione di ricerca dell'avariato della nocciola ed altre avversità.	Monitoraggio e diagnosi di patogeni fungini legati alla nocciola in frutteti specializzati del Piemonte e della Campania.	S. Vitale, CREA-DC	SAGEA	S. Vitale, et al.(2020) Terra e Vita n.16 <a href="https://terraevita.edagricole.it/ortofruta/nocciola-avariate-in-aumento-conoscere-per-limitare-i-danni/">https://terraevita.edagricole.it/ortofruta/nocciola-avariate-in-aumento-conoscere-per-limitare-i-danni/</a>	
<b>DIFESA/nocciole</b>	<b>SYNGENG</b> Prove biometriche, in vitro, per l'efficacia di difenoconazolo e fludioxonil, contro <i>Fusarium lateritium</i> agente causale della necrosi grigia della nocciola (NGN).	Determinare l'efficacia di DUE principi attivi (SCORE®25-EC e GEOXE®), nei confronti di <i>Fusarium lateritium</i> valutando detta attività <i>in vitro</i> con prove biometriche eseguite su substrato addizionato dei su citati prodotti chimici.	S. Vitale, CREA-DC	Syngenta italia SpA		
<b>DIFESA/noci</b>	<b>NOCETO 2019/2020</b> Convenzione di ricerca sulle problematiche fitopatologiche del Noce.	Assistenza per l'individuazione e soluzione di problemi di tipo patologico, in particolare <i>Phytophthora spp.</i> e patologie del frutto come NAB, che si dovessero presentare, con identificazione e valutazione delle tecniche di difesa; presenza di Cherry leaf roll virus (CLR) in particolare in noceti realizzati con portinnesti ibridi tra noce nero e noce comune; prove	S. Vitale, CREA-DC	Soc. coo. agr. ILNOCETO		

		biometriche di efficacia in vitro di Signum e suoi principi attivi (Boscalid e Pyraclostrobin) nei confronti dei principali patogeni fungini responsabili del NAB.				
<b>DIFESA/ oli essenziali/elicicoltura</b>	<b>IN.T.A.E.</b> Innovazione.technic e.allevamento. elicicolo.	Trasferimento di protocolli di coltivazione sostenibili di specie vegetali autoctone ed esotiche di interesse agroalimentare e ricche in "Allantoina" e oli essenziali. da utilizzare per la preparazione di razioni alimentari per l'allevamento elicicolo. Gli oli essenziali saranno utilizzati per la sanificazione dei locali di allevamento in ambiente protetto.	G. Fascella, M. M. Mammano, CREA- DC	Regione Siciliana		
<b>DIFESA/ olivi</b>	<b>DI.OL</b> Difesa da organismi in Olivicoltura tradizionale e intensiva.	Affrontare le principali problematiche inerenti la difesa delle coltivazioni di olivo, in sistemi produttivi tradizionali e intensivi/superintensivi, l'utilizzo di organismi entomopatogeni (funghi, nematodi) che possano contribuire alla riduzione delle popolazioni della mosca delle olive e integrarsi con altre strategie di difesa. Si prevede, inoltre, di valutare le sostanze che abbiano un effetto di repellenza nei confronti delle popolazioni di mosca delle olive agevolmente impiegabili e controllo della margaronia e altri artropodi nocivi emergenti, incluse specie aliene di importanza fitosanitaria.	P.Roversi, <b>CREA-DC</b> CREA-OFA	MIPAAF	Torrini G., Mazza G., Benvenuti C., Simoncini S., Landi S., Frosinini R., Rocchini A., Roversi P.F., 2020. Entomopathogenic nematode sas potencial biocontrol agents against Bactrocera oleae (Diptera: Tephritidae). – Biocontrol Science and Technology <a href="https://doi.org/10.1080/09583157.2020.1775177">https://doi.org/10.1080/09583157.2020.1775177</a>	1 Assegno di ricerca.
<b>DIFESA/ olivi</b>	<b>SALVAOLIVI</b> Salvaguardia e valorizzazione del patrimonio olivicolo italiano con azioni di ricerca nel settore della difesa fitosanitaria.	1.Valutazione nuovi rischi fitosanitari legati anche al cambiamento climatico e agli scambi commerciali. 2.Identificazione di organismi nocivi a rischio di introduzione, l'identificazione di malattie emergenti o ri-emergenti.3. Studio dell'interazione pianta/patogeno. 4. Sviluppo di modelli previsionali meteorologici e di protocolli per la diagnosi precoce su materiale sintomatico e asintomatico.	F. Faggioli, <b>CREA-DC</b> CREA-OFA CREA-AA	MIPAAF	1)Giuseppe Tatulli, Vanessa Modesti, Nicoletta Pucci, Valeria Scala, Alessia L'Aurora, Simone Lucchesi, Manuel Salustri, Marco Scortichini and Stefania Loreti 2021 Further In Vitro Assessment and Mid-Term Evaluation of Control Strategy of Xylella fastidiosa subsp. pauca in Olive Groves of Salento (Apulia, Italy). Pathogens 2021, 10, 85; 2)Valeria Scala, Nicoletta Pucci, Manuel Salustri, Vanessa Modesti, Alessia L'Aurora, Marco Scortichini, Marco Zaccaria, Babak Momeni, Massimo Reverberi, Stefania Loreti 2020 Xylella fastidiosa subsp. pauca and olive produced lipids moderate the switch adhesive versus non-adhesive state and viceversa. PLoS ONE 15(5): e0233013; 3)Santilli, E. Riolo, M.; La Spada, F.; Pane, A.; Cacciola, S.O. First Report of Root Rot Caused by Phytophthora bilobang on Olea europaea in Italy. Plants 2020, 9, 826 ; 4)Riolo, M.; Evoli, M.; Schena, L.; Aloï, F.; 5)Riolo, M.; Schena, L.; Aloï, F.; Santilli, E.; Ruano-Rosa, D.; Agosteo, G.E.; Pane, A.; La Spada, F.; 6)Santilli, E.; Riolo, M.; Pellicori, V., D.; Briccoli Bati, C. Valorizzare le cultivar di olivo contro la rogna. L'informatore agrario 2020, 23, 57-61; 7)Riolo M.; La Spada F.; Aloï F.; Giusso del Galdo G.; Santilli E.; Pane A.; Cacciola S.O.	4 Assegni di Ricerca. 2 Borse di studio.

					Phytophthora diversity in two different types of plant conservation sites. In e 1st International Electronic Conference on Plant Science, 1–15 December 2020. <a href="https://iecps2020.sciforum.net/">https://iecps2020.sciforum.net/</a> . 8) G. Licciardello, M. C. Strano, P. Caruso, M. Sciara, P. Bella, G. Sorrentino, S. Di Silvestro. Identification and characterization of <i>Colletotrichum acutatum</i> , <i>C. gloeosporioides</i> and <i>C. kahawae</i> subsp. <i>ciggaro</i> isolates associated with olive anthracnose in Sicily. Submitted to: Plant Pathology.
<b>DIFESA/</b> olivi	<b>SPREMO</b> Applicazione di tecnologie “smart” per il monitoraggio, prevenzione e diagnosi precoce delle malattie di interesse economico dell’olivo.	Prevenire malattie, virus e attacchi di parassiti delle piante, in vivaio e in campo, attraverso l’introduzione di sistemi diagnostici rapidi, user friendly, ed economici.	A. Giovino, CREA-DC	Regione Siciliana	
<b>DIFESA/</b> olivi calabresi/ <i>Xylella</i>	<b>XYRE</b> Monitoraggio insetti vettori di <i>X. fastidiosa</i> in Regione Calabria.	Individuare le eventuali vie di diffusione della <i>Xylella fastidiosa</i> nella Regione Calabria.- si basano sul monitoraggio degli insetti vettori del batterio <i>X. fastidiosa</i> al fine di prevedere una possibile diffusione della malattia anche in oliveti calabresi. La diagnostica molecolare legata ai vettori permette di valutare preventivamente le misure di contenimento della malattia ancor prima dell’infezione su piante di olivo adulte- Supporto ai tecnici regionali nel monitoraggio di <i>Xylella fastidiosa</i> su territorio calabrese.	V. Vizzari, CREA-OFA	Regione Calabria	
<b>DIFESA/</b> olivi, viti, altre specie da frutto	<b>QUALIFITO</b> Lazio Qualificazione fitosanitaria di germoplasma di piante da frutto, vite ed olivo autoctono della Regione Lazio.	Qualificazione sanitaria di germoplasma frutticolo (pomacee, drupacee, melograno, nocciolo castagno, azzerruolo) olivo e vite autoctono del Lazio al fine di: - selezionare germoplasma sanitariamente valido o tentarne il suo risanamento; - metterlo in sicurezza dagli attacchi di microrganismi fitopatogeni e favorirne, quindi, una migliore conservazione; - incentivarne la coltivazione attraverso l’individuazione o l’ottenimento di materiale di propagazione rispondente alle normative fitosanitarie europee e nazionali.	L.Ferretti, CREA-DC	ARSIAL	
<b>DIFESA/</b> patate	<b>SILAVIRUS</b> Indagine sulla presenza dei virus più comuni e di nuove varianti di PVY su patata nel territorio della SILA.	Monitoraggio del germoplasma pataticola della sila nei confronti di agenti virali.	L.Tomassoli, CREA-DC	Consorzio Produttori Patate Associati	
<b>DIFESA/</b> piante officinali	<b>Val.Inn.P.O.</b> Validazione di protocolli innovativi per la produzione di piante officinali di interesse nutraceutico coltivate in Sicilia.	Trasferire alle aziende coinvolte nel progetto protocolli di coltivazione e di difesa ecosostenibili di specie aromatiche siciliane da cui è possibile estrarre composti bioattivi utilizzabili dall’industria alimentare e per la difesa	M.M. Mammano e G. Fascella CREA- DC	Regione Siciliana	

		delle colture agrarie. In particolare, l'attenzione sarà posta su due specie: origano ( <i>Origanum vulgare</i> L.) e rosmarino ( <i>Rosmarinus officinalis</i> L.).			
<b>DIFESA/</b> <b>pomodori</b>	<b>IMODDUS</b>	Genotipizzazione tramite SNP varietà di pomodoro	R. Bravi, <b>CREA-DC</b> CREA-DC	Naktuinbouw (NL)- GEVES (F)-NEBIH (H)- DGAV (P)- COBORU (Poland)DUS centre of MOA (China)- KSVS (republic of Korea)-MAFF (Japan)/CPVO/ <b>European Commission</b>	Kick- off meeting- Scelta varietà,invio campioni,estrazione DNA
<b>DIFESA/</b> <b>pomodori e peperoni</b>	<b>EUPHRESCO 2020-A-343</b> <b>2020-A-343</b> Resistance breaking strains of Tomato spotted wilt tospovirus: distribution and evaluation of their impact on tomato and pepper production.	Studio della diffusione di isolati di tomatto spotted wilt vius TSWV 'Breaking resistant' in Pomodoro e Peperone, valutazioni della loro variabilità genetica e del loro potenziale impatto sulle coltivazioni anche tramite lka messa a apunto di protocolli diagnostici in grado di determinare la loro presenza.	A. Gentili, CREA-DC	Department of Agriculture and Fisheries, Queensland, Australia; Mediterranean Agronomic Institute of Chania, Greece; Ministry of Agriculture Forestry and Food, Slovenia/ <b>European Commission</b>	
<b>DIFESA/</b> <b>portainnesti</b>	<b>PORT.NOC</b> Valutazione di portainnesti per la tolleranza/resistenza a <i>Phytophthora</i> e Black-Line e valorizzazione di varietà di <i>Juglans Regia</i> compatibili.	Individuare all'interno del genere <i>Juglans</i> , materiale resistente/tollerante a <i>Phytophthora</i> e che possibilmente non formi reazione di blackline. Il materiale promettente è soggetto alla messa a punto di protocolli per gli aspetti di macro e micro-moltiplicazione e di compatibilità di innesto con le principali cultivars commerciali di <i>J. regia</i> (Lara e Chandler).	S. Vitale, <b>CREA-DC</b> CREA FL CREA OFA	MIPAAF	
<b>DIFESA/</b> <b>produzioni agroalimentari</b>	<b>ESPAS</b> Valorisation des espèces végétales autochtones siciliennes et tunisiennes avec un intérêt nutritif et bon pour la santé.	Ecosostenibilità delle produzioni agroalimentari / Difesa integrata delle colture agrarie/ Nutraceutica/ Salvaguardia e valorizzazione della biodiversità vegetale.	M. M. Mammano e G. Fascella, <b>CREA-DC</b> CREA-AN	Institut National de Recherches en Génie Rural Eaux et Forêts (partner tunisino). Agence de Vulgarisation et de Formation Agricole (partner tunisino). Banque Nationale de Gènes de Tunisie (partner tunisino) /Regione Siciliana	
<b>DIFESA/</b> <b>riso</b>	<b>Suscettibilità varietale al brusone del riso.</b>	Caratterizzazione varietale delle nuove varietà di riso della suscettibilità al brusone del riso.	P. Titone, <b>CREA-DC</b> CREA-AA		Mongiano, Gabriele, Patrizia Titone, Simone Bregaglio, and Luigi Tamborini. 2020. "Susceptibility of Novel Italian Rice Varieties to Panicle Blast Under Field Conditions." bioRxiv, 2020.04.23.057554.https://doi.org/10.1101/2020.04.23.057554.(Accettata e in fase di pubblicazione anche su rivista ISI European Journal of Plant Protection) Pubblicazione in fase di revisione su rivista ISI Agricultural Systems



<b>DIFESA/riso</b>	Data and model-based resources to support italian rice breeding.	Caratterizzazione fenotipica germoplasma riso italiano e analisi dei tratti correlati con la produzione, in supporto delle attività di miglioramento genetico anche mediante modellistica di simulazione	G.Mongiano, <b>CREA-DC</b> CREA-AA		1) Gabriele Mongiano, Patrizia Titone, Simone Pagnoncelli, Davide Sacco, Luigi Tamborini, Roberto Pilu, Simone Bregaglio, Phenotypic variability in Italian rice germplasm, European Journal of Agronomy, Volume 120, 2020, 126131, ISSN 1161-0301, <a href="https://doi.org/10.1016/j.eja.2020.126131">https://doi.org/10.1016/j.eja.2020.126131</a> . <a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1161030120301386">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1161030120301386</a> .2) Bregaglio, Simone, Laura Giustarini, Eloy Suarez, Gabriele Mongiano, and Tommaso De Gregorio. 2020. "Analysing the Behaviour of a Hazelnut Simulation Model Across Growing Environments via Sensitivity Analysis and Automatic Calibration." Agricultural Systems 181: 102794. <a href="https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.agsy.2020.102794">https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.agsy.2020.102794</a> ."
<b>DIFESA/risorse genetiche specie varie</b>	<b>RGV-FAO</b> -Trattato internazionale sulle risorse fitogenetiche per l'alimentazione e l'agricoltura.	Mantenimento e implementazione delle collezioni di rose da bacche eduli, carrubo, fruttiferi, vite ed olivo. Valorizzazione a fini alimentari del germoplasma rosicolo ed allestimento di una collezione di asparago selvatico siciliano.	I.Verde, <b>CREA-OFA</b> , <b>CREA-DC</b> CREA-AA CREA-CI CREA-FL CREA-GB CREA-IT CREA-OF CREA-VE CREA-ZA	MiPAAF	1) Fascella G., Mammano M., Airo' M., Giardina G., Lambardi M. 2020. Micropropagation of Mediterranean and exotic shrubs: protocols for endangered and high-value plant species. Acta Hort. 1285:51-56. 2) M. Luigi, A. Mangli, S. Bertin, L. Ferretti, F. Faggioli. 2020. Development and validation of a specific real-time PCR protocol for the detection of tomato leaf curl New Delhi virus. European Journal of Plant Pathology 157(10):1-6.
<b>DIFESA/risorse genetiche specie varie campane</b>	<b>ABC</b>	Caratterizzazione morfofisiologica delle risorse genetiche della regione Campania.	<b>CREA-OF</b> CREA-DC	Regione Campania	
<b>DIFESA/risorse genetiche vegetali erbacee</b>	<b>FITOVAR</b> Riqualificazione fitosanitaria di risorse genetiche autoctone vegetali erbacee iscritte nel Registro Volontario Regionale della Regione Lazio	Identificazione degli agenti causali delle principali malattie presenti nelle colture di specie erbacee delle varietà locali tutelate (Legge Regionale n. 15/2000) per la messa a punto di efficaci strategie per il loro contenimento.	A. Infantino, CREA-DC	ARSIAL	
<b>DIFESA/RNA</b>	<b>COST Action CA15223</b> <b>IPLANTA</b> -Modifying plants to produce interfering RNA.	The Action will examine the scientific challenges in manipulating RNAi production for disease and pest control, and metabolic enhancement of plants.	V. Ilardi, CREA-DC	<b>European Commission</b> and others <sup>1</sup>	
<b>DIFESA/scarti luppolo</b>	<b>INNOVA.LUPPOLO</b> Innovazioni sostenibili per la LUPPOLIcoltura.	1.Valutazione dell'efficacia di prodotti derivanti dal luppolo o dagli scarti di coltivazione nei confronti di Artropodi (insetti ed acari) e patogeni fungini.2 Miglioramento della qualità fitosanitaria dei materiali di propagazione del luppolo.	L. Ferretti, E. Gargani, CREA-DC	MIPAAF	

<sup>1</sup> Austria, Belgio, Bosnia - Herzegovina, Bulgaria, Croazia, Czech Republic, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Ungheria, Irlanda, Israele, Latvia, Lituania, Paesi Bassi, Macedonia, Norvegia, Polonia, Portogallo Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spagna, Svezia, Svizzera, Turchia, UK/**European Commission**

<b>DIFESA/</b> sementi biologiche	<b>RISOBIOSYSTEM</b>	Sperimentazione metodi alternativi di concia per risanamento delle sementi ammissibili in agricoltura biologica.	L. Tamborini, <b>CREA-DC</b> CREA-CI	MIPAAF	Publicazione in fase di revisione su rivista ISI Crop Protection
<b>DIFESA/</b> sementi biologiche, risanamento	<b>DIBIO-CONCIABIO.</b> <b>Sottoprogetto</b>	Sperimentazione metodi alternativi di concia per risanamento delle sementi ammissibili in agricoltura biologica.	L. Tamborini, <b>CREA-DC</b> CREA-CI -AA	MIPAAF	
<b>DIFESA/</b> serricoltura	<b>INTESA</b> Innovation in technologies to support a sustainable development of Agro- industry.	Effettuare un trasferimento di innovazione sulla gestione sostenibile della sericoltura attraverso azioni pilota che favoriscano la riduzione degli input energetici attraverso il risparmio idrico, energetico e la riduzione dei trattamenti fitosanitari.	G. Gugliuzza, A. Giovino, CREA-DC	UTAP Tunisian Union of Agriculture and Fisheries - TUNISIA National School of Engineers of Sfax ENIS – TUNISIA l'Institut International de Technologie de Sfax - Tunisia/ Regione Siciliana	
<b>DIFESA/</b> servizio fitosanitario nazionale	<b>PROTEGGO 1.2</b> Azioni per la Protezione delle Piante a Supporto del Servizio Fitosanitario Centrale.	Definizione delle misure per il contrasto degli organismi nocivi emergenti, individuati dal Servizio Fitosanitario Nazionale; definizione e sviluppo delle metodiche analitiche e diagnostiche a supporto delle attività di ispezione e monitoraggio del territorio nazionale; elaborazione di un programma di formazione e aggiornamento per tutti i soggetti coinvolti nella difesa fitosanitaria (agenti, ispettori, tecnici di laboratorio); implementazione e gestione congiunta di banche dati e di sistemi informatici per assicurare un adeguato supporto alle attività di controllo ufficiale del SFN e dei soggetti coinvolti nei sistemi di certificazione e far fronte ai nuovi impegni previsti nell'ambito del nuovo regime fitosanitario europeo; potenziamento dei sistemi di valutazione di nuovi prodotti fitosanitari; potenziamento e gestione delle collezioni varietali di riferimento per il potenziamento dei sistemi di certificazione e controllo dei materiali di moltiplicazione (sementi e fruttiferi).	P.F. Roversi, <b>CREA-DC</b> CREA-VE	MIPAAF	
<b>DIFESA/</b> solanacee	<b>PHYLIB - 3</b> The biology and epidemiology of <i>Candidatus Liberibacter solanacearum</i> and potato phytoplasmas and their contribution to risk management in potato and other crops.	Studi su <i>Candidatus Liberibacter solanacearum</i> e sui suoi vettori.	V. Ilardi, S. Bertin, CREA-DC	SASA (GB); AGES (AT); FPS (BE); ANSES (FR); VNIIKR (RU); CFIA (CA); MOA (CY); UKUZ (CZ); UNIBO (IT); PPCRI (TR); IAES (EE); ARO (IL); FN3PT (FR); MINPOLJ (RS); DAFM (IE); UWI (WI); UNIBL (BiH); NHM (UK); CIP (EC); MPI (NZ)/ MIPAAF- <b>European Commission</b>	

<b>DIFESA/</b> specie da frutto	<b>BIOTECH -BIOSOS FRU</b> Approcci biotecnologici di nuova generazione per migliorare la produttività e la sostenibilità delle specie da frutto (UO. 3).	Ottenimento di resistenza a plum pox virus (PPV) di cloni di <i>Prunus</i> spp. cisgenici e/o ottenuti mediante genome editing.	L.Cattivelli, <b>CREA-GB</b> CREA-OF CREA OFA CREA DC	MIPAAF	Baima S., De Giacomo M., Giovannelli V, Ilardi V., Pietrangeli B., Rastelli V. "Cisgenesis: EU perspective" capitolo di libro su invito della Springer.
<b>DIFESA/</b> specie da frutto, viti e olivi	<b>RGV FAO VI TRIENNIO-</b> Salvaguardia dell'agrobiodiversità vegetale attraverso la conservazione, l'implementazione e la verifica dello stato sanitario di collezioni di specie arboree da frutto.	1.Valutazione dello stato sanitario e mantenimento del germoplasma di piante arboree da frutto, vite ed olivo in collezione presso il CCP e CP di Tormancina. 2. Risanamento in vitro di ecotipi tradizionali di patata di interesse agronomico.	L. Ferretti, CREA-DC	MIPAAF	
<b>DIFESA/</b> suolo	<b>EUPHRESCO 2019-A-324</b> Reliable detection of plant pathogens in soil.	Harmonised validated protocol for the extraction of total nuclear acid (TNA) from specific soilborne pathogens from soil.	A. Haegi, CREA-DC	Naktuinbouw (NL), ANSES (FR), Ministry of Agriculture (IL, CY, SI), UCD (IE) AFBINI (UK), AGES (AT), FNPPPT (FR)/ <b>European Commission</b>	
<b>DIFESA/</b> suolo	<b>BEAUBAS 2019</b> Valutazione di agrofarmaci su artropodi target e degradazione di apparati per confusione sessuale.	Valutazione finale sullo stato del suolo e di degradazione in seguito all'interramento di diffusori 'single-use' BIOOwin® L diffusori' utilizzati nel controllo della tignoletta ( <i>Lobesia botrana</i> , Den. & Schiff.) dell'uva attraverso il metodo della confusione sessuale	S.Simoni, CREA DC	CBC (Europe) s.r.l.	
<b>DIFESA/</b> uve da tavola, pesche nettarine	<b>GS UVA-TA-20</b> Carrefour Uva da Tavola e Pesche Nettarine	Definizione di disciplinari fitosanitari specifici (nuove linee guida), da adottare nella filiera dell'uva da tavola coltivata nelle Regioni Puglia e Sicilia e nella filiera Pesche-Nettarine nelle Regioni Campania, Puglia, Calabria e Sicilia, attualmente commercializzata a marchio Filiera Qualità Carrefour	S. Landi, <b>CREA-DC</b> CREA-AA CREA.OF CREA-VE CREA-OFA	CARREFOUR	
<b>DIFESA/</b> varietà da genoma editing	<b>PATHORES</b> Studio della resistenza a patogeni fungini e batterici per lo screening di varietà ottenute mediante genome editing.	Analizzare e caratterizzare diversi patogeni di specie di interesse agrario valutare la resistenza alle malattie del materiale modificato geneticamente ("genome edited") al fine di incrementarne la produttività.	A. Infantino, CREA-DC	MIPAAF	
<b>DIFESA/</b> vigneti terrazzati	<b>SCREENBIO5TERRE20</b> Monitoraggio e valutazione di biodiversità della mesofauna su aree viticole del Parco.	Valutazione di biodiversità del suolo in vigneti terrazzati, come indice di sostenibilità ed effetto dei trattamenti.	S.Simoni, CREA-DC	Min. Ambiente - Ente Parco Nazionale Cinque Terre	
<b>DIFESA/</b> viti autoctone	<b>RISANAMENTOVITE</b> Risanamento da patogeni virali di germoplasma di vite autoctono della Regione Lazio.	Individuazione e ottenimento di accessioni di vite appartenenti a varietà autoctone del Lazio esenti dagli ORNQ (Reg. UE 2019/2072), al fine di conservare germoplasma in condizioni fitosanitarie ottimali, consentite la commercializzazione nel rispetto delle normative fitosanitarie vigenti e disporre di fonti primarie sane da cui partire per l'eventuale inserimento di	A. Gentili, CREA-DC	ARSIAL	

		queste varietà nei canali della certificazione volontaria dei materiali di moltiplicazione.				
<b>DIFESA/</b> viti autoctone	<b>URCOFI VI</b> Unità di coordinamento e potenziamento delle attività di sorveglianza, ricerca, sperimentazione, monitoraggio e formazione in campo fitosanitario.	Risanamento varietà di viti autoctone ("Forastera" e "Biancolella").	F. Faggioli A. Taglienti, <b>CEA-DC</b> CREA-OFA	Università Studi di Napoli		
<b>DIFESA/</b> vivaiismo ornamentale	<b>AUTOFITOVIV</b> Buone pratiche per l'autocontrollo e la gestione fitosanitaria sostenibile nel vivaismo ornamentale.	Applicazione di strategie di lotta integrata e azioni di autocontrollo.	S. Simoni, <b>CREA DC</b> CREA-OF	Regione Toscana		1. Assegno di ricerca triennale.
<b>DIFESA/</b> <i>Xylella</i>	<b>XF-ACTORS</b> <i>Xylella Fastidiosa</i> Active Containment Through a multidisciplinary-oriented Research Strategy.	Migliorare lo studio dell'interazione pianta patogeno, la prevenzione, la diagnosi e il controllo di <i>Xylella fastidiosa</i> .	S. Loreti, CREA-DC	<b>European Commission</b> and others <sup>1</sup>		E' stata effettuata la caratterizzazione dei composti lipidici di <i>Xylella fastidiosa subsp. pauca</i> rispettivamente in vitro su coltura pura del batterio e in vivo in piante modello di <i>Nicotiana tabacum</i> artificialmente infette, fornendo una prima evidenza sia del lipidoma di <i>X. fastidiosa</i> che dei lipidi presenti/assenti in piante modello sane a confronto con piante infette.
<b>DIFESA/</b> <i>Xylella</i> ed altre emergenze	<b>CO.XI.BO</b>	Controllo di parassiti e patogeni legati ad emergenze fitosanitarie: <i>Xylosandrus compactus</i> , <i>Xylella fastidiosa</i> , <i>Botrytis cinerea</i> .	V. Francardi CREA-DC	MIPAAF		
<b>DIFESA ATTIVA/</b> specie arboree e forestali	<b>DAFCOL</b> Difesa attiva delle foreste e delle colture da legno.	Organizzare materiale divulgativo per gli operatori del settore forestale con l'obiettivo di migliorare la difesa attiva e preventiva da patogeni fungini sia in ecosistemi forestali sia in vivai forestali.	S. Vitale, CREA-DC	MIPAAF		
<b>DIFESA ECOSOSTENIBILE/</b> leguminose subtropicali e aromatiche	<b>PRE.VA.N.I.A</b> Prodotti ad elevato valore nutrizionale ed a impatto ambientale ridotto.	Trasferimento di protocolli di coltivazione e difesa ecosostenibili di specie vegetali (leguminose sub-tropicali e aromatiche) idonee a realizzare una filiera di prodotti nutraceutici. Tra le specie oggetto di studio, particolare attenzione sarà rivolta alla <i>Moringa oleifera Lam.</i> e alla <i>Salvia officinalis L.</i>	M. M. Mammano e G. Fascella, CREA-DC	Regione Siciliana		

<sup>1</sup> Centre International De Hautes Etudes Agronomiques Mediterraneennes C.I.H.E.A.M. France; Inra France; Agencia Estatal Consejo Superior De Investigaciones Cientificas Csic Spain; Instituto Valenciano De Investigaciones Agrarias Ivia Spain; Benaki Phytopathological Institute Bpi Greece; Julius Kuhn-Institut Jki Germany; Vlaams Gewest Vlo Belgium; The Regents Of The University Of California Uc United States; Agencia Paulista De Tecnologia Dos Agronegocios Iac / Ccsm Brazil; National Taiwan University Ntu Taiwan; Universidad De Costa Rica Ucr Costa Rica; Natural Environment Research Council Nerc United Kingdom; Nvwa Netherlands Instituto Politécnico De Bragança Ipb Portugal; The University Of Salford Usal United Kingdom; Jrc Belgium; Nederlandse Voedsel En Warenautoriteit Nvwa Netherlands; Instituto Andaluz De Investigacion Y De La Produccion Ecologica Ifapa Spain; Instituto Andaluz De Investigacion Y De La Produccion Ecologica Ifapa Spain; Instituto Andaluz De Investigacion Y De La Produccion Ecologica Ifapa Spain; International Federation Of Organic Agriculture Movements European Union Regional Group Ifoam Eu Group Sweden; Eppo France; Russell Ipm Ltd Russell Ipm Ltd United Kingdom; Ainia Ainia Spain; Sustainable Communication Aisbl S-Com Belgium; Stichting Nederlandse Algemene Kwaliteitsdienst Tuinbouw Naktuinbouw Netherlands/ **European Commission**.

<b>LOTTA INTEGRATA A BASSO IMPATTO/ Popillia J.</b>	<b>IPM POPILLIA</b> Integrated Pest Management of the invasive <i>Japanese Beetle, Popillia japonica</i> .	Studio di approcci di lotta integrata a basso impatto ambientale per la gestione ed il contenimento di <i>Popillia japonica</i> .	L.Marianelli, CREA DC	<b>European Commission and Others<sup>1</sup></b>	Torrini, G., Paoli, F., Mazza, G., Simoncini, S., Benvenuti, C., Strangi, A., & Marianelli, L. (2020). Evaluation of Indigenous Entomopathogenic Nematodes as Potential Biocontrol Agents against <i>Popillia japonica</i> (Coleoptera: Scarabaeidae) in Northern Italy. <i>Insects</i> , 11(11), 804.	
<b>MALATTIE/ canapa industriale</b>	<b>UNIHEMP</b> Utilizzo di biomassa da canapa industriale per la produzione di energia e nuovi biochemicals.	Valorizzazione della canapa industriale per il rilancio della sua coltivazione. Studio delle principali malattie.	L. Riccioni, <b>CREA-DC</b> CREA-CI CREA-AA	MUR		
<b>MARCATORI MOLECOLARI SNP PER PROVE DI ISCRIZIONE/ collezioni frumento duro</b>	<b>DURDUS</b> Integration of Molecular data into dus testing in durum wheat: use of a standardized method for the efficient management of reference collections.	Utilizzo di marcatori molecolari SNP per la gestione della collezione di riferimento nelle prove d'iscrizione registro e privativa di nuove varietà di frumento duro.	P.G. Bianchi/ A. Giulini - CREA DC	EU-CPVO (Community Plant Variety Office)		
<b>MONITORAGGIO FITOSANITARIO</b>	<b>DIA.ON.CAL</b> Diagnosi, determinazioni e prestazioni scientifiche specialistiche per l'identificazione di organismi nocivi dei vegetali.	Esecuzione di analisi fitosanitarie per organismi nocivi da quarantena durante monitoraggi in Regione Calabria.	F. Faggioli, CREA-DC	Regione Calabria		
<b>MONITORAGGIO FITOSANITARIO/ nuovi sistemi di sorveglianza</b>	<b>EFSA</b> Pilot application of smart surveillance tools for citrus black spot pathogen in Italy.	Messa a punto di nuovi sistemi di sorveglianza.	L. Riccioni, CREA DC	NIB (Slovenia), IVIA (Spagna), Fera (UK)/ EFSA		1 Borsa di studio.
<b>MONITORAGGIO FITOSANITARIO</b>	<b>MONITORAGGIO 2020-</b> Attività di monitoraggio dei microorganismi nocivi- settore fitosanitario.	Coordinamento e realizzazione dei programmi di indagine fitosanitaria.	L. Tomassoli, CREA-DC	MIPAAF		2 Reports; 7 Schede tecniche di Monitoraggio.
<b>MONITORAGGIO FITOSANITARIO</b>	<b>MONITOSC 2020</b>	Monitoraggio fitosanitario nella Regione Toscana.	L. Marianelli, E. Gargani, CREA-DC	Regione Toscana	1)Torrini, G., Paoli, F., Mazza, G., Simoncini, S., Strangi, A., Guidotti, A., . & Marianelli, L. (2020). First detection of <i>Bursaphelenchus abietinus</i> and <i>B. aandrassyi</i> in Italy. <i>Forest Pathology</i> , 50(5), e12627. 2) Gargani et al, A FIVE-YEAR Survey in Tuscany (Italy) and detection of <i>Xylella fastidiosa</i> Sub. Multiplex in potential insect vectors, collected in Monte Argentario.	
<b>RISORSE AMBIENTALI/ distretto agricolo</b>	<b>AGRICOLTURA</b>	1.Elaborare un modello di ricerca per la definizione di un "distretto AgriCulturale" attraverso la valorizzazione delle risorse culturali ed ambientali di pregio presenti nel territorio siciliano. 2. Rafforzare l'occupabilità nel sistema R&S e la nascita di Spin off di Ricerca in Sicilia.	M. M. Mammano, CREA- DC	Regione Siciliana	Agronomy MDPI, <i>Agronomy</i> 2021, 11, 98. <a href="https://doi.org/10.3390/agronomy11010098">https://doi.org/10.3390/agronomy11010098</a> – Agronomy MDPI, 7 August 2020, 10, 1158; <a href="https://doi.org/10.3390/agronomy10081158">https://doi.org/10.3390/agronomy10081158</a> 8) Capitolo di libro Patrimonio Culturale identità territoriale e sviluppo locale CNR IBAM Stampa marzo 2020.	Avvio di una specifica "spin off" volta alla valorizzazione di specie di interesse nutraceutico da parte di un borsista del CREA. 5 Borse di studio.

<sup>1</sup> Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung - Agroscope; E-nema Gesellschaft für Biotechnologie und Biologischen Pflanzenschutz mbH; Pessl Instruments GmbH; SPOTTERON GmbH; Institut national de la recherche agronomique; Technische Universität München; Fundação Gaspar Frutuoso; Jardim Suisse Ticino/**European Commission**

## 3.2.2 Brevetti e Servizi

### Servizi

#### Collezioni di germoplasma

<i>Tematiche prevalenti/prodotti</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
<b>DNA genomici nematodi fitoparassiti</b>	DNA genomici mantenuti a -30°C di organismi riconosciuti morfologicamente e molecularmente.	T. Irdani	CREA- DC
<b>germoplasma certificato di drupacee</b>	Collezione di 130 ecotipi di drupacee certificati, materiale pre-base in screen house.	F. Faggioli, E. Marinelli, L. Ferretti	CREA- DC
<b>germoplasma certificato di olivo</b>	Collezione di 32 ecotipi di olivo certificati, materiale pre-base in screen house e materiale di pre-moltiplicazione in campo aperto.	F. Faggioli, E. Marinelli, L. Ferretti	CREA- DC
<b>germoplasma certificato di vite</b>	Collezione di 84 cloni di vite, materiale di pre-base conservato in screen house.	F. Faggioli, A. Gentili	CREA- DC
<b>microrganismi fitopatogeni</b>	Collezione di funghi, batteri, virus, viroidi e fitoplasmi di interesse agrario caratterizzati mediante analisi fenotipiche e molecolari.	L. Luongo	CREA- DC
<b>microrganismi fitopatogeni, endofiti di specie arboree</b>	Collezione di microrganismi fungini colonizzatori e patogeni di specie arboree caratterizzati fenotipicamente e molecularmente.	M. Pilotti	CREA- DC
<b>ortive, vecchia</b>	Collezione di riferimento per specie agrarie ed ortive per ortive e vecchia.	M.Mele, M. Faina, F. Cuciniello, M.C. Napoli	CREA- DC
<b>pomodoro melone carciofo cardo</b>	Collezione.Prove di brevetto pomodoro, melone, carciofo, cardo.	M.Mele, M. Faina, F. Cuciniello, M.C. Napoli	CREA- DC
<b>nematodi galligeni e forestali fitoparassiti</b>	Mantenimento in vivo di di popolazioni di nematodi galligeni forestali fitoparassiti.	T. Irdani, G. Torrini	CREA- DC
<b>popolazioni di nematodi, fitoparassiti</b>	Stoccaggio in LN2 (-196°C) di popolazioni di nematodi fitoparassiti, da quarantena e non.	T. Irdani, P. Roversi.	CREA- DC
<b>riso</b>	Banca semi di VARIETA' DI RISO 800 varietà di riso italiane ed estere.	L. Tamborini - G. Mongiano	CREA- DC
<b>sementi</b>	Collezione di riferimento ISTA Collezione di sementi della ISTA Universal List of Species (130 accessioni).	P. Mazzola	CREA- DC
<b>semi piante coltivate e infestanti</b>	Collezione di riferimento semi. Collezione di semi di piante coltivate ed infestanti di riferimento a scopo identificativo per il laboratorio analisi sementi (1800 accessioni).	P. Mazzola	CREA- DC
<b>specie vegetali varie</b>	Collezione in vitro oltre 50 specie vegetali (erbacee, arbustive ed arboree) mediterranee ed esotiche, di interesse agroalimentare, nutraceutico, ecologico e ambientale.	G. Fascella, M. Mammano	CREA- DC
<b>specie vegetali varie</b>	Banca del seme e del DNA 60 specie vegetali (erbacee, arbustive ed arboree) mediterranee ed esotiche, di interesse agroalimentare, nutraceutico, ecologico e ambientale.	M.Fiore, A.Giovino	CREA- DC
<b>specie vegetali varie</b>	Campi collezione ex situ 200 specie vegetali (erbacee, arbustive ed arboree) mediterranee ed esotiche, di interesse ornamentale, agroalimentare, nutraceutico, ecologico e ambientale.	S. Aprile, G. Fascella, A. Giovino, G. Gugliuzza, S. Lazzara, M. Mammano	CREA- DC
<b>trifoglio alessandrino</b>	Collezione varietà iscritte ai registri nazionale e comunitario di trifoglio alessandrino.		CREA- DC
<b>veccia pannonica</b>	Collezione varietà iscritte ai registri nazionale e comunitario di veccia pannonica.	C. Miceli, L. Raimondo, M. Vaccarella	CREA- DC

#### Certificazioni

<i>Tematiche prevalenti/prodotti</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
<b>riso</b>	Descrizione varietà di riso: 7 esami tecnici e 3 take-over su varietà di riso per conto del CPVO.	L. Tamborini	CREA-DC
<b>sementi</b>	Certificazione sementi campioni analizzati. Iscrizione al registro nuove varietà (n. 1702). Analisi di Laboratorio Varietali. Registro.	CREA-DC	CREA-DC

CREA  
Report attività 2020

<b>semi</b>	Controllo ufficiale di superfici per la produzione di semi in Italia (208124,18 ettari di colture da seme di tutte le varietà controllati durante l'anno sementiero 2019-2020 -sedi Milano, Vercelli, Bologna, Battipaglia, Palermo). Quantitativi di semi di tutte le varietà certificate durante l'anno 2019-2020 pari a 537256,33 t	L. Tamborini A. Sommovigo, C. Miceli, E. Frusciantè	CREA-DC
<b>vari</b>	Attività fitosanitaria Sopralluoghi e campionamenti per conto dei SFR.	L. Tamborini	CREA-DC
<b>vari</b>	Prove parcellari descrittive, prove agronomiche e di destinazione d'uso, prove di analisi complementari (es. Resistenza ad erbicidi, resistenze a patogeni e prove tecnologiche tipo panificabilità o biometrie per la classificazione della tipologia di riso). Circa 1600 varietà.	A. Sommovigo G. Corsi L. Tamborini P. Titone A. Giulini	CREA-DC
<b>vari</b>	Divulgazione dati certificazione a operatori del settore.	L. Tamborini	CREA-DC

*Servizi conto terzi*

<i>Tematiche prevalenti/prodotti</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
<b>acarologia</b>	Laboratorio nazionale di Riferimento per la Acarologia, designato dal MiPAAF (NPPO Italiano) per il coordinamento della rete laboratoristica Nazionale ai sensi del Reg. EU 2017/625.	S. Simoni	CREA-DC
<b>batteriologia</b>	Laboratorio nazionale di Riferimento per la Batteriologia, designato dal MiPAAF (NPPO Italiano) per il coordinamento della rete laboratoristica Nazionale ai sensi del Reg. EU 2017/625.	S. Loreti	CREA-DC
<b>crioconservazione animale e microbica</b>	Conservazione e sperimentazione su popolazioni nematologiche fitoparassite e a vita libera.	T. Irdani, P. Roversi	CREA-DC
<b>emergenze fitosanitarie Regione Siciliana</b>	Ricerca e divulgazione scientifica al centro della buona pratica agricola.	R. Rizzo	CREA-DC
<b>entomologia</b>	Laboratorio nazionale di Riferimento per l'Entomologia, designato dal MiPAAF (NPPO Italiano) per il coordinamento della rete laboratoristica Nazionale ai sensi del Reg. EU 2017/625.	L. Marianelli	CREA-DC
<b>fitopatologia</b>	Laboratorio DIALAB Laboratorio di Analisi fitopatologiche per clienti di enti pubblici o privati accreditato ISO 17025.	F. Faggioli/L. Ferretti	CREA-DC
<b>micologia</b>	Laboratorio nazionale di Riferimento per la Micologia, designato dal MiPAAF (NPPO Italiano) per il coordinamento della rete laboratoristica Nazionale ai sensi del Reg. EU 2017/625.	L. Riccioni	CREA-DC
<b>nematologia</b>	Laboratorio nazionale di Riferimento per la Nematologia, designato dal MiPAAF (NPPO Italiano) per il coordinamento della rete laboratoristica Nazionale ai sensi del Reg. EU 2017/625.	G. Torrini	CREA-DC
<b>platano- cancro colorato</b>	Laboratorio ed impianti arborei per la valutazione della resistenza del platano al cancro colorato ( <i>Ceratocystis platani</i> )	M. Pilotti	CREA-DC
<b>resistenze a virus</b>	Laboratorio che esegue prove di resistenza a patogeni virali di nuove linee di varietà e/o specie a servizio di ditte sementiere, breeders e altri enti pubblici e privati	L. Tomassoli, A. Tiberini	CREA-DC
<b>virologia</b>	Laboratorio nazionale di Riferimento per la Virologia, designato dal MiPAAF (NPPO Italiano) per il coordinamento della rete laboratoristica Nazionale ai sensi del Reg. EU 2017/625	F. Faggioli, L. Ferretti	CREA-DC

*Tavoli/gruppi di lavoro/partnership/Editorial board*

<i>Tematiche prevalenti/prodotti</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
<b>difesa colture</b>	MIPAAF-EPPO "Ad hoc Panel on harmonization of data on plant protection products on EPPO codes.	L. Donnarumma	CREA DC
<b>difesa colture</b>	MiPAAF-EPPO/EU Commodity Expert Group minor uses fruits and vegetables.	L. Donnarumma	CREA DC
<b>difesa colture</b>	MIPAAF -Comitato tecnico - scientifico per la <i>Xylella fastidiosa</i> a supporto del Comitato fitosanitario nazionale.	S. Loreti	CREA DC
<b>difesa colture</b>	Ministero Salute- Comitato tecnico per la Nutrizione e la Sanità Animale- Sezione Consultiva per i Fitosanitari.	L. Donnarumma	CREA DC
<b>difesa colture</b>	Ministero Salute- Comitato tecnico sanitario, sezione per la valutazione in materia di biotecnologie.	M. Aragona	CREA DC
<b>difesa colture</b>	MIPAAF - Commissione tecnica "Prodotti impiegati come corroboranti, potenziatori delle difese naturali dei vegetali".	C. La Torre, L. Donnarumma	CREA DC
<b>difesa colture</b>	MIPAAF- "Gruppo di lavoro permanente per la protezione delle piante". Sezione "Barriere Fitosanitarie".	S. Simoni	CREA DC
<b>difesa colture</b>	MIPAAF -Gruppo di Lavoro " Controlli all'Export".	S. Simoni	CREA DC
<b>difesa colture</b>	MIPAAF- Tavolo Tecnico-Scientifico Nuova PAC. Area Tematica 6 "Agricoltura Biologica".	S. Simoni	CREA-DC

CREA  
Report attività 2020

difesa colture	Accademia Nazionale Italiana Entomologia.	S. Simoni	CREA DC
difesa colture	Tavolo tecnico-scientifico Nuova PAC- Sottogruppo "Agricoltura Biologica".	A.La Torre	CREA DC
difesa colture	Associazione Costitutori Viticoli- Consiglio Direttivo dell'ACOVIT (Associazione Costitutori Viticoli).	F. Faggioli	CREA DC
difesa colture	SIPAV-Consiglio direttivo.	S. Loreti	CREA DC
difesa colture	MIPAAF- Gruppo di lavoro "Difesa e certificazione, Tavolo Luppolo".	E. Gargani	CREA DC
difesa colture	MiPAAF-EPPO (European and Mediterranean Plant Protection Organization <a href="https://www.eppo.int/">https://www.eppo.int/</a> ) panel "Diagnostics and Quality Assurance".	L. Ferretti	CREA DC
difesa colture	MIPAAF-EPPO 'Phytosanitary Measures for Potatoes (P POTATO MEAS).	S. Loreti	CREA DC
difesa colture	Ministero della Salute- Comitato tecnico per la nutrizione e la sanità animale -Difesa fitosanitaria della sezione consultiva per i fitosanitari.	A.La Torre	CREA DC
difesa colture	MiPAAF/EPPO Expert for EPPO PRA and DP for vegetable viruses.	L. Tomassoli	CREA DC
difesa colture	MIPAAF- GdL Pest Survey.	L. Tomassoli	CREA DC
difesa colture	MIPAAF -Gruppo di lavoro "Selezionatori mobili sementi".	A. Infantino	CREA DC
difesa colture	MIPAAF - Gruppo di lavoro "Thousand Canker Disease".	S. Vitale	CREA DC
difesa colture	MIPAAF - Gruppo di lavoro "Bactrocera dorsalis".	L. Marianelli	CREA DC
difesa colture	MIPAAF- Gruppo di lavoro per l'agricoltura biologica, Settore difesa Fitosanitaria.	L. Riccioni	CREA DC
difesa colture	MIPAAF- Gruppo di lavoro permanente per la "Protezione delle piante" - Prodotti fitosanitari.	C. Morgia L.Marianelli, P. Roversi	CREA DC
difesa colture	MIPAAF - Gruppo di Lavoro permanente per la "Protezione delle Piante" del Mipaaf per la sezione "Certificazione dei fruttiferi, delle ortive e delle ornamentali".	F.Faggioli	CREA DC
difesa colture	MIPAAF - Gruppo di Lavoro permanente per la "Protezione delle Piante", Sezione "Materiali di moltiplicazione della vite".	A.Gentili, F.Faggioli	CREA DC
difesa colture	MIPAAF- Gruppo di Lavoro permanente per la "Protezione delle Piante", Sezione "Prodotti fitosanitari".	L.Marianelli, P. Roversi	CREA DC
difesa colture	MIPAAF- Gruppo di Lavoro Permanente per la "Protezione delle Piante", Sezione "Materiali di moltiplicazione dei fruttiferi, delle ortive e delle ornamentali".	L.Ferretti	CREA DC
difesa colture	MIPAAF- Gruppo di lavoro "Protezione delle Piante", "Barriere fitosanitarie".	L. Donnarumma S. Simoni, L. Riccioni	CREA DC
difesa colture	MIPAAF -Gruppo di lavoro tecnico-scientifico "Moria del kiwi".	M. Pilotti	CREA DC
difesa colture	Regione Lazio- Gruppo di lavoro tecnico-scientifico regionale "Moria del kiwi".	L. Riccioni, M. Pilotti, S. Vitale	CREA DC
difesa colture	SOI Gruppo frutta secca.	M. Pilotti	CREA DC
difesa colture	EU Italian leader EWG Plant Health Survey .	L.Tomassoli	CREA DC
difesa colture	EPPO Member of Panel for diagnostics (Entomology).	E. Gargani	CREA DC
difesa colture	AAB -Association of Applied Biologists – UK Gruppo di lavoro di Virologia (Virology Group).	S. Bertin	CREA DC
difesa colture	MIPAAF -Gruppo di lavoro permanente per il patogeno da quarantena "Pantoea stewartia".	V. Scala	CREA DC
difesa colture	MIPAAF - Tavolo tecnico Nazionale "Misure di Emergenza per impedire la diffusione di Popillia japonica Newman nel territorio della Repubblica italiana", Comitato Fitosanitario Nazionale.	L.Marianelli	CREA DC
difesa colture	MIPAAF- Coordinamento tavolo tecnico lotta alla cimice asiatica.	P.F. Roversi , Sabatini	CREA DC
difesa colture	MIPAAF -EPPO National Contact Point per EUPHRESKO I e II (Era-Net Project).	S. Simoni	CREA DC
difesa colture	MIPAA- Nuova PAC, Settore Difesa - Uso sostenibile dei fitofarmaci.	L. Riccioni	CREA DC
difesa colture	MIPAAF-EPPO Panel per la stesura del Protocollo diagnostico di Xylella fastidiosa.	S. Loreti	CREA DC
difesa colture	MIPAAF -EPPO Panel diagnostics in virology and phytoplasmology .	F.Faggioli	CREA DC
difesa colture	MIPAAF EPPO Panel per i Diagnostici dei funghi.	L. Riccioni	CREA DC
difesa colture	MIPAAF - Tavolo ministeriale stesura piano di emergenza nazionale " Xylella fastidiosa".	E. Gargani	CREA DC
difesa colture	MATTM- Protocollo di Cartagena ( <a href="http://bch.cbd.int/protocol/">http://bch.cbd.int/protocol/</a> ) sulla sicurezza negli scambi di living modified organisms (LMOs), esperto di biosicurezza ( <a href="http://bch.cbd.int/protocol/cpb_roster.shtml">http://bch.cbd.int/protocol/cpb_roster.shtml</a> ) per la valutazione e gestione del rischio OGM.	V.IIardi	CREA DC
difesa colture	Società italiana delle Iris SIDI.Protocollo esecutivo di monitoraggio e cattura massale di "Oxythbera funesta".	V.Francardi	CREA DC
difesa colture	MIPAAF- Gruppo di lavoro permanente per la protezione delle piante, sottogruppo "Registrazione ed etichettatura dei prodotti fitosanitari" .	C.Morgia	CREA DC
difesa colture	MIPAAF- Gruppo di lavoro permanente per la protezione delle piante Sottogruppo "Usi Minor".	L.Donnarumma , C.Morgia	CREA DC
difesa colture	MiPAAF-SQNPI Sistema di qualità nazionale di produzione integrata - Gruppo "Difesa Integrata".	L.Donnarumma , C.Morgia	CREA DC
difesa colture	MiPAAF-SQNPI Sistema di qualità nazionale di produzione integrata - Organismo Tecnico Scientifico (OTS).	L. Donnarumma	CREA DC



CREA  
Report attività 2020

<b>difesa colture</b>	Regione Siciliana- Tavolo Tecnico Agroecologia e Agricoltura Biologica Regione Siciliana” Supporto tecnico scientifico in materia di difesa fitosanitaria ed ecologia in riferimento al D.A. n. 69 del 3/7/2019.	R. Rizzo	CREA DC
<b>difesa colture</b>	MIPAAF - Tavolo filiera “Frutta a Guscio”.	S. Vitale	CREA DC
<b>difesa colture</b>	MIPAAF- Tavolo filiera Luppolo “Certificazione, qualità e aspetti fitosanitari”.	L. Ferretti	CREA DC
<b>difesa colture</b>	MIPAAF -Tavolo tecnico “Frutta secca”.	M. Pilotti	CREA DC
<b>difesa colture</b>	MIPAAF - Tavolo tecnico “ Piante officinali”.	L. Donnarumma	CREA DC
<b>difesa colture</b>	MIPAAF -EPPO- Working group EPPO Regulated non Quarantine Pests (RNQP).	F. Faggioli	CREA DC
<b>difesa colture</b>	AISSA (Associazione Italiana Società Scientifiche Agrarie)- Società Italiana di Nematologia.	P.F. Roversi	CREA DC
<b>difesa colture</b>	(FISNA) Federazione Italiana di Scienze della Natura e dell'Ambiente- Società Italiana di Nematologia.	P.F. Roversi	CREA DC
<b>difesa colture</b>	MIPAAF- Tavolo Tecnico “Toumeyella parvicornis”.	L. Marianelli, S. Bertin, P. F. Roversi	CREA DC
<b>certificazione</b>	Gruppo di lavoro ISTA 2020 1° Test comparativo per l'introduzione nelle norme ISTA di un nuovo protocollo per l'identificazione varietale in pisello utilizzando marcatori microsatelliti (SSR).	C. Delogu L. Andreani A. Venturini	CREA DC
<b>certificazione</b>	WG Biobanche ACCREDIA Accreditamento per "UNI/ISO 20387 Biotechnology – Biobanking – General requirements for biobanking" ispezioni alle biobanche vegetali di specie agrarie.	C. Delogu	CREA DC
<b>certificazione</b>	ISTA Germination committee.	R. Zecchinelli	CREA DC
<b>certificazione</b>	ISTA Flower seed testing committee. Gruppo di lavoro ISTA sulle sementi di fiori.	R. Zecchinelli	CREA DC
<b>certificazione</b>	MIPAAF -Gruppo di Lavoro Criteri e procedure tecniche per l'iscrizione al Registro Nazionale volontario di varietà di Triticum turgidum subsp. Turanicum”).	C. Miceli	CREA DC
<b>certificazione</b>	Regione Siciliana- Tavolo Tecnico della filiera dei cereali comprensiva di trasformazione.	C. Miceli	CREA DC
<b>certificazione</b>	Regione Siciliana -Comitato per la valutazione e l'approvazione dei piani di controllo proposti dagli Organismi di Controllo per svolgere l'attività di controllo e certificazione dei prodotti a Marchio “Qualità Sicura garantita dalla Regione Siciliana”.	C. Miceli	CREA DC
<b>certificazione</b>	Regione Siciliana- Comitato di orientamento locale del Progetto LIFE ADAPT2CLIMA.	C.Miceli	CREA DC
<b>certificazione</b>	Regione Siciliana- Commissione esaminatrice per l'acquisizione del requisito di professionalità dell'attività sementiera ai sensi dell'art. 19 del decreto legislativo 214/05 e D.M. 12/11/2009.	C.Miceli	CREA DC
<b>certificazione</b>	Gruppo di lavoro revisione criteri iscrizione soia. Introduzione di nuove procedure per la determinazione del carattere "Perossidas”.	C. Delogu ,L.Andreani R.Cremona, B.Seminari, A.Musetti A.Venturini G. Co	CREA DC
<b>certificazione</b>	Regione Siciliana- Commissione Tecnico Scientifica di valutazione delle richieste di iscrizione a registro nazionale delle sementi, sezione varietà da conservazione (legge 6 aprile 2000, n° 46 art. 2-bis e succ. d.m. 17 dicembre 2010 attuativo del d.lgs 29 dicembre 2009 n°149)	C. Miceli	CREA DC
<b>certificazione</b>	Regione Piemonte- Comitato per varietà da conservazione.	L. Tamborni P. Titone	CREA DC
<b>certificazione</b>	Gruppo di lavoro su postcontrollo per la certificazione delle sementi.	V. Battaglia	CREA DC
<b>certificazione</b>	ISTA- variety committee DNA working group.	C. Delogu	CREA DC
<b>certificazione</b>	ENGL wg DNA extraction European Network of Gmo Laboratories Working group on DNA extraction.	D. Villa	CREA DC
<b>certificazione</b>	ENGL WG Multiplex Real Time PCR Methods European Network of Gmo Laboratories Working group on Multiplex Real Time PCR Methods.	E. Perri A.Barbante	CREA DC
<b>certificazione</b>	Executive committee ISTA.	R. Zecchinelli	CREA DC
<b>certificazione</b>	MIPAAF -Tavolo tecnico Piante Officinali, Gruppo di lavoro “ricerca e sperimentazione”.	L. Andreani	CREA DC
<b>certificazione</b>	Gruppo di lavoro post Controllo specie agrarie per implementazione programma iscrizione ai campioni.	CREA-DC	CREA DC
<b>certificazione</b>	Gruppo tecnico UNI/CT 003/GL 23 "Autenticità degli alimenti”.	L. Andreani	CREA DC
<b>certificazione</b>	Università Roma Tre Protocollo esecutivo di collaborazione nell'ambito dell'Accordo Roma Tre – CREA.	V.Scala	CREA DC
<b>certificazione</b>	Gruppo di lavoro: Disposizioni tecnico applicative in applicazione alla legge sementiera. Revisione delle disposizioni tecnico applicative in applicazione alla legge sementiera.	A.Arioli P.Mazzola E.Perri P.G. Bianchi	CREA DC
<b>certificazione</b>	CPVO- Sede accreditata per prove descrittive.	L. Tamborni	CREA DC
<b>certificazione</b>	Regione Lombardia-Sopralluoghi per conto del SFR Vercelli.	L. Tamborni P.Titone	CREA DC
<b>certificazione</b>	ISTA- tetrazolium committee.	Arioli	CREA DC
<b>certificazione</b>	ISTA- GMO committee.	Perri	CREA DC
<b>certificazione</b>	ISTA- Proficiency test committee.	R. Zecchinelli	CREA DC
<b>certificazione</b>	ISTA- rules committee.	R. Zecchinelli	CREA DC

CREA  
Report attività 2020

<b>certificazione</b>	CPVO Gruppo di lavoro- Manuale di qualità accreditamento.	CREA-DC	CREA-DC
<b>certificazione</b>	MIPAAF -Gruppo Sementi.	CREA-DC	CREA-DC
<b>certificazione</b>	MIPAAF-Gruppo di valutazione Istanze di iscrizione nuove accessioni al Servizio Nazionale Certificazione Volontaria.	L.Ferretti, F. Faggioli	CREA-DC

<b>Editorial board</b>			
<b>editorial board</b>	Casa editrice "MDPI" Reviewer border per Microorganisms.		
<b>editorial board</b>	Casa editrice "Frontiers" Editorial Board Special Issue Frontiers in Microbiology.	V.Scala	CREA-DC
<b>editorial board</b>	Casa editrice "Insight Medical Publishing" Board editoriale rivista "Research Journal of Plant Pathology".	V.Ilardi	CREA-DC
<b>editorial board</b>	Casa editrice OMICS Publishing group" Board editoriale rivista "Medical Safety & Global Health".	V.Ilardi	CREA-DC
<b>editorial board</b>	Casa editrice "Taylor & Francis" Board editoriale rivista "GM Crops & Food: Biotechnology in Agriculture and the Food Chain".	V.Ilardi	CREA-DC
<b>editorial board</b>	Casa editrice" MDPI" Board editoriale rivista "Plants".	V.Ilardi	CREA-DC
<b>editorial board</b>	Casa editrice MDPI Topic Editor.	Mazza, Sabbatini, F. Faggioli	CREA-DC
<b>editorial board</b>	Casa editrice MDPI Topic Editor per la rivista INSECTS.	F.Paoli	CREA-DC
<b>editorial board</b>	Redia Editor/Editorial Board.	P.F. Roversi, S.Simoni, F. Paoli	CREA-DC
<b>editorial board</b>	Casa editrice Science Publishing Group.Editorial Board Member per la rivista Journal of Plant Sciences.	M. Pagano	CREA-DC
<b>editorial board</b>	Casa editrice "Elite" Editorial Board Special Issue Frontiers in Bioscience.	V.Scala	CREA-DC
<b>editorial board</b>	Casa editrice" MDPI" Editorial member per ANTIBIOTICS, sezione PLANTS DEFENCE AGAINST PATHOGENS.	V.Scala	CREA-DC
<b>editorial board</b>	Casa editrice MDPI Journal Topic Board Member per la rivista Biology (I.F. 3,796)	M. Pagano	CREA-DC
<b>editorial board</b>	Casa editrice MDPI Special Issue Editor	Sabbatini	CREA-DC
<b>editorial board</b>	Bulletin of Insectology Editorial Board.	P.F. Roversi	CREA-DC
<b>editorial board</b>	Editorial Board Editor of Annals of Warsaw University of Life Sciences.	S.Sauro	CREA-DC

### 3.3 SOSTENIBILITA' (ECOSISTEMI, CLIMA, ACQUA, SUOLO)

In un territorio nazionale in cui la maggior parte dei suoli agricoli è concentrata in aree classificate dalla UE, già nel 2000, a rischio di desertificazione, il monitoraggio dello stato di degradazione dei suoli agricoli e della loro resilienza è funzionale allo sviluppo di strategie di gestione sostenibile dei suoli. Devono essere valutati aspetti della conservazione dei suoli sia da un punto di vista fisico che biologico; inoltre la sostenibilità nell'uso dei suoli deve essere valutata anche in rapporto ai cambiamenti climatici. L'analisi di risposta dei sistemi produttivi ai cambiamenti climatici è oggi fondamentale per valutarne la vulnerabilità e potenziarne la capacità di adattamento e mitigazione. In questo quadro rientra lo sviluppo di nuovi itinerari agronomici, di sistemi previsionali per le colture ed i relativi parassiti e patogeni sia endemici che alieni. Monitorare e valutare le potenzialità di mitigazione delle emissioni di gas serra diretti (CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O e CH<sub>4</sub>) e indiretti quali l'NH<sub>3</sub> (precursore di gas serra e coinvolta nella formazione di particolato atmosferico) mediante una gestione sostenibile del suolo, incluso l'utilizzo di deiezioni zootecniche e ammendanti organici è estremamente importante da una prospettiva di sostenibilità ambientale. Da qui l'importanza di indicatori biologici (api, microorganismi, mesofauna) per il monitoraggio dell'impatto dei cambiamenti climatici sugli agro-ecosistemi al fine di preservare produzione e qualità delle produzioni agricole. La sintesi delle diverse tipologie di informazione sul rischio climatico nel comparto agricolo, in termini di uso delle risorse, impatto ambientale o potenziamento dei servizi ecosistemici, è fondamentale per sviluppare metodi di analisi e itinerari agrotecnici per le diverse filiere e modalità produttive (convenzionale, biologica e altro). Questa sfida può essere vinta solo con strategie innovative orientate all'uso dei prodotti del sistema *Earth Observation* all'interno delle tecnologie IoT nella filiera alimentare, in un'ottica di *Space Economy*.

Importanza sempre crescente assume la razionalizzazione dell'uso di acqua per la produzione agricola. A tale scopo, assumono un ruolo fondamentale i modelli idrologici per analizzare la reciprocità di effetti a scale diverse, al fine di collegare dinamicamente il bilancio idrico aziendale al funzionamento idrologico del comprensorio.



Di pari importanza è la valutazione della resilienza rispetto ai cambiamenti climatici da parte dei sistemi produttivi biologici, in cui i vincoli per l'uso di mezzi tecnici possono rendere più lento il loro adattamento a condizioni climatiche avverse in misura anomala rispetto al trend climatico di qualche decennio fa.

La capacità di mappatura della superficie agricola, la possibilità di derivare dati sulla dinamica di crescita colturale e la potenzialità di fornire stime sulla variabilità intra-campo dello stato nutrizionale e di stress rappresentano utili fonti di informazione per fornire supporto diretto agli agricoltori, ma anche per provvedere alle esigenze di pianificazione del territorio e delle attività produttive da parte delle autorità nazionali e regionali. È necessario sviluppare un portafoglio innovativo di analisi e servizi di monitoraggio in agricoltura, integrando dati provenienti da scale diverse. La sinergia con le nuove fonti di dati, da sensori e da remote sensing come dal programma Copernicus, consente di affrontare queste complesse problematiche con una migliore copertura spaziale e con risoluzioni temporali capaci di catturare la dinamica dei processi d'interesse.

Le tecnologie digitali sono tuttora uno strumento poco sfruttato per la ricerca di soluzioni alle crescenti problematiche di produzione e di impatto ambientale del settore agricolo. L'interesse per l'accesso a dati e servizi basati su analisi agro-ambientali è elevato e in continuo aumento, come pure è alto l'interesse per soluzioni di modellazione prontamente disponibili per il mondo produttivo, dalle associazioni di produttori alle grandi aziende di filiera. Gli standard di metadati e il paradigma FAIR di accesso *Open Data* costituiscono una metodologia obbligata per enti pubblici, ma utilizzata ancora occasionalmente. Nel contesto distribuito di una infrastruttura di ricerca nazionale e transnazionale è fondamentale superare la nozione di dati e modelli come artefatti statici e offrire tanto al personale di ricerca interno che ai portatori d'interesse l'accesso agli stessi sotto forma di servizio. Vantaggi in termini di efficacia nell'accesso a dati e servizi e nell'interoperabilità degli stessi nella costruzione di nuovi servizi digitali permettono di allinearsi al crescente mercato degli *Open Data*.

Il CREA sviluppa e mantiene servizi cloud per l'accesso a dati e modelli di simulazione per la stima di dinamiche ambientali e produttive. CREA sviluppa anche servizi di *image recognition* con applicazioni di intelligenza artificiale: le tecnologie attuali di visione artificiale consentono di eguagliare o superare in alcuni casi, l'affidabilità della valutazione visuale di un esperto umano. I servizi sono distribuiti attraverso l'infrastruttura cloud del CREA, consentendo così l'accesso a tali tecnologie ad un ampio pubblico di ricercatori e portatori d'interesse.

### 3.3.1 Ricerche e risultati delle ricerche - Sostenibilità (ecosistemi, clima, acqua, suolo..)

Tematiche prevalenti /Prodotti	Acronimo e Titolo ricerca	Obiettivi	Referente e Centri CREA	Partnership estere/ Finanziatore	Pubblicazioni scientifiche	Altri prodotti della ricerca <sup>1</sup>
<b>ACQUA</b>	<b>WATER4AGRIFOOD</b> Miglioramento delle produzioni agroalimentari mediterranee in condizioni di carenza di risorse idriche.	Sviluppare conoscenze e soluzioni innovative per la gestione e la distribuzione della risorsa idrica ai sistemi agro-produttivi Mediterranei, per renderli più resilienti ai cambiamenti climatici, efficienti da un punto di vista economico e tecnico, sostenibili, ed in grado di contribuire alla crescita economica e allo sviluppo del settore agricolo delle Regioni meridionali.	M. Mastroianni - <b>CREA-AA</b> CREA-GB CREA-PB	MUR		6 Assegni di ricerca.
<b>ACQUA</b>	<b>TRASIRRIMA</b> Trasferimento di tecnologie e protocolli di gestione irrigua maturi per l'ottimizzazione dell'irrigazione.	Trasferimento di tecniche e tecnologie innovative per migliorare l'uso delle risorse idriche in agricoltura.	M. Mastroianni - CREA-AA	Regione Basilicata		
<b>BACO DA SETA</b>	<b>SILK PLUS</b>	Ottenere mangimi e cibo dalle crisalidi del baco da seta.	S.Cappelozza, CREA-AA	Regione Veneto		
<b>BACO DA SETA</b>	<b>SILK</b> Innovazione Nella Tradizione: Rilancio Della Bachicoltura Attraverso Nuovi Sistemi Di Produzione E Di Lavorazione.	Contribuire al rilancio del settore della bachicoltura attraverso l'applicazione di tecniche innovative e la sperimentazione di prototipi.	S. Cappelozza, CREA-AA	Regione Friuli Venezia Giulia		
<b>BIODIVERSITA', SERVIZI ECOSISTEMICI, PAESAGGIO</b>	<b>POSHBEE</b> Pan-European Assessment, Monitoring, and Mitigation of Stressors on the Health of Bees.	Programma di monitoraggio per la valutazione dell'impatto delle pratiche agricole/ambientali sul benessere degli Apoidei (api, Bombi ed altre api solitarie).	C. Costa, CREA-AA	40 partner , tra cui Royal Holloway University London (UK) (coordinatore/capofila/EC	Vanderplanck et al. Monitoring bee health in European agro-ecosystems using wing morphology and fat bodies, in press, ONE ECOSYSTEM.	
<b>BIODIVERSITA', SERVIZI ECOSISTEMICI, PAESAGGIO</b>	<b>SUREVEG</b> Strip-cropping recycling of waste for biodiverse and resource-efficient intensive vegetable production.	Costruire modelli orticoli biologici diversificati, gestiti attraverso l'uso della terminazione conservativa delle colture per servizio agroecologico.	A. Trinchera, <b>CREA-AA</b> CREA-ORA	AuFood (Danimarka); ILVO (Belgio); WUR (Olanda); LUKE (Finlandia); LatHort (Lettonia)	Submission to to Organic e-Print: Trinchera A., Willekens K., Barbry J., Lepse L., Rossing W., Migliore M., Himanen S., Debode J., Shanmugam S., Dane S., Salo T., Kivijärvi P., van Apeldoorn D., Campanelli G., Lakkenborg Kristensen H. "SureVeg – Belowground biodiversity in strip cropping systems" to Organic e-Print	
<b>BIODIVERSITA', SERVIZI ECOSISTEMICI, PAESAGGIO</b>	<b>FERDI 2</b> Valutazione della fertilità biologica e della diversità microbica di suoli coltivati a mais ed analisi delle comunità microbiche metabolicamente attive nel suolo coltivato a riso.	Valutare l'effetto di differenti gestioni agronomiche sulla fertilità biologica e sulla diversità microbica di suoli coltivati a mais. Valutare l'effetto di differenti gestioni agronomiche sulle comunità microbiche metabolicamente attive nel suolo coltivato a riso.	L. Canfora, <b>CREA-AA</b> CREA-OFA	Convenzione Acqua & Sole SRL		

<sup>1</sup> Descrizione: prototipi; attività di disseminazione (convegni, seminari, report, siti e video, ecc..) e di formazione (borse di studio, assegni e dottorati di ricerca).

<b>BIODIVERSITA', SERVIZI ECOSISTEMICI, PAESAGGIO</b>	<b>RGV-FAO</b> Conservazione, caratterizzazione, valorizzazione e documentazione della biodiversità di risorse genetiche vegetali presenti presso gli IRSA e l'Istituto del Germoplasma: gelso e mandorlo.	Valorizzazione delle collezioni di gelso e mandorlo di CREA-AA.	S. Cappellozza, L.Gaeta, CREA-AA	MIPAAF		
<b>BIODIVERSITA', SERVIZI ECOSISTEMICI, PAESAGGIO</b>	<b>LIFE 4 POLLINATORS</b> Involving people to protect wild bees and other pollinators in the Mediterranean.	Sensibilizzare l'opinione pubblica sui principali problemi ambientali del declino degli impollinatori e coinvolgere i cittadini e gli agricoltori ad adottare atteggiamenti e comportamenti "pollinator-friendly".	L. Bortolotti, CREA-AA	<sup>1)</sup> / European Commission		
<b>BIODIVERSITA', SERVIZI ECOSISTEMICI, PAESAGGIO</b>	<b>BEENET</b> Api e biodiversità nel monitoraggio dell'ambiente.	Messa a punto di una rete di monitoraggio apistico, costituita da 300 postazioni (apiari) dislocate sul territorio italiano e rappresentative di diverse realtà agricole per Valutazione dello stato di salute dell'agro-ambiente italiano mediante le api e gli apoidei selvatici.	L. Bortolotti - CREA-AA	MIPAAF		
<b>CAMBIAMENTI CLIMATICI</b>	<b>AGROMETEORE</b> Scheda 5.3 Agrometeore RRN 2019-2020.	Monitoraggio agro-meteoclimatico e fenologico per il potenziamento e la gestione operativa del sistema messo a punto per le analisi meteo-climatiche e di previsione dello sviluppo fenologico delle colture.	A.Montealeone, <b>CREA-PB</b> CREA-AA CREA-FL CREA-ZA CREA-VE CREA-AN	MIPAAF	Parisse, B., Pontrandolfi, A., Epifani, C., Alilla, R., & De Natale, F. (2020). An agrometeorological analysis of weather extremes supporting decisions for the agricultural policies in Italy. Italian Journal of Agrometeorology, (1), 15-30. <a href="https://doi.org/10.13128/ijam-790">https://doi.org/10.13128/ijam-790</a> ; Policy Brief e Analisi Swot per PAC post 2020 <a href="https://www.reterurale.it/PACpost2020/percorsonazionale">https://www.reterurale.it/PACpost2020/percorsonazionale</a> . Sito web Fenologia <a href="https://www.reterurale.it/fenologia">https://www.reterurale.it/fenologia</a> .	Incontri tematici Tavolo Nazionale di coordinamento nel settore dell'Agrometeorologia <a href="https://www.reterurale.it/incontritematicitavolo">https://www.reterurale.it/incontritematicitavolo</a> .
<b>DIGITALIZZAZIONE</b>	<b>AGRIDIGIT (coordinamento)</b> - Agricoltura Digitale	Sviluppo di strumenti e metodologie digitali per i diversi portatori d'interesse nelle produzioni agricole.	M. Donatelli, <b>CREA-AA IT - ZA -FL- VE</b>	MIPAAF		
<b>DIGITALIZZAZIONE</b>	<b>AGRIDIGIT-AGRIINFO</b>	Infrastruttura informatica per gestione dati e modelli attraverso cloud, applicazioni di intelligenza artificiale, applicazioni di blockchain.	M.Donatelli, CREA-AA	MIPAAF		
<b>DIGITALIZZAZIONE</b>	<b>AGRIDIGIT-AGROMODELLI</b>	Piattaforme digitali per la modellazione di sistemi produttivi attraverso servizi cloud. Strumenti di modellazione per servizi in stagione e per analisi di scenari.	M. Donatelli, CREA-AA	MIPAAF	R.M. Ferrara, N. Martinelli, G. Rana (2020) CO2 and H2O fluxes due to green manuring under Mediterranean conditions. Italian Journal of Agrometeorology (2): 45-53. doi: 10.13128/ijam-972 Fila G., Cappelli G., Ginaldi F. 2020. Simulating oilseed fatty acid composition through a stochastic modelling approach, Industrial Crops and Products 150,112381 DOI:10.1016/j.indcrop.2020.112381.	

<sup>1</sup> University of Vigo, Department of Plant Biology and Soil Sciences (ES) 2) UAEGEAN University of the Aegean, Department of Geography (Mytilene, GR) 3) IMEDEA Mediterranean Institute for Advanced Studies (Balearic Islands, ES) 4) E-zavod, zavod za projektno svetovanje, raziskovanje in razvoj celovitih rešitev

<b>DIGITALIZZAZIONE</b>	<b>AGROTECH</b> Trasferimento Di Innovazioni Agrotech Al Sistema Agricolo Della Basilicata.	1.Monitoraggio del suolo con piattaforma multisensoriale e della pianta mediante sensori ottici impiegati in cinematico.2.Sviluppo di sistemi di supporto alle decisioni basato su previsioni metereologiche di breve e medio termine. 3.Applicazioni dell'agricoltura digitale al settore "bio".	M. Mastrorilli, CREA-AA	Regione Basilicata		Report sullo stato dell'arte dell'AdP.
<b>DIGITALIZZAZIONE</b>	<b>MATHIL DE E</b> Models for HazelNut DisEases.	Sviluppo di modellistica di simulazione per la stima del rischio e del danno associato a malattie fungine e insetti dannosi del nocciolo.	S. Bregaglio, CREA-AA	Ferrero Trading Lux/Luxembourg National Research Fund		1 Assegno di ricerca.
<b>DIGITALIZZAZIONE</b>	<b>PROMENADE</b> PROcess-based Machine LEarninNg for hAZelnut yield prEdiction.	Applicare il modello di simulazione basato sui processi HAZEL negli areali cileno e turco, ed il successivo utilizzo di indicatori basati su modelli come input per algoritmi di machine learning al fine di fornire una previsione anticipata della produzione.	S. Bregaglio, CREA-AA	Convenzione con Ferrero Trading Lux S.A.		
<b>EFFICIENZA ENERGETICA/ bioenergie</b>	<b>SUSCACE</b> Supporto scientifico alla conversione agricola verso le colture energetiche.	Diffusione di conoscenze scientifiche utili alla diffusione delle colture da biomassa ad uso energetico.	L. Pari, <b>CREA-IT</b> CREA-FL CREA-CI CREA-AA	MIPAAF	-Ceotto E, Vasmara C, Marchetti, R. Cianchetta S., Galletti, S, 2021. Biomass and methane yield of giant reed (Arundo donax L.) as affected by single and double annual harvest, GCB Bioenergy,13, 3, 393-407.	
<b>EFFICIENZA ENERGETICA/ bioenergie</b>	<b>AGROENER</b> -WP 2 task 2.2 - task 2.6 - task 2.5 WP3 task3.4 - task 3.5 – WP4 task 4.1 Energia dall'agricoltura: innovazioni sostenibili per la bioeconomia.	Messa a punto di tecniche e strategie innovative per la filiera delle biomasse lignocellulosiche ad uso energetico.	P. Menesatti, <b>CREA-IT</b> CREA-AA CREA-DC CREA-CI CREA-FL CREA-ZA CREA-OF	MIPAAF	WP 2 task 2.2, pubblicazioni: Ceotto E, Vasmara C, Marchetti, R. Cianchetta S., Galletti, S, 2021. Biomass and methane yield of giant reed (Arundo donax L.) as affected by single and double annual harvest, GCB Bioenergy,13, 3, 393-407. WP 2 task 2.4 . Recupero di residui lignocellulosici da gestione del verde urbano. Aromolo r., Gallo P., Imperi G., Biocca M., Evaluation of qualitative parameters in Quercus ilex woody residual in corso di valutazione. WP2 task 2.6: Cappelli, G.A., Ginaldi, F., Corinzia, S.A., Cosentino, S.L., Fanchini, D., Ceotto, E. (2020). Assessment of Giant Reed Biomass Potential (Arundo Donax L.) in Marginal Areas of Italy via the Application of Arungro Simulation Model. Proceedings of the 28th European Biomass Conference and Exhibition. Pages 15 – 21. WP 2 task 2.6: banca dati delle tipologie di suolo e caratteristiche chimico/fisiche derivate, su griglia a 500 m per tutto il territorio italiano, per la quale è in corso di pubblicazione un articolo su rivista scientifica. WP 3 task 3.5: Manfredini A., Chiariotti A., Santangelo E., Renzi G., Rossi E., Dell'Abate M. T.* (2020). Assessing the biological value of soluble organic fractions from tomato pomace digestates. Journal of Soil Science and Plant Nutrition, 16 October 2020, <a href="https://doi.org/10.1007/s42729-020-00361-4">https://doi.org/10.1007/s42729-020-00361-4</a> ; G. Rossi, U. Neri, B. Felici, A. Benedetti - Effects Of Different Zootechnical Digestates On Fertilization And Nitrogen Leaching. Agrochimica, Vol. LXIV - N. 3 July-September 2020, 239-251. WP4 task 4.1: Vasmara, C., Cianchetta, S.,	

					Marchetti, R., Ceotto, E., & Galletti, S. (2021). Potassium Hydroxyde Pre-Treatment Enhances Methane Yield from Giant Reed ( <i>Arundo donax</i> L.). <i>Energies</i> , 14(3), 630. WP4 task 4.1: Vasmara, C., Marchetti, R., Cianchetta, S., Galletti, S. Ceotto, E. Enhancing methane yield from giant reed ( <i>Arundo donax</i> L.) through thermoalkaline pre-treatment and co-digestion with pig slurry (2020). European Biomass Conference and Exhibition Proceedings, Pages 481-483. ISSN: 22825819.
<b>GESTIONE SOSTENIBILE SISTEMI PRODUTTIVI/ alimentazione di precisione</b>	<b>EVOLAT</b> Alimentazione di precisione con sanse da olio extra vergine di oliva: modulazione del metabolismo delle bovine da latte per la messa a punto di nuovi prodotti.	Analisi del microbiota del ruminante.	R. Pastorelli, CREA-AA	MIPAAF	
<b>GESTIONE SOSTENIBILE SISTEMI PRODUTTIVI/kiwi</b>	<b>JINGOLD S.P.A.</b> Determinazione del fabbisogno in freddo per l'uscita dalla dormienza e del fabbisogno in caldo utile al germogliamento delle cultivar di actinidia Jintao, Jinyan, Dong Hong.	Determinazione del fabbisogno in freddo per l'uscita dalla dormienza e del fabbisogno in caldo utile al germogliamento delle cultivar di actinidia Jintao, Jinyan, Donghong.	L. Gaeta, CREA-AA	Convenzione con INGOLD S.P.A.	
<b>MODELLI DI SOSTENIBILITA'</b>	<b>DIVERFARMING</b> Crop diversification and low-input farming across Europe: from practitioners engagement and ecosystems services to increased revenues and chain organisation.	Incrementare la sostenibilità di lungo termine, la resilienza e la convenienza economica dell'agricoltura europea, attraverso la valutazione dei reali vantaggi e delle limitazioni, barriere ed ostacoli all'uso di sistemi agricoli diversificati.	R. Farina - CREA-AA CREA-BG CREA-CI	/ / European Commission	1) Diversified Arable Cropping Systems and Management Schemes in Selected European Regions Have Positive Effects on Soil Organic Carbon Content. Rosa Francaviglia, Jorge Álvaro-Fuentes, Claudia Di Bene, Lingtong Gai, Kristiina Regina & Eila Turtola. <a href="https://doi.org/10.3390/agriculture9120261">https://doi.org/10.3390/agriculture9120261</a> ; 2) Deficit drip irrigation in processing tomato production in the Mediterranean Basin. A data analysis for Italy. Rosa Francaviglia & Claudia Di Bene. <a href="https://doi.org/10.3390/agriculture9040079">https://doi.org/10.3390/agriculture9040079</a> ; 3) Diversification and Management Practices in Selected European Regions. A Data Analysis of Arable Crops Production. Rosa Francaviglia, Jorge Álvaro-Fuentes, Claudia Di Bene, Lingtong Gai, Kristiina Regina, Eila Turtola. <a href="https://doi.org/10.3390/agronomy10020297">https://doi.org/10.3390/agronomy10020297</a> 4) Assessing the influence of diversified cropping systems on land productivity and the soil-plant system at different scales. A case study from Southern Italy A Marchetti, C Piccini, C Di Bene, R Farina, 2019. European Conference on Crop Diversification proceedings, 2019 1, 356-357; 5)

<sup>1</sup>UPCT: Universidad Politécnica de Cartagena (coordinatore) CSIC: Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas UTu: ASA): Asociación Regional de Empresas Agrícolas y Ganaderas de la Comunidad Autónoma de Murcia CCP: Consorzio Casalasco del Pomodoro Società Agricola cooperativa GA: Arento Grupo Cooperativo Agroalimentario de Aragón Bar: Barilla G.E.R. Fratelli SPA DML: Disfrimur Logistica SL UCO: Universidad de Córdoba WU: Wageningen University NBT: Firma Nieuw Bromo van Tilburg InDa: Industrias David S.L.U UPO: University of Portsmouth Higher Education Corporation UT: Universität Trier ETH: Eidgenössische Technische Hochschule Zürich WDF: Weingut Dr. Frey DLR: Dienstleistungszentrum ländlicher Raum Rheinhessen - Nahe - Hunsrück UP: Pecsí Tudományegyetem NMT: Nedel-Market Kft Luke: Luonnonvarakeskus PK: Paavolan kotijustola PJ: Polven juustola Exe: University of Exeter EL: Ekoboerderij de Lingehof/EC

					Enhancing diversification of cropping systems to minimize agri-environmental problems: Results of stakeholders' consultation in Italy, C Di Bene, V Baratella, A Trinchera, R Farina, R Francaviglia, European Conference on Crop Diversification proceedings, 2019 1 (1), 32-33, 6)Building diversification and inputs reduction in intensive arable farms in Italy: main concepts and experimental co-design, R Farina, B Pennelli, E Blasi, D Rocca, European Conference on Crop Diversification proceedings, 2019 1 (1), 14-15; 7)Effects of diversification on agricultural soil fungal biodiversity and community structures under Mediterranean conditions, L Canfora, L Orrù, R Farina, B Felici, M Migliore, B Pennelli, F Pinzari, First European Conference on Crop Diversification proceedings, 94.	
<b>MODELLI DI SOSTENIBILITA'</b>	<b>DiverIMPACTS</b> Diversification through Rotation, Intercropping, Multiple Cropping, Promoted by Actors and value Chains Towards Sustainability.	Progettare, realizzare e dimostrare la fattibilità di sistemi colturali sostenibili attraverso la diversificazione delle colture, la loro ottima rotazione, la consociazione e il multicropping.	S.Canali, <b>CREA-AA</b> CREA-CI CREA-PB	<b>European Commission</b>	Iocola, I.; Angevin, F.; Bockstaller, C.; Catarino, R.; Curran, M.; Messéan, A.; Schader, C.; Stilmant, D.; Van Stappen, F.; Vanhove, P.; Ahnemann, H.; Berthomier, J.; Colombo, L.; Dara Guccione, G.; Mérot, E.; Palumbo, M.; Virzi, N.; Canali, S. An actor-oriented multi-criteria assessment framework to support a transition towards sustainable agricultural systems based on crop diversification. Sustainability 2020, 12, 5434; doi:10.3390/su12135434.	
<b>MODELLI DI SOSTENIBILITA'</b>	<b>EURBEST</b> Pilot project: Restructuring of the honey bee chain and Varroa resistance breeding & selection programme.	Sviluppo e validazione di metodo di selezione e produzione di api resistenti alla varroa.	C. Costa, <b>CREA-AA</b>	<i>1.Landesbetrieb Landwirtschaft Bieneninstitut</i> 2. <i>INRA-Centre de Provence-Alpes-Côte d'Azur</i> ; 3. <i>Ca GmbH / European Commission</i>	Pubblicazione: Le Conte Y, Meixner MD, Brandt A, Carreck NL, Costa C, Mondet F, Büchler R. Geographical Distribution and Selection of European Honey Bees Resistant to Varroa destructor. Insects. 2020; 11(12):873. <a href="https://doi.org/10.3390/insects11120873">https://doi.org/10.3390/insects11120873</a> .	
<b>MODELLI DI SOSTENIBILITA'</b>	<b>Biologico A+++</b> -Sistema pilota di gestione dell'azienda agricola biologica a bassa entropia, mediante l'interpretazione del fattore ambientale, il prevalente ricorso ai preparati naturali e l'ausilio delle tecniche dell'agricoltura di precisione.	Applicare e diffondere nella realtà siciliana le innovazioni tecnico-scientifiche messe a disposizione dalla ricerca scientifica internazionale, relativamente ai diversi protocolli per la gestione sostenibile dell'azienda agricola biologica e multifunzionale a bassa entropia.	M. Amenta, <b>CREA-OFA</b> CREA-CI	Regione Sicilia		1 Borsa di studio.
<b>MODELLI DI SOSTENIBILITA'/ agroecologia</b>	<b>AE4EU</b> Agroecology for Europe.	Contribuire alla ricerca agroecologica e allo sviluppo dell'innovazione attraverso lo sviluppo di una rete	S. Canali, <b>CREA-AA</b> CREA-IT	<b>European Commission</b>		

<sup>1</sup> 1. Institut National De La Recherche Agronomique (Inra), 2. Asociatia Aider Agricultura Integrata Durabil Economic Rentabil (Aider), 3. Assemblée Permanente Des Chambres D'agriculture (Apc), 4. Association De Coordination Technique Agricole (Acta), 5. Ass Groupe Ecole S9. Obszanski Tomasz (Bz), uperiure Agriculture (Groupe Esa), 6. Associazione Sviluppo Rurale (Asr), 7. B.V. Exploitatie Reservegronden Flevoland (Erf), 8. Baertschi Agrartechnic Ag (Ba), 10. Bioforum Vlaanderen (Bioforum), 11. Centre Wallon De Recherches Agronomiques (Cra-W), 13. Forschungsinstitut Fur Biologischenlandbau Stiftung (Fibl), 14. Hushallingssallskapet Skane (Hs), 15. Inagro, Provinciaal Extern Verzelfstandigd Agentschap In Privaatrechtelijke Vorm Vzw (Inagro), 16. Inra Transfert S.A. (It), 17. Instytut Uprawy Nawozenia I Gleboznawstwa, Panstwowy Instytut Badawczy (Iung-Pib), 18. Agrosolutions (Agr22. Okologiai Mezogazdasagi Kutatointezet Kozhasznu Nonprofitosolutions), 19. Landwirtschaftskammer Niedersachsen (Cals), 20. Linking Environment And Farming Lbg (Leaf), 21. Muhle Rytz Ag (Mühle Rytz Ag), Kft (Omki), 23. Progressive Farming Trust Ltd Lbg (Orc), 24. Quality Responsible R Srl (Nsf Romania), 25. Services Operationnels Du College Des Producteurs (Socopro), 26. Stichting Bionext (Bionext), 27. Stichting Wageningen Research (Dlo), 28. Sveriges Lantbruksuniversitet (Slu), 29. Johann Heinrich Von Thunen-Institut, Bundesforschungsinstitut Fuer Laendliche Raume, Wald Und Fischerei (Ti-Bd), 30. Universite Catholique De Louvain (Ucl), 31. Universiteit Van Amsterdam (Uva), 32. Wageningen University (Wu), 33. Walagri Sa (Wal.Agr Sa)/EC



		europea di laboratori di vita agroecologica(LL) e infrastrutture di ricerca(RI) e altri attori rilevanti.		<sup>1</sup>			
<b>MODELLI DI SOSTENIBILITA' / Bacino Mediterraneo</b>	<b>CAMA</b> Research-based participatory approaches for adopting Conservation Agriculture in the Mediterranean Area.	Comprendere e superare le barriere che impediscono l'adozione della AC nel bacino del Mediterraneo. Testare e validare in campo nuove tecniche di AC, misurando gli effetti positivi sulle proprietà e sulla conservazione del suolo, sull'efficienza d'uso dell'acqua e lo sviluppo delle piante.	M. Rinaldi, <b>CREA-CI</b> CREA-ZA CREA-PB CREA-AA		<i>APOSOLO (Portugal), INLAV (ARVALIS (France), Unin. di Lleida), LAMZ-CIHEAM (Spain), CSIC Agronomia (Italy), HAO-Demeter INRAT (Tunisie), APAD (Tunisia (Morocco), ENSA (Algerie) M</i> <b>European Commission</b>	1)Castellini M., Di Prima S., D.Moret-Fernández, L. Lassabatere. Rapid and accurate measurement methods for determining soil hydraulic properties: A review. J. Hydrol. Hydromech., 69, 2021, 2, X-X. DOI: 10.2478/johh-2021-0002 2)Castellini M, Giglio L., Modugno F. Sampled Soil Volume Effect on Soil Physical Quality Determination: A Case Study on Conventional Tillage and No-Tillage of the Soil under Winter Wheat. Soil Syst., 2020, 4, 72. 3)Castellini M., Stellacci A.M., Di Prima S, Iovino M, Bagarello V. Improved Beerkan run methodology to assess water impact effects on infiltration and hydraulic properties of a loam soil under conventional- and no-tillage. Soil Sci Soc Am J. <a href="https://doi.org/10.1002/saj2.20191">https://doi.org/10.1002/saj2.20191</a> 4)M. Castellini, A.Vittorio Vonella, D. Ventrella M. Rinaldi G. Baiamonte. 2020. Determining Soil Hydraulic Properties Using Infiltrometer Techniques: An Assessment of Temporal Variability in a Long-Term Experiment under Minimum- and No-Tillage Soil Management. Sustainability 2020, 12, 5019; doi:10.3390/su12125019.	Deliverable 1.1 Deliverable 1.2 Realizzazione del sito Web <a href="http://www.camamed.eu/en/index">http://www.camamed.eu/en/index</a> .
<b>MODELLI DI SOSTENIBILITA' / SSD</b>	<b>FAST</b> Study for the development of a common framework for the quantitative advice of crop nutrient requirements and greenhouse gas emissions and removal assessment at farm level.	Sviluppare uno strumento di supporto decisionale per la valutazione del fabbisogno di nutrienti delle colture e delle emissioni e la rimozione di gas a effetto serra a livello aziendale.	S. Fabiani, <b>CREA-PB</b> CREA-AA		<i>Agrisat Iberia sl (Ente Coordinato)</i> <b>European Commission</b>		
<b>QUALITA' ARIA</b>	<b>SUSCROP</b> Developing resilience and tolerance of crop resource use efficiency to climate change and air pollution.	Applicazione di modelli culturali per la valutazione delle limitazioni causate dall'interazione tra inquinamento atmosferico ed eventi meteorologici estremi sulla produttività dei sistemi agricoli e sull'efficienza di uso delle risorse in scenari climatici attuali e futuri.	G. Cappelli CREA-AA	<sup>2</sup>	<b>European Commission</b>	Dentener, F., Emberson, L., Galmarini, S., Cappelli, G., Irimescu, A., Mihailescu, D., ... & van den Berg, M. (2020). Lower air pollution during COVID-19 lock-down: improving models and methods estimating ozone impacts on crops. Philosophical Transactions of the Royal Society A, 378(2183), 20200188.	
<b>QUALITA' ARIA</b>	<b>CASPOR 2018</b> Rete di monitoraggio dei parametri climatici e implementazione dei dati presso l'area ricerca e	Monitoraggio dei parametri climatici e implementazione dei dati presso l'area ricerca e gestione del servizio Tenuta Presidenziale di Castelporziano,	S. Fares, <b>CREA-FL</b> CREA-AA		Convenzione Accademia dei Quaranta- Crea AA	Sono in corso di valutazione presso i referee 3 articoli, dal titolo: 1) Impact of pollutants in Castelporziano following a chemical accident. 2) Evaluation of qualitative parameters in Quercus ilex woody residuals: first results.	

<sup>1</sup> ISARA, AgroSchool for Life; FR; ISARA; University (Partner) University of Gastronomic Sciences; IT; UNISG; University (Partner) Agroecology Europe; BE; AEEU; Multi-Actor (Partner) Coventry University; UK; CU; University (Partner) Thünen Institute; DE; TI; Research Institute (Partner) Wageningen University and Research; NL; WR; University 7 (Partner) Agroecologiki; EL; AG; Multi-Actor (Partner) European Coordination of la Via Campesina; BE; ECVC; Multi-Actor (Partner) University of Santiago de Compostela; ES; USC; University (Partner) EcoRuralis; RO; ECO; Multi-Actor (Partner) Swedish University of Agricultural Sciences; SW; SLU; University EC

<sup>2</sup> 1. University of York- Environment, SEI York, UK; 2. Centre for International Climate and Environmental Research (CICERO), Oslo, Norway; 3."Henri Coandă" Air Force Academy, Braşov, Romania;4. MeteoRomania,Bucharest, Romania; 5. EU, JRC, MARS unit; 6. University of Bonn - Institute of Crop Science and Resource Conservation (INRES) · Crop Science,Bonn, Germany; 7. CIEMAT–Centro de investigaciones energeticas, medioambientales y tecnologicas, Madrid, SpainMUR

	gestione del Servizio Tenuta Presidenziale di Castelporziano anno 2018” – “Monitoraggio delle deposizioni e particolato atmosferico.	monitoraggio delle deposizioni secche e umide e del particolato atmosferico a salvaguardia e tutela dell'ambiente ecoforestale.			3) L'andamento climatico di Castelporziano: indagine esplorativa.	
<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI</b>	<b>SERYCINE</b>	Produzione larve su dieta e fornitura dieta artificiale.	S. Cappellozza, CREA-AA	Convenzione con ditta Serycine		
<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI</b>	<b>MAR E TIARIS</b>	1. Aumentare la produzione agroalimentare locale, diversificandola e valorizzandone le tipicità. 2. Valorizzare le risorse ambientali e paesaggistiche, migliorando l'inclusione sociale sul territorio.	S. Cappellozza, CREA-AA	Regione Friuli Venezia Giulia		
<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/ api</b>	<b>Mipaaf 1308- 2020 F1.</b> Programma Nazionale Triennale 2020-22 settore dell'apicoltura, miglioramento della produzione e commercializzazione delle produzioni dell'apicoltura.	Miglioramento qualitativo dei prodotti dell'apicoltura mediante analisi fisico-chimiche e microbiologiche, studi di tipizzazione in base all'origine botanica e geografica.	G. L. Marcazzan, CREA-AA	MIPAAF		Pubblicazione multimediale: “I MIELI ITALIANI: un patrimonio unico di qualità e tipicità” <a href="http://www.informamiele.it">www.informamiele.it</a>
<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/ api</b>	<b>INNOVAPE</b> Strumenti innovativi di supporto al settore apistico per valorizzazione dell'ape ligustica.	Costituzione di un Gruppo Operativo, partnership finalizzata a realizzare un piano per lo sviluppo di un processo a punto un processo/servizio innovativo per il settore dell'apicoltura, nel campo della selezione e del prodotto miele.	E. Carpana, CREA-AA	R. Emilia Romagna		
<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/ api</b>	<b>Mipaaf 1308 - 2020 F2.</b> Programma Nazionale Triennale 2020-22 settore dell'apicoltura, miglioramento della produzione e commercializzazione delle produzioni dell'apicoltura.	Ricerche finalizzate alla lotta alle malattie e agli aggressori dell'alveare.	E. Carpana, CREA-AA	MIPAAF		
<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/ api</b>	<b>LG.Libro Genealogico Api</b> Tenuta del Libro genealogico e miglioramento genetico delle api.	Monitoraggio e coordinamento della selezione e dell'allevamento di api regine appartenenti alle sottospecie autoctone italiane; gestione dei 3 Albi Nazionali (Allevatori Api Italiane, Esperti in Analisi sensoriale, Esperti in origine geografica del miele).	C. Costa, CREA-AA	MIPAAF		
<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI /banche dati mezzi tecnici</b>	<b>METinBIO</b> Indirizzo e supporto tecnico per la gestione dei “registri/banche dati” dei Mezzi Tecnici del MIPAAF.	Indirizzo e supporto tecnico per la gestione dei “registri/banche dati” dei Mezzi Tecnici del MIPAAF.	A. Trinchera, CREA-AA CREA-OFA CREA-DC	MIPAAF	Trinchera A. "Progetto METinBIO e prospettive per i mezzi tecnici in agricoltura biologica", relazione a Convegno RETTIBIO II, 22 gen 2020. Supporto per modifica al D.Lgs. n.75/2010 con inserimento obbligo di autocertificazione del fabbricante di assenza di residui fitofarmaci nei fertilizzanti. Nota tecnica su “Fosetyl-Al (art. 32 al Reg. 396/2005) – Consultazione europea sugli	Attività di tirocinio di A. Trinchera- convenzione CREA AA -Scuola Sant'Anna di Pisa (maggio-ottobre 2020)

					usi autorizzati” da parte EFSA agli Stati Membri, e compilazione del relativo questionario. Valutazione del dossier sull’opportunità di inserimento del nitrato del Cile entro l’Allegato I del Reg. n.889/2008 quale nutriente per la coltivazione di alghe.	
<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/ canapa industriale</b>	<b>UNIHEMP</b> Utilizzo di biomassa da canapa industriale per la produzione di energia e nuovi biochemicals.	Selezione e caratterizzazione di nuove varietà di canapa.	R. Paris, <b>CREA-CI</b> CREA-AA	MIUR		
<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/ cerealicoltura lucana</b>	<b>LUCAN CEREALS</b> Gestione Colturale Sostenibile Per La Standardizzazione Delle Tecniche Di Produzione Dei Cereali Lucani.	Trasferimento di tecniche e tecnologie innovative il miglioramento delle performances produttive in cerealicoltura.	R. Rossi, <b>CREA-ZA</b> , CREA-AA	Regione Basilicata		
<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/ cerasicoltura e viticoltura biologiche</b>	<b>OLTRE.BIO</b> Gestione innovativa della cerasicoltura e viticoltura biologica.	Promuovere uno sviluppo integrato, endogeno e sostenibile della filiera uva da tavola e cerasicoltura in conduzione biologica.	L. Tarricone, <b>CREA-VE</b> CREA-AA	Regione Puglia		
<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/ colture biologiche</b>	<b>DIBIO</b> Sottoprogetto BIOPRIME	Composti naturali e microorganismi per la difesa ed il PRIming di colture BIOlogiche Mediterranee.	V. Terzi <b>CREA-GB</b> CREA-VE, CREA-ZA, CREA-AA	MIPAAF		
<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/ ecosistema oliveti laziali</b>	<b>Mon.Oli.Tec.</b> Monitoraggio Hi-Tech per la gestione sostenibile dell’ecosistema oliveto del Lazio.	Costituzione del Gruppo Operativo sui temi del monitoraggio tecnologicamente avanzato in Olivicoltura.	M. Biocca, <b>CREA-IT</b> CREA-AA CREA-DC	Regione Lazio		
<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/ filiera foresta legno</b>	<b>FOR.CIRCULAR</b>	Economia circolare Filiera Foresta-Legno: Sistema di Supporto alle Decisioni.	A.Paletto, <b>CREA-FL</b> CREA-AA	Ministero dell’Ambiente della tutela del territorio e del mare	1) Biancolillo I., Becagli C., Bianchetto E., De Meo I., Paletto A., 2020. Il ruolo del settore forestale nella strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile (SNSVS). Dendronatura N. 2: 8-22 2) Becagli C., Bianchetto E., Sacchelli S., De Meo I. (Submitted). Measuring and assessing forest-based circular bioeconomy to implement the National Sustainable Development Strategy in Italy. Austrian Journal of Forest Science.	1 Borsa di studio
<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/ filiere minori</b>	<b>CINCHRON</b>	Studio cronobiologia negli insetti.	S. Cappelozza, CREA-AA	<i>University of Leicester, University of University of Muenster, Jagellonian U Krakow, University of Groningen, U Wuerzburg, BCAS Czech Republic, Jerusalem, of Haijiaic/ Euro</i> <b>Commission</b>	1) Brady D., Saviane A., Cappelozza S., Sandrelli F. (2020) An Efficient Workflow for Screening and Stabilizing CRISPR/Cas9-Mediated Mutant Lines in Bombyx mori. Methods Prot.4(1):4.doi: 10.3390/mps4010004. 2) Brady D., Saviane A, Romoli O., Tettamanti G., Cappelozza S., Sandrelli F. (2020) Oral Infection in a Germ-Free Bombyx mori model. January 2020 DOI: 10.1007/978-1-0716-0259-1_14 In book: Immunity in Insects (pp.217-231	1 Dottorato.

<p><b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/ frumento duro biologico</b></p>	<p><b>BIODURUM</b> Rafforzamento dei sistemi produttivi del grano duro biologico italiano</p>	<p>Valutare come le strategie di rafforzamento del sistema produttivo di grano duro basati sulla diversificazione e sull'implementazione di criteri agro-ecologici avranno impatto sulla sostenibilità complessiva dei sistemi stessi.</p>	<p>M. Palumbo <b>CREA-CI</b> CREA-AA CREA-DC CREA-IT</p>	<p>MIPAAF</p>		<p>Software BIODURUM_MCA: strumento di supporto alle decisioni basato sull'analisi multicriteriale per la valutazione della sostenibilità delle aziende biologiche. del sud Italia che coltivano frumento duro.<a href="http://www.sinab.it/sites/default/files/share/BioDurum_MCA.pdf">http://www.sinab.it/sites/default/files/share/BioDurum_MCA.pdf</a></p>
<p><b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/ frumento e riso</b></p>	<p><b>DIBIO Sottoprogetto CONCIABIO</b></p>	<p>Lotta ai principali patogeni trasmessi per seme in <i>Triticum</i> spp. e <i>Oryza sativa</i>. concianti e strategie di difesa per l'agricoltura</p>	<p>L. Tamborini <b>CREA-DC</b> CREA-AA, CREA-CI</p>	<p>MIPAAF</p>		<p>1 Assegno di ricerca</p>
<p><b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/ frutteti biologici</b></p>	<p><b>BIOPAC</b> Innovazione e sostenibilità nella gestione dei frutteti Biologici: Pesco, Albicocco e Ciliegio.</p>	<p>Identificare varietà idonee al biologico; Studio di metodi di gestione delle principali avversità entomologiche; Biodiversità e potenziale biotecnologico di suoli salini con differenti caratteristiche pedoclimatiche.</p>	<p>D. Ceccarelli <b>CREA-OFA</b> CREA-AA</p>	<p>MIPAAF</p>	<p>Ciaccia, C., Ceccarelli, D., Antichi D., Canali, S. 2020. Long-term experiments on agroecology and organic farming: the Italian long-term experiment network. In "Long Term Farming Systems Research. Ensuring Food Security in Changing Scenarios". G.S. Bhullar and A. Riar (Eds.). Academic Press (UK). ISBN: 978-0-12-818186-7. 183-196. Ceccarelli, D., Ciaccia, C., Canali, S. 2020. I dispositivi sperimentali di lungo periodo per l'agricoltura biologica. In: BIOREPORT 2019. L'agricoltura biologica in Italia. Abitabile C. Marras F. Viganò L. (Eds). Rete Rurale Nazionale 2014-2020, pp. 161-179. Tabilio M.R., Colacci M., Ceccaroli C., Assennato M., Ceccarelli D. Andamento delle popolazioni di <i>D. Suzukii</i> in differenti condizioni: confronto tra ciliegio biologico e convenzionale. Atti Giornate Fitopatologiche, 2020, 1, 211-216; Chiesa S.G., Angeli G., Fiaschetti M., Tabilio M.R., Cristofaro M., Ipla Mora I., Ioriatti C. 2020. Validazione della tecnica dell'insetto sterile per la gestione della mosca della frutta <i>Ceratitis capitata</i> in meleto. Atti Giornate Fitopatologiche 1, 141-146; Ciaccia, C., Ceglie, F. G., Burgio, G., Madžarić, S., Testani, E., Muzzi, E., Mimiola, G. &amp; Tittarelli, F. Participatory Research towards Food System Redesign: Italian Case Study and Perspectives. Sustainability, 11(24)pp12 <a href="https://www.mdpi.com/2071-1050/11/24/7138">https://www.mdpi.com/2071-1050/11/24/7138</a> Ciaccia, C., Ceglie, F. G., Burgio, G., Madžarić, S., Testani, E., Muzzi, E., Mimiola, G. &amp; Tittarelli, F. Participatory Research towards Food System Redesign: Italian Case Study and Perspectives. Sustainability, 11(24)pp12 <a href="https://www.mdpi.com/2071-1050/11/24/7138">https://www.mdpi.com/2071-1050/11/24/7138</a></p>	

<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/</b> frutticoltura sostenibile pugliese	<b>INNOFRUIT</b> Innovazioni per una frutticoltura pugliese più sostenibile (uva da tavola).	Messa a punto una serie di innovazioni a livello varietale e di gestione tecnica degli impianti di uva da tavola in territorio pugliese, al fine di aumentare la qualità alla raccolta e durante la frigoconservazione.	A. R. Caputo <b>CREA-VE</b> CREA-AA	Regione Puglia	
<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/</b> gelsibachicoltura	<b>SERINNOVATION</b> Gruppo operativo sull'innovazione, qualità, tracciabilità in gelsibachicoltura per lo sviluppo di fonti integrative di reddito per le aziende agricole.	Rilanciare l'attività gelsibachicola, dimostrando che alcune innovazioni possono diminuire l'incidenza dei costi di manodopera e aumentare il valore aggiunto del prodotto finale (bozzolo).	S. Cappelozza, <b>CREA-AA</b> CREA-IT	Regione Veneto	1)Cappelozza S., Saviane A., Cappelozza L. (2020) La coltivazione del gelseto: dalla potatura alla raccolta. Vita in Campagna, 1: 33-38; 2) Dalle Zotte A., Singh Y., Squartini A., Stevanato P.G., Cappelozza S., Kovitvadhary inclusion of full-fat or defatted silkworm (Bombyx mori L.) pupa meal on the nutrient digestibility and faecal microbiome of fattening quails. Animal, 10.1016/j.animal.2020.100112
<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/</b> gelsibachicoltura	<b>CONVENZIONE RATTI</b>	Convenzione che comprende diversi contratti di ricerca di gelsibachicoltura: 1) analisi genetica di gelsi tunisini 2) formazione di un poliibrido resistente alle alte temperature 3) prova di produzione seta di alta qualità a partire da uova poliibride italiane 4) formazione a distanza di agricoltori tunisini.	S. Cappelozza, <b>CREA-AA</b> CREA-OFA	Ratti srl (gruppo Marzotto)	
<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/</b> olive e olio	<b>COBRAFF</b> COprodotti per BioRAFFinerie	Realizzazione di una piattaforma logistica per colture oleaginose con la finalità di ottenere la valorizzazione delle diverse componenti della biomassa di colture innovative.	L. D'Avino, <b>CREA-AA</b> CREA-CI	Regione Toscana	Webinar 25.06. 2020: Presentazione "La valutazione di sostenibilità e la comunicazione". <a href="https://www.cobraf.it/wp-content/uploads/2020/07/Media-5.pdf">https://www.cobraf.it/wp-content/uploads/2020/07/Media-5.pdf</a>
<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/</b> olive e olio	<b>INNO_OLIVO&amp;OLIO</b> Innovazione E Trasferimnto Lungo La Filiera Olivo-Olio Per Sostenibilita' E Qualita' Dei Processi E Dei Prodotti-Gruppo Operativo Olivo&Olio.	Individuazione Di Innovazione E Trasferimento Lungo La Filiera Olivo-Olio Per Sostenibilita' E Qualità Dei Processi E Dei Prodotti	M. Mastrorilli, CREA-AA	Regione Basilicata	
<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/</b> olive e olio	<b>MOLTI</b> Miglioramento della produzione in uliveti tradizionali ed intensivi.	Studio dei meccanismi di gestione dell'acqua di impianti ad alta densità in piena produzione, monitoraggio dell'umidità del suolo e delle performance fisiologiche della pianta. U.O. Roma: studiare l'effetto singolo o combinato dei trattamenti di potatura e di gestione del suolo con l'obiettivo di un rapido recupero della funzionalità della chioma e della produzione di frutti, monitoraggio delle condizioni di fertilità del suolo.	E. M. Lodolini, <b>CREA-OFA</b> CREA-IT, CREA-AA	MIPAAF	

<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/</b> olive e olio	<b>O.R.G.OLI.O. LUCANO</b> Ottimizzazione della Reddittività e della Gestione degli OLIVeti e dei processi produttivi dell'Olio lucano.	Individuazione Di Innovazione E Trasferimento Lungo La Filiera Olivo-Olio Per Sostenibilità E Qualità Dei Processi E Dei Prodotti.	A.F. Modugno, <b>CREA-AA</b> CREA-OFA	Regione Basilicata		
<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/</b> olive e olio	<b>SALVAOLIVI</b> Salvaguardia E Valorizzazione Del Patrimonio Olivicolo Italiano Con Azioni Di Ricerca Nel Settore Della Difesa Fitosanitaria.	Difesa dell'olivicoltura nazionale nei confronti di organismi e microrganismi emergenti e dannosi.	F. Faggioli, <b>CREA-DC</b> CREA-AA CREA-OFA	MIPAAF		1 Assegno di ricerca.
<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/</b> pioppicoltura di precisione	<b>PRECISIONPOP</b>	Sviluppo di un sistema di monitoraggio multiscalare a supporto della pioppicoltura di precisione nella regione Lombardia.	F. Chianucci, <b>CREA-FL</b> CREA-AA CREA-IT	Regione Lombardia	Chianucci, F., Puletti, N., Grotti, M., Bisaglia, C., Giannetti, F., Romano, E., Brambilla, M., Mattioli, W., Cabassi, G., Bajocco, S., Li, L., Chirici, G., Corona, P., & Tattoni, C. (2020). Influence of image pixel resolution on canopy cover estimation in poplar plantations from field, aerial and satellite optical imagery. <i>Annals of Silvicultural Research</i> , 46(1). doi:http://dx.doi.org/10.12899/asr-2074	
<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/</b> pomodoro da industria	<b>ITALIA ORTOFRUTTA</b> Tecniche agronomiche innovative per elevare il contenuto di sostanza secca ed il grado brix del pomodoro da industria.	Miglioramento della qualità della materia prima per trasformazione industriale in termini di °Bx e contenuto in solidi totali (residuo secco) mediante l'adozione di tecniche agronomiche (modulazione dell'irrigazione), l'utilizzo di preparati commerciali innovativi (prodotti antitraspiranti, fertilizzanti a base di potassio, biostimolanti a base di molecole attive o di microrganismi utili).	P. Campi, <b>CREA-AA</b> CREA-OF	Convenzione Italia Ortofrutta		
<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/</b> produzioni biologiche in serra	<b>GREENRESILIENT</b> Organica and biodynamic vegetable production in low-energy GREENhouse-sustainable RESILIENT and innovative food production systems.	Approccio agroecologico alla produzione biologica in serra, nelle differenti regioni europee, per la realizzazione di agroecosistemi solidi, adattati alle differenti condizioni climatiche, produttivi e sostenibili da un punto di vista economico ed ambientale.	F. Tittarelli, <b>CREA-AA,</b> CREA-CI	MUR	1)Tittarelli F. (2020) Organic Greenhouse Production: Towards an Agroecological Approach in the Framework of the New European Regulation—A Review. <i>Agronomy</i> , 10, 72; doi:10.3390/agronomy10010072 2)Tittarelli F., Alsanus B.W., Kemper L., Koefoed Petersen K., Willekens K. (2020) GREENRESILIENT – applying agroecology to organic greenhouse production. <i>Acta Hort.</i> 1296. ISHS 2020 DOI 10.17660/ActaHortic.2020.1296.139. Proc.Int.Symp. On Advanced Technologies and Management for Innovative Greenhouses – GreenSys 2019. Eds: P.E. Bournet et al: 1099 - 1105	
<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/</b> produzioni orticole	<b>PERILBIO</b> Promozione E Rafforzamento del dispositivi di Lungo periodo in agricoltura BIOlogica.	Valorizzazione della rete di Dispositivi Sperimentali di Lungo Periodo – DSLP.	D. Ceccarelli, <b>CREA-OFA</b> CREA-PB, CREA-AA CREA-OF CREA-ZA	MIPAAF	1)Ciaccia C., Diacono M., Testani E., Fiore A., Farina R., Montemurro F., Canali S., Mele G., Ceccarelli D. 2020. Participatory Action Research for the Co-design of a Long-Term Experiment: the Basilicata Case Study. XLIX Convegno Nazionale della Società Italiana di Agronomia, 16-18 settembre; 2) Ciaccia C., Mele G., Testani E., Fiore A., Montemurro	Giornate tecniche “La coltivazione del fico in Basilicata: valutazione delle cultivar locali per l'introduzione nel nuovo DSLP Perilbio”.

					F., Diacono M. La Ricerca al servizio del territorio: il caso studio Lucano di ricerca partecipativa. Agrifoglio (sottomesso uscirà quest'anno) 3) Ciaccia C., Diacono M., Canali S., Testani T., Montemurro F., Ferlito F., Rocuzzo G., Campanelli G., Di Piero M., Mele G., Ranuzzi M., Grasselli O., Ceccarelli D. 2020. Long-term experiments as a tool for governing the transition towards new food systems: an Italian trajectory. Organic World Congress, Rennes 21-27 September, SCI-381
<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/ produzioni orticole biologiche</b>	<b>INNOVABIO</b> Applicazione di metodi innovativi per la rintracciabilità dei prodotti dell'agricoltura biologica.	Migliora la comprensione dei fattori che influenzano la qualità alimentare dei prodotti orticoli biologici.	S. Fabroni <b>CREA-OFA,</b> CREA-OF CREA-AA	MIPAAF	
<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/ produzioni ortofrutticole</b>	<b>EXCALIBUR</b> Exploiting the multifunctional potential of belowground biodiversity in horticultural farming.	Migliorare la resistenza delle colture (pomodoro, melo, fragola) a stress biotici/abiotici mediante bioinoculi microbici multifunzionali realizzati in funzione della biodiversità nativa del suolo.	S. Mocali, <b>CREA-AA</b> CREA-IT CREA-PB	16 Istituti di ricerca internazionali <sup>1</sup>	1.http://doi.org/10.3389/fmicb.2020.01904; 2.http://doi.org/10.3389/fpls.2020.535005; 3.https://zenodo.org/record/4262470#.YBQZIOhKiUk; 4.http://doi.org/10.3390/microorganisms8111655;5.http://doi.org/10.3389/fpls.2020.01068 6.http://doi.org/10.3390/microorganisms8101506;7.http://doi.org/10.1186/s40793-020-00364-9; 8.http://doi.org/10.3389/fpls.2020.00270;9.https://doi.org/10.1534/g3.119.400716;10.DOI 10.36959/718/603 11.https://doi.org/10.1093/femsec/fiaa119
<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/ riso biologico</b>	<b>Risobiosystems</b> Attività di ricerca e sperimentazione dei sistemi di produzione di riso biologico nazionale.	Progetto finalizzato a svolgere studi e approfondimenti tecnico-scientifici a sostegno e tutela dei sistemi di produzione di riso biologico nazionale e 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.	N. Pecchioni, S. Monaco, <b>CREA-CI</b> CREA-DC CREA-PB	MIPAAF	Convegno finale: <a href="https://www.risoitaliano.eu/crea-ecco-le-rese-di-risobiosystem/">https://www.risoitaliano.eu/crea-ecco-le-rese-di-risobiosystem/</a> ; - 4 video  <a href="http://sinab.it/bionovita/risobiosystems-video-da-una-giornata-dedicata-al-riso-biologico">http://sinab.it/bionovita/risobiosystems-video-da-una-giornata-dedicata-al-riso-biologico</a> ;
<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/ specie da frutto</b>	<b>AMICA FRAGOLA 3<sup>A</sup> ANNUALITA</b> Friendly-Fruit Kic, ricerca e sperimentazione fragola.	Individuare genotipi di fragola adatti alla coltura protetta in ambiente meridionale e buona performance quanti-qualitativa 2. Valutare metodi di disinfezione del terreno a basso impatto ambientale.	D. Giovannini - CREA-OFA	Università Politecnica delle Marche - Dipartimento di Scienze Ambientali e delle Produzioni Vegetali, INRAE (Francia); DANONE	Alternatives to soil chemical disinfection in strawberry <sup>1</sup> TRAINING DAY DANONE FOR HORTICULTURAL AGRONOMISTS, Trento, 8 ottobre 2020
<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/ terroir viticoli</b>	<b>PROSIT</b> Piattaforma digitale per la gestione sostenibile e la valorizzazione dei terroir viticoli.	Sviluppo di una piattaforma on line, rivolta alle aziende ed i consorzi viticoli, per la gestione ottimale del suolo e la progettazione di nuovi impianti viticoli.	P. Storchi, <b>CREA-VE,</b> CREA-AA	Regione Toscana	D'Avino L., 2020. Perché l'agricoltura potrebbe salvarci dai cambiamenti climatici, Ecquologia visibile al sito <a href="https://ecquologia.com/category/efficienza/chimica-verde/">https://ecquologia.com/category/efficienza/chimica-verde/</a> (accertato il 10/11/2020). Webinar 26 11 2020 relazione su La mappatura digitale dei suoli toscani

<sup>1</sup> 1) Research Institute of Horticulture (PL) 2) Research Centro ricerche produzioni vegetali soc. Coop. (IT) 4) Advisor Natural History Museum (UK) 5) Research NIAB East Malling Research (UK) 6) Research Kmetijski Institut Slovenije - Agricultural Institute of Slovenia (SI) 7) Research Università degli Studi di Torino (IT) 8) Research Koninklijke Nederlandse Akademie Van Wetenschappen (KNAW) (NL) 9) Research Kobenhavns Universitet (DK) 10) Research Technische Universitaet Graz 11) Research Inoculumplus (F) 12) SME Universidad de Granada (ES) 13) Research Intermag sp. z o.o. (PL) 14) SME NSF Euro Consultants (B) 15) SME Kompetenzzentrum Obstbau Bodensee (DE) 16) Extension service Fördergemeinschaft Ökologischer Obstbau e.V. (DE)/ EC

					di Lorenzo D'Avino disponibile a <a href="https://www.goprosit.it/wp-content/uploads/2020/12/Lorenzo_DAvino.pdf">https://www.goprosit.it/wp-content/uploads/2020/12/Lorenzo_DAvino.pdf</a>	
<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/ uve-vini biologici</b>	<b>BIOFOSF-WINE</b> Strumenti per la risoluzione dell'emergenza "fosfiti" in uve e vini biologici.	Identificazione delle cause di contaminazione da acido fosfonico (fosfito) ed etil-fosfonico in uve e vini biologici e studio della dinamica del fosfito suolo-pianta.	A. Trinchera, CREA-AA	MIPAAF	Trinchera A., Parisi N., Baratella V. Rocuzzo G., Soave I, Bazzocchi C. Fichera D., Finotti M. Riva F., Mocchiari G., Brigliadori M., Lazzeri L. (2020). Assessing the Origin of Phosphonic Acid Residues in Organic Vegetable and Fruit Crops: The Biofosf Project Multi-Actor Approach", Agronomy 2020, 10(3), 421. Trinchera A., Bazzocchi C., Fichera D. (2020). Fosfito, il fantasma del biologico. Terra e Vita 3: 64-66	Workshop internazionale: "Why phosphonic acid residues in organic wine? The Italian BIOFOSF-WINE project", BIOFACH 2020, Norimberga 15 feb 2020. Trinchera A. "Il progetto BIOFOSF-WINE: individuazione delle cause di contaminazione da fosfiti nei vini biologici" webinar ad invito ad evento tematico: "LMR fosfiti nel vino biologico: i passi avanti del nuovo decreto", webinar ad invito (Unione Italiana vini e Federbio), 3 ago 2020. Trinchera A. "Il progetto BIOFOSF-WINE: attività e contributo al nuovo decreto sugli LMR nei prodotti biologici", webinar ad invito FEM, 10 ago 2020.
<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/ produzioni orticole</b>	<b>FERTORT</b> Fertilizzanti in rotazioni di lungo periodo.	Valutazione dell'efficacia agronomica potenziale di prodotti biostimolanti e/o ammendanti della ditta Tersan nelle condizioni pedologiche e climatiche dell'arco Ionico Metapontino, in rotazioni colturali orticole, e coinvolgimento attivo della ditta Tersan tra i portatori di interesse del progetto PERILBIO.	D. Ceccarelli, CREA-OFA CREA-PB CREA-AA CREA-OF CREA-ZA	Convenzione TersanPuglia S.p.A.		
<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/ produzioni orticole</b>	<b>BIO4FOOD</b> High quality and nutrient rich food through crop waste-derived biostimulant and biopesticide	Valorizzazione di biomasse di scarto/residui di piante orticole e aromatiche attraverso la produzione di biostimolanti, biopesticidi e biofertilizzanti da impiegare in agricoltura biologica.	M. Diacono, CREA-AA	<sup>1</sup> /EC		

<sup>1</sup> Ghent University/Fac of Bioscience Engineering/Horticult lab; Faculty of Bioscience engineering / Department of Plants and Crops - Belgium (Coordinatore University, Faculty of Sciences and Techniques of Tangier (FSTT) Department of Biology- Morocco CICERO Center for International Climate Research - Norway/

ILU - Institute for Food and Environmental Research - Germany Abdelmalek Essaadi



<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/ produzioni orticole biologiche</b>	<b>DIBIO-Sottoprogetto INSOBTEC.</b>	Tecnologie bio-based a supporto della produzione e qualità di seme biologico di orticole.	M.L. Manici <b>CREA-AA</b> CREA-IT	MIPAAF		
<b>SOSTENIBILITA' SISTEMI PRODUTTIVI/ viticoltura sostenibile</b>	<b>LIFE GREEN GRAPES</b> New approaches for protection in a modern sustainable viticulture: from nursery to harvesting.	Riduzione dell'apporto di fitofarmaci su tutta la filiera produttiva viticola, dal vivaio alla produzione di uva da vino e da tavola.	<b>CREA-VE</b> CREA-AA CREA-DC	<b>European Commission</b>		3 webinar (https://www.lifegreengrapes.eu/news/), 2 convegni sulla biodiversità microbica dei vigneti. 1 corso di formazione per Ordine degli Agronomi di Arezzo
<b>SUOLO</b>	<b>GRASCIARI RIUNITI</b> Economia circolare in agricoltura: corretta gestione degli scarti organici ed autoproduzione aziendale di biomasse per l'incremento della fertilità dei terreni agricoli Marchigiani.	Applicazione di nuove strategie di gestione virtuosa degli scarti organici aziendali, dei residui, come matrici da reimpiegare in agricoltura, in energia ed in altri settori.	L. D'Avino	Regione Marche	D'Avino L., 2020. Perché l'agricoltura potrebbe salvarci dai cambiamenti climatici, Ecquologia visibile al sito <a href="https://ecquologia.com/category/efficienza/chimica-verde/">https://ecquologia.com/category/efficienza/chimica-verde/</a> (accertato il 10/11/2020)	
<b>SUOLO</b>	<b>CANALETTO</b>	Microbial biodiversity and biotechnological potential of saline soils with various pedoclimatic characteristics.	R. Napoli - CREA-AA	Institute of Fermentation Technology and Microbiology (ITFiM), 3) Lodz University of Technology (LUT); Institute Technical Biochemistry (IBT), LUT (Polonia)/Ministero affari Esteri (MAE)	Otlewska, A., Migliore, M., Dybka-Stepień, K., Manfredini, A., Struszyk-Świta, K., Napoli, R., Bialkowska, A., Canfora, L., & Pinzari, F. (2020). When Salt Meddles Between Plant, Soil, and Microorganisms. <i>Frontiers in Plant Science</i> , 11. <a href="https://doi.org/10.3389/fpls.2020.553087">https://doi.org/10.3389/fpls.2020.553087</a>	
<b>SUOLO</b>	<b>ARESVA</b>	Delimitazione delle aree agricole svantaggiate italiane per vincoli naturali. Applicazione dei criteri biofisici (Reg. (UE) n. 1305/2013).	A. Monteleone, <b>CREA-PB</b> CREA-AA CREA-FL CREA-ZA CREA-VE CREA-AN	MIPAAF	Report tecnici: <a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/19589">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/19589</a> ; <a href="https://mediageo.it/ojs/index.php/GEOmedia/article/view/1698">https://mediageo.it/ojs/index.php/GEOmedia/article/view/1698</a> "Delimitazione delle zone agricole soggette a vincoli naturali: Applicazione dei criteri biofisici in Italia (Reg. (UE) n. 1305/2013)". ISBN 9788833850672, autori: E. Costantini, M. Fantappiè, L. Frascetti, A. Libertà, F. Lupia, D. Storti. "Il fine-tuning delle zone agricole soggette a vincoli naturali (art. 32.3, Reg. (UE) n. 1305/2013)". ISBN 9788833850696; a cura di D. Storti e L. Frascetti; autori: C. Cardillo, M. Fantappiè, L. Frascetti, F. Lupia, D. Storti. Poster AISRE 2020 – "The Italian agricultural areas with significant natural constraints: the fine-tuning approach with economic and structural factors" autori: L. Frascetti, D. Storti, F. Lupia, C. Cardillo e M. Fantappiè	
<b>SUOLO</b>	<b>FERT-NEC</b>	Valutazione delle emissioni connesse all'uso dei fertilizzanti azotati, con particolare attenzione all'urea e all'impatto di possibili misure di	C. Di Bene,CREA-AA	Convenzione con ISPRA		

		riduzione del loro uso per ogni coltura significativa.			
<b>SUOLO</b>	<b>SOIL4LIFE</b>	Il progetto applica le Linee Guida Volontarie per la Gestione Sostenibile del Suolo promosse dalla FAO per un uso sostenibile ed efficiente del suolo in Italia e in Europa al fine di massimizzare i servizi ecosistemici e migliorare le proprietà chimiche, fisiche e biologiche del suolo nel lungo periodo.	F. Altobelli <b>CREA-PB</b> CREA-AA	1- Coordinating Committee for International Voluntary Service (France); 2- Udruga Zelena Istra - Green Istria (Croatia)/EC	
<b>SUOLO</b>	<b>Soil_HUB</b> Creazione di un HUB italiano a supporto della partecipazione dell'Italia alla Global Soil Partnership ed alla rete di eccellenza europea sulla ricerca sul suolo.	Costituzione di una rete di eccellenza che possa interfacciarsi con l'European Joint Programme (EJP) e la Global Soil Partnership (GSP) al fine di potenziare le conoscenze per arginare e mitigare l'impatto dei cambiamenti climatici sui sistemi agricoli e le funzioni ecosistemiche del suolo riferite all'agricoltura.	R. Farina, CREA-AA CREA-PB	MIPAAF	
<b>SUOLO</b>	<b>SOSFERA</b> Linee guida per sostenere la SOSTanza organica, la Fertilità biologica e la qualità delle Acque e dei Suoli Emiliano-Romagnoli.	Riduzione dei rilasci di sostanze inquinanti e miglioramento della qualità delle acque e del suolo; Controllo delle avversità con metodi a basso impatto; Verifica e adattamento dei sistemi colturali agricoli ai cambiamenti climatici.	M. L. Manici, CREA-AA	Regione Emilia Romagna	
<b>SUOLO</b>	<b>RON SAS</b> Recovery of Organics and Nutrients from Sludge on Apulian Soils.	Analizzare e valutare la fattibilità tecnico-economica di un innovativo sistema di trattamento, mediante idrolisi, dei fanghi biologici di linea (in sospensione acquosa) che non hanno ancora concluso il processo depurativo.	R. Leogrande, CREA-AA	Regione Puglia	
<b>SUOLO</b>	<b>EJPSOIL</b> European Joint Programme - Towards climate-smart sustainable management of agricultural soils.	Formare una rete europea di eccellenza sullo studio del suolo, per contribuire alle sfide dell'adattamento e mitigazione ai cambiamenti climatici e supportare le politiche agricole comunitarie.	R. Napoli, <b>CREA-AA</b> CREA-PB CREA-VE	<b>European Commission</b> <sup>1</sup>	
<b>SUOLO</b>	<b>NCONTROL</b> Riduzione delle emissioni di gas serra e	Controllo delle perdite di azoto (N) nella filiera zootecnica mediante	C. E.L. Scotti, <b>CREA-ZA</b>	Regione Lombardia	

<sup>1</sup> 1. Inra, Institut National De La Recherche Agronomique, Francia, Coordinamento del progetto 2. Stichting Wagening Research, The Netherlands, Co-leader di progetto 3. BIOS Science Austria (Association for the Advancement of Life Sciences), Austria, partner 4. EV-ILVO, Eigen Vermogen van het Instituut voor Landbouw en Visserij Onderzoek, Belgium, partner 5. CRAW, Walloon Agricultural Research Centre, Belgium, partner 6. CULS, Czech University of Life Sciences Prague, Czech Republic, partner 7. Aarhus University, Denmark, partner 8. Estonian University of Life Sciences, partner 9. LUKE, Natural Resources Institute, Finland, partner 10. Johann Heinrich von Thünen Institut Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei (Thuenen), Germany, partner 11. Research Centre Jülich, Germany, partner 12. Magyar Tudományos Akadémia, Agrártudományi Kutatóközpont (MTA ATK), Hungary, partner 13. Teagasc, Agriculture and Food Development Authority, Ireland, partner 14. University of Latvia, Faculty of Geography and Earth Sciences, partner 15. Lithuanian Research Centre for Agriculture and Forestry, partner 16. NIBIO-Norwegian Institute of Bioeconomy Research, partner 17. IUNG-Institute of Soil Science and Plant Cultivation, Poland, partner 18. Instituto Nacional de Investigación Agraria e Veterinária, I.P. (INIAV), Portugal, partner 19. National Agricultural and Food Centre (NPPC), Slovakia, partner 20. University of Ljubljana, Biotechnical faculty, Slovenia, partner 21. Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA), Spain, partner 22. Swedish University of Agricultural Sciences (SLU), Sweden, partner 23. Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF (Agroscope), Switzerland, partner 24. Ministry of Agriculture and Forestry/General Directorate of Agricultural Research and Policies (TAGEM), Turkey, partner 25. Agri-Food and BioSciences Institute (AFBI), Northern Ireland, partner/ EC

	ammoniac nella filiera zootecnica.	monitoraggio delle emissioni di gas serra, di ammoniac dal terreno e delle perdite di N per lisciviazione.	CREA-AA		
<b>TECNOLOGIE INNOVATIVE</b>	<b>SOFTOIL</b> Ottimizzazione SOFTWARE assistita della qualità e quantità di oli microbici prodotti a scopo energetico.	Sviluppo di un software per l'ottimizzazione quali-quantitativa della produzione di oli a scopo energetico da biofermentazione.	G. Fila, CREA-AA	MIPAAF	
<b>TECNOLOGIE INNOVATIVE</b>	<b>ENVRI-FAIR</b> ENVIRONMENTAL RESEARCH Infrastructures building FAIR services ACCESSIBLE FOR SOCIETY, INNOVATION AND RESEARCH.	Integrazione e interoperabilità del cluster di Infrastrutture di Ricerca (RI) ambientali (atmosfera, mare, terra, biodiversità e ecosistemi) nell'EOSC (European Open Science Cloud).	F. De Natale, CREA-AA	European Commission	WP11.3 - ENVRI-FAIR Project Meeting, 27-28 gennaio 2020 - CREA Agricoltura e Ambiente. Roma [organizzato dal CREA] - ENVRI-WEEK, 3-7 febbraio 2020 Dresda - ENVRI FAIR - WP5 Task Forces - Workshop 25-26 novembre 2020 (virtual meeting)

### 3.3.2 Brevetti e Servizi

**Brevetti** (BREVETTI INDUSTRIALI IT: Brevetto Nazionale EPO: Brevetto Europeo [Corsivo]: nazionalizzazioni EPO)

<i>Tematiche prevalenti/prodotti</i>	<i>Denominazione/Descrizione</i>	<i>Autori/Inventori CREA</i>	<i>Centri CREA</i>
<b>biodiversità servizi ecosistemi paesaggi</b>	Attrezzo agricolo per la preparazione del letto di trapianto (IT).	S. Canali F. Tittarelli F. Montemurro G. Campanelli S. Fabrizi	CREA-AA
	Dispositivo e procedimento di riduzione della dispersione nell'ambiente di polvere da abrasione di sementi conciate da parte di seminatrici pneumatiche di precisione (IT + EPO /FR + DE/).	D. Pochi M. Fedrizzi	CREA-IT
<b>modelli di sostenibilità</b>	Prodotto fitosanitario e metodo per l'ottenimento di detto prodotto fitosanitario (IT).	D. Rongai	CREA-DC
	Fertilizzante a base di digestato arricchito con microrganismi biostimolanti e metodo per produrlo (IT).	V. Terzi	CREA-GB
	Nuovi peptidi antimicrobici (IT).	L. Orrù A. Lamontanara	CREA-GB

<sup>1</sup> 1. Forschungszentrum Jülich GmbH 2. Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) FR 3. Integrated Carbon Observation System - European Research Infrastructure Consortium FI 4. Lunds Universitet SE 5. Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines. FR 6. Fondazione Centro euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC) IT 7. Universitet i Bergen NO 8. Euro-Argo European Research Infrastructure Consortium (Euro-Argo ERIC) FR 9. Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la MER (IFREMER) FR 10. European Multidisciplinary Seafloor and water column Observatory - European Research 21. Institutul National De Cercetare-Dezvoltare Pentru Geologie Si Geocologie Marina-GEOECOMAR RO 22. Institutul National De Cercetare Dezvoltare Pentru Stiinte Biologice RA RO 23. The University of Stirling UK 24. Institut national de la recherche agronomique FR 25. Svalbard integrated Arctic earth observing system (SIOS Svalbard) AS NO 26. Universiteit van Amsterdam NL 27. Technische informationsbibliothek (ITB) DE 28. Mariene Informatie Service Maris BV NL 29. Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique (RBINS) BE 30. Istituto nazionale di oceanografia e di geofisica sperimentale (OGS) IT 31. Agencia estatal consejo superior de investigaciones científicas (CSIC) ES Infrastructure Consortium (EMSO ERIC) IT 11. E-Science European Infrastructure for Biodiversity and Ecosystem Research (LifeWatch ERIC) ES 12. Norsk Institutt for Luftforskning stiftelse. NILU NO 13. Consiglio Nazionale delle Ricerche IT 14. Ilmatieteen laitos (FMI) FI 15. Helsingin yliopisto (UH) FI 16. Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) IT 17. Natural environment research council UK 18. Bureau de recherches géologiques et minières FR 19. Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut-KNMI NL 20. EISCAT Scientific Association SE 21. Umweltbundesamt gesellschaft mit beschränkter haftung (UBA GMBH) AT 33. Biosense Institute - Research and Development Institute for Information Technologies in Biosystems RS 34. Consortium of European taxonomic facilities (CETAF) BE 35. Stichting naturalis biodiversity Center NL 36. SurfSara BV NL/EC

## Servizi

### Collezioni e campi sperimentali

Tematiche prevalenti/prodotti	Denominazione/Descrizione	Referenti	Centri CREA
api selvatiche	Collezione di circa 50 teche entomologiche, recanti un esemplare maschio e uno femmina di ciascuna delle circa 1000 specie italiane di "api selvatiche" ( <i>Hymenoptera Apoidea</i> ). L'Italia ospita circa la metà di tutte le specie europee. La collezione è in formazione. Il materiale viene ottenuto mediante donazioni, raccolte di campo nell'ambito di progetti e da prestiti da musei europei. Attualmente la collezione ospita circa il 60% delle specie con almeno uno dei due sessi, per un totale di circa 1200 esemplari sui 2000 previsti a compimento raggiunto. L'attività non è attualmente finanziata da un progetto specifico dedicato, ma procede nel tempo grazie a diversi progetti cui fornisce supporto. Per il periodo 2020-2023 la collezione offre supporto al progetto BeeNet.	M. Quaranta	CREA-AA
bachi da seta	Collezione germoplasma baco da seta e collezione varietale gelso circa 200 razze baco da seta e 2,5 h gelso con 60 varietà in collezione.	S. Cappelozza	CREA-AA
fertilità dei terreni	Azienda "S. Anna" ca. 11 ha - Sono stati condotti numerosi dispositivi sperimentali che hanno riguardato il recupero della fertilità dei terreni sottoposti a coltivazione intensiva- <b>Monteroni di Lecce (Le.)</b>	C. Fina	CREA-AA
germoplasma mandorli	Azienda "La Piantata" ca. 6 ha - Conservazione del germoplasma del mandorlo e sistemi mandorlicoli in asciutto, <b>Bitetto (BA)</b> .	F. Fornaro	CREA-AA
Imenotteri	Collezione Nazionale di Riferimento degli Imenotteri Apoidei ( <i>Hymenoptera Apoidea</i> ).	S. Cappelozza	CREA-AA
prove di rotazione	Centro sperimentale "Fagna" ca. 42 ha. Sono svolte prove di rotazione in uso quinquennale e prove a lungo termine (di oltre 40 anni) - Scarperia e San Piero (FI).	G. Moretti	CREA-AA
relazioni acqua-sistemi colturali	Azienda "M. Elisa Venezian Scarascia" ca. 25 ha in irriguo - orientata a studiare le relazioni "acqua - sistemi colturali", <b>Rutigliano (BA)</b> .	N. Sanitate	CREA-AA
sistemi colturali estensivi mediterranei	Azienda "Podere 124" ca. 20 ha. Si conducono studi su sistemi colturali estensivi mediterranei. Si studiano tecniche produttive che sono alla base dell'agricoltura biologica, conservativa e di precisione ( <b>Foggia</b> ).	A. V. Vonella	CREA-AA
sistemi colturali sostenibili	Azienda "Campo 7" ca. 7 ha. Sono sviluppati studi e sperimentazioni anche di lungo termine, sulla gestione dei sistemi colturali, sia arborei che erbacei con particolare riguardo all'uso efficiente delle risorse agroambientali, alla pianificazione di sistemi e tecniche produttive ecocompatibili, ai metodi di coltivazione integrata e biologica- <b>Metaponto, Bernalda (MT)</b> .	A. Fiore	CREA-AA

### Certificazioni

Tematiche prevalenti/prodotti	Denominazione/Descrizione	Referenti	Centri CREA
apis mellifera	Certificazione della sottospecie di <i>Apis mellifera</i> mediante caratterizzazione morfometrica.	C. Costa	CREA-AA
imenotteri apoidei	Servizio di identificazione di specie di Imenotteri Apoidei.	M. Quaranta	CREA-AA
mieli e cere	Servizio analisi accreditate ACCREDIA su miele e cera.	G. Serra	CREA-AA

### Altri servizi

Tematiche prevalenti/prodotti	Denominazione/Descrizione	Referenti	Centri CREA
andamento agrometeorologico annate agrarie	Supporto tecnico-scientifico all'Ufficio PIUE III-pagamenti diretti e monitoraggio PAC- Direzione generale delle politiche internazionali e dell'Unione europea- MiPAAF eroga UE in materia di anticipi degli aiuti PAC Relazione tecnica su "Andamento agrometeorologico della corrente annata agraria" (2 marzo 2020.)	B. Parisse, R. Alilla, F. De Natale, A. G. Pepe, A. Pontrandolfi	CREA-AA
andamento agrometeorologico settore foraggero	Supporto tecnico-scientifico all'Ufficio PIUE III- Pagamenti diretti e monitoraggio PAC- Direzione generale delle politiche internazionali e dell'Unione europea- MiPAAF deroga UE agli obblighi del greening. Relazione tecnica su "Andamento agrometeorologico e implicazioni nel settore foraggero" (giugno 2020).	R. Alilla, F. De Natale, B. Parisse, A. Pepe, A. Pontrandolfi	CREA-AA

<b>prodotti fitosanitari in a. biologica</b>	Supporto tecnico-scientifico per l'Ufficio PQAI I Mipaaf nella definizione del nuovo Decreto n. 7264 del 10 luglio 2020 del Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali 13 gennaio 2011, n. 309, recante "Contaminazioni accidentali e tecnicamente inevitabili di prodotti fitosanitari in agricoltura biologica.	A. Trinchera	CREA-AA
--	---	--------------	---------

*Tavoli/gruppi di lavoro/partnership istituzionali/Editorial board*

<i>Tematiche prevalenti/prodotti</i>	<i>Denominazione/Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
<b>agricoltura ambiente</b>	Joint Working Party on Agriculture and the Environment-OECD	S. Vanino	CREA-AA
<b>agricoltura biologica</b>	Consiglio Direttivo della RIRAB (Rete Italiana Agricoltura Biologica)	A. Trinchera M Diacono	CREA-AA
<b>agricoltura biologica</b>	Tavolo Tecnico-Scientifico nuova PAC - Area tematica: Agricoltura Biologica	S. Canali, C.Ciaccia	CREA-AA
<b>agricoltura biologica</b>	Tavolo tecnico partecipato in Agricoltura Biologica Mipaaf	A. Trinchera	CREA-AA
<b>agricoltura biologica</b>	RIRAB (Rete Italiana Agricoltura Biologica)	S. Canali	CREA-AA
<b>agricoltura biologica</b>	Organo di Controllo della RIRAB (Rete Italiana Agricoltura Biologica)	C. Ciaccia	CREA-AA
<b>agroecologia</b>	Gruppo di lavoro SCAR sull'agroecologia (SCAR-AE)	S. Canali	CREA-AA
<b>agrometeorologia</b>	Consiglio Direttivo dell'Associazione Italiana di AgroMeteorologia (AIAM)	C. Epifani	CREA-AA
<b>agrometeorologia</b>	Tavolo nazionale di coordinamento nel settore dell'agrometeorologia	C. Epifani	CREA-AA
<b>agrometeorologia</b>	Consiglio Direttivo dell'Associazione Italiana di AgroMeteorologia (AIAM)	D. Ventrella	CREA-AA
<b>agronomia</b>	Consiglio Direttivo della Società Italiana di Agronomia (SIA)	M. Donatelli, D. Ventrella	CREA-AA
<b>AIRP (Ass. Italiana di Radioprotezione)</b>	Componente Organi Collegiali dell'AIRP, Ass. Italiana di Radioprotezione	C. Fontana	CREA-AA
<b>analisi sensoriale del miele</b>	International Honey Commission (IHC) e coordinatore del gruppo di lavoro "analisi sensoriale del miele"	G.Luigi Marazzan	CREA-AA
<b>analisi sensoriale del miele</b>	Comitato di Gestione dell'Albo Nazionale degli Esperti in Analisi Sensoriale del Miele	G.Luigi Marazzan	CREA-AA
<b>api italiane, analisi sensoriale del miele e melissopalinoologia</b>	Commissione tecnica centrale dell'Albo nazionale degli allevatori di api italiane e nei Comitati di Gestione degli Albi di Esperti in analisi sensoriale del miele e Esperti in melissopalinoologia (D.M. 20984/1997)	M. Donatelli	CREA-AA
<b>api italiane</b>	Commissione Tecnica Centrale dell'Albo Nazionale Allevatori di Api Italiane	C. Costa E. Carpana	CREA-AA
<b>apicoltura- a . ligustica</b>	Regione Emilia-Romagna: L.R. n. 2/2019 "Apicoltura" gruppo di lavoro ristretto, art. 7 comma 2 tutela ligustica	C. Costa	CREA-AA
<b>aree interne e zone svantaggiate</b>	Tavolo PAC - Gruppo aree interne zone svantaggiate presso il MiPAAFT	S. Pellegrini	CREA-AA
<b>BACSA (Black Caspian Seas and Central Asia Silk Association)</b>	BACSA (Black Caspian Seas and Central Asia Silk Association)	S. Cappelozza	CREA-AA
<b>beni culturali</b>	Consiglio Direttivo Scientifico ASAS (Accademia di Storia Arte Sanitaria) nomina Ministero Beni Culturali	C. Fontana	CREA-AA
<b>biodiversità</b>	Tavolo Tecnico-Scientifico nuova PAC - Area tematica: Biodiversità	S. Mocali, M. Quaranta, L. Bortolotti	CREA-AA
<b>biodiversità</b>	Gruppo di esperti CREA nell'ambito dell'Osservatorio Nazionale per la Strategia Nazionale della Biodiversità	M.L. Manici, S. Mocali	CREA-AA
<b>biologia evolutivista ed ecologia</b>	Dottorato di Biologia Evolutivista ed Ecologia dell'Università di Firenze (convenzionato con Univ. di Ferrara e Parma) <a href="https://www.bio.unifi.it/vp-198-collegio-docenti.html">https://www.bio.unifi.it/vp-198-collegio-docenti.html</a>	S. Mocali	CREA-AA
<b>biometeorology</b>	Phenology Commission (International Society of Biometeorology – ISB)	S. Bajocco	CREA-AA
<b>biosicurezza ,risk assessment e management</b>	Biosicurezza della BCH sul Risk Assessment e sul Risk Management degli LMOs (Living Modified Organisms) previsti dalla Convenzione sulla Biodiversità (decisione BS-VII/12)	S. Mocali	CREA-AA
<b>chemical Pesticide-free Agriculture</b>	Membro del Contact point CREA per l'European Research Alliance Towards a Chemical Pesticide-free Agriculture	M. Diacono	CREA-AA
<b>chimica verde</b>	Comitato scientifico Focus Chimica Verde nell'ambito del programma Rete Rurale Nazionale 2014-2020	L. D'Avino	CREA-AA
<b>circolo di qualità Ambiente e Territorio di ISTAT</b>	Circolo di qualità Ambiente e Territorio di ISTAT	A. Pontrandolfi, B. Parisse, S. Vanino	CREA-AA
<b>commissione Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali-</b>	Iscrizione nell'elenco nominativo Esperti Qualificati - attuazione Decreto Lgs 17 marzo 1995 n. 230 ( direttive Euratom in materia di radiazioni ionizzanti, rifiuti radioattivi, ecc)	C. Fontana	CREA-AA
<b>Copernicus</b>	Contact point CREA nell'ambito dello User Forum Nazionale del Programma Copernicus	S. Bajocco	CREA-AA

CREA  
Report attività 2020

<b>corroboranti</b>	Commissione tecnica "Corroboranti" di cui al DM 10 marzo 2020, n. 2587 (Mipaaf n.9152632 del 21/09/2020)	M. T. Dell'Abate	CREA-AA
<b>corroboranti</b>	Commissione Tecnica "Corroboranti" (Mipaaf) di cui al D.M. 4416/2013	A.Trinchera	CREA-AA
<b>difesa, uso sostenibile dei fitofarmaci</b>	Tavolo Tecnico-Scientifico nuova PAC - Area tematica: Difesa, uso sostenibile dei fitofarmaci	A. Trinchera	CREA-AA
<b>earth sciences and cultural heritage</b>	Working Group Earth Sciences and Cultural Heritage - US-Italy Science and Technology Joint Commission	S. Bajocco	CREA-AA
<b>economia circolare</b>	Italian Circular Economy Stakeholders Platform (ICESP)	A.Trinchera	CREA-AA
<b>energie rinnovabili</b>	Tavolo Tecnico-Scientifico nuova PAC - Area tematica Energie rinnovabili	M. T. Dell'Abate	CREA-AA
<b>fertilizzanti</b>	Gruppo di Lavoro Permanente per la Protezione delle Piante - Sezione "Fertilizzanti- di cui al DM 30 giugno 2016 n. 17713 - Sezione Fertilizzanti	M.T. Dell'Abate, L. Manici, B. Pennelli	CREA-AA
<b>fertilizzanti</b>	Gruppo di Lavoro Permanente per la Protezione delle Piante - Sezione "Fertilizzanti - di cui al DM 30 giugno 2016 n. 17713 - Sezione Fertilizzanti	A. Trinchera	CREA-AA
<b>fertilizzanti</b>	Centro Scientifico Italiano dei Fertilizzanti (CIEC - Filiazione Italiana)	M. Mastroilli	CREA-AA
<b>fertilizzanti</b>	Comitato direttivo del Centro Scientifico Italiano per i Fertilizzanti	F. Montemurro	CREA-AA
<b>fertilizzanti</b>	Consiglio Direttivo del CIEC (Centro Scientifico Italiano dei Fertilizzanti)	A. Trinchera	CREA-AA
<b>food, bioeconomy, natural resources, agriculture and environment"</b>	GdL Cluster 6 "Food, Bioeconomy, Natural Resources, Agriculture and Environment"-Rete che APRE ha promosso verso Horizon Europe".	S. Mocali	CREA-AA
<b>forest dss</b>	Working Committe of the CoP ForestDSS - Community of Practice Forest Management Decision Support Systems (Forest DSS)	I. De Meo	CREA-AA
<b>global Ssil</b>	Global Soil Partnership FAO, Pillar 4.	M.Fantappiè	CREA-AA
<b>incendi boschi</b>	Gruppo di Lavoro Gestione degli incendi Boschivi (Società Italiana di Selvicoltura ed Ecologia Forestale - SISEF)	S. Bajocco	CREA-AA
<b>irrigazione e drenaggio</b>	Consiglio Direttivo del Comitato Italiano per l'Irrigazione e il Drenaggio (Ital ICID)	M. Mastroilli	CREA-AA
<b>meteorologia</b>	Gruppo Tecnico-Scientifico per le previsioni meteorologiche mensili e stagionali a scala nazionale e per le analisi climatologiche (Dipartimento di Protezione Civile)	F.De Natale, B. Parrisè, R. Alilla	CREA-AA
<b>microbial ecology</b>	Italian Young Ambassador of the International Society of Microbial Ecology (ISME) <a href="https://www.isme-microbes.org/ambassadors">https://www.isme-microbes.org/ambassadors</a>	S. Mocali	CREA-AA
<b>organic agriculture research</b>	Componente del World Board dell'ISOFAR (International Society for Organic Agriculture Research)	S. Canale	CREA-AA
<b>organic Production</b>	Committee on Organic Production (COP – Commissione Europea)	A. Trinchera	CREA-AA
<b>orticoltura</b>	International Society for Horticultural Science (ISHS)	F. Tittarelli	CREA-AA
<b>PAN</b>	Gruppo di Lavoro 4 "Informazione e formazione" nel Consiglio Tecnico Scientifico PAN (Mipaaf)	A. Trinchera	CREA-AA
<b>patologia apistica</b>	BeePath - Società Scientifica Italiana di patologia apistica	A. Nanetti	CREA-AA
<b>pest and disease models</b>	PEDIMIP Pest and Disease Models intercomparison and Improvement initiative	S.Bregaglio	CREA-AA
<b>polo tecnico professionale (Agri-Polo)</b>	Comitato Tecnico Scientifico Territoriale del Polo Tecnico Professionale (Agri-Polo)	M. Mastroilli	CREA-AA
<b>prodotti fitosanitari</b>	Gruppo di Lavoro "Indicatori Piano di azione nazionale per uso sostenibile prodotti fitosanitari" (ISPRA)	A.Trinchera	CREA-AA
<b>programmi apistici</b>	Comitato indirizzo e monitoraggio programmi apistici	L. Bortolotti	CREA-AA
<b>risk assessment e risk management</b>	Forum della Biosafety Clearing House (BCH) sul Risk Assessment e sul Risk Management degli LMOs (Living Modified Organisms)	S. Mocali	CREA-AA
<b>qualità dell'acqua-gestione degli effluenti</b>	Tavolo Tecnico-Scientifico nuova PAC - Area tematica: Qualità dell'acqua-gestione degli effluenti	S. Vanino	CREA-AA
<b>qualità dell'aria - emissioni gas serra, ecc.</b>	Tavolo Tecnico-Scientifico nuova PAC - Area tematica: Qualità dell'aria - emissioni gas serra, ecc.	R. Farina, R. M. Ferrara, A. Lagomarsino	CREA-AA
<b>qualità del Suolo – gestione sostenibile, carbonio organico, fertilizzanti</b>	Tavolo Tecnico-Scientifico nuova PAC - Area tematica: Qualità del Suolo – gestione sostenibile, carbonio organico, fertilizzanti, ecc.	R. Francaviglia G. Rossi, M. T Dell'Abate	CREA-AA
<b>space economy</b>	Tavolo Tecnico-Scientifico Copernicus - Space Economy (MIPAFAF-DIPEISR) Area tematica: Agricoltura	S. Bajocco	CREA-AA
<b>suolo</b>	SISS newsLetter - Società Italiana della Scienza del Suolo (SISS)	M. Mastroilli	CREA-AA
<b>suolo</b>	Consiglio Direttivo della SISS (Società Italiana della Scienza del suolo) e – Divisione II della Società Italiana di Scienze del Suolo (SISS)	L.Canfora	CREA-AA

<b>suolo</b>	Gruppo di lavoro QBS- SISS (Società italiana di Scienza del Suolo)	L. D'Avino	CREA-AA
<b>suolo</b>	Gruppo di lavoro Global Soil Partnership (GSP) – Italian Soil Partnership della Società italiana di Scienza del Suolo - SISS Pillar 1 and Pillar 3	G.Rossi	CREA-AA
<b>sustainable bee breeding</b>	“COLOSS - Research Network for Sustainable Bee Breeding”	C. Costa	CREA-AA
<b>uso sostenibile suolo</b>	Tavolo nazionale per l'uso sostenibile del suolo del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare	M. Fantappiè	CREA-AA

### 3.4 INNOVAZIONE TECNOLOGICA

Il fattore strategico e unificante delle attività di ricerca, proposte nel presente capitolo, è l'applicazione delle tecnologie meccaniche ed ingegneristiche, incluse quelle digitali, dalla produzione agricola alle trasformazioni agroalimentari. Gli agricoltori dovranno trasformare i loro metodi di produzione più rapidamente, anche utilizzando soluzioni basate su innovazioni nella meccanica tradizionale (meccatronica) che integrino sempre di più tecnologie digitali (sensoristica, ICT, ecc) e aerospaziali (Sentinel, Galileo) per continuare a garantire, anche con i mutati scenari climatici, la sicurezza e la qualità delle produzioni primarie, l'adeguata redditività economica e migliorando la protezione ambientale attraverso la riduzione e l'efficientamento dell'uso di input (ad es. pesticidi, fertilizzanti). Queste *green technologies*, devono anche essere orientate al sostegno delle aziende e delle produzioni tipiche, anche su piccola scala e biologiche, sviluppando innovazioni e sperimentando applicazioni ad hoc, sia per le attività di campo che per il post-raccolta e le prime trasformazioni.

Le innovazioni per le attività primarie “di campo” riguardano principalmente lo studio e la sperimentazione di nuove macchine o componenti, di processi innovativi di meccanizzazione, dell'automazione (anche robotica) e dei sistemi tecnologici, soprattutto digitali. Questa innovazione è guidata dal concetto di “precisione” e sviluppata operativamente nelle tecnologie per l'agricoltura di precisione e digitale (agricoltura 4.0). Essa può estendersi a tutto il settore agroalimentare (trasformazioni di precisione, logistica, ecc.), per rendere più efficiente e contestualmente più sostenibile (ambientalmente, economicamente e socialmente) l'attività produttiva attraverso l'uso consapevole (conseguenziale o predittivo) sito/tempo specifico di tutti i fattori produttivi.

La digitalizzazione è un elemento trainante e trasformante per tutta l'economia e per la società (data economy). La transizione digitale è, in particolare modo, importante per il settore agroalimentare, caratterizzato da una grande frammentazione e da una scarsa integrazione di e tra le filiere e gli operatori soprattutto quelli più piccoli e meno organizzati. Tale transizione si basa su una molteplicità di strumenti tecnologici che la forte innovazione del settore mette a disposizione, fornendo soluzioni sempre più avanzate, integrate, efficaci ed economiche. Le principali innovazioni tecnologiche da valutare sperimentare nella molteplicità e variabilità delle applicazioni agricole (anche molto settoriali e specifiche) e delle trasformazioni agroalimentari (*smart agrifood*), sono relative a: sensoristica evoluta, nuovi protocolli di comunicazione, *big/thick data*, *cloud computing*, *digital security*, *advanced photonics*, *artificial intelligence*, *digital twin*.

L'integrazione digitale può mettere a disposizione i dati di processo dalle singole attività fino agli interi sistemi, per sviluppare informazioni coerenti per il supporto e l'efficientamento delle capacità decisionali, soprattutto predittive, orientando indirizzi e azioni per i produttori e l'intera filiera/sistema con meccanismi retroattivi di sviluppo adattivo dinamico in grado di agire sulla produttività multifattoriale come leva per la crescita sostenibile. Il passaggio verso sistemi produttivi e di consumo più sostenibili richiede l'adozione di tecnologie innovative per la realizzazione di un'economia circolare da estendere al sistema agroalimentare che acquisisca sempre più un ruolo cardine come fonte delle matrici di recupero.

Oltre alla fornitura di materie prime per la bioeconomia, è importante intensificare gli studi sul *mining* sulle materie seconde e sugli scarti per lo sviluppo di biomateriali e bioprodotto, per la produzione agricola (es: bioplastiche a costo concorrenziale per la protezione delle colture, imballaggi ecocompatibili, ecc), in un circolo virtuoso produttivo ed economico in cui gli attori svolgono ruoli sia di fornitore che di utente.

Nell'ottica del raggiungimento di una Europa "Carbon neutral" per il 2050 ed alla luce del deterioramento dei fattori ambientali in ambito agricolo (salinizzazione dei terreni, scarsità d'acqua, innalzamento delle temperature, alterazione dei cicli stagionali, ecc.) indotte dai cambiamenti climatici l'obiettivo si concentra sullo studio di approcci remote-driven per l'applicazione mirata di pratiche colturali ed irrigue agro-ecologiche. La riduzione dell'impatto energetico delle produzioni agroalimentari a parità di produzioni attese si posiziona nell'ambito della strategia “farm-to-fork” per gli aspetti relativi all'individuazione dei più efficienti sistemi di produzione di alimenti e all'uso consapevole e ragionato dei fertilizzanti. L'insieme delle innovazioni tecnologiche e di processo, comprendenti la transizione digitale e la sensoristica avanzata, nel settore delle trasformazioni agroalimentari, tra cui quelle cerealicole, ortofrutticole e olivicole, può contribuire in maniera significativa ad innalzare il livello di qualità dei prodotti, operando sinergicamente sui diversi aspetti, tra cui la tipicità, la garanzia e la sicurezza, per migliorare la sostenibilità produttiva, ambientale, economica e sociale.





### 3.4.1 Ricerche e risultati delle ricerche - Innovazioni tecnologiche

<i>Tematiche prevalenti /Prodotti</i>	<i>Acronimo e Titolo ricerca</i>	<i>Obiettivi</i>	<i>Referente e Centri CREA</i>	<i>Partnership estere /Finanziatore</i>	<i>Pubblicazioni scientifiche</i>	<i>Altri prodotti della ricerca <sup>1</sup></i>
<b>INNOVAZIONI AGROMECCANICHE/</b> banchi da seta	<b>SERINOVATION-</b> Innovazione, Qualità; Tracciabilità in gelsibachicoltura per lo Sviluppo di fonti Integrative di reddito per le Aziende Agricole.	Sviluppare linee di meccanizzazione per la raccolta del pratogelso/sviluppare selezionatrice bozzoli per diverse valorizzazioni.	A. Assirelli, <b>CREA-IT</b> CREA-AA	Regione Veneto		Dottorato con UNIPD.
<b>INNOVAZIONI AGROMECCANICHE/</b> canapa	<b>Multicanapa-</b> Applicazioni multiuso per rilanciare la filiera della canapa.	Creare le condizioni tecniche, economiche e di mercato per sostenere lo sviluppo di una filiera per la produzione di canapa multiuso in Emilia Romagna.Meccanizzazione della raccolta delle diverse frazioni fibra-seme-sottoprodotti.	A. Assirelli, CREA-IT	Regione Emilia-romagna		
<b>INNOVAZIONI AGROMECCANICHE/</b> leguminose da granella	<b>PROLEGU-</b> PROgramma di rilancio Leguminose da Granella per alimentazione umana.	Ottimizzare le mappe di variabilità dei campi di leguminose in prova. Interpretare il contenuto proteico della coltura da remoto.	E. Romano, <b>CREA-IT</b> CREA-CI CREA-OF CREA-AN	MIPAAF		Sperimentazione in atto, risultati preliminari in fase di elaborazione.
<b>INNOVAZIONI AGROMECCANICHE/</b> macchine agricole	<b>MOBI.RU.D-</b> Realizzazione, sviluppo e messa a punto di un dispositivo mobile a trazione elettrica per operatori disabili.	Favorire l'impiego di operatori disabili in agricoltura agevolando la fruibilità degli spazi rurali.	M. Pagano, CREA-IT	INAIL		
<b>INNOVAZIONI AGROMECCANICHE/</b> macchine agricole	<b>La.St.-</b> Metodo per la determinazione della stabilità statica dei trattori previsti nel c.. 6.	Confrontare diversi metodi per la determinazione della stabilità laterale statica dei trattori a carreggiata stretta.	M. Cutini, CREA-IT	OECD		
<b>INNOVAZIONI AGROMECCANICHE/</b> macchine agricole	<b>Pr.Us.A.</b> -Analisi sperimentale dell'influenza dell'usura degli anelli elastici per carrelli elevatori su alcuni parametri prestazionali.	Valutare l'influenza dell'usura del battistrada degli anelli elastici per carrello elevatore su alcuni parametri prestazionali quali frenata, trazione, stabilità e confort dei carrelli elevatori.	M. Cutini, CREA-IT	TWS, Trelleborg Wheel System		

<sup>1</sup> Descrizione: prototipi; attività di disseminazione (convegni, seminari, report, siti e video, ecc..) e di formazione (borse di studio, assegni e dottorati di ricerca).

<b>INNOVAZIONI AGROMECCANICHE/ macchine agricole</b>	<b>Spe.C.Tr.AL-</b> Analisi sperimentale delle caratteristiche elastiche delle sospensioni delle cabine di trattori di alta gamma.	Caratterizzare elasticamente i supporti elastici delle cabine di trattori agricoli di alta gamma tramite cicli di sollecitazione su di un banco elettroidraulico.	M. Cutini, CREA-IT	SAME DEUTZ FAHR Italia spa	
<b>INNOVAZIONI AGROMECCANICHE/ macchine agricole</b>	<b>BKT P.RO.File-</b> Analisi sperimentale di alcuni aspetti prestazionali degli pneumatici per rimorchio agricolo con fianchi ad elevata flessibilità.	Valutare l'influenza su alcuni parametri prestazionali e geometrici quali la resistenza al rotolamento su campo e su pista, ed il rilievo delle impronte su materiale cedevole dell'adozione, degli pneumatici a bassa pressione per rimorchi agricoli.	M. Cutini, CREA-IT	BKT EUROPE	
<b>INNOVAZIONI AGROMECCANICHE/ macchine agricole</b>	<b>CAFTA-</b> Analisi sperimentale dell'influenza dell'asse frontale sul camfort di un trattore agricolo.	Valutare l'influenza dell'assale anteriore sul confort dell'operatore di un trattore agricolo.	M. Cutini, CREA-IT	Convenzione CAFTA - DANA ITALIA	
<b>INNOVAZIONI AGROMECCANICHE/ macchine agricole</b>	<b>T.A.S.So-</b> Analisi sperimentale delle caratteristiche elastiche delle sospensioni di trattori specializzati a carreggiata larga.	Caratterizzare elasticamente i supporti elastici delle cabine e la sospensione anteriore indipendente di trattori agricoli specializzati, es. da frutteto, a carreggiata larga tramite cicli di sollecitazione su di un banco elettroidraulico.	M. Cutini, CREA-IT	SAME DEUTZ FAHR Italia spa	
<b>INNOVAZIONI AGROMECCANICHE/ macchine agricole</b>	<b>Vi.S.Ta.-</b> Analisi sperimentale della dinamica vibrazionale di un trattore agricolo in condizioni operative.	Caratterizzare la dinamica vibrazionale di sei trattori agricoli tramite il rilievo con accelerometri in condizioni operative, quali situazioni di trasporto e di lavorazione in campo, ed in sala prove motori.	M. Cutini, CREA-IT	SAME DEUTZ FAHR Italia spa	
<b>INNOVAZIONI AGROMECCANICHE/ macchine agricole</b>	<b>AGRIDATA</b> Acquisizione di dati sperimentali su macchine agricole motrici ed operatrici in condizioni controllate.	Definire metodologie sperimentali focalizzate sullo studio delle dinamiche operative di macchine agricole motrici e operatrici in condizioni controllate ed eseguire le relative prove su mezzi caratterizzati da elementi innovativi riguardanti: i) l'elettronica di controllo, ii) la capacità frenante, iii) la capacità di trazione e iv) le prestazioni generali (ad es.: comfort, rumore, stabilità, visibilità, verifiche strumentali volte all'omologazione, ecc.).	C. Bisaglia CREA-IT	SAME Deutz-Fahr Italia SpA	Dati sensibili non pubblicabili
<b>INNOVAZIONI AGROMECCANICHE/ macchine agricole/quinoa</b>	<b>Quinoapuglia</b> Quinoapuglia	Sviluppare linee di meccanizzazione per la raccolta del seme di Quinoa.	A.Assirelli, CREA-IT CREA-CI	Regione Puglia	
<b>INNOVAZIONI TECNOLOGICHE/ filiera olio/olive da mensa</b>	<b>Mon.Oli.Tech-</b> Monitoraggio Hi-Tech per la gestione	Creare un Gruppo Operativo, animare e progettare sistemi innovativi per il	M. Biocca, CREA-IT	Regione Lazio	Disseminazione (sito web, manifesti, depliant), 2 eventi divulgativi.

	sostenibile dell'ecosistema oliveto del Lazio.	monitoraggio Hi-Tech delle avversità culturali in olivicoltura.	CREA-AA CREA-DC			
<b>INNOVAZIONI TECNOLOGICHE / filiera olio/ olive da mensa</b>	<b>INNOLITEC-</b> Innovazioni tecnologiche nella filiera dell'oliva da olio e da mensa.	Implementare modelli tecnologicamente avanzati e sostenibili per olive da olio extravergine e olive da mensa mirati al rinnovamento tecnologico, alla qualità e alla tracciabilità del prodotto nella fase post-raccolta, nonché l'implementazione e testing di nuove tecnologie di trasformazione.	F.V. Romeo, <b>CREA-OFA</b> CREA-IT CREA-OF	MIPAAF		Realizzazione prototipo di sorting machine optomeccanica per la selezione real-time di prodotti agroalimentari (olive). Progettazione prototipo di estrattore di sostanze bioattive dalle foglie di olivo. 1 Dottorato di ricerca, 2 Borse di studio, 2 Assegni di ricerca.
<b>INNOVAZIONI TECNOLOGICHE CONTENIMENTO INPUT/ bovini</b>	<b>AUTOFEED</b> Automazione dell'alimentazione per gli allevamenti bovini della Lombardia.	Puntare al miglioramento del benessere delle bovine da latte e da carne con conseguente miglioramento della qualità e della sostenibilità delle loro produzioni attraverso l'adozione di dispositivi meccanizzati e automatici per la somministrazione dell'alimento.	C.Bisaglia, CREA-IT	Regione Lombardia		disseminazione (sito web) <a href="https://autofeed.crea.gov.it/">https://autofeed.crea.gov.it/</a>
<b>INNOVAZIONI TECNOLOGICHE CONTENIMENTO INPUT / difesa frutticoli</b>	<b>SIMODROFILA-</b> Sistemi innovativi monitoraggio per controllo sostenibile di <i>Drosophila suzukii</i> ed altri fitofagi.	Creare un Gruppo Operativo, animare e progettare trappole e sistemi innovativi per il controllo dei principali fitofagi dannosi alla frutticoltura laziale.	M. Biocca, F. Pallottino, <b>CREA-IT</b> CREA-OFA	Regione Lazio		Disseminazione (sito web, manifesti, depliant), 2 eventi divulgativi.
<b>INNOVAZIONI TECNOLOGICHE CONTENIMENTO INPUT/ difesa noccioli</b>	<b>DERINOCCIO-</b> Ricerca e produzione sperimentazione sulla riduzione della deriva di trattamenti fitosanitari in nocciolo.	Ridurre gli input di pesticidi attraverso l'impiego di ugelli antideriva e tramite regolazione dell'irroratrice.	M. Biocca, CREA-IT			
<b>INNOVAZIONI TECNOLOGICHE CONTENIMENTO INPUT/ prodotti fitosanitari</b>	<b>IRRO CAMPANIA-</b> Controlli delle attrezzature per l'applicazione dei prodotti fitosanitari in Campania.	Collaborazione e sostegno tecnico scientifico alle attività di controllo e regolazione delle irroratrici in Campania ex D.Lgs 150/2012.	M. Biocca, CREA-IT	Regione Campania		Abilitazione di tecnici autorizzati al controllo delle macchine, messa a punto di procedure per la valutazione tecnica delle attrezzature dei nuovi centri di controllo da autorizzare, verifiche e operatività del software Fitolab.
<b>INNOVAZIONI TECNOLOGICHE ECONOMIA CIRCOLARE/ agricoltura biologica/ suolo</b>	<b>AB COMPOST-</b> Dimostrazione e informazione - Sostanza organica di valore in agricoltura biologica.	Sviluppare azioni divulgative e dimostrative per superare la diffidenza del settore dell'agricoltura biologica sull'utilizzo del compost.	S. Bergonzoli, CREA-IT	Regione Lombardia	ABCompost-Sostanza organica di valore in Agricoltura Biologica. Manuale per l'impiego. S. Bergonzoli, A. Confalonieri, E. Lopez, R. Missale, D. Ponzini, E. Alfonsi. 2020	Disseminazione (sito web), 2 eventi divulgativi.

<p><b>INNOVAZIONI TECNOLOGICHE ECONOMIA CIRCOLARE/ bioeconomia</b></p>	<p><b>AGROENER-</b> Energia dall'agricoltura: innovazioni sostenibili per la bioeconomia.</p>	<p>1. Aumentare l'efficienza energetica di macchine agricole ed impianti. 2. Utilizzare biomasse solide, ottenute prevalentemente da sottoprodotti agroforestali. 3. Recuperare i sottoprodotti agroindustriali per lo sviluppo della filiera del biogas. 4. Utilizzare colture dedicate come matrice per l'estrazione di biocombustibili e/o biolubrificanti nei cicli produttivi delle bioraffinerie integrate. 5. Realizzare azioni di dimostrazione e trasferimento delle conoscenze in merito allo sviluppo di impianti di microgenerazione con analisi della sostenibilità e delle principali criticità.</p>	<p>P. Menesatti, <b>CREA-IT</b> CREA-OFA CREA-AA CREA-CI CREA-ZA</p>	<p>MIPAAF</p>	<p>1)Civitaresse V., Acampora A., Sperandio G., Caracciolo G., Assirelli A. 2020. Pellet from 9-year-old poplar. characterization of the raw material and the pellets produced. 28th European Biomass Conference and Exhibition: 360-363. 6 – 9 July 2020, Virtual; 2)Acampora A., Civitaresse V., Sperandio G., Caracciolo G., Assirelli A. 2020. Pellets from hazel and olive groves pruning residues. Characterization of the product obtained. 28th European Biomass Conference and Exhibition: 364-367. 6 – 9 July 2020, Virtual; 3) Coppa E., Astolfi S., Beni C., Carnevale M., Colarossi D., Gallucci F., Santangelo E., 2020. “Evaluating the potential use of Cu-contaminated soils for giant reed (<i>Arundo donax</i>, L.) cultivation as a biomass crop” - Environmental Science and Pollution Research; 4)Dono G., Enea Picarella M., Pons C., Santangelo E., Monforte A., Granell A., Mazzucato A., 2020. “Characterization of a repertoire of tomato fruit genetic variants in the San marzano genetic background” - Scientia Horticulturae; 5)Cecchini F., Serra M.C., Bevilacqua N., Costa C., Valori R., Pallottino F., Casadei G., Menesatti P., Antonucci F., 2020. “Advanced Modeling for the Identification of Different Pathogen Tolerant Vines to Reduce Fungicides and Energy Consumption”. Sustainability, 12 (5): 1900; 6) Rossi G., Neri U., Felici B. And Benedetti A., 2020 “Effects Of Different Zootechnical Digestates On Fertilization And Nitrogen Leaching”. AGROCHIMICA Vol. 64, No. 3 (July - September issue, 2020). ISSN 0002-1857 (IF 20018=0.750); 7)Santangelo E., Carnevale M., Migliori C.A., Picarella M.E., Dono G., A. Mazzucato A. - 2020 “Evaluation of tomato introgression lines diversified for peel color as a source of functional biocompounds and biomass for energy recovery”. Biomass and Bioenergy 141 pag 1-9; 8) Manfredini A., Chiariotti A., Santangelo E., Rossi E., Renzi G. &amp; Dell’Abate M.T.* (2020) “Assessing the Biological Value of Soluble Organic Fractions from Tomato Pomace Digestates.” - Journal of Soil Science and Plant Nutrition pag 1-14 0718-9508; 9)Ceotto E., Vasmara C., Marchetti R., Cianchetta S., Galletti S., 10 Dicembre 2020 “Biomass and methane yield of giant reed (<i>Arundo donax</i> L.) as affected by single and double annual harvest” - GCB- Bioenergy Bioproducts for Sustainable Bio</p>	<p>“Produzione di inoculi per digestori anaerobici da liquami suinicoli” con Regione Emilia Romagna</p>
<p><b>INNOVAZIONI TECNOLOGICHE ECONOMIA CIRCOLARE/ bioenergie</b></p>	<p><b>STIMA-</b>Sostenibilità ambientale delle bioenergie: Sviluppo di Tecnologie analitiche Innovative per il Monitoraggio e l'Abbattimento di inquinanti provenienti dalla conversione</p>	<p>Validazione di una metodica innovativa per il campionamento al camino del Levoglucosano e dei suoi isomeri, marcatori della combustione della cellulosa. L'impiego di tale metodica porterà all'identificazione di <i>pattern</i> caratteristici per il riconoscimento di PM<sub>10</sub> e PM<sub>2.5</sub> generato dalla combustione di biomasse e permetterà quindi di distinguere se il particolato atmosferico di</p>	<p>F. Gallucci CREA-IT</p>	<p>MIPAAF</p>		<p>Il Progetto ha permesso di raccogliere, documentare e confrontare diversi dati utili per la caratterizzazione del PM generato dalla combustione di biomasse.</p>

	energetica di biomasse agroforestali.	aree urbane, suburbane o rurali, sia generato dall'impiego di combustibili fossili o da biomasse.				
<b>INNOVAZIONI TECNOLOGICHE ECONOMIA CIRCOLARE/ biomasse, emissioni</b>	<b>BBT</b> -Bio termo test: Studio dell'influenza della natura della biomassa sulle emissioni in atmosfera ed effetti sulla salute e sulle macchine.	Caratterizzare gli effluenti gassosi e degli inquinanti presenti in essi mediante una attività sperimentale di monitoraggio e caratterizzazione chimico-fisica degli effluenti di scarico. Influenza della tipologia della biomassa sull'efficienza dei sistemi di combustione e della quantità delle emissioni.	F. Gallucci, CREA-IT	MIPAAF		
<b>INNOVAZIONI TECNOLOGICHE ECONOMIA CIRCOLARE/ biometano</b>	<b>BIOMASS HUB</b> - Biometano per una società sostenibile: sviluppo di un Laboratorio Italiano di Circular Economy dal biometano.	Promuovere la creazione di un modello per la valorizzazione del rifiuto organico attraverso la produzione e gestione efficiente di energia elettrica, biometano e fertilizzanti in un'ottica di economia circolare e della chiusura del ciclo dei rifiuti (zero waste).	C. Bisaglia, T. M. P. Cattaneo, CREA-IT CREA-ZA	Regione Lombardia		3 Assegni di ricerca CREA_IT. 1 Assegno di ricerca CREA-ZA <a href="https://www.crea.gov.it/-/progetto-biomass-hub-biometano-per-una-societa%CC%80-sostenibile-sviluppo-di-un-laboratorio-italiano-di-circular-economy-dal-biometano-por-lombardia-">https://www.crea.gov.it/-/progetto-biomass-hub-biometano-per-una-societa%CC%80-sostenibile-sviluppo-di-un-laboratorio-italiano-di-circular-economy-dal-biometano-por-lombardia-</a>
<b>INNOVAZIONI TECNOLOGICHE ECONOMIA CIRCOLARE/ cactus/risorse idriche</b>	<b>MediOpuntiA</b> Introducing cactus plantations (Opuntia spp.) and smart water management systems in marginal lands of Egypt and Morocco to drive rural renaissance in the Mediterranean Region.	Mettere a punto un sistema culturale idoneo per il Cactus in zone desertiche ed in terreni marginali, il CREA si occupa dello sviluppo di un prototipo per l'applicazione del SWRT (Subsurface water retention technology) al fine di trattenere le acque piovane in terreni in via di desertificazione.	L. Pari CREA-IT	Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências e Tecnologia/Departamento de Ciências e Tecnologia da Biomassa, Caparica, Portugal, City of Scientific Research and Technological Applications (SRTA- City), Arid Lands Cultivation Research Institute (ALCRI), Alessandria Egitto, Université Cadi Ayyad, Faculty of Science Semlalia/ Physics Department, Marrakesh, Marocco/ <b>European Commission</b>		1 prototipo
<b>INNOVAZIONI TECNOLOGICHE ECONOMIA CIRCOLARE/ camelina/agricoltura conservativa</b>	<b>4CE-MED Camelina-</b> A Cash Cover Crop Enhancing water and soil conservation in MEDiterranean dry-farming systems.	1.Sviluppare tecniche innovative per agricoltura conservativa, anche in Paesi del Nord Africa. 2) Mettere a punto una filiera produttiva incentrata sulla Camelina. 3) Sviluppare sistemi meccanici per la raccolta e riduzione delle perdite della Camelina.	L. Pari CREA-IT	<b>European Commission</b> <sup>1</sup>		1. Stefanoni, W., Latterini, F., Ruiz, J. P., Bergonzoli, S., Attolico, C., & Pari, L. (2020). Mechanical Harvesting of Camelina: Work Productivity, Costs and Seed Loss Evaluation. <i>Energies</i> , 13(20), 5329. 2.Stefanoni, W., Latterini, F., Ruiz, J. P., Bergonzoli, S., Palmieri, N., & Pari, L. (2021). Assessing the Camelina (Camelina sativa (L.) Crantz) Seed Harvesting Using

<sup>1</sup> Institut National de la Recherche Agronomique d'Algérie (INRAA)Francia, Cooperativas Agro-alimentarias de España (SPANISH CO-OPS) Spagna, Iniciativas Innovadoras S.A.L (INI) Spagna, Camelina Company Espana (CCE) Spagna, ARVALIS – Institut du Végétal Francia, Centre for Renewable Energy Sources and Saving (CRESS) Grecia, BIOS AGROSYSTEMS S.A. (BIOS) Grecia, International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA) Marocco, Institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie (INRAT), Tunisia/**European Commission**

					a Combine Harvester: A Case-Study on the Assessment of Work Performance and Seed Loss. Sustainability, 13(1), 195.
<b>INNOVAZIONI TECNOLOGICHE ECONOMIA CIRCOLARE/ canapa</b>	<b>CCF</b> -CANAPA CAMPANA Canapa Campana in Fibra.	Sviluppare linee di meccanizzazione per la raccolta di canapa ad uso tessile.	A. Assirelli, CREA-IT	Regione Campania	
<b>INNOVAZIONI TECNOLOGICHE ECONOMIA CIRCOLARE/ canapa</b>	<b>CANAPRO-</b> Valorizzazione della filiera della canapa attraverso l'innovazione di prodotto e di processo.	Valutazione della composizione in fitochimici in semi di canapa e derivati, da essere usati come integratore per mangimi su bovini	R. Lo Scalzo <b>CREA-IT</b> CREA-ZA	Regione Lombardia	Kick-off meeting, due incontri tecnici per discussione metodiche e risultati preliminari.
<b>INNOVAZIONI TECNOLOGICHE ECONOMIA CIRCOLARE/ chimica verde</b>	<b>COMETA-</b> Culture autoctone mediterranee e loro valorizzazione con tecnologie avanzate di chimica verde.	Studiare e validare sistemi colturali non-food innovativi a bassi input ed idonei ad essere coltivati in aree marginali, a rischio di erosione/desertificazione, sottoutilizzate, inquinate e/o male utilizzate Ottenere frazioni (semi, biomassa ipogea ed epigea) idonee ad essere convertite tramite tecnologie avanzate di chimica verde a basso impatto in bioprodotto di interesse per il comparto agricolo ed industriale: mangimistica per animali, bioplastiche biodegradabili, biolubrificanti, prodotti per la cosmesi, biostimolanti e compost per l'agricoltura, bio-insetticidi, estratti per la nutraceutica e la salute, pannelli per la bioedilizia.	L. Pari <b>CREA-IT</b> CREA CI	MUR	"S. Sebastiano, G.M. Baldi, F. Latterini, W. Stefanoni, L. Pari" 2020 Valorizzare terreni marginali con la coltivazione del cardo l'informatore agrario 42/2020 ISSN 0020-06889.
<b>INNOVAZIONI TECNOLOGICHE ECONOMIA CIRCOLARE/ colture energetiche</b>	<b>SUSCACE-</b> Supporto scientifico alla conversione agricola verso le colture energetiche.	Il Progetto SUSCACE si propone di trasferire le conoscenze già acquisite nel settore delle bioenergie fornendo supporto tecnico e scientifico agli attori delle diverse filiere. Alcune problematiche di filiera sottolineate dagli utenti della ricerca vengono affrontate in modo integrale ed interdisciplinare. Il Progetto si propone anche di monitorare i cambiamenti e le possibili problematiche che la conversione di superfici prima coltivate a bietola verso colture energetiche possano generare in termini ambientali prevedendo metodi di indirizzo delle scelte degli operatori agro-energetiche anche attraverso una intensa opera di formazione ed informazione.	L. Pari, <b>CREA-IT</b> CREA FL CREA AA	MIPAAF	L. Pari, Editor of the Special Issue: Renewable Energy Production from Energy Crops and Agricultural Residues, published online in the open access journal Energies (ISSN 1996-1073) Francesco Latterini, Walter Stefanoni, Alessandro Suardi, Vincenzo Alfano, Simone Bergonzoli, Nadia Palmieri and Luigi Pari 2020 A GIS Approach to Locate a Small Size Biomass Plant Powered by Olive Pruning and to Estimate Supply Chain Costs Energies 13, 3385 ISSN: 1996-1073; Picchio, R., Pari, L., Venanzi, R., Latterini, F., Suardi, A., Alfano, V., Bergonzoli, S. 2020 Analysis of Woody Biomass Obtainable from Abruzzo Forests Proceedings of the 28th European Biomass Conference and Exhibition (e-EUBCE Virtual), 6 July – 6 September 2020 pp. 71-73 ISSN 2282-5819 Rezaie, N., D'Andrea, E., Pari, L., Matteucci, G. 2020 How Did Different Forest Management Options Affect Woody Assortments? Proceedings of the 28th European Biomass Conference and Exhibition (e-EUBCE Virtual), 6 July – 6 September 2020 pp.209-211 ISSN 2282-5819 Picchio, R., Pari, L., Venanzi, R., Latterini, F., Suardi, A., Alfano, V., Bergonzoli, S. 2020 " Italian Coppices and their Economic Income" Proceedings of

					<p>the 28th European Biomass Conference and Exhibition (e-EUBCE Virtual), 6 July – 6 September 2020 pp. 74-76 ISSN 2282-5819</p> <p>Cetera, P., Moretti, N., D'Auria, M., Faraone, I., Russo, D., Bruno, M.R., Fioravanti, M., Pari, L., Milella, L. 2020 From Biomass of Poplar Utilizations to Byproducts Proceedings of the 28th European Biomass Conference and Exhibition (e-EUBCE Virtual), 6 July – 6 September 2020 pp. 163-168 ISSN 2282-5819</p> <p>Picchio, R., Pari, L., Venanzi, R., Latterini, F., Suardi, A., Alfano, V., Bergonzoli, S. 2020 A New Mobile Kiln Prototype for Charcoal Production Proceedings of the 28th European Biomass Conference and Exhibition (e-EUBCE Virtual), 6 July – 6 September 2020 pp.686 - 689 ISSN 2282-5819</p> <p>Todaro, L., Cetera, P., Lo Giudice, V., Moretti, N., Pari, L., Bochicchio, G." 2020 High Calorific Value of Lignin Derived from Turkey Oak Wood: Combined Effect of Steaming and Thermal Treatment Proceedings of the 28th European Biomass Conference and Exhibition (e-EUBCE Virtual), 6 July – 6 September 2020 pp. 616-617 ISSN 2282-5819</p>
<p><b>INNOVAZIONI TECNOLOGICHE ECONOMIA CIRCOLARE/ colture energetiche/chimica verde</b></p>	<p><b>BECOL</b>-Brazil-EU Cooperation for Development of Advanced Lignocellulosic Biofuels.</p>	<p>Progetto Gemello EU/BRASIL - Sviluppo sostenibile in termini di efficienza delle risorse e economicità della coltivazione di colture energetiche sia in Europa che in Brasile per la produzione di biocombustibili - Progetto Brasiliano BIOVALUE.</p>	<p>L. Pari CREA-IT</p>	<p>BTG Biomass Technology Group BV (BTG), Olanda, Centro de Investigaciones Energeticas, Medioambientales y tecnologicas (CIEMAT), Spagna, Centre for Renewable Energy Sources and Saving (CRES), Grecia, Deutsches Biomasseforschungszentrum (DBFZ), Germania Stichting Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN), Olanda, International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA), Austria, Stichting Wageningen research (WR), Olanda Technical Research centre of Finland Ltd. (VTT), Finlandia/ <b>European Commission</b></p>	<p>1)L. Pari, Editor of the Special Issue: Renewable Energy Production from Energy Crops and Agricultural Residues, published online in the open access journal Energies (ISSN 1996-1073); 2) Francesco Latterini, Walter Stefanoni, Alessandro Suardi, Vincenzo Alfano, Simone Bergonzoli, Nadia Palmieri and Luigi Pari 2020 A GIS Approach to Locate a Small Size Biomass Plant Powered by Olive Pruning and to Estimate Supply Chain Costs Energies 13, 3385 ISSN: 1996-1073</p> <p>3)Picchio, R., Pari, L., Venanzi, R., Latterini, F., Suardi, A., Alfano, V., Bergonzoli, S. 2020 Analysis of Woody Biomass Obtainable from Abruzzo Forests Proceedings of the 28th European Biomass Conference and Exhibition (e-EUBCE Virtual), 6 July – 6 September 2020 pp. 71-73 ISSN 2282-5819</p> <p>4) Rezaie, N., D'Andrea, E., Pari, L., Matteucci, G. 2020 How Did Different Forest Management Options Affect Woody Assortments? Proceedings of the 28th European Biomass Conference and Exhibition (e-EUBCE Virtual), 6 July – 6 September 2020 pp.209-211 ISSN 2282-5819</p> <p>5) Picchio, R., Pari, L., Venanzi, R., Latterini, F., Suardi, A., Alfano, V., Bergonzoli, S.2020 "Italian Coppices and their Economic Income" Proceedings of the 28th European Biomass Conference and Exhibition (e-EUBCE Virtual), 6 July – 6 September 2020 pp. 74-76 ISSN 2282-5819</p> <p>6)Cetera, P., Moretti, N., D'Auria, M., Faraone, I., Russo, D., Bruno, M.R., Fioravanti, M., Pari, L., Milella, L. 2020 From Biomass of Poplar Utilizations to Byproducts Proceedings of the 28th European Biomass Conference and Exhibition (e-EUBCE Virtual), 6 July – 6 September 2020 pp. 163-168 ISSN 2282-5819</p> <p>7)Picchio, R., Pari, L., Venanzi, R., Latterini, F., Suardi, A.,</p>

					Alfano, V., Bergonzoli, S. 2020 A New Mobile Kiln Prototype for Charcoal Production Proceedings of the 28th European Biomass Conference and Exhibition (e-EUBCE Virtual), 6 July – 6 September 2020 pp.686 - 689 ISSN 2282-5819 8)Todaro, L., Cetera, P., Lo Giudice, V., Moretti, N., Pari, L., Bochicchio, G." 2020 High Calorific Value of Lignin Derived from Turkey Oak Wood: Combined Effect of Steaming and Thermal Treatment Proceedings of the 28th European Biomass Conference and Exhibition (e-EUBCE Virtual), 6 July – 6 September 2020 pp. 616-617 ISSN 2282-5819
<b>INNOVAZIONI TECNOLOGICHE ECONOMIA CIRCOLARE/ colture industriali</b>	<b>MAGIC</b> -Marginal lands for Growing Industrial Crops: Turning a burden into an opportunity.	Sviluppo sostenibile in termini di efficienza delle risorse ed economicità della coltivazione di colture industriali su terreni con scarsa produttività (marginali) in modo di favorire, a lungo termine, lo sviluppo di una bio-economia, contribuendo al raggiungimento di obiettivi energetici ed ambientali.	L. Pari CREA-IT	<b>European Commission</b> <sup>1</sup>	1) Pari, L.; Suardi, A.; Stefanoni, W.; Latterini, F.; Palmieri, N. 2020 Environmental and Economic Assessment of Castor Oil Supply Chain: A Case Study, Sustainability 2020, 12, 6339.; 2. Pari, L.; Latterini, F.; 2)Stefanoni,W 2020 Herbaceous Oil Crops, a Review on Mechanical Harvesting State of the Art Agriculture 2020, 10, 309.; 3) Latterini, Francesco; Stefanoni, Walter; Sebastiano, Simone; Baldi, Gian M.; Pari, Luigi. 2020. Evaluating the Suitability of a Combine Harvester Equipped with the Sunflower Header to Harvest Cardoon Seeds: A Case Study in Central Italy, Agronomy 10, no. 12: 1981. <a href="https://doi.org/10.3390/agronomy10121981">https://doi.org/10.3390/agronomy10121981</a> ; 4) Luigi Pari, Vincenzo Alfano, Giammaria Magagnini, Gianpaolo Grassi., 2020 Seed Losses Evaluation During Hemp Harvesting With A Modified Combine Header , . Proceedings of the 28th European Biomass Conference and Exhibition (e-EUBCE Virtual), 6 July – 6 September 2020.; 5) Luigi Pari, Walter Stefanoni, Alessandro Suardi, Nadia Palmieri, Simone Bergonzoli, Vincenzo Alfano, Sandu Lazar, 2020 Cultivation of castor in Romania: a case of study, Proceedings of the 28th European Biomass Conference and Exhibition (e-EUBCE Virtual), 6 July – 6 September 2020.
<b>INNOVAZIONI TECNOLOGICHE ECONOMIA CIRCOLARE/ colture industriali/bioeconomia</b>	<b>PANACEA</b> -A thematic network to design the penetration Path of Non-Food Agricultural Crops into European Agriculture.	Creare una rete di rapporti e scambi tra ricerca, industria e mondo agricolo finalizzata alla disseminazione delle conoscenze ed esperienze nell'ambito della coltivazione ed utilizzo delle colture non alimentari (NFC) già oggetto di studio e attività di ricerca in molte zone d'Europa (colza, girasole, salice, miscanto, cardo, canna comune) al fine di aumentarne la diffusione e incentivare lo	L. Pari CREA-IT	<b>European Commission</b> <sup>2</sup>	1) Latterini, F.; Stefanoni, W.; Sebastiano, S.; Baldi, G.M.; Pari, L. Evaluating the Suitability of a Combine Harvester Equipped with the Sunflower Header to Harvest Cardoon Seeds: A Case Study in Central Italy. Agronomy 2020, 10, 1981. <a href="https://doi.org/10.3390/agronomy10121981">https://doi.org/10.3390/agronomy10121981</a> ; 2) Stefanoni, W.; Latterini, F.; Ruiz, J.P.; Bergonzoli, S.; Palmieri, N.; Pari, L. Assessing the Camelina (Camelina sativa (L.) Crantz) Seed Harvesting Using a Combine Harvester: A Case-Study on the Assessment of Work Performance and Seed Loss.

<sup>1</sup> Centre for Renewable Energy Sources and Saving Fondation, Greece; Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek, Netherlands; Wageningen University, Netherlands; Universitaet Hohenheim, Germany; Institut National de la Recherche Agronomique; IFEU – Institut für Energie und Umweltforschung Heidelberg GmbH, Germany; Imperial College of Science Technology and Medicine, United Kingdom; Nova-Institu für Politische und Okologische Innovation GmbH, Germany; Faculdade de Ciencias e Tecnologia Universidade Nova de Lisboa, Portugal; Arkema France SA, France, Partner; Centro de Investigaciones Energeticas, Medioambientales y Tecnologicas-CIEMAT, Spain; Cooperativa agro-alimentarias de Espana u de Coop sociedad Cooperativa, Spain; BioWarmia Bioenergia i Biosurowce Michal Krzyzaniak, Poland; Intytut Wlokien Naturalnych i Roslin Zielarskich, Poland; B.T.G. Biomass Technology Group BV, Netherlands; Agricultural University of Athens, Greece; Institute of Bioenergie Crops and sugar beet National Academy of agrarian Sciences of Ukraine, Ukraine; Latvijas valsts meezinatnes Instituts Silava, Latvia; Internationales Institut fuer Angewandte Systemanalyse, Austria; NovaBiom, France; Vandinter Semo BV (VDS), Olanda; Bios Agrosystems SA (bios), Greece/ **European Commission**

<sup>2</sup> Centre for Renewable Energy Source and Saving Fondation, Grecia, Stichting Wageningen Research, Olanda, Imperial College of Science Technology and Medicine, Regno Unito, Agricultural University of Athens, Grecia, Faculdade de Ciencias e Tecnologia Universidade Nova de Lisboa, Portugal, Iniciativas Innovadoras SAL, Spagna, Association de Coordination techniqu Agricole, Francia, Instituto Navarro de Tecnologias e Infraestructuras Agroalimentaires SA, Spagna, Asociata Clusterul Agro-Food-Ind Napoca, Romania, Bios Agrosystems SA, Grecia, Cooperativas Agro-alimentarias de Espana u de Coop Sociedad Cooperativa, Spagna, Lietuvos Agrariiniu ir misku Moksllucentras, Lituania, Krzyzaniak Michal, Polonia, Arkema France, Francia/ **European Commission**



		sviluppo di filiere sostenibili di bioprodotto e materiali per la "EU's Circular Economy".			Sustainability 2021, 13, 195. <a href="https://doi.org/10.3390/su13010195">https://doi.org/10.3390/su13010195</a>
<b>INNOVAZIONI TECNOLOGICHE ECONOMIA CIRCOLARE/</b> guayule		Mettere a punto il sistema per la raccolta, stoccaggio e pre-trattamento del Guayule.	L. Pari CREA-IT	ENI VERSALIS	dati sensibili non pubblicabili
<b>INNOVAZIONI TECNOLOGICHE ECONOMIA CIRCOLARE/</b> luppolo	<b>INNOVA. LUPPOLO-</b> Innovazioni sostenibili per la luppolicoltura.	Assicurare il mantenimento, il potenziamento e la valorizzazione dei risultati raggiunti con le precedenti sperimentazioni e al contempo proporre soluzioni sostenibili e innovative per il settore.	K. Carbone, <b>CREA-OFA</b> CREA-IT CREA-DC CREA-VE CREA-PB	MIPAAF	
<b>INNOVAZIONI TECNOLOGICHE ECONOMIA CIRCOLARE/</b> olio di sansa di oliva	<b>ASSITOL-INNOHUB</b> Impiego dell'olio di sansa di oliva come fluido tecnico di oliveto.	Valutazione dell'attitudine di olio di sansa di oliva all'impiego come lubrificante e fluido idraulico per l'azionamento di macchine e impianti oleodinamici nella filiera olivicola, allo scopo di ridurre l'impatto sull'ambiente e la contaminazione degli alimenti (olio e.v.o.) dovuti a dispersioni dei lubrificanti convenzionali.	D. Pochi, CREA-IT	INNOVHUB	Test preliminari condotti al banco prova olio con olio di sansa rettificato e additivato con un antiossidante biodegradabile hanno fornito incoraggianti indicazioni sull'attitudine dell'olio di sansa all'impiego come olio idraulico: dopo un ciclo di lavoro al banco di oltre 400 h (corrispondente a molti anni di normale operatività di impianti idraulici di macchine agricole), l'olio ha mantenuto costante le prestazioni (pressione, portata, potenza idraulica) e le caratteristiche di lubrificazione. Sono richiesti ulteriori studi e sperimentazioni per poter passare alla fase di utilizzo generalizzato su macchine in condizioni reali di lavoro. I risultati del test sono oggetto di un articolo in fase di completamento.
<b>INNOVAZIONI TECNOLOGICHE ECONOMIA CIRCOLARE/</b> olio di sansa di oliva	<b>ASSITOL INNOVHUB 2-</b> Impiego dell'olio di sansa, grezzo e raffinato, quale fluido tecnico da utilizzare in macchine agricole- Fase 2.	Valutazione dell'attitudine di olio di sansa di oliva all'impiego come lubrificante nelle motoseghe per la lubrificazione "a perdere" della catena per ridurre l'impatto sull'ambiente agroforestale determinato dalla dispersione dei lubrificanti convenzionali normalmente utilizzati.	D. Pochi, CREA-IT	INNOVHUB	Test preliminari condotti su motoseghe lubrificate con olio di sansa rettificato e additivato con un antiossidante ed un viscosizzante biodegradabili hanno fornito incoraggianti indicazioni sull'attitudine dell'olio di sansa per questo impiego. E' in fase di avvio uno studio che vede il coinvolgimento di una ditta che opera nel taglio del bosco e di una attiva nella gestione del verde urbano. Olio di sansa di oliva sarà

						inoltre provato come agglomerante nella produzione di pellet con fondi di caffè, per facilitare la pellettizzazione ed incrementare al contempo il potere calorifico.
<b>INNOVAZIONI TECNOLOGICHE ECONOMIA CIRCOLARE / pere IGP</b>	<b>ESPERA</b> -Economia circolare e Sostenibilità della filiera della pera IGP del Mantovano.	Miglioramento complessivo della gestione della filiera della pera IGP del Mantovano, coniugando innovazioni tecnologiche con la riconfigurazione dei processi di produzione, conservazione e distribuzione, nel contesto dei paradigmi di economia circolare e sostenibilità.	M. Vanoli, CREA-IT	Regione Lombardia		kick-off meeting
<b>INNOVAZIONI TECNOLOGICHE ECONOMIA CIRCOLARE/ scarti organici</b>	<b>COMPOSTEAM</b> - Riuso e valorizzazione degli scarti organici nelle aziende agro-alimentari da impiegare per la produzione di calore.	Sviluppare tecnologie innovative legate alla Green Economy ed applicate all'ambito degli impianti a biomasse per la produzione di energia a servizio dell'agroindustria. Le soluzioni tecnologiche del Progetto puntano ad aumentare l'efficienza energetica, migliorando gli attuali processi di conversione termica, razionalizzando i consumi di risorse e riducendo l'impatto ambientale.	F. Gallucci, CREA-IT	Regione Lazio		
<b>INNOVAZIONI TECNOLOGICHE ECONOMIA CIRCOLARE/ scarti solanacee e brassicacee</b>	<b>SUS.IN.CER</b> - Utilizzo sostenibile di composti bioattivi estratti da scarti di <i>Brassicacee</i> e <i>Solanacee</i> per la protezione di colture cerealicole.	Caratterizzazione chimica di estratti da bucce di patata da usare come inibitori di parassiti fungini del mais.	R. Lo Scalzo, CREA-IT CREA-CI	Fondazione Cariplo	Pane et al., doi:10.3390/biology9090270; Vanoli et al., doi: 10.13128/ahsc-7666	kick-off meeting. 1 Dottorato di ricerca.
<b>TRANSIZIONE DIGITALE, SENSORISTICA AVANZATA/ ambiente forestale</b>	<b>LIFE FOLIAGE</b> - Forest planning and earth observation for a well-grounded / governance / Pianificazione forestale e osservazione della terra per una governance basata sui dati.	1. Dematerializzare le procedure amministrative forestali nelle pubbliche amministrazioni regionali. 2. Supportare: il monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat forestali dentro e fuori la rete Natura 2000; la governance delle Regioni in materia di pianificazione territoriale sulla base di report continuamente aggiornati; la governance nazionale in materia di pianificazione territoriale a scala vasta. 3. Migliorare l'efficacia delle attività di controllo dei tagli illegali.	M. Bascietto, CREA-IT CREA-FL CREA-FL	European Commission		1 Assegno di ricerca.
<b>TRANSIZIONE DIGITALE, SENSORISTICA AVANZATA/ bovino da latte/ alimentazione</b>	<b>INNOVALAT</b> - Tecnologie INNOVative per l'alimentazione del bovino da latte ai fini di garantire	Supporto scientifico alla conversione agricola verso le colture energetiche.	F. Pallottino, CREA-IT	Università la Tuscia - DAFNE		Realizzazione di due prototipi: 1 spettrofotometro IoT Vis-Nir ed 1 cavalletto per acquisizione di foto idonee a calibrazione colorimetrica avanzata. 1 evento organizzativo/divulgativo presso

	benessere animale e qualità delle produzioni.					l'Università degli Studi della Tuscia di Viterbo.
<b>TRANSIZIONE DIGITALE, SENSORISTICA AVANZATA/</b> monitoraggio agrometeorologico	<b>AGROMETEORE-</b> Scheda 5.3 RRN 2019-2020.	Monitoraggio agro-meteorologico e fenologico per il potenziamento e la gestione operativa del sistema messo a punto per le analisi meteo-climatiche e di previsione dello sviluppo fenologico delle colture.	A Monteleone, <b>CREA-PB</b> CREA-AA CREA-FL CREA-ZA CREA-VE CREA-AN	MIPAAF	I Parisse, B., Pontrandolfi, A., Epifani, C., Alilla, R., & De Natale, F. (2020). An agrometeorological analysis of weather extremes supporting decisions for the agricultural policies in Italy. Italian Journal of Agrometeorology, (1), 15-30. <a href="https://doi.org/10.13128/ijam-790">https://doi.org/10.13128/ijam-790</a> ; Policy Brief e Analisi Swot per PAC post 2020	Incontri tematici Tavolo Nazionale di coordinamento <a href="https://www.reterurale.it/incontriematicitavolo">https://www.reterurale.it/incontriematicitavolo</a> . <a href="https://www.reterurale.it/PACpost2020/percorsonazionale">https://www.reterurale.it/PACpost2020/percorsonazionale</a> ; <a href="https://www.reterurale.it/fenologia">https://www.reterurale.it/fenologia</a>
<b>TRANSIZIONE DIGITALE, SENSORISTICA AVANZATA/</b> ottimizzazione risorse	<b>AGRI 4.0</b> -Un nuovo approccio integrato per l'ottimizzazione delle risorse in agricoltura e la preservazione dell'ambiente.	Realizzazione di un nuovo sistema integrato per l'ottimizzazione delle risorse energetiche ed idriche, la preservazione dell'ambiente e l'aumento della capacità di resilienza ai cambiamenti climatici in agricoltura. AGRI 4.0 vuole implementare nel contesto agricolo dei consorzi di irrigazione quegli aspetti dell'Industry 4.0 che, massimizzando tramite dispositivi IoT la generazione di dati digitali legati alla produzione e gestione di un impianto, permetteranno al progetto di sviluppare sistemi automatici di monitoraggio, predizione e supporto alle decisioni in grado di facilitare l'individuazione di strategie e azioni.	C.Costa, CREA-IT	Provincia Autonoma di Trento		Disseminazione (sito web), 2 eventi divulgativi, 1 pubblicazione, 1 software.
<b>TRANSIZIONE DIGITALE, SENSORISTICA AVANZATA/</b> pioppi	<b>PRECISIONPOP-</b> Sistema di monitoraggio multiscalare a supporto della pioppicoltura di precisione nella Regione Lombardia.	Realizzare un sistema innovativo di monitoraggio multiscalare ad alta risoluzione, spaziale e temporale, delle superfici pioppicole nella regione Lombardia.	F. Chianucci, <b>CREA-FL</b> CREA-AACREA-IT	Regione Lombardia		<a href="https://precisionpop.net/">https:// precisionpop.net/</a>
<b>TRANSIZIONE DIGITALE, SENSORISTICA AVANZATA/</b> vigneti	<b>Ro.Vi.TIS</b> -Gruppo operativo per la diffusione di robot autonomo connesso a DSS per la gestione sostenibile ed efficiente del vigneto.	Sviluppare, realizzare valutare in campo e diffondere un robot autonomo connesso a DSS per l'effettuazione di trattamenti fitosanitari in vigneto.	F. Pallottino, M. Biocca, <b>CREA-IT</b> CREA-VE	Regione Veneto		Disseminazione (sito web), 2 eventi divulgativi. 2 PROTOTIPI.
<b>TRASFORMAZIONI INNOVATIVE/</b> cereali	<b>FILIGRANO</b> Innovazioni nella filiera cerealicola campana: dalla produzione sostenibile di alta qualità allo stoccaggio differenziato.	Promuovere l'utilizzo di nuove tecnologie (agronomiche, genetiche, informatiche) per rendere più efficienti le pratiche agricole, migliorare la qualità della produzione di frumento duro anche attraverso una migliore organizzazione dello stoccaggio.	L. Gazza CREA-IT E. Romano CREA-IT	Regione Campania		Sperimentazione in atto.

<b>TRASFORMAZIONI INNOVATIVE/ cereali</b>	<b>METROFOOD-PP METROFOOD-RI</b> Preparatory Phase Project	1.Organizzare gli aspetti tecnici dell'infrastruttura di ricerca, come organizzazione orientata ai servizi, e definire i suoi standard operativi. 2. Definire le attività a lungo termine (su base strategica) della futura infrastruttura di ricerca. 3. Disegnare la carta dei servizi e le modalità di accesso.	A. Turrini, <b>CREA-AN</b> CREA-CI CREA-GB CREA-IT	<b>European Commission</b> <sup>1</sup>	
<b>TRASFORMAZIONI INNOVATIVE/ cereali/ frumento/tolleranza</b>	<b>RGV FAO-</b> Mantenimento e rinnovo di collezioni di <i>Triticum dicoccum</i> , <i>Triticum spelta</i> , <i>Triticum caucasicum</i> e di linee differenziali di frumento (NILs) portatrici di geni di resistenza alle ruggini e all'oidio. Individuazione di genotipi resistenti o tolleranti ai principali patogeni fungini. Sviluppo di grani perenni.	Mantenimento, moltiplicazione ed eventuale rinnovo delle collezioni dei farri ( <i>T. dicoccum</i> e <i>T. spelta</i> ), dei "Triticum antichi", dei frumenti perenni e delle linee differenziali NILs. Per i Farri ( <i>T. dicoccum</i> e <i>T. spelta</i> ), la conservazione in purezza viene controllata anche mediante analisi elettroforetiche delle proteine di riserva; nell'ambito del mantenimento della collezione, potranno essere individuate eventuali accessioni con caratteristiche di interesse, derivanti dalla caratterizzazione dell'amido, non effettuata negli anni precedenti. "Triticum antichi": creare opportunità per il breeding di specie di frumento con superiori potenzialità salutari e nutrizionali e promuovere la messa in coltivazione di specie di grano antiche come nuova fonte di biodiversità e per un'agricoltura più sostenibile. Mantenimento di linee differenziali di frumento (NILs) portatrici di geni di resistenza alle ruggini e all'oidio del frumento, anche al fine di un loro utilizzo nei programmi di breeding per aumentare le resistenze. Mantenimento di frumenti perenni per un loro possibile impiego in miscele di frumento duro e tenero con la prospettiva di aumentare le proprietà salutistiche dei prodotti.	F. Quaranta, CREA-IT	MIPAAF	
<b>TRASFORMAZIONI INNOVATIVE / cereali/frumento</b>	<b>AsFrum-</b> Arsenico e micotossine nella filiera del frumento duro del Lazio: controllo spettroscopico on-line e	La ricerca ha come obiettivo principale quello di sviluppare in modo sinergico tecnologie innovative di selezione preventiva, efficaci nel controllo della materia prima non trasformata a base di frumento duro, e di processo, per il	G. Aureli, CREA-IT	Regione Lazio	Realizzazione sito WEB di divulgazione risultati; organizzazione webinar di divulgazione risultati, pubblicazioni in corso di predisposizione.

<sup>1</sup> PREMOTEC GmbH - PMT Switzerland; CZU/CULS Czech Republic; UCT Czech Republic; TUM Germany; EUT Spain; EVIRA Finland; UPPA France; AUTH Greece; USZ Hungary; DAS Moldova; IJZRMFYROM (Now Republic of North Macedonia); RIVM Netherlands; WR Netherlands; NTNU Norway; INSA Portugal; National Research & Development Institute for Food Bioresources - IBA Romania; JSI Slovenia; TUBITAK Turkey/European Commission

	uso di tecnologie innovative di processo per il contenimento della concentrazione nel trasformato.	contenimento della concentrazione di arsenico totale e micotossine nei prodotti di prima trasformazione di tipo semi-integrale.				
<b>TRASFORMAZIONI INNOVATIVE/ cereali/ frumento monococco</b>	<b>GOMM HaMMurabi-</b> Monococco Marche Sviluppo della fiera grano monococco dal campo al prodotto finito.	Individuare la corretta e più idonea attività di coltivazione, molitura e pastificazione del grano monococco.	L. Gazza, CREA-IT	Regione Marche	1)S Picascia, A Camarca, M Malamisura, R Mandile, M Galatola, D Cielo, L. Gazza, G Mamone, S Auricchio, R Troncone, L. Greco, R Auricchio, C Gianfrani. (2020). In celiac disease patients the in vivo challenge with the diploid Triticum monococcum elicits a reduced immune response compared to hexaploid wheat. <i>Molecular Nutrition and Food Research</i> . 64(11), e:1901032. doi: 10.1002/mnfr.201901032 2)L Di Stasio, S Picascia, R Auricchio, S Vitale, L. Gazza, G Picariello, C Gianfrani, G Mamone. (2020). Comparative analysis of in vitro digestibility and immunogenicity of gliadins proteins from durum and einkorn wheat. <i>Frontiers in Nutrition</i> , 7: 56. doi: 10.3389/fnut.2020.00056	
<b>TRASFORMAZIONI INNOVATIVE/ cereali/frumento duro</b>	<b>BIODURUM-</b> Rafforzamento dei sistemi produttivi del grano duro biologico italiano.	Definire processi innovativi per la cerealicoltura biologica alla luce delle priorità individuate dal “Piano strategico nazionale per lo sviluppo del sistema biologico”, al fine di favorire un reddito adeguato ai produttori, la qualità dei prodotti, la tutela dell’ambiente e la gestione sostenibile delle risorse.	E. Romano, <b>CREA-IT</b> CREA-CI CREA-AA CREA-PB	MIPAAF		-
<b>TRASFORMAZIONI INNOVATIVE/ cereali/sorgo</b>	<b>SOUL-</b> Innovazione nella filiera del SOrgo ad Uso alimentare nel Lazio: sostenibilità, coltivazione, trasformazione e recupero funzionale degli scarti di trasformazione.	Introdurre la filiera del sorgo 'food grade' nel Lazio. Coinvolgimento delle aziende agricole e di trasformazione per costituire un'associazione temporanea di scopo utile per la realizzazione del progetto.	F. Taddei, <b>CREA-IT</b> CREA-OFA	Regione Lazio	Galassi, E., Taddei, F., Ciccoritti, R., Nocente, F., & Gazza, L. (2020). Biochemical and technological characterization of two C4 gluten-free cereals: Sorghum bicolor and Eragrostis tef. <i>Cereal Chemistry</i> , 97(1), 65-73. doi.org/10.1002/cche.10217	3 Eventi di animazione e coinvolgimento
<b>TRASFORMAZIONI INNOVATIVE/ filiera olio/olive da mensa</b>	<b>DEAOLIVA-</b> Miglioramento della qualità, sostenibilità e sicurezza d'uso nella de-amarizzazione delle olive da tavola attraverso processi innovativi a scala pilota.	Implementazioni tecnologiche innovative Controllo della qualità dei prodotti fermentati attraverso analisi microbiologica e chimica delle olive e delle salamoie di fermentazione Controllo texturale, sensoriale e chimico/nutrizionale dei prodotti.	B. Lanza, <b>CREA-IT</b> CREA-OFA, CREA-AN	MIPAAF	1) Lanza B., Zago M., Di Marco S., Di Loreto G., Cellini M., Tidona F., Bonvini B., Bacceli M., Simone N., 2020. Single and Multiple inoculum of <i>Lactiplantibacillus plantarum</i> strains in table olive lab-scale fermentations. <i>Fermentation</i> , 6 (4), 126; <a href="https://doi.org/10.3390/fermentation6040126">https://doi.org/10.3390/fermentation6040126</a> ; 2) Lanza B., Cellini M., Di Marco S., D'Amico E., Simone N., Giansante L., Pompilio A., Di Loreto G., Bacceli M., Del Re P., Di Bonaventura G., Di Giacinto L., Aceto G. M., 2020. Olive pâté by multi-phase decanter as potential source of bioactive compounds of both nutraceutical and anticancer effects. <i>Molecules</i> , 25(24), 5967; <a href="https://doi.org/10.3390/molecules25245967">https://doi.org/10.3390/molecules25245967</a> . 3 posters al 9th EUROPEAN CONFERENCE ON SENSORY AND CONSUMER RESEARCH (EUROSENSE 2020): 1) “Factors that affect Italian consumers' table olive consumption behaviour”, Autori: N. Simone, M. Bacceli, B.	Organizzazione del kick-off meeting del Progetto DEAOLIVA. Predisposizione sito web <a href="https://deaoliva.crea.gov.it/">https://deaoliva.crea.gov.it/</a> 1 Assegno di Ricerca.

					Lanza;2) “Social communication: Brief investigation about social media use by some typical food industries in Abruzzo region (Italy)”, Autori: M. Bacceli, N. Simone, B. Lanza ; 3) “Rheological and sensory approaches to characterize table olive texture”, Autori: B. Lanza, M. Bacceli, N. Simone.	
<b>TRASFORMAZIONI INNOVATIVE / filiera olio/olive da mensa</b>	<b>INFOLIVA-</b> Tracciabilità e delle informative e innovazioni di processo e di prodotto nella filiera delle olive da olio e da mensa.	Sviluppo di sistemi avanzati di qualità e tracciabilità informativa dell'olio e delle olive da mensa Innovazione di processo per l'estrazione dell'olio Valorizzazione dei co-prodotti dell'estrazione meccanica Produzione di olive probiotiche e creme di olive da esse realizzate e valutazione di attività probiotiche “non convenzionali”.	C. Costa, <b>CREA-IT</b> CREA-OFA	MIPAAF	1) Violino, S., Ortenzi, L., Antonucci, F., Pallottino, F., Benincasa, C., Figorilli, S., Costa, C. (2020). An Artificial Intelligence Approach for Italian EVOO Origin Traceability through an Open Source IoT Spectrometer. <i>Foods</i> , 9(6), 834;2) Violino, S., Pallottino, F., Sperandio, G., Figorilli, S., Ortenzi, L., Tocchi, F., Vasta, S., Imperi, G., Costa, C. (2020). A Full Technological Traceability System for Extra Virgin Olive Oil. <i>Foods</i> , 9(5), 624.	realizzazione prototipo. WEBINAR..1 Ph.D..1 Assegno di Ricerca 1 Borsa di studio
<b>TRASFORMAZIONI INNOVATIVE/ filiera olio/olive da mensa, olio di sansa</b>	<b>M.O.L.T.I-</b> Miglioramento della produzione in Oliveti tradizionali e intensivi.	Meccanizzazione della potatura per controllo vegeto-produttivo, controllo interferile per gestione infestanti, analisi economiche delle tecnologie esaminate.	E. M. Lodolini, <b>CREA-OFA,</b> <b>CREA-IT,</b> CREA-A	MIPAAF		
<b>TRASFORMAZIONI INNOVATIVE/ produzioni frutticole</b>	<b>FRUFUN-</b> Produzione a basso impatto ambientale di alimenti funzionali innovativi con frutta prodotta dalle imprese agricole dell'areale sabino.	- Svolgere tutte le attività di animazione utili all'organizzazione della cooperazione intorno all'idea progettuale iniziale fino alla costituzione del Gruppo Operativo.	T. M. P. Cattaneo, CREA-IT	Regione Lazio		sito di progetto: <a href="https://nutrifrutta.com/">https://nutrifrutta.com/</a> ; poster: <a href="https://www.crea.gov.it/web/ingegneria-e-trasformazioni-agroalimentari/-/giornata-divulgativa-g.o.-frufun">https://www.crea.gov.it/web/ingegneria-e-trasformazioni-agroalimentari/-/giornata-divulgativa-g.o.-frufun</a> ; due eventi divulgativi come previsto dal piano di azione: 1) <a href="https://youtu.be/vvZZDL-YZWk">https://youtu.be/vvZZDL-YZWk</a> ; 2) <a href="https://digital.makerfairerome.eu/#/mfr/108/event">https://digital.makerfairerome.eu/#/mfr/108/event</a> ; e stand Maker Faire, Roma al link: <a href="https://digital.makerfairerome.eu/#/mfr/107/brand">https://digital.makerfairerome.eu/#/mfr/107/brand</a>
<b>TRASFORMAZIONI INNOVATIVE/ produzioni frutticole/ difesa kiwi</b>	<b>KIMOR_KIRIS-</b> La moria del kiwi – Approfondimento sull'eziologia e strumenti di prevenzione e difesa.	Approfondimenti sugli aspetti fisiologici che sono all'origine della moria del kiwi come risposta ai fattori ambientali, agronomici e fitopatologici, allo scopo di prevenirne l'insorgenza della problematica nei nuovi impianti e di trovare possibili soluzioni per gli impianti già esistenti.	L.Bardi, CREA IT	AGRION Fondazione per la ricerca l'innovazione e lo sviluppo tecnologico dell'agricoltura piemontese - Regione Piemonte.	1. Bardi, L. (2020) Early Kiwifruit Decline: A Soil-Borne Disease Syndrome or a Climate Change Effect on Plant-Soil Relations? <i>Front. Agron.</i> , May 2020, Volume 2, Article 3 doi.org/10.3389/fagro.2020.00003; 2. Bardi Laura, Nari Luca, Morone Chiara, Faga Maria Giulia, Malusà Eligio (2020) Possible Role of High Temperature and Soil Biological Fertility on Kiwifruit Early Decline Syndrome. <i>Frontiers in Agronomy</i> , 2, pag.13, DOI=10.3389/fagro.2020.580659; 3. Tacconi G., Giacomini A., Vittone G., Nari L., Spadaro D., Savian F., Ermacora P., Saro S., Morone C., Bardi L., Tosi L. “Moria del Kiwi” situazione disastrosa al Nord, preoccupante nel resto d'Italia. <i>Kiwiinforma</i> 2020, 4-6.	THE GUARDIAN <a href="https://www.theguardian.com/world/2020/oct/08/mystery-disease-killing-italys-kiwi-fruit-trees-baffles-scientists">https://www.theguardian.com/world/2020/oct/08/mystery-disease-killing-italys-kiwi-fruit-trees-baffles-scientists</a> ; Comunicati stampa CREA: <a href="https://www.crea.gov.it/-/il-crea-su-gente-la-moria-del-kiwi-favorita-dagli-effetti-dei-cambiamenti-climatici">https://www.crea.gov.it/-/il-crea-su-gente-la-moria-del-kiwi-favorita-dagli-effetti-dei-cambiamenti-climatici</a> ; <a href="https://www.crea.gov.it/-/moria-del-kiwi-gestione-del-suolo-e-alte-temperature-fra-i-possibili-fattori-scatenanti2">https://www.crea.gov.it/-/moria-del-kiwi-gestione-del-suolo-e-alte-temperature-fra-i-possibili-fattori-scatenanti2</a> : <a href="https://www.raiplayradio.it/programmi/glisbandatidiradio2/archivio/puntate">https://www.raiplayradio.it/programmi/glisbandatidiradio2/archivio/puntate</a>

<b>TRASFORMAZIONI INNOVATIVE/ produzioni orticole/brassiche</b>	<b>BRESOV</b>	Studio dei genotipi di <i>Brassica</i> adattabili a sistemi di agricoltura sostenibile ed a stress fisiologici.	R. Lo Scalzo, <b>CREA-IT</b> CREA-OF	see BRESOV consortium ( <a href="https://bresov.eu/">https://bresov.eu/</a> ) <b>European Commission</b>	Picchi V. et al., doi: 10.3390/molecules25153495; Lo Scalzo et al., doi: 10.1007/s00217-020-03492-1; Di Bella et al., doi:10.3390/agronomy10060782	3 principali meetings legati all'avanzamento del progetto.
<b>TRASFORMAZIONI INNOVATIVE/ produzioni orticole/ pomodoro</b>	<b>POMOFONDI-</b>	Favorire la sostenibilità e la produttività, della coltura pomodoro mini San Marzano della Piana di Fondi (LT) mediante impiego di sistemi d'irrigazione igeenerizzati.	M. Pagano, <b>CREA-IT</b> CREA-AN	Regione Lazio		
<b>TRASFORMAZIONI INNOVATIVE/ produzioni orticole/ suolo</b>	<b>EXCALIBUR-</b>	Propone di approfondire la conoscenza delle dinamiche della biodiversità del suolo e dei suoi effetti sinergici con approcci prebiotici e probiotici nell'orticoltura, avvalendosi di un approccio di cooperazione multi-attore.	S. Mocali, <b>CREA-AA,</b> CREA-IT		<a href="https://www.excaliburproject.eu/it/partners/EC">https://www.excaliburproject.eu/it/partners/EC</a>	

### 3.3.2 Brevetti e Servizi

**Brevetti** (BREVETTI INDUSTRIALI IT: Brevetto Nazionale EPO: Brevetto Europeo [Corsivo]: nazionalizzazioni EPO)

<i>Tematiche prevalenti/prodotti</i>	<i>Denominazione/Descrizione</i>	<i>Autori/Inventori CREA</i>	<i>Centri CREA</i>
<b>alimentazione bachi da seta</b>	Metodo per alimentare i bachi da seta (IT)	S. Cappelozza	CREA-AA
<b>cera di origine animale</b>	Metodo e impianto per la purificazione della cera di origine animale da sostanze chimiche indesiderate (IT + EPO)	R. Colombo, M. Boi	CREA-AA
<b>cernita insetti</b>	Procedimento e apparecchiatura per la cernita automatica di insetti (IT)	A. Assirelli, G. Cabassi, S. Cappelozza, C. Costa, S. Figorilli L. Marinoni. F. Pallottino, A. Saviane	CREA-AA
<b>condizionamento colture</b>	Apparato di condizionamento di una coltura e macchina agricola utilizzante un siffatto apparato (IT)	L. Pari, A. Assirelli	CREA-IT
<b>larve bachi da seta</b>	Metodo per allevare larve del baco da seta e suoi usi derivati (IT)	S. Cappelozza, A. Saviane	CREA-AA
<b>Lieviti</b>	Ceppo di lievito utilizzabile per ridurre la quantità di acrilammide in un alimento trattato termicamente (IT) <i>Co-titolari: Università di Bologna</i>	L. Ugolini	CREA-CI
<b>macchina alimentazione bachi da seta</b>	Macchina per il taglio di foglie per l'alimentazione di animali, in particolare bachi da seta (IT)	A. Assirelli, S. Cappelozza	CREA-IT
<b>macchina estrattrice</b>	Macchina estrattrice di materiale contenuto in silos orizzontali in materiale plastico (IT + EPO)	A. Assirelli	CREA-IT
<b>misurazione capacità antiossidante</b>	Metodo per la misurazione di capacità antiossidante (IT)	E. Finotti, F. Nobili	CREA-AN
<b>produzione pasta di grano duro</b>	Processo per la produzione di una pasta alimentare di grano duro ad elevato potenziale nutrizionale e pasta alimentare di grano duro ad elevato potenziale nutrizionale (IT)	A. Arcangeli, A. Cammerata, E. Gosparini, R. Mortaro, D. Sgrulletta, S. Bellato R. Ciccoriti V. Del Frate G. Terracciano	CREA-IT

<b>pulitura bozzoli bachi da seta</b>	Utensile per la pulitura dei bozzoli del baco da seta, pettine dotato di una pluralità di detti utensili e macchina che incorpora detto pettine (IT)	F. Motto, A. Saviane	CREA-AA
<b>raccolta differenziata frazioni vegetali</b>	Apparato per la raccolta differenziata di frazioni vegetali di una coltura e macchina agricola utilizzante un siffatto apparato (IT)	L. Pari, A. Assirelli	CREA-IT
<b>separazione pappi</b>	Gruppo per la separazione di pappi e macchina agricola utilizzante un gruppo siffatto (IT)	L. Pari, A. Assirelli	CREA-IT
<b>stoccaggio materiale incoerente</b>	Apparecchiatura agricola per lo stoccaggio di materiale incoerente (IT)	D. Pochi M. Fedrizzi, R. Fanigliulo, M. Biocca	CREA-IT

## Servizi

### Collezioni di germoplasma

<i>Tematiche prevalenti/prodotti</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
<b>olive da tavola</b>	<b>Collezione di microrganismi di interesse olivicolo oleario.</b> Collezione di batteri lattici e lieviti da utilizzare in processi di deamarizzazione guidata di olive da tavola.	B. Lanza	CREA-IT

### Certificazioni

<i>Tematiche prevalenti/prodotti</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
<b>macchine ed attrezzature agricole</b>	<b>Certificazione ENAMA e ENTAM delle caratteristiche funzionali e di sicurezza delle macchine ed attrezzature agricole - Macchine per la lavorazione del terreno- Macchine per la semina e il trapianto-- Pneumatici agricoli.</b> Il laboratorio CPMA (centro prove macchine agricole) svolge attività di prova finalizzata alla certificazione delle macchine da parte di ENAMA. I Certificati sono riconosciuti in ambito europeo dall'ENTAM (European network for testing of agricultural machinery).	D. Pochi	CREA-IT
<b>trattori</b>	<b>Certificazioni OCSE trattori agricoli e forestali-</b> I codici OCSE consentono di eseguire test sui trattori t agricoli e forestali secondo procedure armonizzate e di ottenere l'approvazione ufficiale dal Centro di Coordinamento dell'OCSE.	M. Cutini	CREA-IT

### Altri servizi

<i>Tematiche prevalenti/prodotti</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
<b>cereali e derivati</b>	<b>Attività conto terzi di Trasformazione e caratterizzazione qualitativa dei cereali e derivati</b> Analisi e caratterizzazione qualitativa dei cereali e dei prodotti derivati, secondo le metodiche ufficiali. Processi di prima e seconda trasformazione mediante una piattaforma tecnologica in dotazione del CREA-IT.	P. Menesatti	CREA-IT
<b>clorofilla e carotenoidi</b>	<b>CLOCARD - Determinazione del contenuto in clorofilla e carotenoidi nelle piante.</b>	V. Picchi	CREA-IT
<b>frumento duro, farro dicocco</b>	<b>Prove qualità per l'iscrizione al Registro Nazionale delle varietà di Frumento duro e Farro dicocco.</b> Caratterizzazione qualitativa e prove di pastificazione sui campioni di frumento duro e farro inviati per l'iscrizione al Registro Nazionale di varietà di cereali a paglia secondo i criteri del D.M. 10 ottobre 2011 (MIPAAF).	P. Menesatti	CREA-IT
<b>macchine, attrezzature e pneumatici agricoli innovativi</b>	<b>Attività di prova conto terzi finalizzata alla ricerca e sperimentazione su macchine, attrezzature e pneumatici agricoli innovativi.</b> Il Laboratorio CPMA (centro prove macchine agricole) dispone di strutture, attrezzature e strumentazioni per lo studio e la valutazione delle prestazioni di macchine ed attrezzature agricole e pneumatici agricoli, su richiesta diretta dei costruttori.	D. Pochi	CREA-IT
<b>oli, grassi vegetali</b>	<b>Analisi conto terzi per la verifica dell'autenticità di oli e grassi vegetali-</b> Analisi qualitativa e di genuinità degli oli e dei grassi vegetali, secondo le metodiche ufficiali presenti nel Reg. n. 2568/91/CEE e s.m.i. e nel Trade Standard del Consiglio Oleicolo Internazionale di Madrid (COI).	L. Di Giacinto	CREA-IT
<b>prodotti DA</b>	<b>Analisi conto terzi per la caratterizzazione dei prodotti DA.</b> Caratterizzazione quali-quantitativa di frazioni inorganiche e del digestato provenienti da processo di DA.	F. Gallucci	CREA-IT
<b>prodotti di recupero/ eccedenze alimentari</b>	<b>Attività di Controllo qualità di prodotti di recupero trasformati mediante energia solare</b> Collaborazione allo sviluppo di tematiche riguardanti la "Qualità di prodotti di recupero e/o di eccedenze alimentari, trasformati mediante energia solare".	T.M.P. Cattaneo	CREA-IT
<b>sostanze volatili, semilavorati basilico</b>	<b>Analisi conto terzi per la valutazione della qualità di prodotti trasformati-</b> Contratto per l'affidamento del servizio di analisi del profilo delle sostanze volatili di materie prime e semilavorati di basilico .	G. Bianchi	CREA-IT



## Tavoli/gruppi di lavoro/partnership

<i>Tematiche prevalenti/prodotti</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
<b>kiwi</b>	Comitato Fitosanitario Nazionale Gruppo di Lavoro "Moria del Kiwi".	B. Lanza	CREA-IT
<b>mieli</b>	Comitato di Gestione dell'Albo Nazionale degli esperti in Analisi Sensoriale del Miele. Gestione dell'Albo Nazionale degli esperti in Analisi Sensoriale del Miele	L. Di Giacinto	CREA-IT
<b>monitoraggio della Terra</b>	User Forum Nazionale del Programma Copernicus. Raccolta dei requisiti degli utenti finali ed intermedi per una posizione nazionale concordata ed armonizzata verso il Comitato Copernicus Europeo, coerente con le esigenze istituzionali, dell'impresa e della politica industriale spaziale del Paese.	M. Bascietto	CREA-IT
<b>oli di sansa di oliva</b>	Gruppo Esperti Chimici del COI. Verifica delle metodiche e dei parametri presenti nella "Norma commerciale del COI applicata agli oli di oliva ed agli oli di sansa di oliva".	L. Di Giacinto	CREA-IT
<b>oli vergini di oliva</b>	Gruppo Esperti Organolettici del COI. Verifica della metodica "Analisi sensoriale dell'olio d'oliva -Metodo per la valutazione organolettica dell'olio d'oliva vergine".	L. Di Giacinto	CREA-IT
<b>oli vegetali</b>	Gruppo ministeriale CODEX Alimentarius - Oli vegetali-Verifica delle metodiche e dei parametri presenti nel CODEX Alimentarius.	L. Di Giacinto	CREA-IT
<b>oli vergini di oliva</b>	Commissione di cui all'art. 9 del DM 18/06/2014. Decreto Dipartimentale n. 3028 del 29/05/2017-Procedure di revoca dei comitati di assaggio per gli oli vergini di oliva riconosciuti dal MiPAAF.	L. Di Giacinto	CREA-IT
<b>oli vergini di oliva</b>	Gruppo ministeriale sulla strategia della qualità dell'olio di oliva vergine-Formulazione di linee guida per il miglioramento della qualità dell'olio di oliva vergine.	L. Di Giacinto	CREA-IT
<b>oli vergini di oliva</b>	Commissione COI per la gestione del Concorso internazionale sulla qualità degli oli vergini di oliva intitolato a Mario Solinas-Gestione del Concorso internazionale.	L. Di Giacinto	CREA-IT
<b>oli vergini di oliva</b>	Commissione per la gestione del Concorso nazionale sulla qualità degli oli vergini di oliva Ercole Olivario Gestione del Concorso nazionale sulla qualità degli oli vergini di oliva Ercole.	L. Di Giacinto	CREA-IT
<b>oli vergini di oliva</b>	Gruppo Esperti Organolettici del COI-Verifica delle metodiche e dei parametri presenti nella "Metodo per l'analisi organolettica delle olive da tavola".	B. Lanza	CREA-IT
<b>olive da tavola</b>	Gruppo Esperti Norme del COI- Verifica delle metodiche e dei parametri presenti nella "Norma commerciale applicata alle olive da tavola".	B. Lanza	CREA-IT
<b>produzioni integrate</b>	GTQ (Gruppo Tecnico di Qualità). Sistema Nazionale per la Qualità delle Produzioni Integrate (SQNPI).	R. Lo Scalzo	CREA-IT
<b>trattori</b>	OECD Tractor Standard Codes. Il CREA-IT è accreditato in qualità di Stazione di prova a partecipare alle attività di armonizzazione normativa e tecnologica in ambito OCSE, predisponendo o acquisendo documenti tecnico-scientifici che vengono poi condivisi, tramite Gruppi di Lavoro tecnici creati ad hoc, con le altre Istituzioni coinvolte nello schema di certificazione "Trattori".	M. Cutini	CREA-IT

## 4. LE RICERCHE DEL CREA - Alimentazione, Nutrizione e Sprechi alimentari

In accordo con le priorità dell'Agenda Food 2030, il CREA sviluppa ricerche, azioni, competenze ed iniziative rivolte all'approfondimento della conoscenza della nutrizione umana, dello sviluppo di paradigmi di dieta salubre e sostenibile, oltre che all'innovazione nel settore della bioeconomia e dell'economia circolare. Quest'ultima è intesa sia come metodo per la riduzione dello spreco alimentare ad ogni livello di filiera, sia nel settore dell'innovazione, con il recupero di componenti bioattivi dai prodotti di scarto delle filiere produttive per la riduzione del footprint ambientale. FOOD 2030 rappresenta le politiche europee di ricerca ed innovazione nel settore agroalimentare verso sistemi produttivi sostenibili che si riconducono ai recenti sviluppi delle politiche internazionali come gli indirizzi di COP21 sul clima, gli Obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030 (SDGs) e la Decade of Action on Nutrition. La salvaguardia della sicurezza alimentare e nutrizionale nel lungo periodo richiederà la trasformazione dei sistemi produttivi e la futura verifica dei nostri odierni sistemi alimentari, in modo da coniugare in un percorso unico nutrizione, salute, benessere e sostenibilità, entro il paradigma "One Health".



La ricerca CREA è rivolta alla valorizzazione di prodotti – primari e derivati - delle filiere produttive nazionali, vegetali, animali ed ittiche, ed alla caratterizzazione degli alimenti dal punto di vista della qualità tecnologica, igienico-sanitaria, sensoriale e nutrizionale. Oggetto di approfondimento sono i prodotti caratterizzanti il Made in Italy (DOP, IGP etc.), anche in funzione dei metodi di produzione e coltivazione – con particolare attenzione alla produzione biologica - dal prodotto fresco al post-raccolta, alla trasformazione, alla conservazione e shelf-life, e dell'articolazione della filiera di distribuzione. Nuove fonti di molecole funzionali sono esplorate, derivate sia da fonti non-convenzionali e sostenibili (microalghe, invertebrati marini) sia da sottoprodotti e scarti di produzioni alimentari e industriali. La tracciabilità molecolare permette la valutazione di matrici alimentari anche di natura complessa e vengono studiate le relazioni tra parametri della qualità compositiva, di analisi sensoriale, e vengono valutati gli effetti sull'espressione genica di molecole di interesse nutrizionale mediante modelli cellulari *in vitro*. Viene, infine, sviluppata ricerca per la difesa dei prodotti da frodi e contaminazioni ai fini della riduzione del rischio per il consumatore. Vengono approfondite le conoscenze sulla relazione tra alimentazione e salute tramite l'identificazione di biomarcatori nutrizionali (metabolici, molecolari, istologici, microbiologici, genomici, genetici, epigenetici e clinici) associati a dieta, stato di salute e stile di vita per la valutazione del rischio di patologie con componente nutrizionale.

La comprensione dell'impatto della dieta e della sicurezza e qualità degli alimenti (nel cui ambito ricadono anche la presenza di nuovi contaminanti e di microrganismi antibiotico-resistenti) sullo stato di salute è uno strumento essenziale per prevenire la diffusione di condizioni fisiopatologiche legate a scelte alimentari e a stili di vita errati e permette di fornire suggerimenti relativi all'adeguatezza nutrizionale in termini di fabbisogno in energia e nutrienti. La ricerca svolta dal CREA in questo ambito si colloca in tre specifiche priorità di FOOD 2030 (SDG2, SDG3, SDG10) che vedono la dieta sostenibile e salutare importante per la lotta alla malnutrizione e all'obesità a garanzia di un invecchiamento sano e sottolineano l'importanza della ricerca sulle fonti proteiche alternative. Analisi dei modelli alimentari, sostenibilità della dieta, stato di nutrizione, determinanti comportamentali e altri indicatori nella popolazione vengono sviluppati a supporto di interventi di educazione alimentare, dello sviluppo di normative e delle politiche di settore. La ricerca viene condotta per fornire nuove conoscenze nel settore nutrizionale e agro-alimentare che ha come oggetto la popolazione nelle sue complesse dimensioni: l'individuo, l'ambiente sociale, il modello alimentare, lo stato di nutrizione, lo stile di vita legato all'alimentazione e l'impatto ambientale. Le attività di ricerca in questo ambito si inquadrano nelle azioni rivolte all'Agenda 2030, che pone le questioni alimentari e agricole al centro dello sviluppo, dichiarando nell'arco temporale 2016-2025 la "Decade ONU per la Nutrizione". Mentre per la nutrizione si è fatto molto in ambito sanitario, le azioni in coerenza con l'ambizione degli SDGs devono prevedere anche la trasformazione del sistema agroalimentare sempre più orientato a produzioni che tengano conto delle necessità della popolazione, in modo da garantire un buono stato di nutrizione e prevenire l'insorgenza delle malattie a componente nutrizionale. Gli studi utilizzano un approccio di analisi complesso che si basa sugli aspetti multi e trans-disciplinari del sistema

agroalimentare come declinato anche in Europa attraverso l'Agenda Food 2030 e in un rivisitato documento di strategia *Farm to Fork* dalla Presidenza della Commissione Europea, in particolare con SGD 12 – Consumo e Produzione Responsabile.

## 4.1 Ricerche e risultati delle ricerche - Alimentazione, nutrizione e sprechi alimentari

<i>Tematiche prevalenti</i>	<i>Acronimo e Titolo a ricerca</i>	<i>Obiettivi</i>	<i>Referente e Centri CREA</i>	<i>Partnership estere/ Finanziatore</i>	<i>Pubblicazioni scientifiche</i>	<i>Altri prodotti della ricerca<sup>1</sup></i>
<b>QUALITA' E FUNZIONALITA' ALIMENTI</b>	<b>Pasta-cous</b> Innovazione di processo e di prodotto nella produzione di alimenti a base di sfarinati di grano duro (pasta, cous cous) ad alta sostenibilità ambientale.	Individuare i parametri qualitativi atti a definire uno sfarinato integrale di frumento finalizzata alla stesura di una proposta di nuova classificazione merceologica di sfarinati da inserire nella normativa italiana e internazionale.	M. Carcea, CREA-AN	International Association for Cereal Science and Technology (ICC)/ MUR	Pubblicazioni ( si rinvia a pubblicazioni varie)	
<b>QUALITA' E FUNZIONALITA' ALIMENTI</b>	<b>Naturally Pinsa</b> Caratterizzazione di miscele di farine per la preparazione di basi per la Pinsa Romana.	Individuare e caratterizzare miscele ottimali di farine a base di cereali (frumento tenero, farro, riso) e legumi (soia, ceci e/o piselli) per la preparazione di basi per la pinsa romana.	T.Amoriello, CREA-AN	Naturally Made of Italy srls	Pubblicazioni ( si rinvia a pubblicazioni varie)	
<b>QUALITA' E FUNZIONALITA' ALIMENTI</b>	<b>EXCornsEED</b> Separation, fractionation and isolation of biologically active natural substances from corn oil.	Sviluppare e validare un processo integrato di tecnologie sostenibili per il recupero di proteine e molecole bioattive da sottoprodotti di origine vegetale provenienti da bioraffinerie. Formulazione di prodotti funzionali destinati a settori di mercato di elevato valore (chimico, alimentare, cosmetico).	G. Di Lena, CREA-AN	ENVIRAL (Slovacchia), Celabor (Belgio), Nutric (Paesi Bassi), BIOZOO GmbH (Germania), Tecna (Spagna), HighChe (Slovacchia), ICECHI (Romania), FCTA (Spagna), Procter & Gamble (Belgio), <b>European Commission</b>	Pubblicazioni ( si rinvia a pubblicazioni varie)	
<b>QUALITA' E FUNZIONALITA' ALIMENTI</b>	<b>DIPRIMAO</b> Diversificazione Produttiva degli Impianti di Molluschicoltura in Associazione con Oloturie.	Mettere a punto una tecnica per la diversificazione produttiva di impianti di molluschicoltura offshore in associazione con oloturie. Valutazioni qualitative sui prodotti. Il progetto è volto a sperimentare un protocollo innovativo di acquacoltura multitrofica integrata a basso impatto ambientale.	G. Di Lena, CREA-AN	Regione Puglia		
<b>QUALITA' E FUNZIONALITA' ALIMENTI</b>	<b>PROBIS</b> Processi biotecnologici innovativi e sostenibili per il recupero di molecole di interesse nutraceutico da scarti della filiera ittica.	Estrarre green di omega-3 e Vit.E da scarti di orate e alici da destinare a settori industriali diversi (alimentare, nutraceutico, cosmetico).	G. Lombardi-Boccia, CREA-AN	Regione Lazio	Pubblicazioni ( si rinvia a pubblicazioni varie)	

<sup>1</sup> Descrizione: prototipi; attività di disseminazione (convegni, seminari, report, siti e video, ecc..) e di formazione (borse di studio, assegni e dottorati di ricerca).

<b>QUALITA' E FUNZIONALITA' ALIMENTI</b>	<b>COST ACTION EUROCAROTEN</b> European network to advance carotenoid research and application in agro-food and health.	Studiare nuove fonti di carotenoidi, nuove applicazioni ed effetti sulla salute, promuovere stili alimentari più salutari, nuove conoscenze sulla performance cognitiva, loro utilizzo nella cosmetica.	G. Lombardi-Boccia CREA- AN	35 partecipanti Europei/ <b>European Commission</b>	Pubblicazioni ( si rinvia a pubblicazioni varie)	
<b>QUALITA' E FUNZIONALITA' ALIMENTI</b>	Sviluppo di processi sostenibili e innovativi per l'estrazione di Vitamina D, utile nella riduzione del rischio di influenze e Covid-19, da scarti della lavorazione di funghi edibili e prodotti ittici Anno 2020 (durata 2 anni).	Applicare la tecnica di analisi FTIR-ATR per lo studio dei livelli di vitamina D da scarti di funghi edibili e prodotti ittici.	A. Durazzo e M. Lucarini CREA-AN	Regione Marche	Pubblicazioni (si rinvia a pubblicazioni varie)	
<b>QUALITA' E FUNZIONALITA' ALIMENTI</b>	<b>TEMPRO</b> Effetti della temperatura di stoccaggio del latte crudo sulle caratteristiche di sicurezza e qualità del Provolone Valpadana DOP.	Supportare la richiesta di modifica del disciplinare del Provolone Valpadana, mediante la valutazione degli effetti della variazione della temperatura di stoccaggio del latte crudo sulla qualità chimica, microbiologica, tecnologica e nutrizionale del formaggio.	D. Carminati, <b>CREA -ZA</b> CREA-AN	MIPAAF	1)Ritota M., Di Costanzo M.G., Manzi P. Modification in cheese making of Provolone Valpadana PDO: Nutritional assessment. Online 34th EFFoST International Conference - Bridging high-tech, food-tech and health: Consumer-oriented innovations. Israel Institute of Technology, 10-12/11/2020; 2) Ritota M., Di Costanzo M.G., Barzagli S., Manzi P. Latte crudo per la caseificazione "Influenza della temperatura di stoccaggio sulle caratteristiche chimico-nutrizionali" (articolo in press su Scienza e Tecnica Lattiero Casearia Journal)	Convegno attività del progetto 10/9/2020 (videoconferenza) "Effetti della temperatura di stoccaggio del latte crudo sulle caratteristiche di sicurezza e qualità del Provolone Valpadana DOP: risultati relativi ai parametri di interesse nutrizionale (latte formaggio)".
<b>QUALITA' E FUNZIONALITA' ALIMENTI</b>	<b>VEGGIE-MED-CHEESE</b> Valorisation of thistle curdled CHEESES in MEDiterranean marginal areas.	Studiare e ottimizzare le tecnologie di lavorazione esistenti nella produzione del formaggio al fine di valorizzare i formaggi locali tradizionali e tipici soddisfacendo l'aumento mondiale della domanda di formaggi a base di caglio vegetale valutare la fattibilità tecnologica e socioeconomica dell'utilizzazione e della valorizzazione di cardì come alternative tradizionali al caglio animale; basarsi sulle conoscenze tradizionali e sul patrimonio culinario, stabilendo nel contempo le condizioni per la sostenibilità, la sicurezza alimentare e un migliore controllo della qualità di formaggi tradizionali; migliorare la catena del valore tradizionale della produzione casearia.	P. Manzi, CREA AN	Spagna (UCAM); Grecia(DEMETER) e Tunisia (ISA- CM)Programma PRIMA 2018/ MUR		<a href="https://veggiedmedcheeses.com/">https://veggiedmedcheeses.com/</a> <a href="https://www.crea.gov.it/-/crea-per-1-innovazione-2020-il-centro-alimenti-e-nutrizione-per-un-sistema-alimentare-sempre-piu-sostenibile-e-sano;">https://www.crea.gov.it/-/crea-per-1-innovazione-2020-il-centro-alimenti-e-nutrizione-per-un-sistema-alimentare-sempre-piu-sostenibile-e-sano;</a> "Valorisation of thistle-curdled CHEESES in MEDiterranean marginal areas" 1° meeting giugno 2020 (evento on line).

<b>QUALITA' E FUNZIONALITA' ALIMENTI</b>	<b>GB-TAF-8230</b> -Enhancement of botanical collections by recovering fungal spores from the (myco-)rhizosphere of whole plant specimens Horizon 2020 UE G.A. n. 823827 SYNTHESYS +.	Valorizzare le collezioni botaniche catturando la biodiversità dei funghi micorrizici nascosta nei campioni di erbario con radici.	M. Bragaloni CREA AN	Host Staff Member Silvia Pressel, PhD. Natural History Museum, di Londra infrastruttura della DiSSCo (Distributed System of Scientific Collections), Museo di Storia Naturale di Londra / <b>European Commission</b>		
<b>QUALITA' E FUNZIONALITA' ALIMENTI</b>	<b>METROFOOD PP</b> Infrastrutture di ricerca Preparatory Phase Project.	Attività preparatoria di una infrastruttura di ricerca costituita da 48 Istituti di 18 Paesi Europei. Tematica: Qualità e Sicurezza degli alimenti, Metrologia.	A. Turrini e M. Masci, <b>CREA-AN</b> , CREA-CI, CREA-GB, CREA-IT	Belgio, Svizzera, Repubblica Ceca, Germania, Spagna, Finlandia, Francia, Grecia, Ungheria, Moldavia, Macedonia, Olanda, Norvegia, Portogallo, Romania, Slovenia, Turchia/ <b>European Commission</b>	<u>Convegno:</u> "5th IMEKOFOODS": Metrology for sustainable food production. <a href="http://www.metrofood.eu">www.metrofood.eu</a> .	
<b>QUALITA' E FUNZIONALITA' ALIMENTI</b>	<b>ProOrg</b> Code of Practice for organic food processing.	Sviluppare linee guida che supportino chi fa trasformazione di prodotti alimentari biologici nella scelta delle tecnologie in linea con i principi del biologico.	F. Paoletti, CREA AN	University of Copenhagen, University of Wageningen, University of Kassel, University of Warsaw, Muenster University, Thuenen Institut, The French Network of Food Technology Institutes, Institut Technique de l'Agriculture Biologique, Forschungsinstitut für biologischen Landbau, Institut National de Recherche en Agriculture Alimentation et Environment, Assoziation Ökologischer Lebensmittelhersteller/ MiPAAF	Paoletti F., Raffo A. "Organic fruit and vegetables processing: development and innovation in compliance with the organic principles." 3rd Fruit and Vegetable Processing Symposium. 24-25 Novembre 2020 "Impact of different temperature abuse scenarios on sensory quality and off-odour formation in ready-to-eat salad leaves" A. Raffo, M. Senatore, E. Moneta, F. Paoletti, M. Peparaio, E. Saggia Civitelli First published: 17 October 2020 <a href="https://doi.org/10.1111/ijfs.14858">https://doi.org/10.1111/ijfs.14858</a> International Journal of Food Science and Technology.	
<b>QUALITA' E FUNZIONALITA' ALIMENTI</b>	<b>SysOrg</b> Organic agro-food systems as models for sustainable food systems in Europe and North Africa.	Identificare interventi e punti di accesso al sistema alimentare utili a favorire processi di trasformazione verso sistemi alimentari resilienti e sostenibili e di modalità di efficace concezione di percorsi di incremento della produzione e del consumo sostenibile	F. Paoletti, CREA AN	Università di Kassel (Germania), Università di Varsavia (Polonia), Università di Muenster (Germania), Università di Copenhagen (Danimarca), Università Ibn Tofail (Marocco)/MiPAAF		
<b>QUALITA' E FUNZIONALITA' ALIMENTI</b>	<b>ESPAS</b> Valorisation des espèces végétales autochtones siciliennes et tunisiennes avec un intérêt nutritif et bon pour la santé.	Favorire la cooperazione fra enti di ricerca e aziende agricole con sede in Sicilia e Tunisia. Valorizzare specie vegetali autoctone ad alta valenza nutraceutica e salustica nell'area di cooperazione; trasferire	<b>CREA-DC</b> CREA AN	Institut National de Recherches en Génie Rural Eaux et Forêts (Tunisie), Agence de Vulgarisation et de Formation Agricole (Tunisie), Banque		

		le conoscenze messe a punto nell'attività di ricerca al sistema produttivo agricolo dei territori target.		Nationale de Gènes de Tunisie (Tunisie)/ <b>European Commission</b>		
<b>QUALITA' E FUNZIONALITA' ALIMENTI</b>	<b>DEAOLIVA</b> Miglioramento della qualità, sostenibilità e sicurezza d'uso nella de-amarizzazione delle olive da tavola attraverso processi innovativi pilota.	Definire protocolli di trasformazione delle olive al fine di migliorarne la qualità organolettica e nutrizionale, nonché la sicurezza d'uso	B. Lanza CREA-IT <b>CREA-AN</b> CREA OFA	MIPAAF		
<b>QUALITA' E FUNZIONALITA' ALIMENTI</b>	<b>CORYNE</b> Corylinnova Nebrodi: caratterizzazione, conservazione e valorizzazione del germoplasma corilico; certificazione genetica-sanitaria nel vivaismo; miglioramento qualità della nocciola prodotta.	Definire e valorizzare le caratteristiche genotipiche, organolettiche e nutrizionali delle principali cultivar di nocciola coltivate in Italia	G. Pastore, <b>CREA-AN</b> CREA- DC	Regione Sicilia		
<b>NUTRIZIONE E SOSTENIBILITA' NUTRIZIONALE</b>	<b>PROLEGU</b> Plan to relaunch grain legumes for human feeding.	Improvement of nutritional and technological quality of grain legumes (common bean, chickpea, etc): characterization of novel varieties obtained through classic genetic selection (breeding)	A. Carboni <b>CREA-CI</b> CREA-AN, CREA-OF CREA-IT	MIPAAF		
<b>NUTRIZIONE E SOSTENIBILITA' NUTRIZIONALE</b>	<b>BELINDA</b> Plant versus animal based diet from adolescence into young adulthood: determinants and associations with cardiovascular and cognitive health.	Lo studio è un follow-up del progetto Helena "Evaluation of body composition and physical Activity in adolescents 13-16 Year old" ed ha come obiettivo principale la valutazione del rapporto esistente tra diete a base di prodotti vegetali e quelle animali, stato di salute cardiovascolare e stato cognitivo.	A. Polito ,CREA-AN	Alpro Foundation/Università di Ghent, Ghent University Department of Public Health Belgio; Lille University Francia; Ruhr University Bochum, Germania University of Zaragoza Spagna/ <b>European Commission</b>	Publicazioni ( si rinvia a pubblicazioni varie)	
<b>NUTRIZIONE E SOSTENIBILITA' NUTRIZIONALE</b>	<b>SYSTEMIC EoI 1058</b> NutriSUSfood An integrated approach to the challenge of sustainable food systems: adaptive and mitigatory strategies to address climate change and malnutrition.	Determinare gli effetti sulla salute legati al consumo di diete sostenibili ed equilibrate in relazione alla biodisponibilità ed al contenuto di molecole bioattive. L'attività è correlata a quella svolta nel WP2, WP4 e WP5.	M. Ferrari, <b>CREA-AN</b> CREA-CI, CREA-GB CREA-PB	MIPAAF		Kick-off meeting.
<b>NUTRIZIONE E SOSTENIBILITA' NUTRIZIONALE</b>	<b>TERRAVITA</b> Biodiversità, Territorio e Nutrizione: la sostenibilità dell'agro-alimentare italiano.	Valorizzare il settore agro-alimentare italiano, con particolare riferimento alle produzioni locali presenti in aree di particolare sensibilità ambientale come parchi nazionali, parchi regionali, aree naturali, aree montane.	A. Polito , <b>CREA-AN</b> CREA- PB CREA- CI	MIPAAF	Publicazioni (si rinvia a pubblicazioni varie)	

<b>NUTRIZIONE E SOSTENIBILITA' NUTRIZIONALE</b>	<b>AMAMP</b> Affaticamento Muscolare in Atleti Militari Paralimpici, relazione con microbioma, marcatori salivari ed abitudini alimentari.	Valutare lo stato di nutrizione e identificazione di biomarcatori nutrizionali come strumento per definire la qualità della dieta e formulare indicazioni volte a prevenire scelte alimentari errate. Obiettivo specifico: Valutare la capacità antiossidante salivare e comportamenti dietetici sani e sostenibili compreso il Metabolic Food Waste.	I. Peluso, CREA-AN	Università Sapienza di Roma	Pubblicazioni ( si rinvia a pubblicazioni varie)	
<b>NUTRIZIONE E SOSTENIBILITA' NUTRIZIONALE</b>	<b>HI-IT</b> Physical Fitness and performance improvements through High Intensity Interval Training (HI-IT) in Wheelchair basketball players.	Valutare lo stato di nutrizione e identificazione di biomarcatori nutrizionali come strumento per definire la qualità della dieta e formulare indicazioni volte a prevenire scelte alimentari errate. Obiettivo specifico: Valutare negli Atleti WB della Nazionale le abitudini alimentari e l'aderenza alla dieta mediterranea.	I. Peluso, CREA AN	FIPIC (Federazione Italiana Pallacanestro In Carrozzina)		
<b>NUTRIZIONE E SOSTENIBILITA' NUTRIZIONALE</b>	<b>ABASA</b> Tecnologie "green" per una agricoltura sostenibile: protezione da fitopatogeni e fertilizzanti di colture agroalimentari mediante biomolecole ottenute da reflui oleari.	Riciclo e valorizzazione commerciale di prodotti di scarto oleario utilizzando processi innovativi, "green" e "solvent free".	E. Finotti, CREA-AN CREA-AA	LAZIOINNOVA	Pubblicazioni ( si rinvia a pubblicazioni varie)	
<b>NUTRIZIONE E SOSTENIBILITA' NUTRIZIONALE</b>	<b>HAM2016-01</b> Evaluation of Hamamelis extract bioavailability and its effects on gene expression.	Valorizzazione e innovazione nel settore delle piante officinali attraverso lo studio della biodisponibilità dei composti fenolici di un estratto di pianta e degli effetti dei metaboliti su pathway molecolari dei processi di rigenerazione cutanea.	R. Canali, CREA AN	Horphag Research Ltd		I composti fenolici contenuti nell'estratto vegetale sono risultati biodisponibili nell'uomo. I metaboliti sono risultati in grado di attivare una risposta adattativa allo stress indotto da radiazioni UV, in fibroblasti in coltura.
<b>NUTRIZIONE E SOSTENIBILITA' NUTRIZIONALE</b>	<b>MICROFLUX</b> Analisi dei flussi microbici implicati nell'inter-relazione tra microbiomi ambientali, alimentari e intestinali.	Analisi critica e revisione della letteratura esistente sui flussi microbici tra ambiente, alimenti e intestino; Collezione, armonizzazione e standardizzazione dei dati esistenti relativi a microbiomi alimentari	C. Devirgiliis, CREA AN	52 partners europei/MiPAA		Inventario aggiornato di alimenti fermentati lattiero-caseari, carnei, ittici e vegetali tipici contenenti microrganismi vivi, corredato di descrizione e collezione dei dati disponibili relativi ai microbiomi fermentativi associati, finalizzato a evidenziare eventuali criticità riguardanti l'armonizzazione e la standardizzazione (protocolli applicati, strategie di sequenziamento, metadati

						associati agli studi). Stesura di una Systematic Review incentrata sul potenziale di colonizzazione e impatto sul microbiota intestinale da parte di microrganismi di origine alimentare associati ad alimenti fermentati, attraverso il consumo. Sviluppo ed espansione di una ontologia che formalizzi i concetti nell'asse ingredienti -> trasformazione biologica -> alimento fermentato. Elaborazione di un inventario di modelli cellulari, protocolli e isolati microbici CREA. 1 Borsa studio.
<b>NUTRIZIONE E SOSTENIBILITA' NUTRIZIONALE</b>	<b>NATCASEI</b> Produzione e valorizzazione di starter microbici naturali e aggiunti da impiegare nella produzione di formaggi trentini e pugliesi.	Valutare il profilo di antibiotico-resistenza di batteri lattici isolati da formaggi e da impiegare come starters	C. Devirgiliis, CREA-AN	MiPAAF		
<b>NUTRIZIONE E SOSTENIBILITA' NUTRIZIONALE</b>	<b>PROLAT2</b> Caratterizzazione funzionale di due diversi profili proteici di latte.	Valutare se la supplementazione con un latte a differente profilo proteico sia in grado di migliorare alcuni dei parametri che risultano alterati nell'anziano, utilizzando un modello murino	M.Roselli, CREA-AN CREA-IT	Centrale Latte Italia	Publicazioni (si rinvia a pubblicazioni varie)	
<b>NUTRIZIONE E SOSTENIBILITA' NUTRIZIONALE</b>	<b>LPS-MG</b> Attività legante dell'argilla Mastersorb gold al lipopolisaccaride (LPS) in cellule intestinali.	Studiare l'attività protettiva ed anti-infiammatoria di un'argilla legante il lipopolisaccaride di E. coli in un modello in vitro di cellule intestinali	M.Roselli, CREA-AN	EW Nutrition GmbH		
<b>NUTRIZIONE E SOSTENIBILITA' NUTRIZIONALE</b>	<b>MYO-INOSITOLE</b> Determinazione dell'attività aromatica del Dichiro-Inositol e del Myo-Inositol.	Valutare l'azione del Dichiro-Inositol e del Myo-Inositol sulla modulazione e sull'attività enzimatica dell'Aromatasi in diversi modelli cellulari (adipociti e cellule ovariche)	R. Comitato, CREA-AN	Lo.Li.Pharma		
<b>NUTRIZIONE E SOSTENIBILITA' NUTRIZIONALE</b>	<b>CHIRO-TRAS</b> Valutazione del trasporto trans-epiteliale del D-chiro-inositol su modelli di cellule intestinali in vitro.	Caratterizzare la biodisponibilità intestinale del D-chiro-inositol su un modello di cellule intestinali in vitro in presenza di peptidi ottenuti da digestione in vitro della proteina alfa-lattoalbumina.	G.Ranaldi, CREA-AN	Lo.Li.Pharma		
<b>NUTRIZIONE E SOSTENIBILITA' NUTRIZIONALE</b>	<b>ALIMA</b> Alimentazione Multiculturale negli Adolescenti.	Valutare abitudini alimentari, stile di vita e stato di nutrizione di adolescenti di diverse culture e provenienze geografiche.	F. Intorre, CREA-AN	Convenzione con il Municip Roma I Centro		



<b>NUTRIZIONE E SOSTENIBILITA' NUTRIZIONALE</b>	<b>QUANUBE</b> QUALità NUtrizionale di BEvande fermentate.	Valutare la qualità nutrizionale di bevande fermentate per il contenuto in sostanze bioattive ed attività antiossidate.	M. Nardini, CREA-AN		Publicazioni (si rinvia a pubblicazioni varie)	
<b>NUTRIZIONE E SOSTENIBILITA' NUTRIZIONALE</b>	<b>MINDIET</b> A qualitative study investigating the barriers and facilitators towards the uptake of a diet to promote brain health (MIND diet), in a sample of men and women aged 40-55 years in a Northern Irish and Italian population".	Valutare gli ostacoli ed i fattori favorevoli al consumo della Dieta MIND (Mediterranean-DASH Diet Intervention for Neurodegenerative Delay) in 2 gruppi di popolazione adulta culturalmente differenti che vivono in Irlanda del Nord (NI) e in Italia, al fine di ridurre il rischio di declino cognitivo in età avanzata.	A. Polito, CREA-AN	Ulster University (UK) Institute of Technology Sligo (ITS), Ireland	Publicazioni (si rinvia a pubblicazioni varie)	
<b>NUTRIZIONE E SOSTENIBILITA' NUTRIZIONALE</b>	<b>STEAL</b> Attività fisica, dieta e salute.	Valutare l'attività fisica e relazione con i determinanti del comportamento alimentare e la sedentarietà.	A. Polito, CREA-AN	Research groups from 10 countries (Austria, Belgium, Finland, France, Germany, Italy, Ireland, Norway, Poland, Spain, The Netherlands and The United Kingdom)	Publicazioni (si rinvia a pubblicazioni varie)	
<b>NUTRIZIONE E SOSTENIBILITA' NUTRIZIONALE</b>	<b>LEARN</b> Stile di vita e attività fisica per la prevenzione e il controllo del cancro al seno.	Valutare la relazione tra dieta, stile di vita ed attività fisica in donne a rischio di cancro della mammella in associazione a profili genomici predisponenti.	A. Polito, CREA-AN			
<b>NUTRIZIONE E SOSTENIBILITA' NUTRIZIONALE</b>	Definizione mediante HPLC delle differenze (quantitative e qualitative) nella presenza di carotenoidi in tessuti tiroidei con e senza neoplasie.		B. Guantario, G. Pastore e R. Ambra, CREA-AN			
<b>NUTRIZIONE E SOSTENIBILITA' NUTRIZIONALE</b>	Impiego del nematode <i>Caenorhabditis elegans</i> come sistema modello semplificato per la valutazione dell'attività probiotica di ceppi di batteri lattici di origine alimentare.		C.a Devirgiliis, CREA-AN			
<b>NUTRIZIONE E SOSTENIBILITA' NUTRIZIONALE</b>	<b>ASA</b> Studio di un nuovo meccanismo molecolare associato all'azione dell'acido acetilsalicilico.		R. Canali, CREA-AN			
<b>NUTRIZIONE E SOSTENIBILITA' NUTRIZIONALE</b>	Analisi sistematica delle informazioni disponibili su internet relative alla dieta in tempi di pandemia.		F. Natella, CREA-AN			
<b>NUTRIZIONE E SOSTENIBILITA' NUTRIZIONALE</b>	Analisi di biopeptidi ottenuti da digestione simulata di lupino: biodisponibilità, metabolismo e effetti biologici (ipocolesterolemizzanti, ipoglicemici e ipotensivi).	Valutare il trasporto e metabolismo intestinale di peptidi di lupino su modelli intestinali in vitro. Studio degli effetti dei peptidi sul metabolismo del colesterolo e sull'enzima di conversione dell'angiotensina (ACE).	G. Ranaldi e S. Ferruzza, CREA-AN			

<b>NUTRIZIONE E SOSTENIBILITA' NUTRIZIONALE</b>	<b>STANIS</b> Lifestyle, Self-medication and Use of Nutraceuticals in a Population of Italian and Spanish Students.	Confronto stile di vita, abitudini alimentari ed uso di nutraceutici di studenti universitari.	I. Peluso, CREA-AN			
<b>NUTRIZIONE E SOSTENIBILITA' NUTRIZIONALE</b>	<b>IDEAS</b> Impatto ambientale della dieta di atleti e soggetti sovrappeso/obesi.	Valutazione impatto ambientale della dieta in relazione alla composizione corporea.	I. Peluso, CREA-AN			
<b>NUTRIZIONE E SOSTENIBILITA' NUTRIZIONALE</b>	<b>CISAFAL</b> Celiachia, Impairment Locomotorio ed indici ematologici di infiammazione e di attivazione piastrinica: ruolo della sedentarietà, dell'attività fisica e delle abitudini alimentari.	Confronto indici ematologici di infiammazione e di attivazione piastrinica di individui a rischio di osteoporosi rispetto a volontari sani.	I. Peluso, CREA-AN			
<b>CONSUMATORE, EDUCAZIONE ALIMENTARE, CONSULENZA</b>	<b>SYSTEMIC EoI 967-CLIMAQUALITEC</b> Modelli di consumo alimentare.	Attuare strategie adattive per la produzione e il consumo degli alimenti sostenibili, affrontando il diverso impatto dei cambiamenti climatici sulla qualità e composizione degli alimenti e definendo standard per la sicurezza alimentare e nutrizionale. Analizzare i dati da fonti esistenti per identificare le tendenze principali delle scelte alimentari nell'UE, confrontando tali tendenze con gli obiettivi per sistemi alimentari sostenibili e identificando le principali lacune.	G. Mandolino, <b>CREA-CI</b> CREA-AN CREA-IT	16 partner non italiani afferenti a Istituti Pubblici Ricerca e Università/MIPAAF		Kick-off meeting.
<b>CONSUMATORE, EDUCAZIONE ALIMENTARE, CONSULENZA</b>	<b>SYSTEMIC-NutriSUSFood</b> Modelli di consumo alimentare.	Caratterizzare e gestire l'impatto dei cambiamenti climatici sulle proprietà nutrizionali degli alimenti, proporre e valutare strategie adattive al fine di promuovere nuovi modelli di consumo alimentare bilanciati e a basso impatto ambientale, garantendo la sicurezza nutrizionale delle popolazioni, per un futuro più inclusivo, sostenibile, sano e sicuro per tutti.	M. Ferrari, <b>CREA-AN</b> CREA-CI, CREA-GB CREA-PB	16 partner non italiani afferenti a Istituti Pubblici Ricerca Università/MIPAAF		Kick-off meeting.
<b>CONSUMATORE, EDUCAZIONE ALIMENTARE, CONSULENZA</b>	<b>IV SCAI</b> Modelli di consumo alimentare.	Rilevazione dei consumi alimentari individuali a livello nazionale.	A. Turrini, CREA-AN	EFSA		Banche dati sui consumi alimentari - consumi 3 mesi - 9 anni (in attesa di approvazione EFSA).
<b>CONSUMATORE, EDUCAZIONE ALIMENTARE, CONSULENZA</b>	<b>CAOBISCO</b> Modelli di consumo alimentare.	Review of the Contribution of Portion Sizes of the EU Confectionery Sector to the Diet - Portion sizes, in calories and in grams, of chocolate and biscuits to the diets of Italian adults.	A. Turrini, CREA-AN			

<b>CONSUMATORE, EDUCAZIONE ALIMENTARE, CONSULENZA</b>	<b>FNH-RI</b> Infrastrutture di ricerca.	Food, Nutrition and Health Research Infrastructure.	CREA-AN			<a href="https://fnhri.eu/">https://fnhri.eu/</a>
<b>CONSUMATORE, EDUCAZIONE ALIMENTARE, CONSULENZA</b>	<b>AGROBRIDGES</b> Analisi del sistema agro alimentare.	Creare un ponte tra i produttori e i consumatori per sostenere il sistema delle filiere corte di approvvigionamento alimentare attraverso uno strumento (toolbox) basato su un approccio olistico, sistemico e multi-attore.	F. Giaré, <b>CREA-PB</b> CREA-AN	<b>European Commission</b>		Kick-off meeting.
<b>CONSUMATORE, EDUCAZIONE ALIMENTARE, CONSULENZA</b>	<b>IV SCAI</b> Alta Formazione Rilevazione sui Consumi Alimentari Individuali.	Rilevamento dei consumi alimentari nazionali con metodiche armonizzate secondo le linee guida dell'European Food Safety Authority (EFSA): aspetti teorici e pratici, attività sul campo e significato in sanità pubblica.	L.Mistura CREA-AN			
<b>CONSUMATORE, EDUCAZIONE ALIMENTARE, CONSULENZA</b>	<b>TRAIN-DIE</b> Alta Formazione Rilevazione sui Consumi Alimentari Individuali.	Training in Dietary Assessment and Sharing Platforms for Monitoring Population Food Consumption Habits in a Long-term Perspective (Surveillance and Continuous Training).	L.Mistura CREA-AN			<a href="https://train-die.crea.gov.it">https://train-die.crea.gov.it</a>
<b>CONSUMATORE, EDUCAZIONE ALIMENTARE, CONSULENZA</b>	<b>PROORG</b> WP6- Consumer acceptance, preferences and communication; T6.3. Analysis of the role of cognition and emotions in decision making for careful processed organic food.	Assess the importance attached by consumers to different careful processed products and the related attributes and the magnitude of consumer cognitive consonance and emotions produced by additional information on product processing related to organic products.	F. Paoletti (CREA-AN)	TI, UNIVPM, FiBL, FIMU/- MiPAAF- <b>European Commission</b>		Pubblicazioni ( si rinvia a pubblicazioni varie)
<b>CONSUMATORE, EDUCAZIONE ALIMENTARE, CONSULENZA</b>	<b>PREBREASP</b> Attività di miglioramento genetico dell'asparago.	Protocollo sperimentale per la caratterizzazione sensoriale di genotipi di asparago.	F. Sinesio, <b>CREA-AN</b> CREA-GB	Azienda sementiera Rijk Zwaan		Report scientifico/ Protocollo di valutazione sensoriale
<b>CONSUMATORE, EDUCAZIONE ALIMENTARE, CONSULENZA</b>	<b>GREENWASHING</b> Laboratori di apprendimento sociale con l'uso del gioco per aumentare la consapevolezza dei cittadini consumatori e produttori circa il greenwashing.	Esplorare l'uso di laboratori esperienziali collettivi basati sul gioco per aumentare la motivazione da parte dei cittadini produttori per mettere sul mercato prodotti alimentari con basso impatto ambientale e aumentare lo spirito critico dei consumatori nei confronti dei prodotti promossi come "green".	F. Sinesio, C. Leclercq, CREA-AN	INRAE/RISE/Sensory Dimension/European Sensory Network (ESN)		
<b>CONSUMATORE, EDUCAZIONE ALIMENTARE, CONSULENZA</b>	<b>VEGGE-MED-CHEESE</b> Valorisation of thistle-curdled CHEESES in MEDiterranean marginal areas.	Carry out cheese-making trials to attain the full (physico-chemical, chemical, microbiological, textural, colorimetric and sensory) characterization of local ewes' and	P. Manzi CREA-AN	Universidad Católica San Antonio De Murcia (UCAM); Department of Food Hygiene and Technology, Veterinary		

		goats' milk cheeses coagulated with thistle rennets.		Research Institute, Hellenic Agricultural Organization (DEMETER); High Institute of Agronomy of ChottMariem, Sousse University (ISA-CM) /MUR		
<b>CONSUMATORE, EDUCAZIONE ALIMENTARE, CONSULENZA</b>	<b>WINE-TASTING-CONTEXT</b> Influenza del contesto nella valutazione del vino Chianti.	Esplorare come il contesto di valutazione (laboratorio sensoriale, situazione di consumo evocata, situazione di consumo a casa in condizioni naturali) e le proprietà intrinseche del vino Chianti influenzano il gradimento, l'intenzione al consumo, le emozioni evocate dal vino e il sapore percepito.	F. Sinesio, CREA-AN	ADACTA International	Publicazioni ( si rinvia a pubblicazioni varie)	
<b>CONSUMATORE, EDUCAZIONE ALIMENTARE, CONSULENZA</b>	<b>FAOWASTE</b> Sostenibilità dei modelli alimentari: Spreco alimentare in Italia: politiche alimentari e misurazioni.	1) Acquisire e approfondire la conoscenza sullo spreco alimentare (dalle definizioni ai dati, dai metodi di analisi agli strumenti di intervento). 2) Misurare il grado di avvicinamento ai target definiti dalla normativa internazionale. 3) Strutturare, sulla base dei dati in house e dei dati che verranno raccolti con indagini ad hoc, azioni internazionali con USA e con la FAO per posizionare l'Italia nella realizzazione di best practices sugli sprechi alimentari.	L. Rossi, CREA-AN	FAO/MATTM		Convegno Decennale Dieta Mediterranea (MATTM) Convegno FAO su Dieta Mediterranea e Sprechi alimentari. 2 Assegni di ricerca.
<b>CONSUMATORE, EDUCAZIONE ALIMENTARE, CONSULENZA</b>	<b>FOODWASTE2</b> Sostenibilità dei modelli alimentari: Programma annuale contro gli sprechi 2 annualità L'osservatorio OERSA attività e sviluppo.	1) Messa a regime dell'Osservatorio passando dalla fase di progettazione a quella di rilevazione e produzione sistematiche dei dati rilevati su tutta la filiera 2) Individuare le fasi di filiera che necessitano di un rinforzo del monitoraggio per approfondire punti specifici come emerso dalle risultanze del primo anno di attività.	L. Rossi, CREA-AN	MIPAAF	M. Luisa Scalvedi, Federica Grant, Umber Scognamiglio, Laura Rossi (2020). Osservatorio sulle eccedenze, sui recuperi sugli sprechi alimentari. Le potenzialità del primario e del consumatore nella gestione del eccedenze. A cura del Ministero delle politiche agricole, agroalimentari, forestali e del turismo e Crea-Consiglio per la ricerca in agricoltura l'analisi dell'economia agraria. ISBN 978883385101 Scalvedi, M.L.; Rossi, Comprehensive Measurement of Italian Domestic FoodWaste in a European Framework. Sustainability 2021, 13, 149 <a href="https://doi.org/10.3390/su13031492">https://doi.org/10.3390/su13031492</a>	Numerosi convegni sullo spreco alimentare e sulla attività dell'osservatorio; ( <a href="https://www.crea.gov.it/web/alimenti-e-nutrizione/-/osservatorio-sugli-sprechi-alimentari">https://www.crea.gov.it/web/alimenti-e-nutrizione/-/osservatorio-sugli-sprechi-alimentari</a> ), in particolare segnala Decalogo contro lo spreco infografica indagini nazionali sprechi alimentari, Ricette Antispreco.
<b>CONSUMATORE, EDUCAZIONE ALIMENTARE, CONSULENZA</b>	<b>Politiche nutrizionali e comunicazione istituzionale</b> Linee Guida per una sana alimentazione	Attività istituzionale in continuo aggiornamento ( <a href="https://www.crea.gov.it/web/alimenti-e-nutrizione/-/linee-guida-per-una-sana-alimentazione-2018">https://www.crea.gov.it/web/alimenti-e-nutrizione/-/linee-guida-per-una-sana-alimentazione-2018</a> ).	A. Ghiselli, L. Rossi, CREA-AN	Collaborazione allargata Ministeri (MIPAAF, MATTM, Ministero Salute, Ministero Istruzione), Accademia, Enti di Ricerca, Società scientifiche, Associazioni di consumatori		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=PLuHR_vWt4GLU7vism_pEMEyQnmmA_ZnLS">https://www.youtube.com/watch?v=PLuHR_vWt4GLU7vism_pEMEyQnmmA_ZnLS</a> . Partecipazione a numerosi convegni e corsi di formazione per la disseminazione dei messaggi delle Linee Guida.

<b>CONSUMATORE, EDUCAZIONE ALIMENTARE, CONSULENZA</b>	Sviluppo di metodologie specifiche per la valutazione degli indici di qualità della dieta e aderenza alla dieta mediterranea.	Sviluppare questionari per la valutazione di impatto dei programmi di intervento nutrizionale ed educazione alimentare attraverso lo sviluppo dello strumento della <i>Nutrition knowledge</i> e di altri questionari sviluppati <i>ad hoc</i> . Adattamento dei questionari al contesto Italiano, comparazione con le abitudini alimentari, creazione di indici di aderenza alle raccomandazioni, valutazione della nutrition literacy nella popolazione generale e in gruppi selezionati.	L. Rossi CREA AN	Università La Sapienza	F. Grant, M. Luisa Scalvedi, U. Scognamiglio, Laura Rossi (2020) L'impatto dell'emergenza Covid-19 sulle abitudini alimentari degli italiani nel periodo della quarantena di marzo-aprile 2020. A cura di Crea-Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria, Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione. ISBN 9788833850962	
<b>CONSUMATORE, EDUCAZIONE ALIMENTARE, CONSULENZA</b>	Studio analisi e sviluppo della etichettatura FOP in Italia (NutriInform Battery).	Sperimentare presso i consumatori la proposta nazionale di etichettatura supplementare della dichiarazione nutrizionale ai sensi dell'articolo 35 del regolamento (UE) n. 1169/2011.	A. Ghiselli e L. Rossi CREA AN	Istituto Superiore di Sanità MIPAAF, MISE, Ministero Salute	Report Tecnico Silano M, Ghiselli A, Rossi L (2020). Front-of-Pack nutrition labeling in Europe - The Italian system proposal: the NUTRIFORM battery ISBN 9788833850566.	Partecipazione a numerosi convegni, incontri istituzionali (e.g. Commissione Europea) e corsi di formazione per il corretto utilizzo del NutriInform Battery.
<b>CONSUMATORE, EDUCAZIONE ALIMENTARE, CONSULENZA</b>	<b>MA-FVNS 2019-2020</b> Misure educative di accompagnamento al Programma "FRUTTA E VERDURA NELLE SCUOLE" (MA-FVNS) a.s.2019-2020 - School fruits and vegetables scheme e School Milk Scheme.	a) Incentivare il consumo dei prodotti del Programma tra i bambini che frequentano la scuola primaria (6-11 anni) promuovendo la conoscenza dei prodotti ortofrutticoli tra i più piccoli; b) Favorire fra i bambini la consapevolezza degli effetti positivi del consumo dei prodotti attraverso: la conoscenza dei prodotti tipici locali e delle diverse varietà della stessa specie (biodiversità); la diffusione del significato e del valore della stagionalità delle produzioni; informazioni sui diversi livelli di qualità certificata: prodotti a marchio (DOP, IGP), di produzione biologica, di produzione integrata certificata e di altri sistemi equivalenti.	L. Gennaro, P. Manzi, <b>CREA- AN</b> CREA-OFA CREA-VE CREA-OF CREA-GB CREA-FL CREA-DC CREA-AA CREA-ZA	MIPAAF/ <b>European Commission</b>		Manuale didattico per insegnanti ISBN 9788833850726; Traduzioni 5 lingue manuale anno precedente ISBN 9788833850757); eventi 4 e 5 giugno 2020 "Batti il cinque con la frutta" <a href="http://www.fruttanellescuole.gov.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/257">http://www.fruttanellescuole.gov.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/257</a> ); Gocosuperchef <a href="http://www.fruttanellescuole.gov.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/269">http://www.fruttanellescuole.gov.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/269</a> ). Webinar con ISMEA 23 settembre settimana europea dello sport ( <a href="http://www.fruttanellescuole.gov.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/271">http://www.fruttanellescuole.gov.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/271</a> ).

<p><b>CONSUMATORE, EDUCAZIONE ALIMENTARE, CONSULENZA</b></p>	<p><b>Sapermangiare.mobi</b> Informazione al consumatore. Sito Sapermangiare.mobi (e pagina FB collegata).</p>	<p>Fornire informazioni scientificamente valide e aggiornate (basate sulle Linee Guida per una sana alimentazione, disponibili in testo e in video sul sito) e strumenti pratici per la gestione autonoma di una corretta alimentazione.</p>	<p>A.Ghiselli, L.Gennaro, CREA-AN</p>			<p>Sul portale sono presenti vari servizi interattivi, per fornire risposte alle domande più frequenti, e informazioni personalizzate basate sulle tabelle di composizione degli alimenti. Un vero e proprio tutor, inoltre, verifica il diario settimanale dei consumi alimentari inserito dagli utenti, inviando un commento e consigli personalizzati, via mail. La pagina Facebook permette di organizzare eventi, rispondere a domande puntuali, condividere informazioni interessanti. 8000 persone circa seguono la pagina FB.</p>
<p><b>CONSUMATORE, EDUCAZIONE ALIMENTARE, CONSULENZA</b></p>	<p><b>EPI1000</b> Implementazione di un percorso formativo e informativo finalizzato ad un approccio integrato epigenetico per la prevenzione nei primi 1000 giorni di vita.</p>	<p>Promuovere la salute della popolazione attraverso la promozione della salute riproduttiva, la consapevolezza del suo valore e la conoscenza dei fattori di rischio, alla luce delle nuove conoscenze di epigenetica, e implementare strategie integrate di formazione del personale sociosanitario e di comunicazione nella popolazione, valorizzando e diffondendo anche le raccomandazioni prodotte dal “Tavolo Tecnico sui primi 1000 giorni di vita” tra i professionisti, le donne e le coppie.</p>	<p>S. Ruggeri, CREA-AN</p>	<p>Ministero della Salute</p>	<p>1) C. Montagnoli, G. Zanconato, G.Cinelli, E. Tozzi, C. Bovo, R.Bortolus &amp; S. Ruggeri 2020. “Maternal mental health and reproductive outcomes: a scoping review of the current literature”, Arch Gynecol Obst 302: 801–810 2) Elena Azzini, Stefania Ruggeri and Angelo Polito. “Homocysteine: Its Possible Emergent Role in At Risk Population Groups” Int J M Sci. 2020 Feb; 21(4): 1421. doi: 10.3390/ijms21041421</p>	
<p><b>CONSUMATORE, EDUCAZIONE ALIMENTARE, CONSULENZA</b></p>	<p><b>Better Life By Nutrition During Adulthood – BELINDA</b> Dieta a base di prodotti vegetali a confronto con una dieta a base di prodotti animali dall'adolescenza all'età adulta: determinanti e associazioni con le malattie cardiovascolari e cognitive.</p>	<p>Esaminare il rapporto tra diete a base di prodotti vegetali e a base di prodotti animali con lo stato di salute cardiovascolare e lo stato cognitivo. Lo studio è un follow-up del progetto HELENA “Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence”, condotto negli anni 2006-2007 in 10 città Europee.</p>	<p>A.Polito, L.Censi, M.Ferrari CREA-AN</p>	<p>Università di Ghent, Dipartimento di salute pubblica, Belgio; Università di Lille, Francia; Università della Ruhr a Bochum, Germania; Università di Zaragoza, Spagna/Università di Ghent</p>	<p>1) Seral-Cortes M, Sabroso-Lasa S, De Miguel-Etayo P, Gonzalez-Gross M, Gesteiro E, Molina-Hidalgo C, De Henauw S, Erhardt É, Censi L, et al. Interaction Effect of the Mediterranean Diet and an Obesity Genetic Risk Score on Adiposity and Metabolic Syndrome in Adolescents: The HELENA Study. Nutrients. 2020. 12(12):3841. doi: 10.3390/nu12123841. 2) Salazar-Tortosa DF, Pascual-Gamarra JM, Labayen I, Rupérez AI, Censi L, et al. Association between lipoprotein lipase gene polymorphisms and cardiovascular disease risk factors in European adolescents: The Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence study. Pediatr Diabetes. 2020. 21(5):747-757. doi: 10.1111/pedi.13035. 3) Pascual-Gamarra JM, Salazar-Tortosa DF, Labayen I, Rupérez AI, Censi L, et al.</p>	

					Association between CNTF Polymorphisms and Adiposity Markers in European Adolescents. J Pediatr. 2020. 219:23-30.e1. doi: 10.1016/j.jpeds.2019.12.036. Epub 2020 Feb 6. 4) Salazar-Tortosa DF, Pascual-Gamarra JM, Labayen I, Rupérez AI, Censi L, et al. Single nucleotide polymorphisms of ADIPOQ gene associated with cardiovascular disease risk factors in European adolescents: the Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence study. J Hypertens. 2020. 38(10):1971-1979. doi: 10.1097/HJH.0000000000002502.	
<b>CONSUMATORE, EDUCAZIONE ALIMENTARE, CONSULENZA</b>	<b>SUPRE</b> International Survey on Food Supplements: Consumption, attitudes and understanding of the health effects by pregnant women.	Indagine sulle donne in gravidanza per studiare il consumo di integratori alimentari, le conoscenze e gli atteggiamenti nei confronti dell'uso di integratori alimentari durante la gravidanza e confrontare le risposte tra quattro paesi europei geograficamente e socio-economicamente diversi.	S. Ruggeri, CREA-AN	Institute of Biomedicine University of Turku, Turku, Finland; University of Surrey Guildford, UK; - Medical University of Warsaw Warsaw, Poland		Indagine conclusa su un campione di 1819 donne in gravidanza (553 donne italiane).
<b>CONSUMATORE, EDUCAZIONE ALIMENTARE, CONSULENZA</b>	<b>NEUROLIFE</b>	Migliorare delle abitudini alimentari e dello stile di vita per la riduzione del rischio di obesità e malattie congenite e per la prevenzione di patologie cronico-degenerative.	M. Galfo, CREA-AN		Galfo M, Morocutti A, D'Addezio L, Melini F. Characteristics and Cluster of Lifestyle Factors in Neurological Outpatients. J Health Sci Med Res 2020 Available from <a href="https://www.jhsmr.org/index.php/jhsmr/article/download/763/812">https://www.jhsmr.org/index.php/jhsmr/article/download/763/812</a>	
<b>CONSUMATORE, EDUCAZIONE ALIMENTARE, CONSULENZA</b>	<b>CHINUT</b> Valutazione dell'adeguatezza nutrizionale in pazienti pediatrici critici.	Revisione internazionale dello stato nutrizionale dei pazienti pediatrici critici.	M.Galfo, CREA-AN		Galfo M, De Bellis A, Melini F. The effect of obesity on outcomes in burned pediatric patients. Pediatr Med 2020;3:4.	
<b>CONSUMATORE, EDUCAZIONE ALIMENTARE, CONSULENZA</b>	<b>EPABAL</b> Eating Behaviour, Physical Activity and Lifestyle of Italian Children and Adolescents during Lockdown for COVID-19.	Valutare le abitudini alimentari, l'aderenza alla Dieta Mediterranea e stili di vita nei bambini e negli Adolescenti italiani durante la pandemia per COVID-19.	L.Censi, S.Ruggeri CREA-AN			Survey conclusa su un campione di 1027 bambini.
<b>CONSUMATORE, EDUCAZIONE ALIMENTARE, CONSULENZA</b>	<b>POMOFONDI</b> Qualità certificata di un pomodoro Mini S. Marzano della Piana di Fondi in relazione alla sostenibilità ambientale ed al valore nutrizionale.	Migliorare le produzioni del mini San Marzano in un'ottica di sostenibilità e salubrità.	S. Ruggeri, CREA-AN	Regione Lazio		Indagine: "Ritratto di un produttore"; Attività di motivazione dei produttori della piana di Fondi (Video).
<b>CONSUMATORE, EDUCAZIONE ALIMENTARE, CONSULENZA</b>	<b>VITAMINA D</b> Sviluppo di processi sostenibili e innovativi per l'estrazione di Vitamina D, utile nella riduzione del rischio di influenze e Covid-19, da	Applicare la tecnica di analisi FTIR-ATR per lo studio dei livelli di vitamina D da scarti di funghi edibili e prodotti ittici.	A. Durazzo, M.Lucarini CREA-AN	Regione Marche	Publicazioni ( si rinvia a pubblicazioni varie)	

	scarti della lavorazione di funghi edibili e prodotti ittici.					
<b>SICUREZZA NUTRIZIONALE E CONSUMO SANO</b>	<b>NutriSUSFood EoI1058-SYSTEMIC</b> - Sicurezza Nutrizionale per un consumo alimentare sano e sostenibile.	Esplorare soluzioni trasversali, identificare le carenze di conoscenza e sviluppare percorsi per una trasformazione del sistema alimentare, che sia resiliente e in grado di affrontare le sfide della società.	M. Ferrari, CREA-AN	39 istituzioni di ricerca pubbliche di 8 diversi paesi europei/MIPAAF-Europea Commission		

## 4.2 Brevetti e Servizi

**Brevetti** (BREVETTI INDUSTRIALI IT: Brevetto Nazionale EPO: Brevetto Europeo [Corsivo]: nazionalizzazioni EPO)

<i>Tematiche prevalenti/ prodotti</i>	<i>Denominazione/Descrizione</i>	<i>Autori/Inventori CREA</i>	<i>Centri CREA</i>
composizione degli alimenti	Metodo per la misurazione di capacità antiossidante (IT)	E. Finotti , F.Nobili	CREA-AN

## Servizi

Servizi -Qualità e funzionalità alimenti

<i>Banche dati e collezioni</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
<b>Database Salumi Italiani.</b>	Composizione in nutrienti dei principali Salumi DOP e IGP Italiani.	M. Lucarini	CREA AN
<b>Database Composition and Nutritive Value of Meat-based Italian Traditional Recipes.</b>	Composizione in nutrienti e valore nutritivo delle principali ricette tradizionali Italiane a base di carne.	G.Lombardi-Boccia	CREA AN
<b>Collezione di funghi micorrizici arbuscolari e di loro inoculi misti (biostimolanti "pre-commerciali").</b>	La collezione è uno strumento per lo studio e la ricerca applicativa in agricoltura biologica e per l'ottenimento di alimenti e prodotti sostenibili. I ceppi fungini di questa tipo di collezione sono simbiotici obbligati e devono essere necessariamente rinnovati con la propria pianta ospite. L'attuale collezione consta di diversi ceppi di 3 diverse specie e di 4 inoculi grezzi "pre-commerciali" biostimolanti allo stadio di II generazione di moltiplicazione e selezione su trifoglio e zucchini.	M. Bragaloni, L. Riccioni	CREA AN, CREA-DC

<i>Servizi di comunicazione</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
Attività di promozione dei prodotti dell'agroalimentare italiano in collaborazione con ICE.	Elaborazione di schede prodotto del sistema agroalimentare italiano per la promozione internazionale dei prodotti .	vari	CREA AN
Evento organizzato da CREA-AN e CNA - Titolo: Agenda 2030 - La sostenibilità della Dieta mediterranea e casi studio di economia circolare.	Webinar sulle tematiche inerenti l'Agenda 2030 e gli obiettivi di sviluppo sostenibile, sostenibilità e lotta allo spreco.	G. Di Lena; M. Lucarini	CREA AN CREA PB



CREA  
Report attività 2020

Frascati Scienza – Notte europea dei ricercatori. Titolo Webinar: Agenda 2030: gli obiettivi di sviluppo sostenibile - La ricerca per la sostenibilità dell'agroalimentare e la lotta allo spreco.	Webinar sulle tematiche inerenti l'Agenda 2030 e gli obiettivi di sviluppo sostenibile, sostenibilità e lotta allo spreco.	G. Di Lena; M. Lucarini	CREA AN CREA PB
Attività di divulgazione: Maker Faire 2020: Sostenibilità e transizione verde: cosa propone la ricerca?	Webinar su tematiche legate alle produzioni agro-alimentari, economia circolare, utilizzo sostenibile delle risorse.	G. Di Lena; M. Lucarini	CREA AN
Attività di divulgazione: Evento biosaccovalley in collaborazione con PIN-Università di Firenze; Università della Toscana; università di Tor Vergata.	webinar per il progetto "salvaguardia della biodiversità e promozione della filiera sitorimedio per il rilancio della valle del Sacco (FR).	M. Lucarini; A. Durazzo	CREA AN
Schede risultato.	Valutazione dei processi tecnologici nei prodotti caseari tramite il Grado di Isomerizzazione del Retinolo.	P. Manzi	CREA AN
Frascati Scienza #ScienzaContagiosa .	Webinar su "Cereali: fanno solo ingrassare?".	M. Carcea	CREA_A N
Reti Televisive RAI, TV2000, Radio Cusano TV Italia.	Collaborazione alla stesura dei testi e interviste in trasmissioni su RAI3 (Tutta Salute, Elisir, TV2000 (Il mio medico), Radio Cusano TV Italia (Una mela al giorno).	M. Carcea	CREA-AN
In itinere: attivazione di Servizi ai sensi del Decreto del Ministero della Salute n. 686/1996.	Il corso biennale terminerà nel 2021 con l'esame finale e permetterà l'iscrizione nel Registro Nazionale dei Micologi del Ministero della Salute permettendone l'attività di servizi nell'ambito di attività formativa e informativa oltre a consulenza e perizie presso strutture pubbliche o private.	M. Bragaloni	CREA-AN

Attività verso le scuole	Descrizione	Referente/i	Centri CREA
Attività di supporto per formazione specialistica.	webinar all'interno del progetto "Caratterizzazione polifenolica di alcuni vini della Valle di Comino".	M. Lucarini	CREA AN
Percorsi di Competenze Trasversali e Orientamento (PCTO) per istituti scuole superiori II grado.	Percorso svolto nell' a.s. 2019-2020 per il Liceo Scientifico "S. Cannizzaro" di Roma, dal titolo: "Manuale "di istruzioni" per costruire nell'adolescenza un modello alimentare salutare e sostenibile".	M. Mattera	CREA AN
Percorso per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento l'Istituto Tecnico Agrario "G. Garibaldi" di Roma.	Decennale Dieta Mediterranea in Unesco: un percorso formativo e di conoscenza".	M. Mattera	CREA AN
FAD Liceo Classico – Linguistico - Scientifico "L. Anneo Seneca"	"Decennale Dieta Mediterranea in UNESCO: un percorso formativo e di conoscenza".	M. Mattera	CREA AN
Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (PCTO), L. Scientifico "S. Cannizzaro"; L. Classico - Linguistico - Scientifico "Lucio Anneo Seneca" e I. Tecnico Agrario "G. Garibaldi", Roma.	"Manuale "di istruzioni" per costruire nell'adolescenza un modello alimentare salutare e sostenibile.	M. Mattera	CREA AN
Videolezione sul Portale INDIRE del MUR	Videolezione su contaminanti ambientali, sicurezza degli alimenti e sostenibilità, in accordo con l'iniziativa di didattica a distanza attivata dalla Consulta degli EPR.	M. Masci	CREA-AN
Docenze	Descrizione	Referenti	Centri CREA
Lezioni nell'ambito della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione La sapienza (attività in convenzione che si ripete annualmente).	Composizione e proprietà strutturali e "funzionali" degli alimenti. Alimenti, gruppi alimentari, razioni (P.Manzi).	P. Manzi	CREA AN
Tutoraggio per Tesi di Laurea Magistrale in Biotecnologie per l'alimentazione, Università di Padova (Tesi compilativa.)	Rassegna delle caratteristiche nutrizionali e compositive dei sottoprodotti della filiera olivicola olearia e delle principali tecnologie innovative o tradizionali impiegate per la loro valorizzazione.	M. Ritota	CREA AN
Accordo Quadro di collaborazione scientifica tra il Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria e l'Università degli Studi di Roma "LaSapienza".	Docenza per l'insegnamento di "Caratterizzazione chimica e sensoriale degli alimenti", modulo di Caratterizzazione chimico-analitica e sensoriale della qualità degli alimenti, presso il Corsodi Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari, dellaFacoltà di Scienze MM.FF.NN. per l'anno accademico 2020/2021.	A. Raffo	CREA AN
Accordo di collaborazione tecnico-scientifica tra il Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA) e l'Università degli Studi della Toscana ai fini dello svolgimento di attività didattica/ricerca tramite la condivisione del personale.	Docenza per il corso di Caratterizzazione chimica e sensoriale degli alimenti, Modulo di Tecniche analitiche accoppiate e analisi sensoriale, nell'ambito del Corso di laurea magistrale in Scienze e tecnologie alimentari, (6 CFU; ssd. AGR/15 per l'anno accademico 2019/2020.	A. Raffo	CREA AN

CREA  
Report attività 2020

<i>Tavoli/gruppi di lavoro/partnership istituzionali</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
Gruppo di lavoro "Osservatorio Economico e dati statistici" del Tavolo tecnico Piante Officinali.	Partecipazione al Gruppo di lavoro 5 "Osservatorio Economico e dati statistici" del Tavolo tecnico Piante Officinali (DG PQAI - PQAI 02, Prot. n. 73436 del 19/10/2018)- MIPAAF.	T. Amoriello, P. Borsotto	CREA AN, CREA PB
Gruppo di lavoro "Ricerca e sperimentazione" del Tavolo di filiera del luppolo .	Partecipazione al Gruppo di lavoro 3 "Ricerca e sperimentazione" del Tavolo di filiera del luppolo (DG PQAI - PQAI 02, Prot. n. 34580 del 15/05/2019)- MIPAAF.	T. Amoriello, A. Assirelli, G. Bianchi, F. Bonello, K. Carbone, M. C. Cravero, M. Pagano, M. Savino	CREA AN, CI, DC, IT, OFA, PB, VE
Gruppo di lavoro "Osservatorio economico e statistico" del Tavolo di filiera del luppolo.	Partecipazione al Gruppo di lavoro 4 "Osservatorio economico e statistico" del Tavolo di filiera del luppolo (DG PQAI - PQAI 02, Prot. n. 34580 del 15/05/2019)- MIPAAF.	T. Amoriello, K. Carbone	CREA AN OFA
Gruppo di lavoro internazionale "Whole grain initiative".	Stesura di documenti condivisi a livello internazionale da sottoporre alle autorità nazionali su tematiche inerenti la commercializzazione e il consumo di prodotti integrali.	M. Carcea	CREA-AN
Co-Technical Director International Association for Cereal Science and Technology (ICC).	Fornire la propria competenza nel processo di standardizzazione e pubblicazione dei metodi analitici standard sui cereali e derivati emessi dall'ICC.	V. Narducci	CREA-AN
Gruppo di lavoro "Composti bioattivi".	Gruppo di lavoro "Composti bioattivi/polifenoli" della SINU (Società Italiana di Nutrizione Umana).	V. Melini	CREA-AN, SINU
Gruppo di lavoro "Progetto FIGC".	Gruppo di lavoro "Progetto FIGC" della SINU (Società Italiana di Nutrizione Umana).	V. Melini	CREA-AN, SINU
Consiglio Direttivo Associazione Italiana di Scienza e Tecnologia dei Cereali (AISTEC).	Partecipazione ai lavori dell'organo decisionale dell'associazione .	M. Carcea, R. Redaelli	CREA-AN, CI
Gruppo di lavoro EFSA.	Redazione del documento scientifico finalizzato alla "public consultation EFSA on the draft scientific opinion on dietary reference values for sodium" .	M. Lucarini	CREA- AN
Gruppo Codex	Carni e igiene delle carni.	G. Lombardi-Boccia	CREA AN
Gruppo Codex	Brodii e minestre.	G. Lombardi-Boccia	CREA AN
Tavolo tecnico "Filiera della canapa" .	Tavolo tecnico "Filiera della canapa" istituito dal MIPAAF con D.M. n. 9385830 del 17 dicembre 2020.	M. Masci	CREA-PB, IT, CI, AN
Attività di consulenza EFSA, art. 36 Reg(CE) n. 178/2002	Consulenza nelle tematiche per le quali EFSA si avvale del CREA in qualità di Organismo ex art. 36.	M. Masci	Vari Centri CREA
Osservatore esterno	Riunione plenaria del panel scientifico EFSA su Nutrizione, Nuovi Alimenti e Allergeni (26-11-2020).	M. Masci	Vari Centri CREA

<i>Attività editoriale</i>	<i>Riferimenti</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
Editorial Board member	Journal of Spectroscopy - <a href="https://www.hindawi.com/journals/jspec/editors/">https://www.hindawi.com/journals/jspec/editors/</a>	A. Durazzo	CREA - AN
Editorial Board member	Beverages - <a href="https://www.mdpi.com/journal/beverages/editors">https://www.mdpi.com/journal/beverages/editors</a>	A. Durazzo	CREA - AN
Editorial Board member	Sustainability - <a href="https://www.mdpi.com/journal/sustainability/editors">https://www.mdpi.com/journal/sustainability/editors</a>	A. Durazzo	CREA - AN
Section Board member	Applied Sciences - <a href="https://www.mdpi.com/journal/applsci/sectioneditors/food_science_and_technology">https://www.mdpi.com/journal/applsci/sectioneditors/food_science_and_technology</a>	A. Durazzo	CREA - AN
Section Board member	IJERPH - <a href="https://www.mdpi.com/journal/ijerph/sectioneditors/Toxicology_and_Public_Health_1">https://www.mdpi.com/journal/ijerph/sectioneditors/Toxicology_and_Public_Health_1</a>	A. Durazzo	CREA - AN
Section Board member	Agriculture - <a href="https://www.mdpi.com/journal/agriculture/sectioneditors/Agricultural_product_quality_safety">https://www.mdpi.com/journal/agriculture/sectioneditors/Agricultural_product_quality_safety</a>	A. Durazzo	CREA - AN
Editorial Board member e Section Board member	Biology - <a href="https://www.mdpi.com/journal/biology/sectioneditors/Pharma">https://www.mdpi.com/journal/biology/sectioneditors/Pharma</a>	A. Durazzo	CREA - AN
Editorial Board member e Section Board member	Encyclopedia - <a href="https://www.mdpi.com/journal/encyclopedia/sectioneditors/medicine_pharmacol">https://www.mdpi.com/journal/encyclopedia/sectioneditors/medicine_pharmacol</a>	A. Durazzo	CREA - AN
Advisory Board Member	Piattaforma Encyclopedia, MDPI <a href="https://encyclopedia.pub/advisory_board">https://encyclopedia.pub/advisory_board</a>	A. Durazzo	CREA - AN
Advisory Board Member	Challenges- <a href="https://www.mdpi.com/journal/challenges/editors">https://www.mdpi.com/journal/challenges/editors</a>	A. Durazzo	CREA - AN
Topic Board Member	Nutrients - <a href="https://www.mdpi.com/journal/nutrients/topic_editors">https://www.mdpi.com/journal/nutrients/topic_editors</a>	A. Durazzo	CREA - AN
Topic Board Member	Molecules - <a href="https://www.mdpi.com/journal/molecules/topic_editors">https://www.mdpi.com/journal/molecules/topic_editors</a>	A. Durazzo	CREA - AN
Guest Associate Editor	Frontiers in Nutrition, sezione Nutrition and Food Science Technology <a href="https://www.frontiersin.org/journals/nutrition/sections/nutrition-and-food-science-technology#editorial-board">https://www.frontiersin.org/journals/nutrition/sections/nutrition-and-food-science-technology#editorial-board</a>	A. Durazzo	CREA - AN
Guest Associate Editor	Frontiers in Nutrition, sezione Nutrition Methodology <a href="https://www.frontiersin.org/journals/nutrition/sections/nutrition-methodology#editorial-board">https://www.frontiersin.org/journals/nutrition/sections/nutrition-methodology#editorial-board</a>	A. Durazzo	CREA - AN

Guest Editor	Special Issue "Forest, Food and Nutrition" in Forest <a href="https://www.mdpi.com/journal/forests/special_issues/Forest_Foods">https://www.mdpi.com/journal/forests/special_issues/Forest_Foods</a>	A. Durazzo, M. Lucarini Massimo	CREA - AN
Guest Editor	Special Issue "Sodium Intake and Related Diseases "in International Journal of Molecular Sciences, IJMS <a href="https://www.mdpi.com/journal/ijms/special_issues/sodium_intake_diseases">https://www.mdpi.com/journal/ijms/special_issues/sodium_intake_diseases</a>	M. Lucarini, A. Durazzo, G. Lombardi-Boccia, S. Sette	CREA - AN
Guest Editor	Special Issue "Plant and Diabetes: Description, Role, Comprehension and Exploitation" in International Journal of Molecular Sciences, IJMS <a href="https://www.mdpi.com/journal/ijms/special_issues/Plants_Diabetes">https://www.mdpi.com/journal/ijms/special_issues/Plants_Diabetes</a>	M. Lucarini, A. Durazzo	CREA - AN
Guest Editor	Special Issue "New Traits of Agriculture/Food Quality Interface" in Agriculture <a href="https://www.mdpi.com/journal/agriculture/special_issues/Agriculture_Food_Quality_Interface">https://www.mdpi.com/journal/agriculture/special_issues/Agriculture_Food_Quality_Interface</a>	A. Durazzo	CREA - AN
Guest Editor	Special Issue "Recent Advances in Plant Metabolomics: From Metabolic Pathways to Health Impact" in Biology <a href="https://www.mdpi.com/journal/biology/special_issues/RAIPMFMPTHI">https://www.mdpi.com/journal/biology/special_issues/RAIPMFMPTHI</a>	A. Durazzo	CREA - AN
Guest Editor	Special Issue "Tocols and Food Quality " in Journal of Food Quality <a href="https://www.hindawi.com/journals/jfq/si/210201/">https://www.hindawi.com/journals/jfq/si/210201/</a>	A. Durazzo	CREA - AN
Guest Editor	Research Topic "Cold Pressed Oils: A Green Source of Specialty Oils " in Frontiers in Nutrition <a href="https://www.frontiersin.org/research-topics/17185/cold-pressed-oils-a-green-source-of-specialty-oils">https://www.frontiersin.org/research-topics/17185/cold-pressed-oils-a-green-source-of-specialty-oils</a>	M. Lucarini, A. Durazzo	CREA - AN
Guest Editor	Research Topic "Database and Nutrition" in Frontiers in Nutrition <a href="https://www.frontiersin.org/research-topics/18084/databases-and-nutrition">https://www.frontiersin.org/research-topics/18084/databases-and-nutrition</a>	M. Lucarini, A. Durazzo	CREA - AN
Guest Editor	Research Topic "Dietary Supplements, Botanicals and Herbs at The Interface of Food and Medicine" in Frontiers in Pharmacology <a href="https://www.frontiersin.org/research-topics/18013/dietary-supplements-botanicals-and-herbs-at-the-interface-of-food-and-medicine">https://www.frontiersin.org/research-topics/18013/dietary-supplements-botanicals-and-herbs-at-the-interface-of-food-and-medicine</a>	M. Lucarini, A. Durazzo	CREA - AN
Guest Editor	Special Issue "Environmental, Ecological and Food Resources in the Biodiversity Overview: Health Benefits" in Life <a href="https://www.mdpi.com/journal/life/special_issues/Environmental_Ecological_Food_Resources">https://www.mdpi.com/journal/life/special_issues/Environmental_Ecological_Food_Resources</a>	M. Lucarini, A. Durazzo	CREA - AN

### *Pubblicazioni varie- Qualità e funzionalità alimenti*

Baldim I, Souza CRF, Durazzo A, Lucarini M, Santini A, Souto EB, Oliveira WP. Spray-Dried Structured Lipid Carriers for the Loading of Rosmarinus officinalis: New Nutraceutical and Food Preservative. Foods. 2020 Aug 13;9(8):E1110. doi: 10.3390/foods9081110. PMID: 32823508
Baldim, I.; Oliveira, W.P.; Kadian, V.; Rao, R.; Yadav, N.; Mahant, S.; Lucarini, M.; Durazzo, A.; Da Ana, R.; Capasso, R.; Souto, S.B.; Santini, A.; Souto, E.B. Natural Ergot Alkaloids in Ocular Pharmacotherapy: Known Molecules for Novel Nanoparticle-Based Delivery Systems. Biomolecules 2020, 10, 980. doi:10.3390/biom10070980.
Di Lena, G.; Ondrejčíková, P.; Pulgar, J.S.; Cyprichová, V.; Ježovič, T.; Lucarini, M.; Lombardi Boccia, G.; Ferrari Nicoli, S.; Gabrielli, P.; Aguzzi, A.; Casini, I.; Caproni, R. (2020) Towards a Valorization of Corn Bioethanol Side Streams: Chemical Characterization of Post Fermentation Corn Oil and Thin Stillage. Molecules, 25, 3549. DOI: 10.3390/molecules25153549
Di Lena, G.; Sanchez del Pulgar, J.; Lombardi Boccia, G.; Casini, I.; Ferrari Nicoli, S. (2020) Corn Bioethanol Side Streams: A Potential Sustainable Source of Fat-Soluble Bioactive Molecules for High-Value Applications. Foods, 9, 1788. DOI: 10.3390/foods9121788
Durazzo A, Lucarini M, Nazhand A, Souto SB, Silva AM, Severino P, Souto EB, Santini A. The Nutraceutical Value of Carnitine and Its Use in Dietary Supplements. Molecules. 2020 May 1;25(9): 2127.
Durazzo A, Lucarini M, Santini A. Nutraceuticals in Human Health. Foods. 2020 Mar 23;9(3):370. doi: 10.3390/foods9030370. PMID: 32209968; PMCID: PMC7143208.
Durazzo A, Lucarini M, Santini A. Special Issue Book - Nutraceuticals in Human Health. MDPI Books, ISBN 978-3-03936-457-2 (Hbk); ISBN 978-3-03936-458-9 (PDF) <a href="https://doi.org/10.3390/books978-3-03936-458-9">https://doi.org/10.3390/books978-3-03936-458-9</a> , Agosto 2020 (consultabile su : <a href="https://www.mdpi.com/books/pdfview/book/2733">https://www.mdpi.com/books/pdfview/book/2733</a> ).
Durazzo A, Nazhand A, Lucarini M, Atanasov AG, Souto EB, Novellino E, Capasso R, Santini A. An Updated Overview on Nanonutraceuticals: Focus on Nanoprebiotics and Nanoprotobiotics. Int J Mol Sci. 2020 Mar 26;21(7):2285. doi: 10.3390/ijms21072285. PMID: 32225036; PMCID: PMC7177810.
Durazzo A., Lucarini M., Kiefer J., Mahesar S.A. State-of-the-Art Infrared Applications in Drugs, Dietary Supplements, and Nutraceuticals. 2020, Journal of Spectroscopy 2020,1-2
Kan Yeung AW, Georgieva MG, Kirilov K, Balacheva AA, Peeva MI, Horbańczyk OK, Horbańczyk JO, Lucarini M,
Durazzo A, Santini A, Souto EB, Pajanova TI, Milella L, Atanasov AG, Tzvetkov NT. Neurotensins and their therapeutic potential: research field study. Future Med Chem. 2020 Oct;12(19):1779-1803.
Karuna Shanker, Mohammad Amin Moosavi25, Muhammad Ajmal Shah, Fuad Al-Rimawi, Alessandra Durazzo, Massimo Lucarini, Eliana B Souto, Antonello Santini, Dimitar Djilianov, Niranjan Das, Efstathia P. Skotti, Anna Wiczorek, Malgorzata Lysek-Gladysinska, Monika Michalczyk, Olav Horbanczyk, Nikolay T. Tzvetkov, Atanas G. Atanasov. Berberine, a popular dietary supplement for human and animal health: Quantitative research literature analysis -a review. Animal Science Papers and Reports, 2020, (1), 5-19. Institute of Genetics and Animal Breeding, Jastrzębiec, Poland.
Lucarini M, Di Cocco ME, Raguso V, Milanetti F, Durazzo A, Lombardi-Boccia G, Santini A, Delfini M, Sciubba F. NMR-Based Metabolomic Comparison of Brassica oleracea (Var. italica): Organic and Conventional Farming. Foods. 2020 Jul 17;9(7):945. doi: 10.3390/foods9070945. PMID: 32708866; PMCID: PMC7404451

- Lucarini M, Durazzo A, Scubba F, Di Cocco ME, Gianferri R, Alise M, Santini A, Delfini M, Lombardi-Boccia G. Stability of the Meat Protein Type I Collagen: Influence of pH, Ionic Strength, and Phenolic Antioxidant. *Foods*. 2020 Apr 11;9(4):480. doi: 10.3390/foods9040480. PMID: 32290387; PMCID: PMC7231291.
- Lucarini Massimo; Durazzo Alessandra; Lombardi-Boccia Ginevra; Romani Annalisa; Sagratini Gianni; Bevilacqua Noemi; Ieri Francesca ; Vignolini Pamela ; Campo Margherita; Cecchini Francesca. Biorefinery for Innovative Production of Bioactive Compounds from Vegetable Biomass. In book: *Biorefinery Production Technologies for Chemicals and Energy*. Editor(s): Arindam Kuila, Mainak Mukhopadhyay . Scrivener Publishing LLC .DOI: 10.1002/9781119593065.ch10
- Lucarini Massimo; Durazzo Alessandra; Lombardi-Boccia Ginevra; Romani Annalisa; Sagratini Gianni; Bevilacqua Noemi; Ieri Francesca ; Vignolini Pamela ; Campo Margherita; Cecchini Francesca. Case-Studies Towards Sustainable Production of Value-Added Compounds in Agro-Industrial Wastes. In book: *Biorefinery Production Technologies for Chemicals and Energy*. Editor(s): Arindam Kuila, Mainak Mukhopadhyay. Scrivener Publishing LLC. DOI: 10.1002/9781119593065.ch10
- Lucarini, M.; Copetta, A.; Durazzo, A.; Gabrielli, P.; Lombardi-Boccia, G.; Lupotto, E.; Santini, A.; Ruffoni, B. A Snapshot on Food Allergies: A Case Study on Edible Flowers. *Sustainability* 2020, 12, 8709.
- Lucarini, M.; Zuorro, A.; Di Lena, G.; Lavecchia, R.; Durazzo, A.; Benedetti, B.; Lombardi-Boccia, G. (2020) Sustainable Management of Secondary Raw Materials from the Marine Food-Chain: A Case-Study Perspective. *Sustainability*, 12, 8997. <https://doi.org/10.3390/su12218997>
- Masci M., Zoani C., Navigato T., Turrini A., Jasionowska R., Caproni R., Ratini P. Authenticity of dairy products by Capillary Electrophoresis (<https://doi.org/10.5281/zenodo.4134205>)
- Nazhand A, Durazzo A, Lucarini M, Souto EB, Santini A. Characteristics, Occurrence, Detection and Detoxification of Aflatoxins in Foods and Feeds. *Foods*. 2020 May 18;9(5):644. doi: 10.3390/foods9050644. PMID: 32443392; PMCID: PMC7278662.
- Nazhand, A.; Lucarini, M.; Durazzo, A.; Zaccardelli, M.; Cristarella, S.; Souto, S.B.; Silva, A.M.; Severino, P.; Souto, E.B.; Santini, A. Hawthorn (*Crataegus* spp.): An Updated Overview on Its Beneficial Properties. *Forests* 2020, 11, 564. DOI: <https://doi.org/10.3390/f11050564>
- Navigato T., Masci M., Turrini A., Zoani C., Caproni R. EPA and DHA content in fish oil supplements on the Italian market: A preliminary study (<https://doi.org/10.5281/zenodo.4134205>)
- Navigato T., Masci M., Turrini A., Zoani C., Caproni R. Quality of fish oil-based dietary supplements available on the Italian market as related to the global fatty acid composition. (<https://doi.org/10.5281/zenodo.4425583>)
- Pagano E, Souto EB, Durazzo A, Sharifi-Rad J, Lucarini M, Souto SE, Salehi B, Zam W, Montanaro V, Lucariello G, Izzo AA, Santini A, Romano B. Ginger (*Zingiber officinale* Roscoe) as a nutraceutical: Focus on the metabolic, analgesic, and antiinflammatory effects. *Phytother Res*. 2020 Dec 5. doi: 10.1002/ptr.6964. Epub ahead of print. PMID: 33278054
- Sánchez-López E, Gomes D, Esteruelas G, Bonilla L, Lopez-Machado AL, Galindo R, Cano A, Espina M, Etxeto M, Camins A, Silva AM, Durazzo A, Santini A, Garcia ML, Souto EB. Metal-Based Nanoparticles as Antimicrobial Agents: An Overview. *Nanomaterials (Basel)*. 2020, 10(2). pii: E292. doi: 10.3390/nano10020292
- Santini A, Durazzo A, Lucarini M, Dugo G, Salvo A. Assessment and Monitoring of Fish Quality from a Coastal Ecosystem under High Anthropic Pressure: A Case Study in Southern Italy. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 May 8;17(9):3285. doi: 10.3390/ijerph17093285. PMID: 32397269; PMCID: PMC7246799.
- Sayehban, P.; Seidavi, A.; Dadashbeiki, M.; Ghorbani, A.; de Araújo, W.A.G.; Durazzo, A.; Lucarini, M.; Gabrielli, P.; Omri, B.; Teixeira Albino, L.F.; Souto, E.B.; Santini, A. Olive Pulp and Exogenous Enzymes Feed Supplementation Effect on the Carcass and Offal in Broilers: A Preliminary Study. *Agriculture* 2020, 10, 359.
- Souto E.B, Silva G.F, Dias-Ferreira J, Zielinska A, Ventura F, Durazzo A, Lucarini M, Novellino E, Santini A. Nanopharmaceuticals: Part II-Production Scales and Clinically Compliant Production Methods. *Nanomaterials (Basel)*. 2020, 10(3). pii: E455. doi: 10.3390/nano10030455. Review.
- Souto EB, Campos JR, Da Ana R, Martins-Gomes C, Silva AM, Souto SB, Lucarini M, Durazzo A, Santini A. Ocular Cell Lines and Genotoxicity Assessment. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Mar 19;17(6):2046. doi: 10.3390/ijerph17062046. PMID: 32204489; PMCID: PMC7142522.
- Souto EB, da Ana R, Souto SB, Zielinska A, Marques C, Andrade LN, Horbańczuk OK, Atanasov AG, Lucarini M, Durazzo A, Silva AM, Novellino E, Santini A, Severino P. In Vitro Characterization, Modelling, and Antioxidant Properties of Polyphenon-60 from Green Tea in Eudragit S100-2 Chitosan Microspheres. *Nutrients*. 2020 Mar 31;12(4):967. doi: 10.3390/nu12040967. PMID: 32244441; PMCID: PMC7230985.
- Souto EB, Ribeiro AF, Ferreira MI, Teixeira MC, Shimojo AAM, Soriano JL, Naveros BC, Durazzo A, Lucarini M, Souto SB, Santini A. New Nanotechnologies for the Treatment and Repair of Skin Burns Infections. *Int J Mol Sci*. 2020, 21(2), pii: E393. DOI: 10.3390/ijms21020393.
- Souto EB, Silva GF, Dias-Ferreira J, Zielinska A, Ventura F, Durazzo A, Lucarini M, Novellino E, Santini A. Nanopharmaceuticals: Part I-Clinical Trials Legislation and Good Manufacturing Practices (GMP) of Nanotherapeutics in the EU. *Pharmaceutics*. 2020, 12(2), pii: E146. doi: 10.3390/pharmaceutics12020146.
- Souto EB, Souto SB, Zielinska A, Durazzo A, Lucarini M, Santini A, Horbańczuk OK, Atanasov AG, Marques C, Andrade LN, Silva AM, Severino P. Perillaldehyde 1,2-epoxide Loaded SLN-Tailored mAb: Production, Physicochemical Characterization and In Vitro Cytotoxicity Profile in MCF-7 Cell Lines. *Pharmaceutics*. 2020, 12(2). pii: E161. doi: 10.3390/pharmaceutics12020161
- Souto EB, Zielinska A, Souto SB, Durazzo A, Lucarini M, Santini A, Silva AM, Atanasov AG, Marques C, Andrade LN, Severino P. (+)-Limonene 1,2-Epoxy-Loaded SLNs: Evaluation of Drug Release, Antioxidant Activity, and Cytotoxicity in an HaCaT Cell Line. *Int J Mol Sci*. 2020, 21(4). pii: E1449.
- Souto SB, Campos JR, Fangeiro JF, Silva AM, Cicero N, Lucarini M, Durazzo A, Santini A, Souto EB. Multiple Cell Signalling Pathways of Human Proinsulin C-Peptide in Vasculopathy Protection. *Int J Mol Sci*. 2020, 21(2), pii: E645. doi: 10.3390/ijms21020645.
- Souto, E.B.; Durazzo, A.; Nazhand, A.; Lucarini, M.; Zaccardelli, M.; Souto, S.B.; Silva, A.M.; Severino, P.; Novellino, E.; Santini, A. Vitex agnus-castus L.: Main Features and Nutraceutical Perspectives. *Forests* 2020, 11, 761
- Souto, E.B.; Fernandes, A.R.; Martins-Gomes, C.; Coutinho, T.E.; Durazzo, A.; Lucarini, M.; Souto, S.B.; Silva, A.M.; Santini, A. Nanomaterials for Skin Delivery of Cosmeceuticals and Pharmaceutics. *Appl. Sci*. 2020, 10, 1594. DOI: <https://doi.org/10.3390/app10051594>
- Souto, E.B.; Severino, P.; Marques, C.; Andrade, L.N.; Durazzo, A.; Lucarini, M.; Atanasov, A.G.; El Maimouni, S.; Novellino, E.; Santini, A. Croton argyrophyllus Kunth Essential Oil-Loaded Solid Lipid Nanoparticles: Evaluation of Release Profile, Antioxidant Activity and Cytotoxicity in a Neuroblastoma Cell Line. *Sustainability* 2020, 12, 7697
- Souza, C.R.F.; Baldim, I.; Bankole, V.O.; da Ana, R.; Durazzo, A.; Lucarini, M.; Cicero, N.; Santini, A.; Souto, E.B.; Oliveira, W.P. Spouted Bed Dried Rosmarinus officinalis Extract: A Novel Approach for Physicochemical Properties and Antioxidant Activity. *Agriculture* 2020, 10, 349.

Vieira R, Severino P, Nalone LA, Souto SB, Silva AM, Lucarini M, Durazzo A, Santini A, Souto EB. Sucupira Oil-Loaded Nanostructured Lipid Carriers (NLC): Lipid Screening, Factorial Design, Release Profile, and Cytotoxicity. *Molecules*. 2020, 25(3), pii: E685. doi: 10.3390/molecules25030685

Wai Kan Yeung, Andy; Souto, Eliana B.; Durazzo, Alessandra; Lucarini, Massimo; Novellino, Ettore; Tewari, Devesh; Wang, Dongdong; Atanasov, Atanas G.; Santini, Antonello. Big impact of nanoparticles: analysis of the most cited nanopharmaceuticals and nanonutraceuticals research. *CURRENT RESEARCH IN BIOTECHNOLOGY*. Volume 2, November 2020, Pages 53-63. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.crbiot.2020.04.002>

Yeung AWK, Tzvetkov NT, Balacheva AA, Georgieva MG, Gan RY, Jozwik A, Pyzel B, Horbańczuk JO, Novellino E, Durazzo A, Lucarini M, Camilli E, Souto EB, Atanasov AG, Santini A. Lignans: Quantitative Analysis of the Research Literature. *Front Pharmacol*. 2020, 11, 37.

Yeung AWK, Tzvetkov NT, Durazzo A, Lucarini M, Souto EB, Santini A, Gan RY, Jozwik A, Grzybek W, Horbańczuk JO, Mocan A, Echeverría J, Wang D, Atanasov AG. Natural products in diabetes research: quantitative literature analysis. *Nat Prod Res*. 2020 Oct 7:1-15. doi: 10.1080/14786419.2020.1821019. Epub ahead of print. PMID: 33025819.

Zielińska A, Carreiró F, Oliveira AM, Neves A, Pires B, Venkatesh DN, Durazzo A, Lucarini M, Eder P, Silva AM, Santini A, Souto EB. Polymeric Nanoparticles: Production, Characterization, Toxicology and Ecotoxicology. *Molecules*. 2020 Aug 15;25(16):3731. doi: 10.3390/molecules25163731. PMID: 32824172; PMCID: PMC7464532.

Zielińska A, Costa B, Ferreira MV, Miguéis D, Louros JMS, Durazzo A, Lucarini M, Eder P, Chaud MV, Morsink M, Willemen N, Severino P, Santini A, Souto EB. Nanotoxicology and Nanosafety: Safety-By-Design and Testing at a Glance. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Jun 28;17(13):E4657. doi: 10.3390/ijerph17134657. PMID: 32605255.

Zielińska A, Soles BB, Lopes AR, Vaz BF, Rodrigues CM, Alves TFR, Klensporf-Pawlik D, Durazzo A, Lucarini M, Severino P, Santini A, Chaud MV, Souto EB. Nanopharmaceuticals for Eye Administration: Sterilization, Depyrogenation and Clinical Applications. *Biology (Basel)*. 2020 Oct 14;9(10):336.

Zielińska A.; Alves, H.; Marques, V.; Durazzo, A.; Lucarini, M.; Alves, T.F.; Morsink, M.; Willemen, N.; Eder, P.; Chaud, M.V.; Severino, P.; Santini, A.; Souto, E.B. Properties, Extraction Methods, and Delivery Systems for Curcumin as a Natural Source of Beneficial Health Effects. *Medicina* 2020, 56, 336.

### Servizi - Nutrizione e sostenibilità nutrizionale

<i>Banche dati e collezioni</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
Linee cellulari	Caco-2 (cellule epiteliali intestinali derivate da adenocarcinoma umano)	S. Ferruzza	CREA-AN
Linee cellulari	RIN-38 (cellule beta di pancreas derivate da insulinoma di ratto)	G. Ranaldi	CREA-AN
Linee cellulari	HepaRG (cellule epiteliali epatiche derivate da epatoma umano)	S. Ferruzza	CREA-AN
Linee cellulari	HT29_MTX (cellule mucipare intestinali subclonate in metotratato dalla linea parentale HT29 derivata da adenocarcinoma di colon umano)	G. Ranaldi	CREA-AN
Linee cellulari	HT29-18 clone C1 (cellule intestinali subclonate dalla linea parentale HT29 isolata da adenocarcinoma di colon umano)	G. Ranaldi	CREA-AN
Linee cellulari	HT29 18 N2 (cellule mucipare intestinali isolate dalla linea parentale HT29 isolata da adenocarcinoma di colon umano)	G. Ranaldi	CREA-AN
Linee cellulari	MDCK (cellule epiteliali renali derivate da cane)	G. Ranaldi	CREA-AN
Linee cellulari	MDCK-TRE (cellule epiteliali renali derivate da cane trasfettate stabilmente con il plasmide TRE)	G. Ranaldi	CREA-AN
Linee cellulari	MDCK TET-OFF (cellule epiteliali renali derivate da cane trasfettate stabilmente con il plasmide TET-OFF)	G. Ranaldi	CREA-AN
Linee cellulari	MDCK-ZnT4 (cellule epiteliali renali derivate da cane trasfettate stabilmente con il plasmide TET-OFF + il trasportatore di zinco ZnT4)	G. Ranaldi	CREA-AN
Linee cellulari	IPEC-J2 (cellule epiteliali intestinali di maiale neonato)	M. Roselli	CREA-AN
Linee cellulari	3T3-L1 (fibroblasti embrionali di topo)	M. Roselli	CREA-AN
Linee cellulari	K562 (cellule eritroleucemiche umane)	M. Roselli/A. Finamore	CREA-AN
Linee cellulari	FRTL-5 (cellule di tiroide di ratto)	B. Guantario	CREA-AN
Linee cellulari	Hep-G2 (cellule di epatocarcinoma umano)	B. Guantario	CREA-AN
Cellule primarie	HUVEC (cellule primarie: endoteliali umane derivate da cordone ombelicale)	R. Canali	CREA-AN
Linea cellulare	U937 (linea cellulare umana di monociti derivati da leucemia mieloide)	R. Canali	CREA-AN
Linea cellulare	HaCaT (linea cellulare immortalizzata di cheratinociti epidermici umani)	R. Canali	CREA-AN
Linea cellulare	HDF (cellule primarie: fibroblasti dermici umani)	R. Canali	CREA-AN
Linea cellulare	HeLa (cellule epiteliali della cervice derivate da un carcinoma cervicale umano)	R. Comitato	CREA-AN
Linea cellulare	MCF-7 (cellule mammarie umane derivate da adenocarcinoma estrogeno dipendenti)	R. Comitato	CREA-AN
Linea cellulare	MDA-MD-231 (cellule mammarie umane derivate da adenocarcinoma estrogeno indipendenti)	R. Comitato	CREA-AN
Linea cellulare	LiSa-2 (adipociti umani derivati da liposarcoma)	R. Comitato	CREA-AN
Linea cellulare	SGBS (preadipociti derivati da tessuto adiposo sottocutaneo umano)	R. Comitato	CREA-AN
Linea cellulare	COV 434 (cellule ovariche della granulosa derivato da tumore ovarico)	R. Comitato	CREA-AN

CREA  
Report attività 2020

<b>Linee cellulari</b>	NHDF (fibroblasti dermici umani normali) Lonza	A. Finamore	CREA-AN
<b>Linee cellulari</b>	IEC6 (cellule epiteliali intestinali di ratto)	A. Finamore	CREA-AN
<b>Isolati microbici</b>	26 ceppi di batteri lattici isolati da alimenti fermentati vegetali (olive da mensa)	C. Devirgiliis, P. Zinno	CREA-AN
<b>Isolati microbici</b>	4 ceppi di batteri lattici isolati da alimenti fermentati lattiero-caseari (mozzarella di bufala campana)	C. Devirgiliis, P. Zinno	CREA-AN

<i>Trasferimento tecnologico e know how</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
Scheda Risultato 2020 obiettivo IOP 2.3.1	Strumenti per la valutazione della qualità nutrizionale di bevande fermentate a base di cereali.	M. Nardini	CREA-AN
Scheda Risultato 2020 IOP 2.3	La valenza nutraceutica dei prodotti dell'agroalimentare italiano.	E. Azzini	CREA-AN
Scheda Risultato 2020 IOP 2.3	Marcatori di qualità nutrizionale e tecnologica di ecotipi locali di leguminose.	M. Carbonaro	CREA-AN

<i>Attività editoriale</i>	<i>Riferimenti</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
Guest Editor nell'Editorial Board	Molecules - <a href="http://www.mdpi.com/journal/molecules">www.mdpi.com/journal/molecules</a>	M. Nardini	CREA-AN
Guest Editor nell'Editorial Board	IJM-S <a href="http://www.mdpi.com/journal/ijms/special_issues/b_vitamins_metabolites">www.mdpi.com/journal/ijms/special_issues/b_vitamins_metabolites</a>	E. Azzini, S. Ruggeri A. Polito	CREA-AN
Guest Editor nell'Editorial Board	IJMS <a href="http://www.mdpi.com/journal/ijms/special_issues/b_vitamins">www.mdpi.com/journal/ijms/special_issues/b_vitamins</a>	E. Azzini, I. Peluso, A. Polito	CREA-AN
Membro Editorial board	<a href="https://www.hindawi.com/journals/omcl/editors/">https://www.hindawi.com/journals/omcl/editors/</a>	I. Peluso, E. Azzini	CREA-AN
Membro Editorial board	<a href="https://www.wjnet.com/2307-8960/MemberDetail/17796">https://www.wjnet.com/2307-8960/MemberDetail/17796</a>	I. Peluso	CREA-AN
Membro Editorial board	<a href="http://www.graphyonline.com/journal/journal_home.php?journalid=IJCND">www.graphyonline.com/journal/journal_home.php?journalid=IJCND</a>	A. Polito	CREA-AN
Section Board Member	Molecular Sciences - <a href="https://www.mdpi.com/journal/ijms/sectioneditors/bioactives">https://www.mdpi.com/journal/ijms/sectioneditors/bioactives</a>	I. Peluso	CREA-AN
Guest Associate Editor	Frontiers in Pharmacology (Inflammation Pharmacology)- <a href="https://www.frontiersin.org/research-topics/8685/therapeutic-index-for-nutraceuticals-in-inflammation-related-diseases-efficacy-bioavailability-metab">https://www.frontiersin.org/research-topics/8685/therapeutic-index-for-nutraceuticals-in-inflammation-related-diseases-efficacy-bioavailability-metab</a>	I. Peluso, E. Azzini, A. Polito	CREA-AN
Guest Associate Editor	Frontiers in Pharmacology (Ethnopharmacology)- <a href="https://www.frontiersin.org/research-topics/16489/biomolecules-against-coronaviruses-molecular-aspects-multi-omics-and-systems-pharmacology">https://www.frontiersin.org/research-topics/16489/biomolecules-against-coronaviruses-molecular-aspects-multi-omics-and-systems-pharmacology</a>	I. Peluso	CREA-AN
Guest Editors - Special issue	<a href="https://www.mdpi.com/journal/nutrients">https://www.mdpi.com/journal/nutrients</a>	R. Canali, F. Natella	CREA-AN
Membro Editorial board	<a href="https://www.frontiersin.org/journals/immunology">https://www.frontiersin.org/journals/immunology</a>	A. Finamore	CREA-AN
Fondatore e Editor in chief	<a href="https://genesandnutrition.biomedcentral.com/">https://genesandnutrition.biomedcentral.com/</a>	F. Virgili	CREA-AN
Editorial board	<a href="https://www.journals.elsevier.com/free-radical-biology-and-medicine">https://www.journals.elsevier.com/free-radical-biology-and-medicine</a>	F. Virgili	CREA-AN
Editorial board	<a href="https://www.mdpi.com/journal/ijms">https://www.mdpi.com/journal/ijms</a>	F. Virgili	CREA-AN

<i>Attività verso le scuole</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
Istituto Professionale di Stato per i Servizi "Graziella Fumagalli" Casatenovo (LC)	Seminario su: "Qualità dei prodotti alimentari (30/11/2020); seminario su: Esigenze nutrizionali dell'adolescente (2/12/2020).	A. Polito/ S. Ruggeri	CREA-AN

<i>Tavoli/gruppi di lavoro/partnership istituzionali</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
Gruppo di lavoro	Gruppo di lavoro per l'organizzazione del convegno "Giornata della nutrizione".	F. Natella/ L. Rossi	CREA-AN
Accordi di Collaborazione con il Dipartimento di Scienze dell'Università Roma Tre	Svolgimento di attività didattica e di ricerca in ambito del CdL in Scienze e Culture Enogastronomiche e del CdL Magistrale in Biologia per la ricerca molecolare, cellulare e fisiopatologica.	C. Devirgiliis/ E. Moneta	CREA-AN
Partecipazione alle attività della società scientifica internazionale Society for Free Radical Research - Europe (SFRR-E)	Council of experts.	F. Virgili	CREA-AN

CREA  
Report attività 2020

Gruppo di lavoro Ministero della Salute	Studio e l'applicazione della normativa per la sperimentazione animale, per la promozione del principio delle 3R e dei metodi di ricerca senza uso di animali."	Y. Sambuy	CREA-AN
Coordinamento tra il Comitato Nazionale per la Protezione degli Animali (CNPA) usati a fini scientifici e Organismi preposti al benessere Animale (OPBA) art 38 del D.L. vo 26/2014	Partecipazione ai tavoli organizzativi degli OPBA.	A. Finamore	CREA-AN
Organismo per il Benessere Animale	ASL e Ministero della Salute per la gestione dei progetti che prevedono l'uso di animali ai fini scientifici.	A. Finamore	CREA-AN
Network nell'ambito del Programme on Sustainable Food Systems (SFSP) of the 10-Year Framework of Programmes on Sustainable Consumption and Production (10YFP)	Collaborazione con istituzioni a livello internazionale per la definizione della sostenibilità della dieta con particolare riguardo alla Dieta Mediterranea.	A. Polito	CREA AN
Attività di supporto tecnico-scientifico per la quale l'EFSA si avvale del CREA ai sensi dell'art. 36 del Regolamento (CE) n. 178/2002.	Tematica 4.10 Human nutrition, dietetic products, allergens and/or novel foods.	A. Polito	CREA AN
Gruppo di lavoro per la Revisione dei LARN	Revisione dei fabbisogni dell'energia.	A. Polito	CREA AN
Comitato scientifico Società Italiana di Nutrizione Umana	Attività di supporto al Consiglio Direttivo.	A. Polito	CREA AN
GdL 4 - Revisione dei grandi documenti di consenso delle organizzazioni transnazionali	Gruppo di lavoro nell'ambito del Comitato scientifico del CREA- AN per la revisione di documenti di consenso.	M. Nardini, M. Carbonaro	CREA-AN
Consultazione EFSA 2019: Public consultation on the protocol for the assessment of hazard identification and characterization of the sweeteners	Consultazione pubblica per la valutazione e identificazione dei rischi legati all'assunzione dei dolcificanti.	M. Nardini	CREA-AN

<i>Docenze universitarie</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
Docenze in convenzione	Insegnamento "Fondamenti di microbiologia alimentare", CdL "Biotecnologie Agroindustriali", presso Sapienza Università di Roma (a.a. 2017/18; 2018/19; 2019/20).	C. Devirgiliis	CREA-AN
Docenze in convenzione	Insegnamento "Metodologie biomolecolari per la sicurezza microbiologica degli alimenti", CdL "Scienze e Culture Enogastronomiche", presso l'Università di Roma Tre (a.a. 2019/20; 2020/21).	C. Devirgiliis	CREA-AN
Docenze in convenzione	Insegnamento "Chimica degli alimenti e tecnologie alimentari", nell'ambito dell'insegnamento di Scienze e tecnologie alimentari; CdL "Dietistica", presso l'Università La Sapienza (a.a.2018/19; 2019/20; 2020/21).	F. Natella	CREA-AN
Docenze in convenzione	Insegnamento "Scienze dietetiche applicate ai macronutrienti", nell'ambito dell'insegnamento di Biochimica della nutrizione; CdL "Dietistica", presso l'Università La Sapienza (a.a.2016/17; 2017/18; 2018/19; 2019/20; 2020/21).	R. Canali	CREA-AN
Docenze in convenzione	Insegnamento 6 CF in "Nutrigenomica", nell'ambito CdL magistrale "Scienze biologiche", presso l'Università Roma TRE (a.a. 2018/19; 2019/20; 2020/21)	F. Virgili	CREA-AN
Docenze in convenzione	Insegnamento 3 CF in "Nutrigenomics", nell'ambito CdL magistrale internazionale "Biotechnology", presso la facoltà di scienze dell'Università Tor Vergata (a.a. 2018/19; 2019/20; 2020/21).	F. Virgili	CREA-AN
Docenze in convenzione	Insegnamento in "Nutrienti, Geni e tecniche omiche", nell'ambito della scuola di specializzazione in scienze dell'alimentazione presso la facoltà di medicina e chirurgia dell'Università La Sapienza (a.a. 2016/17; 2017/18; 2018/19; 2019/20; 2020/21).	F. Virgili	CREA-AN
Docenze in convenzione	SCIENZA DELL'ALIMENTAZIONE [1023236] (cfu: 8, ssd: BIO/09), corso di Laurea Magistrale in Farmacia (A.A. 2017-2021), Matricola 674245 , Facoltà di Farmacia e Medicina, Università Sapienza di Roma.	I. Peluso	CREA-AN
Docenze in convenzione	FISIOLOGIA DELLA NUTRIZIONE-CHIMICA DEGLI ALIMENTI (1 CFU), Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera, Facoltà di Farmacia e Medicina, Università Sapienza di Roma.	I. Peluso	CREA-AN

**Pubblicazioni varie - Nutrizione e sostenibilità nutrizionale**

Aleksovska K, Puggina A, Giraldo L, Buck C, Burns C, Cardon G, Carlin A, Chantal S, Ciarapica D, Colotto M, Condello G, Coppinger T, Cortis C, D'Haese S, De Craemer M, Di Blasio A, Hansen S, Iacoviello L, Issartel J, Izzicupo P, Jaeschke L, Kanning M, Kennedy A, Ling F, Luzak A, Napolitano G, Nazare JA, Perchoux C, Pischon T, Polito A, Sannella A, Schulz H, Sohun R, Steinbrecher A, Schlicht W, Ricciardi W, MacDonncha C, Capranica L, Boccia S. Correction to: Biological determinants of physical activity across the life course: a "Determinants of Diet and Physical Activity" (DEDIPAC) umbrella systematic literature review. Sports Med Open. 2020 Dec 21;6(1):60. doi: 10.1186/s40798-020-00291-6.PMID: 33346880  
Carbonaro M. Nutraceutical perspectives of pulses. In "Pulse Foods: Processing, Quality and Nutraceutical Applications, 2nd Edition". Tiwari B.K, Gowen A., McKenna B. Eds., Academic Press: Elsevier, Oxford (in corso di stampa)

Azzini E., Barnaba L., Intorre F., Ciarapica D., Verrascina M., Zanetti B., Venneria E., Foddai M.S., Maiani F., Monteleone A. and Polito A Food system dynamics in Rural Environments and Health Benefits of the Mediterranean Diet. <i>Int J Clin Nutr Diet</i> 6: 151. doi: <a href="https://doi.org/10.15344/2456-8171/2020/151">https://doi.org/10.15344/2456-8171/2020/151</a>
Azzini E., Stefania Ruggeri and Angela Polito. "Homocysteine: Its Possible Emerging Role in At Risk Population Groups" <i>Int J Mol Sci.</i> 2020 Feb; 21(4): 1421. doi: 10.3390/ijms21041421.
Barnaba L., Federica Intorre, Elena Azzini, Donatella Ciarapica, Eugenia Venneria, Maria Stella Foddai, Francesca Maiani, Anna Raguzzini, Angela Polito, Evaluation of adherence to the Mediterranean diet and its association with clinical and biological markers in an Italian population, <i>Nutrition</i> , Volume 77, 2020, ISSN 0899-9007, <a href="https://doi.org/10.1016/j.nut.2020.110813">https://doi.org/10.1016/j.nut.2020.110813</a> .
Bernardi M, Fedullo AL, Bernardi E, Munzi D, Peluso I, Myers J, Lista FR, Sciarra T. Diet in neurogenic bowel management: A viewpoint on spinal cord injury. <i>World J Gastroenterol.</i> 2020 May 28;26(20):2479-2497. doi: 10.3748/wjg.v26.i20.2479.
Guantario B, Giribaldi M, Devirgiliis C, Finamore A, Colombino E, Capucchio MT, Evangelista R, Motta V, Zinno P, Cirrincione S, Antoniazzi S, Cavallarin L, Roselli M.A Comprehensive Evaluation of the Impact of Bovine Milk Containing Different Beta-Casein Profiles on Gut Health of Ageing Mice. <i>Nutrients.</i> 2020a 19;12(7):2147. doi: 10.3390/nu12072147.
Guantario B, Zinno P, Finamore A, Motta V, TREVISI P, Giribaldi M, Cavallarin L, Roselli M., Devirgiliis C. Gut Microbiota Composition and Immunity of Ageing Mice Supplemented with Cow Milk Containing a Different Casein Profile. <i>Journal of Clinical Gastroenterology: 2020b - Volume 54 - Issue - p S1-S34</i> doi: 10.1097/MCG.0000000000001292
Lammi C, Aiello G, Dellafiora L, Bollati C, Boschini G, Ranaldi G, Ferruzza S, Sambuy Y, Galaverna G, Arnoldi A. "Assessment of the Multifunctional Behavior of Lupin Peptide P7 and Its Metabolite Using an Integrated Strategy." <i>J Agric Food Chem.</i> 2020 18:13179-13188. doi: 10.1021/acs.jafc.0c00130.
Montagnoli C., G. Zanconato, G. Cinelli, A. E. Tozzi, C. Bovo, R. Bortolus & S. Ruggeri. 2020. "Maternal mental health and reproductive outcomes: a scoping review of the current literature", <i>Arch Gynecol Obstet</i> 302: 801–819;
Nardini M., Foddai M.S. 2020: Phenolics profile and antioxidant activity of special beers. <i>Molecules</i> 25, 2466. Doi: 10.3390/molecules25112466.
Polito A., E. Azzini, L. Barnaba, M. Verrascina, B. Zanetti, A. Monteleone, F. Intorre, D. Ciarapica, S. Tomassini, L. Guidarelli. Socio-economic drivers in productive rural activities and their impact on the eating habits, lifestyle and nutritional status of people living in a rural area: The Majella National Park as a case study. <i>Economia agro-alimentare/Food Economy</i> in press.
Raguzzini A, Toti E, Sciarra T, Fedullo AL, Peluso I. Cranberry for Bacteriuria in Individuals with Spinal Cord Injury: A Systematic Review and Meta-Analysis. <i>Oxid Med Cell Longev.</i> 2020 Oct 30;2020:9869851. doi: 10.1155/2020/9869851
Ranaldi G, Ferruzza S, Natella F, Unfer V, Sambuy Y, Monastera G. "Enhancement of D-chiro-inositol transport across intestinal cells by alpha-Lactalbumin peptides." <i>Eur Rev Med Pharmacol Sci.</i> 2020. 24:10143-10154.
Salazar-Tortosa DF, Pascual-Gamarra JM, Labayen I, Rupérez AI, Censi L, et al. Association between lipoprotein lipase gene polymorphisms and cardiovascular disease risk factors in European adolescents: The Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence study. <i>Pediatr Diabetes.</i> 2020. 21(5):747-757. doi: 10.1111/peidi.13035.
Salazar-Tortosa DF, Pascual-Gamarra JM, Labayen I, Rupérez AI, Censi L, et al. Single nucleotide polymorphisms of ADIPOQ gene associated with cardiovascular disease risk factors in European adolescents: the Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence study. <i>J Hypertens.</i> 2020. 38(10):1971-1979. doi: 10.1097/HJH.0000000000002502.
Seral-Cortes M, Sabroso-Lasa S, De Miguel-Elayo P, Gonzalez-Gross M, Gesteiro E, Molina-Hidalgo C, De Henauw S, Erhardt E, Censi L, et al. Interaction Effect of the Mediterranean Diet and an Obesity Genetic Risk Score on Adiposity and Metabolic Syndrome in Adolescents: The HELENA Study. <i>Nutrients.</i> 2020. 12(12):3841. doi: 10.3390/nu12123841.
Sciubba Fabio, Laura Chronopoulou, Daniele Pizzichini, Vincenzo Lionetti, Claudia Fontana, Rita Aromolo, Silvia Socciarelli, Loretta Gambelli, Barbara Bartolacci, Enrico Finotti, Anna Benedetti, Alfredo Micheli, Ulderico Neri, Cleofe Palocci and Daniela Bellincampi. (2020) Olive Mill Wastes: a source of bioactive molecules for 2 plant growth and protection against pathogens. <i>Biology</i> 9, 450, pp. 1-20.
Steenen-Johannessen J, Hansen BH, Dalene KE, Kolle E, Northstone K, Møller NC, Grøntved A, Wedderkopp N, Kriemler S, Page AS, Puder JJ, Reilly JJ, Sardinha LB, van Sluijs EMF, Andersen LB, van der Ploeg H, Ahrens W, Flexeder C, Standl M, Shultz H, Moreno LA, De Henauw S, Michels N, Cardon G, Ortega FB, Ruiz J, Aznar S, Fogelholm M, Decelis A, Olesen LG, Hjorth MF, Santos R, Vale S, Christiansen LB, Jago R, Basterfield L, Owen CG, Nightingale CM, Eiben G, Polito A, et al ; Determinants of Diet and Physical Activity knowledge hub (DEDIPAC); International Children's Accelerometry Database (ICAD) Collaborators, IDEFICS Consortium and HELENA Consortium. Variations in accelerometry measured physical activity and sedentary time across Europe - harmonized analyses of 47,497 children and adolescents. <i>Int J Behav Nutr Phys Act.</i> 2020 Mar 18;17(1):38. doi: 10.1186/s12966-020-00930-x.PMID: 32183834.
Toti E, Cavedon V, Raguzzini A, Fedullo AL, Milanese C, Bernardi E, Bellito S, Bernardi M, Sciarra T, Peluso I (corresponding). "Dietary intakes and food habits of wheelchair basketball athletes compared to gym attendees and individuals who do not practice sport activity". <i>Endocrine, Metabolic &amp; Immune Disorders - Drug Targets</i> IN press.

### Servizi- Consumatore, educazione alimentare, consulenza

Banche dati	Descrizione	Referenti	Centri CREA
Aderenza alla Dieta Mediterranea, Abitudini alimentari, stili di vita e attività fisica caratteristiche antropometriche in campioni rappresentativi nazionali e regionali di bambini adolescenti italiani.	Banche dati, individuali e aggregati, predisposte dalle raccolte di dati primari effettuate nei progetti sugli studi di popolazione dal 1999 in poi, in varie aree in Italia, con metodologie validate e standardizzate, e relative a dati antropometrici (stato di nutrizione e composizione corporea); abitudini alimentari; aderenza alla Dieta Mediterranea, attività fisica e sedentarietà, pressione arteriosa, aspetti socioeconomici e sull'ambiente di vita, riguardanti l'Età Evolutiva.	L. Censi	CREA AN
Sistema di banche dati per la stima dei modelli di consumo alimentare.	Il sistema informativo comprende i consumi alimentari individuali e le banche dati utilizzabili per la qualità nutrizionale - porzioni e unità di misura casalinghe, atlante fotografico, ricette standard, aggancio con i dati di composizione degli alimenti, linkage probabilistico con i dati di occorrenza dei contaminanti e altre sostanze indesiderabili veicolate dagli alimenti, linkage deterministico con le banche dati di indicatori ambientali - il sistema di codifica e tutte le procedure di elaborazione.	A. Turrini	CREA - AN
Database di composizione degli alimenti	Sviluppo di un database relazionato e strutturato composto di 900 alimenti e 129 nutrienti. Ogni alimento e valore nutritivo è accompagnato dalla documentazione specifica, dal metodo, dal riferimento bibliografico, dai descrittori dei dati. Inoltre per ogni ricetta (≈ 55) sono stati archiviati gli ingredienti, il protocollo di preparazione, il metodo di cottura e la variazione di peso.	L. Marletta, E. Camilli	CREA- AN



CREA  
Report attività 2020

Database di Integratori Alimentari da etichette Italia	Sviluppo del Database di Integratori Alimentari da etichette in Italia: attualmente contiene 558 voci e ad ogni prodotto è stato assegnato un codice, in base al sistema standardizzato di classificazione FoodEx2, Revisione 2, sviluppato dall'EFSA. <a href="https://www.mdpi.com/2072-6643/12/1/89/s1">https://www.mdpi.com/2072-6643/12/1/89/s1</a> alla pubblicazione Durazzo A, Camilli E, D'Addezio L., Piccinelli R, Mantur-Vierendeel A, Marletta L., Finglas P, Turrini A, Sette S. Development of Dietary Supplement Label Database in Italy: Focus of FoodEx2 Coding. <i>Nutrients</i> 2020, 12(1), 89; <a href="https://doi.org/10.3390/nu12010089">https://doi.org/10.3390/nu12010089</a> .	A. Durazzo	CREA- AN
Database che collega la composizione nutrizionale degli alimenti ai valori dei gas a effetto serra, in termini di CO2eq	Database che collega la composizione nutrizionale degli alimenti e i valori dei gas ad effetto serra (CO2eq) sulla base di 921 prodotti alimentari consumati in Italia secondo l'ultima indagine nazionale sui consumi alimentari (INRAN-SCAI 2005-2006). <a href="https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnut.2020.00048/full">https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnut.2020.00048/full</a> per la pubblicazione; Ferrari M, Benvenuti L, Rossi L, De Santis A, Sette S, Martone M, Piccinelli R, Le Donne C, Leclercq C e Turrini A. Could dietary goals and climate change mitigation be achieved through optimized diet? The experience of modelling the national food consumption data in Italy.. <i>Frontiers in Nutrition</i> (2020); 7, articolo numero 48. DOI: 10.3389 / fnut.2020.00048.	M. Ferrari	CREA- AN

<i>Servizi di sviluppo</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
Elaborazioni su richiesta dei dati sui consumi alimentari	Vengono condotte, su richiesta, specifiche elaborazioni dei dati sui consumi alimentari raccolti con le rilevazioni condotte dal CREA, con lo scopo di avere stime relative a categorie di prodotti alimentari, analisi della dieta in energia e nutrienti anche per sottogruppi di popolazione, analisi di esposizione ad agenti dannosi veicolati dalla dieta, analisi di impatto ambientale della dieta, analisi congiunta di motivazioni delle scelte e comportamenti alimentari ed analisi per altre categorie di approfondimenti.	A.Turrini	CREA - AN
Corsi di preparazione professionale nel settore scientifico degli studi di popolazione sul consumo alimentare individuale	Organizzazione di corsi di tipologia blended che includono moduli e-learning, frontali, a distanza e on-the-job a componente teorica ed esperienziale con insegnamento su progettazione, sistema di banche dati e software, disegno, raccolta, elaborazione e analisi dei dati di studi di popolazione sul consumo alimentare, a componente teorica ed esperienziale.	A.Turrini	CREA - AN
Concessione della licenza d'uso del software di gestione di dati alimentari (FOODCONS)	Utilizzo del software per la stima dei consumi alimentari per operatori nei settori educazione, salute, prevenzione e sostenibilità ambientale (FOODCONS - Food Consumption Database) per scuole, aziende sanitarie e privati cittadini.	A.Turrini	CREA - AN
Sviluppo del portale alimentinutrizione.it	Gestione e potenziamento della sezione "Consumi alimentari" del portale web alimentinutrizione.it per comunicare al visitatore le modalità di svolgimento delle indagini nazionali sui consumi alimentari che, oltre alle implicazioni nutrizionali, comprendono ricadute quali quelle relative all'esposizione al rischio e all'impatto ambientale.	A. Turrini	CREA - AN
Sviluppo del portale alimentinutrizione.it	"Gestione e potenziamento della sezione "Percepire la tradizione" del sito web alimentinutrizione.it nata per presentare un modello di comunicazione che guidi al visitatore nell'interpretazione della qualità dei prodotti agroalimentari tradizionali italiani (PAT).	F. JavierComendador, F. Melini	CREA - AN
Consulenza Citynews s.r.l. 2019-2020 e 2020-2021	Supporto tecnico scientifico alle attività di promozione della PAC nell'ambito dei progetti Agrikids, per la ideazione di concorsi per bambini e cartoni animati, con presenze TV e interviste con Gambero Rosso, come previsto in bandi europei per società di comunicazione.	L. Gennaro	CREA-AN,OFA C
Potenziamento della collaborazione, tra colleghi della ricerca, su problematiche trasversali	Organizzazione di video-conferenze con approcci che migliorano l'ascolto tra colleghi, condivisione del format tramite video-racconti per permetterne la replicabilità ("L'arte di interrogarsi tra colleghi della ricerca").	C. Leclercq,E. Toti/F. Natella	CREA-AN
Portale AlimentiNUTrizione sezione: Tabelle di Composizione degli Alimenti ( <a href="https://www.alimentinutrizione.it/sezioni/tabelle-nutrizionali">https://www.alimentinutrizione.it/sezioni/tabelle-nutrizionali</a> )	Le TCA attraverso un'interfaccia userfriendly possono essere liberamente consultate. Gli utenti accedono alla scheda dei dati di composizione utilizzando il sistema di ricerca per alimento, categoria, nutriente e ordine alfabetico. La scheda è divisa in due aree: una descrittiva l'alimento, l'altra presenta i valori dei nutrienti analizzati espressi per 100g di parte edibile che per porzione e i descrittori dei dati. I menù: introduzione, presentazione di dati, simboli e abbreviazioni, completano il quadro delle informazioni che indirizzano gli utenti ad un uso corretto e consapevole dei dati.	L. Marletta, E. Camilli	CREA-AN
Compilatore Banca Dati eBASIS, EuroFIR AISBL	Value documentation e compilazione di Input Forms per composti bioattivi (polifenoli, lignani, carotenoidi) con cadenza regolare.	A. Durazzo	CREA-AN
Etichettatura Nutrizionale	Consulenza per realizzazione di etichettatura nutrizionale di prodotti trasformati, artigianali e ricette per operatori del settore agro-alimentare.	L. Marletta	CREA-AN

<i>Servizi di formazione professionale</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
CNA	1° Corso E-Learning di legislazione alimentare e analisi di scenario: "Matrici alimentari complesse e ricette: metodi standardizzati per calcolarne il valore nutrizionale e l'etichettatura".	S. Marconi, E. Camilli	CREA-AN
FAD operatori settore medico/nutrizionale	Utilizzo dei Data Base di composizione degli alimenti per le valutazioni a carattere nutrizionale: "Evoluzione dei database di composizione degli alimenti" <a href="https://fad.biomedica.net">https://fad.biomedica.net</a> .	A.Turrini	CREA-AN
FAD operatori settore medico/nutrizionale	Utilizzo dei Data Base di composizione degli alimenti per le valutazioni a carattere nutrizionale: "DQuali sfide per il futuro: le applicazioni computerizzate E su dispositivi mobili"; <a href="https://fad.biomedica.net">https://fad.biomedica.net</a> .	A. Turrini	CREA-AN

CREA  
Report attività 2020

FAD operatori settore medico/nutrizionale	Utilizzo dei Data Base di composizione degli alimenti per le valutazioni a carattere nutrizionale: "L'armonizzazione dei database per facilitarne la consultazione: sistemi di classificazione e codifica degli alimenti"; <a href="https://fad.biomediamedia.net">https://fad.biomediamedia.net</a> .	L. D'Addezio	CREA-AN
FAD operatori settore medico/nutrizionale	Utilizzo dei Data Base di composizione degli alimenti per le valutazioni a carattere nutrizionale: "I database nutrizionali nelle indagini nazionali sui consumi alimentari per migliorarne la qualità e la standardizzazione" <a href="https://fad.biomediamedia.net">https://fad.biomediamedia.net</a> .	S. Sette	CREA-AN
FAD operatori settore medico/nutrizionale	Utilizzo dei Data Base di composizione degli alimenti per le valutazioni a carattere nutrizionale: "Dati di composizione degli alimenti in Italia, produzione e utilizzo: aggiornamenti delle Tabelle CREA Alimenti e Nutrizione" <a href="https://fad.biomediamedia.net">https://fad.biomediamedia.net</a> .	L. Marletta	CREA-AN
FAD operatori settore medico/nutrizionale	Utilizzo dei Data Base di composizione degli alimenti per le valutazioni a carattere nutrizionale: "Qualità del Dato e approccio metodologico"; <a href="https://fad.biomediamedia.net">https://fad.biomediamedia.net</a>	S.Marconi	CREA-AN
FAD operatori settore medico/nutrizionale	Utilizzo dei Data Base di composizione degli alimenti per le valutazioni a carattere nutrizionale: "Classificazione e Codifica per alimenti semplici e ricette nelle tabelle di composizione"; <a href="https://fad.biomediamedia.net">https://fad.biomediamedia.net</a> .	A. Durazzo	CREA-AN
FAD operatori settore medico/nutrizionale	Utilizzo dei Data Base di composizione degli alimenti per le valutazioni a carattere nutrizionale: "eTCA: struttura e contenuti "; <a href="https://fad.biomediamedia.net">https://fad.biomediamedia.net</a> .	E. Camilli	CREA-AN
FAD operatori settore medico/nutrizionale	Utilizzo dei Data Base di composizione degli alimenti per le valutazioni a carattere nutrizionale: "I database tematici" <a href="https://fad.biomediamedia.net">https://fad.biomediamedia.net</a> .	A. Durazzo	CREA-AN
FAD operatori settore medico/nutrizionale	Utilizzo dei Data Base di composizione degli alimenti per le valutazioni a carattere nutrizionale: "Le etichette nutrizionali"; <a href="https://fad.biomediamedia.net">https://fad.biomediamedia.net</a> .	S. Marconi, E. Camilli	CREA-AN
FAD operatori settore medico/nutrizionale	Linee Guida per una sana alimentazione Revisione 2018 in collaborazione con SINU (Società Italiana di Nutrizione Umana).	A. Ghiselli, L. Rossi, U. Scognamiglio	CREA AN
CNA	2° Corso E-Learning di legislazione alimentare e analisi di scenario e di progetto: "Percepire la tradizione: comunicare le chiavi per la comprensione e l'interpretazione della qualità dei Prodotti Agroalimentari Tradizionali italiani".	F. Javier Comendador	CREA-AN
Formazione sul campo (FSC)	Formazione dei rilevatori- Rilevazione sui consumi alimentari (10-74 years). Inverno-primavera 2020.	G. Catasta <sup>1</sup> ;	CREA AN
CNA	1° Corso E-Learning di legislazione alimentare e analisi di scenario: "Osservatorio eccedenze, recuperi e sprechi alimentari: azioni su tutta la filiera, dal settore primario al consumatore".	L. Rossi, M.L.Scalvedi	CREA AN

<i>Docenze universitarie</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
Didattica in convenzione	Supervisione di tesi di laurea (>10), di tesi di specializzazione (>5), tirocini (>5), borsisti internazionali (>5).	L.Rossi, U. Scognamiglio	CREA AN
Didattica in convenzione	Insegnamento di "Scienza della alimentazione" del Corso di Laurea in Scienze e Culture Enogastronomiche presso la Facoltà di Scienza della Università degli studi Roma Tre SSD:MED/49 CFU:8.	L. Rossi, U. Scognamiglio	CREA AN
Didattica in convenzione	Docenza master "Master in Nutrizione Applicata, Sicurezza e Qualità degli Alimenti" della Università "Campus Bio-Medico" di Roma.	L.Rossi	CREA AN
Didattica in convenzione	Docenza Master di 2 livello "Insegnare l'Europa" di Unitelma Sapienza.	L. Rossi	CREA AN
Didattica in convenzione	Insegnamento di "Epidemiologia nutrizionale" del Corso di Laurea Magistrale in Scienze della Alimentazione e della Nutrizione Umana presso la Facoltà Dipartimentale di Medicina e Chirurgia della Università "Campus Bio-Medico" di Roma SSD:MED/01 CFU:3.	L. Rossi	CREA AN
Didattica in convenzione	Insegnamento di "Livelli di assunzione di riferimento di energia e nutrienti e Linee guida per una sana alimentazione" Master di I livello "Nutrizione e Cosmesi" presso il Dipartimento Medicina Sperimentale e Chirurgia della Università "Tor Vergata" di Roma SSD:MED/49 CFU:1.	L. Rossi	CREA AN
Didattica in convenzione	Insegnamento di "Sorveglianza nutrizionale Epidemiologia della malnutrizione per eccesso/difetto (incidenza/prevalenza e fattori di rischio)" presso la scuola di specializzazione di Scienza della Alimentazione della Università "La Sapienza" di Roma SSD:MED/49 CFU:1.	L. Rossi	CREA AN
Didattica in convenzione	Insegnamento "Ristorazione collettiva" Corso di Laurea Specialistica in Scienze della Nutrizione Umana, Facoltà di Medicina e Chirurgia. Università degli Studi di Roma, Tor Vergata.	U. Scognamiglio	CREA AN
Didattica in convenzione	Insegnamento Principi di dietetica e nutrizione umana, CL di Scienze in Turismo Enogastronomico. Dipartimento di Storia, Patrimonio Culturale, Formazione e Società. Facoltà di Lettere Università degli Studi di Roma, Tor Vergata.	U. Scognamiglio, L.Rossi	CREA AN
Didattica in convenzione	Presidente della Commissione per gli esami conclusivi del corso per Tecnico superiore responsabile delle produzioni e delle trasformazioni agrarie agroalimentari ed agro-industriali. Fondazione Biocampus Latina Designazione Ministero dell'Istruzione.	U. Scognamiglio	CREA AN
Didattica in convenzione	FAD- Linee Guida per una sana alimentazione Revisione 2018 UNITELMA Sapienza.	A. Ghiselli, L.Rossi	CREA AN
Didattica in convenzione	Corso di Laurea in Scienze e Culture Enogastronomiche, insegnamento in Analisi Sensoriale degli Alimenti SSD: AGR/15 CFU: 6- Università Roma Tre - Dipartimento di Scienze.	E. Moneta	CREA AN

<sup>1</sup> L. Censi; F. Javier Comendador Azcarraga; L.D'Addezio; A. Durazzo; M. Ferrari; C. Le Donne; D.Martone; L. Mistura; A. Pettinelli; R.a Piccinelli; A.Saba; S. Sette; A. Turrini

CREA  
Report attività 2020

Didattica in convenzione	Epidemiologia della Nutrizione- Università La Sapienza - Scuola di specializzazione in scienze dell'alimentazione.	C. Leclercq	CREA AN
Erasmus Mundus Joint master's degree	Insegnamento di Sensory and Consumer Science - Food Innovation and Product Design (FIPDes). Master Course edition: 2020 Dublin- Cohort 9. Summer School Lectures FIPDes.	F. Sinesio	CREA AN
Didattica in convenzione	Insegnamento "Tecnologie Alimentari" (AGRI 15)- Laurea Magistrale di Scienze della Nutrizione Umana Facoltà di Medicina – Università di Roma Tor Vergata.	S. Ruggeri	CREA AN
Didattica in convenzione	Insegnamento "Comunicazione in Nutrizione" (MED 49)- -Laurea Magistrale di Scienze della Nutrizione Umana Facoltà di Medicina – Università di Roma Tor Vergata.	S. Ruggeri	CREA AN
Didattica in convenzione	Insegnamento "Healthy Food Design" (AGRI 15)- Laurea Magistrale di Scienze della Nutrizione Umana Facoltà di Medicina – Università di Roma Tor Vergata.	S. Ruggeri	CREA AN
<b>Tavoli/gruppi di lavoro/partnership istituzionali</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Referenti</b>	<b>Centri CREA</b>
Fonti della Dieta - LARN ed. 2022	Aggiornamento dati fonti della dieta per la nuova edizione LARN 2022.	S. Sette, A.Turrini, M.Ferrari, L. Marletta, E. Camilli	CREA - AN
APRE-Horizon Europe Cluster 1 HEALTH	Gruppo di lavoro per predisporre un documento per il Comitato Ombra di Horizon Europe.	A. Turrini	CREA - AN
Italian Network for Data Collection	Tavolo italiano coordinato dell'Italian Focal Point dell'EFSA (Ministero della Salute).	A. Turrini, S. Sette	CREA - AN
Network on Food Consumption Data	Tavolo europeo degli Stati Membri per la raccolta dei dati sui consumi alimentari nell'ambito del programma EU-Menu dell'European Food Safety Authority (EFSA)	A. Turrini, S. Sette	CREA - AN
Standing Committee on Agricultural Research	Strategic Working Group on Food System.	A.Turrini, L.Rossi, F.Paoletti	CREA - AN
Joint Programming Initiative "Healthy Diet for a Healthy Life" - Scientific Advisory Board	Healthy Diet for a Healthy Life (JPI HDHL) riunisce 26 paesi che allineano la programmazione della ricerca e finanziano nuove ricerche per prevenire o ridurre al minimo le malattie croniche legate all'alimentazione.	A.Turrini	CREA - AN
EuroFIR AISBL	L'associazione internazionale senza scopo di lucro EuroFIR, ha organizzato e rende disponibile un Sistema Europeo di banche dati di composizione nutrizionale degli alimenti.	A. Durazzo, A. Turrini, S.Marconi, E. Camilli	CREA - AN
EPHNA	European Public Health Nutrition Alliance.	L. Mistura, L. Rossi	CREA - AN
Network NCD Risk Factor Collaboration Collaboration (NCD-RisC).	Una rete di scienziati che fornisce dati rigorosi e tempestivi sui principali fattori di rischio per le malattie non trasmissibili per tutti i paesi del mondo. Pubblicazioni 3 del 2020: <a href="https://ncdrisc.org/publications.html#2020">https://ncdrisc.org/publications.html#2020</a> <a href="http://ncdrisc.org/about-us.html">http://ncdrisc.org/about-us.html</a>	M.Ferrari	CREA - AN
European Sensory Network (ESN)	Ricerca nel settore delle scienze sensoriali e del consumatore.	F. Sinesio	CREA - AN
Accordi di Collaborazione tra il CREA e il Dipartimento di Scienze, Università Roma Tre	Finalizzati allo svolgimento di attività didattica e di ricerca in ambito del CdL in Scienze e Culture Enogastronomiche e del CdL Magistrale in Biologia per la ricerca molecolare, cellulare e fisiopatologica.	C. Devirgiliis, E. Moneta	CREA - AN
Accordo di collaborazione tra il CREA e il DIAG- Università La Sapienza di Roma.	Definizione, attraverso metodi di ottimizzazione matematica, di profili dietetici per il miglioramento dello stato nutrizionale, la diminuzione dei gas ad effetto serra generati dalla produzione alimentare, la riduzione del costo della dieta.	M.Ferrari, L. Rossi	CREA - AN
Comitato tecnico scientifico "Scuola e cibo", Ministero dell'Istruzione	Il Comitato coordina ed esprime pareri sulle iniziative di educazione alimentare del MIUR, come agente facilitatore delle Linee guida per l'educazione alimentare.	A. Ghiselli, L. Gennaro	CREA - AN
Comitato Tecnico di "OKkio alla SALUTE"	Il Sistema di sorveglianza nazionale, coordinato dall'Istituto Superiore di Sanità, che dal 2008 con cadenza biennale raccoglie dati sullo stato ponderale, le abitudini alimentari e gli stili di vita dei bambini italiani.	L.Censi	CREA - AN
Network NCD Risk Factor Collaboration Collaboration (NCD-RisC).	Una rete di scienziati che fornisce dati rigorosi e tempestivi sui principali fattori di rischio per le malattie non trasmissibili per tutti i paesi del mondo. Pubblicazioni del 2020: <a href="https://ncdrisc.org/publications.html#2020">https://ncdrisc.org/publications.html#2020</a> ; <a href="http://ncdrisc.org/about-us.html">http://ncdrisc.org/about-us.html</a> .	L. Censi, M.Galfo, R.Roccaldo	CREA - AN
Gruppo di Lavoro per le attività di docenza e tutoraggio "Studio sui consumi alimentari in Italia (IV SCAI)	Rilevamento dei consumi alimentari (10-74 anni)" Formazione sul campo - attività di ricerca (FSC). Periodo Inverno-Primavera 2020.L'attività riguarda, in particolare, il rilevamento delle misure antropometriche per la valutazione dello stato di nutrizione.	L. Censi	CREA - AN
Attività di supporto tecnico-scientifico EFSA si avvale del CREA ai sensi	Tematica "human nutrition, dietetic products".	L. Censi	CREA - AN

CREA  
Report attività 2020

Idell'art. 36 del Regolamento (CE) n. 178/2002.			
Scientific Evaluation Committee della IPI HDHL PREPHOBES call, nell'ambito della ERA-NET HDHL INTIMIC.	Sostenere progetti di ricerca incentrati sullo sviluppo, l'attuazione e la valutazione di strategie innovative volte a prevenire o ridurre il sovrappeso e l'obesità, in popolazioni target definite in base a determinate fasi della vita.	L. Censi	CREA - AN
Tavolo Tecnico "Primi 1000 giorni di Vita" Ministero della Salute	Definizione di strategie di intervento per la riduzione del rischio nei primi 1000 giorni di vita e miglioramento abitudini alimentari e stili di vita.	S. Ruggeri	CREA - AN
Comitato Scientifico	"Osservatorio sulla Criminalità nell'Agricoltura e sul Sistema Agroalimentare".	S. Ruggeri	CREA - AN
Gruppo di Lavoro	"Giornata della Nutrizione" Organizzazione di eventi divulgativi a tema nutrizionale.	M. Galfo	CREA - AN
Gruppo di lavoro per la Revisione dei LARN	Revisione dei fabbisogni dell'energia e delle vitamine idrosolubili.	L. Censi e S. Ruggeri	CREA - AN
CREA IL DUBBIO	Gruppo di lavoro per sviluppare laboratori di social learning - con l'uso del gioco - per la riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra legate al sistema agro-alimentare pur assicurando l'adeguatezza nutrizionale della dieta.	M. Ferrari ed altri <sup>1</sup>	CREA - AN
RE-INVENTING FOOD SYSTEMS	Gruppo di lavoro per la co-creazione del progetto "Re-inventing food systems through transformative social learning and co-creation, with a focus on planet and people friendly food production and consumption baskets" con i seguenti partner: FAO, WUR (Paesi Bassi), OXFAM Italia, ZALF (Germania), Rikolto (Germania)	C. Leclercq, F. Natella, M. Ferrari	CREA - AN
Gruppo di Lavoro	Gruppo di Lavoro «La rete APRE verso Horizon Europe» del cluster 6 Food, bioeconomy natural resources, agriculture and environment per definizione di priorità di ricerca, alle aree: 3 Agriculture, forestry and rural areas 5. Food Systems, 6 Bio based Innovation Systems, volta all'elaborazione di "Risultati Gruppo di Lavoro SOCI APRE - La rete APRE verso Horizon Europe".	A. Durazzo	CREA - AN
Gruppo di lavoro con Office of Dietary Supplements, National Institutes of Health and Agricultural Research Service, US Department of Agriculture (USDA)	Armonizzazione Banca Dati Integratori Alimentari, Sistemi di Codifica, e Metrologia. Partecipazione ai web meeting su "Dietary Supplement Label Databases" organizzati da USDA, NIH e NIST a cadenza mensile.	A. Durazzo, A. Turrini	CREA - AN
Eurofir working group: Documentation data	Gruppo di lavoro sulla documentazione (nutrienti, metodi, bibliografia ecc..) per i dati di composizione degli alimenti, incluso l'uso di standard EuroFIR e Thesauri e LanguaL <sup>TM</sup> e FoodEx2 nella gestione dei software dei dati.	A. Durazzo, E. Camilli, L. Marletta	CREA - AN
Eurofir working group: Aggregation data	Gruppo di lavoro che studia la possibile aggregazione dei dati di composizione.	A. Durazzo ed altri <sup>2</sup>	CREA - AN
Eurofir working group: Recipe calculation	Gruppo di lavoro che studia i metodi di calcolo per le ricette e l'applicazione dei differenti fattori di ritenzione dei nutrienti....	A. Durazzo ed altri <sup>3</sup>	CREA - AN
Eurofir working group: FoodCASE	Gruppo di lavoro collabora alla identificazione delle specifiche tecniche per la realizzazione di un software (foodcase) con cui archiviare i dati di composizione, calcolare le ricette, realizzare le etichette nutrizionali, i consumi.	A. Durazzo, E. Camilli, A. Turrini	CREA - AN
Eurofir working group: Branded Foods	Gruppo di lavoro che collabora alla valutazione dell'identificazione dei Brand per la possibile introduzione nei database di composizione.	S. Marconi ed altri <sup>4</sup>	CREA - AN
Eurofir working group: Laboratory Analysis	Gruppo di lavoro che collabora alla standardizzazione delle metodiche analitiche di laboratorio.	S. Marconi	CREA - AN
Coordinamento Revisione LARN	Componenti del comitato di coordinamento (LR e AG) della commissione della V revisione dei LARN (Livelli di Assunzione Raccomandati di Energia e Nutrienti per la Popolazione Italiana) e esperto dei gruppi di lavoro sulla revisione delle raccomandazioni per le "Energie" (LR Coordinatore) e per le "Proteine" (LR Coordinatore) e per i "Minerali Micro" (LR componente dei gruppi di lavoro) e per le "Porzioni" (AG e US componente dei gruppi di lavoro).	L. Rossi, A. Ghiselli, U. Scognamiglio	CREA - AN
Tavolo di lavoro Ministero della Salute	Prevenzione e contrasto del sovrappeso e dell'obesità.	A. Ghiselli/L. Rossi	CREA - AN
Tavolo di lavoro intersettoriale	Promozione della salute nei luoghi di lavoro (PROMOSAL) delle Pubbliche Amministrazioni del Ministero della Salute.	L. Rossi	CREA - AN
Focal point tecnico italiano presso la FAO	Preparazione della ICN+21 (Conferenza Internazionale sulla Nutrizione 21 anni dopo) su incarico ufficiale del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali.	L. Rossi	CREA - AN

<sup>1</sup> C. Leclercq, F. Natella, E. Moneta, N. Nardo, M. Peparraio, A. Saba, F. Sinesio, E. Toti

<sup>2</sup> E. Camilli, L. Marletta, S. Marconi, L. D'Addezio

<sup>3</sup> E. Camilli, L. Marletta, S. Marconi, S. Sette, R. Piccinelli, C. Le Donne

<sup>4</sup> A. Durazzo, C. Le Donne, S. Sette, R. Piccinelli

CREA  
Report attività 2020

ICSA) presso la FAO	High Level Expert of Comitee of Nutrition Security.	L.Rossi	CREA - AN
Gruppo di lavoro Ministero della Salute	Redazione della Relazione al Parlamento riguardante gli interventi realizzati ai sensi della Legge 125/2001 "Legge quadro in materia di alcol e problemi alcol correlati".	L.Rossi	CREA - AN
Piattaforma nazionale del Ministero della Salute	"Guadagnare salute".	L. Rossi	CREA - AN
Tavolo tecnico con la funzione di osservatorio TASIN	Sicurezza nutrizionale.	L.Rossi, S.Sette	CREA - AN
Decade della Nutrizione		L.Rossi	CREA - AN
Comitato di Indirizzo MIPAAF	Armonizzare le diverse esigenze e indirizzare le attività oggetto della presente Sprechi alimentari.	L.Rossi	CREA - AN
Task force UNESCO MIPAAF	Realizzazione di programmi speciali di informazione e di comunicazione per la valorizzazione delle produzioni, la tutela della salute dei consumatori e l'educazione alimentare.	L.Rossi	CREA - AN
<b>Attività editoriale</b>	<b>Descrizione /Riferimenti</b>	<b>Referenti</b>	<b>Centri CREA</b>
Rivista Scientifica	"Ecologia della Salute"- <a href="http://www.aiems.eu/ecologia_della_salute.html">http://www.aiems.eu/ecologia_della_salute.html</a> .	A.Turrini	CREA - AN
Scientific Journal Research Topic	<a href="https://www.frontiersin.org/research-topics/5094/emerging-topics-in-dietary-assessment">https://www.frontiersin.org/research-topics/5094/emerging-topics-in-dietary-assessment</a>	A.Turrini ed altri, <sup>1</sup>	CREA - AN
Guest Editor - Special Issue	<a href="https://www.mdpi.com/journal/nutrients/special_issues/Assessment_Human">https://www.mdpi.com/journal/nutrients/special_issues/Assessment_Human</a>	A.Turrini	CREA - AN
Guest Editor - Special Issue	<a href="https://www.mdpi.com/journal/nutrients/special_issues/Malnutrition_Unsustainability">https://www.mdpi.com/journal/nutrients/special_issues/Malnutrition_Unsustainability</a>	M.Ferrari	CREA - AN
Guest Editor - Special Issue	<a href="https://www.mdpi.com/journal/sustainability/special_issues/health_food_consumption">https://www.mdpi.com/journal/sustainability/special_issues/health_food_consumption</a>	L.Mistura	CREA - AN
Editorial Board	<a href="https://www.osservatoriosullasalute.it/">https://www.osservatoriosullasalute.it/</a>	A. Turrini	CREA - AN
Editorial Board	<a href="https://www.hindawi.com/journals/tswj/">https://www.hindawi.com/journals/tswj/</a>	A.Turrini	CREA - AN
Reviewer Board	<a href="https://www.mdpi.com/journal/nutrients/submission_reviewers">https://www.mdpi.com/journal/nutrients/submission_reviewers</a>	L. Mistura	CREA - AN
Reviewer Board	<a href="https://www.cambridge.org/core/journals/british-journal-of-nutrition/article/list-of-reviewers-the-editorial-board-of-the-british-journal-of-nutrition-would-like-to-thank-the-following-for-their-contribution-as-peer-reviewers-in-2020/E331AAC45A6959AE149FCB182DD623C">https://www.cambridge.org/core/journals/british-journal-of-nutrition/article/list-of-reviewers-the-editorial-board-of-the-british-journal-of-nutrition-would-like-to-thank-the-following-for-their-contribution-as-peer-reviewers-in-2020/E331AAC45A6959AE149FCB182DD623C</a>	L. Censi	CREA - AN
<b>Attività verso le scuole</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Referenti</b>	<b>Centri CREA</b>
Educazione alimentare per tutti i livelli di scuola	Organizzazione di incontri singoli o articolati, in presenza o virtuali, su tematiche legate all'alimentazione, rivolti ad alunni ed alunne, ai loro familiari nonché agli insegnanti. Strutturazione di videolezioni e produzione di materiali cartacei e digitali. Ideazione di laboratori ludico didattici per la promozione di un sano stile di vita, tra l'altro per le scuole presenti al festival della scienza di Genova o a Explora, il Museo dei Bambini di Roma.	L. Gennaro	CREA AN
Formazione degli insegnanti	Organizzazione di moduli di formazione strutturati, frontali o in e-learning, con metodologie approvate dal Ministero dell'Istruzione. La formazione fornisce crediti formativi agli insegnanti sulla piattaforma S.O.F.I.A del MIUR.	L.Gennaro	CREA AN

**Pubblicazioni varie - Consumatore, educazione alimentare, consulenza**

Arouca AB, Meirhaeghe A, Dallongeville J, Moreno LA, Lourenço GJ, Marcos AM, Huybrechts I, Manios Y, Lambrinou CP, Gottrand F, Kafatos A, Kersting M, Sjöström M, Widhalm K, Ferrari M, Molnár D, González-Gross M, Forsner M, De Henauw S, Michels N, HELENA Study Group. Interplay between the Mediterranean diet and C-reactive protein genetic polymorphisms towards inflammation in adolescents. Clin Nutr 2020 Jun;39(6):1919-1926.
Baldim I, Souza CRF, Durazzo A, Lucarini M, Santini A, Souto EB, Oliveira WP. Spray-Dried Structured Lipid Carriers for the Loading of Rosmarinus officinalis: New Nutraceutical and Food Preservative. Foods. 2020 Aug 13;9(8):E1110. doi: 10.3390/foods9081110. PMID: 32823508
Baldim, I.; Oliveira, W.P.; Kadian, V.; Rao, R.; Yadav, N.; Mahant, S.; Lucarini, M.; Durazzo, A.; Da Ana, R.; Capasso, R.; Souto, S.B.; Santini, A.; Souto, E.B. Natural Ergot Alkaloids in Ocular Pharmacotherapy: Known Molecules for Novel Nanoparticle-Based Delivery Systems. Biomolecules 2020, 10, 980. DOI: doi:10.3390/biom10070980.
Cubadda F, Iacoponi F, Ferraris F, D'Amato M, Aureli F, Raggi A, Sette S, Turrini A, Mantovani A (2020): Dietary exposure of the Italian population to nickel: The national Total Diet Study. Food and Chemical Toxicology 146,111813,ISSN 0278-6915, <a href="https://doi.org/10.1016/j.fct.2020.111813">https://doi.org/10.1016/j.fct.2020.111813</a> , <a href="http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278691520307031">http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278691520307031</a>
Delgado Amélia, Said Al-Hamimi, Mohamed Fawzy Ramadan, Maryna De Wit, Alessandra Durazzo, Kar Lin Nyam, Manel Issaoui, "Contribution of Tocols to Food Sensorial Properties, Stability, and Overall Quality", Journal of Food Quality, vol. 2020, Article ID 8885865, 8 pages, 2020. <a href="https://doi.org/10.1155/2020/8885865">https://doi.org/10.1155/2020/8885865</a>
Durazzo A, · Camilli E, · D'Addezio L, Sette S, Marconi S, Piccinelli R, Le Donne C, Turrini A, · Marletta L. (2020): Italian composite dishes: description and classification by LanguaL™ and FoodEx2. European Food Research and Technology (2020) 246:287–295 <a href="https://doi.org/10.1007/s00217-019-03341-w">https://doi.org/10.1007/s00217-019-03341-w</a>

<sup>1</sup> G. Catasta, L. D'Addezio, E. Dhurandhar, M. Ferrari, C. Le Donne, D. Martone, L. Mistura, R. Piccinelli, M. L. Scalvedi, S. Sette

Durazzo A, Lucarini M, Nazhand A, Souto SB, Silva AM, Severino P, Souto EB, Santini A. The Nutraceutical Value of Carnitine and Its Use in Dietary Supplements. <i>Molecules</i> . 2020 May 1;25(9):2127.
Durazzo A, Lucarini M, Santini A. Nutraceuticals in Human Health. <i>Foods</i> . 2020 Mar 23;9(3):370. doi: 10.3390/foods9030370. PMID: 32209968; PMCID: PMC7143208.
Durazzo A, Lucarini M, Santini A. Special Issue Book - Nutraceuticals in Human Health. MDPI Books, ISBN 978-3-03936-457-2 (Hbk); ISBN 978-3-03936-458-9 (PDF) <a href="https://doi.org/10.3390/books978-3-03936-458-9">https://doi.org/10.3390/books978-3-03936-458-9</a> , Agosto 2020 (consultabile su : <a href="https://www.mdpi.com/books/pdfview/book/2733">https://www.mdpi.com/books/pdfview/book/2733</a> ).
Durazzo A, Nazhand A, Lucarini M, Atanasov AG, Souto EB, Novellino E, Capasso R, Santini A. An Updated Overview on Nanonutraceuticals: Focus on Nanoprebiotics and Nanoprobiotics. <i>Int J Mol Sci</i> . 2020 Mar 26;21(7):2285. doi: 10.3390/ijms21072285. PMID: 32225036; PMCID: PMC7177810.
Durazzo A., Lucarini M., Kiefer J., Mahesar S.A. State-of-the-Art Infrared Applications in Drugs, Dietary Supplements, and Nutraceuticals. 2020, <i>Journal of Spectroscopy</i> 2020,1-2. DOI: <a href="https://doi.org/10.1155/2020/1397275">https://doi.org/10.1155/2020/1397275</a> .
Ferrari M, Benvenuti L, Rossi L, De Santis A, Sette S, Martone D, Piccinelli R, Le Donne C, Leclercq C, Turrini A. (2020) Could Dietary Goals and Climate Change Mitigation Be Achieved Through Optimized Diet? The Experience of Modeling the National Food Consumption Data in Italy. <i>Frontiers in Nutrition</i> , 7, Pages 48; <a href="https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fnut.2020.00048">https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fnut.2020.00048</a> ; DOI=10.3389/fnut.2020.00048 ; ISSN=2296-861X
Galfo M, Morocutti A, D'Addezio L, Melini F. Characteristics and Cluster of Lifestyle Factors in Neurological Outpatients. <i>J Health Sci Med Res</i> 2020. <a href="https://www.jhsmr.org/index.php/jhsmr/article/download/763/812">https://www.jhsmr.org/index.php/jhsmr/article/download/763/812</a>
Grant Federica, M. Luisa Scalvedi, Umberto Scognamiglio, Laura Rossi (2020) L'impatto dell'emergenza Covid-19 sulle abitudini alimentari degli italiani nel periodo della quarantena di marzo-aprile 2020. A cura di Crea-Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria, Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione. ISBN 9788833850962
Hengeveld LM, Boer JMA, Gaudreau P, Heymans MW, Jagger C., Mendonça N, Ocké MC, Presse N, Sette S, Simonsick EM, Tapanainen H, Turrini A, Virtanen SM, Wijnhoven HAH & Visser M (2020): Prevalence of protein intake below recommended in community-dwelling older adults: a meta-analysis across cohorts from the PROMISS consortium in <i>Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle</i> . <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jcsm.12580">https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jcsm.12580</a>
Kan Yeung AW, Georgieva MG, Kirilov K, Balacheva AA, Peeva MI, Horbańczuk OK, Horbańczuk JO, Lucarini M, Durazzo A, Santini A, Souto EB, Pajpanova TI, Milella L, Atanasov AG, Tzvetkov NT. Neurotensins and their therapeutic potential: research field study. <i>Future Med Chem</i> . 2020 Oct;12(19):1779-1803. doi: 10.4155/fmc-2020-0124. Epub 2020 Oct 9. PMID: 33032465.
Karuna Shanker, Mohammad Amin Moosavi25, Muhammad Ajmal Shah, Fuad Al-Rimawi, Alessandra Durazzo, Massimo Lucarini, Eliana B Souto, Antonello Santini, Dimitar Djilianov, Niranjan Das, Efstathia P. Skotti, Anna Wieczorek, Malgorzata Lysek-Gladysinska, Monika Michalczyk, Olav Horbanczuk, Nikolay T. Tzvetkov, Atanas G. Atanasov. Berberine, a popular dietary supplement for human and animal health: Quantitative research literature analysis -a review. <i>Animal Science Papers and Reports</i> , 2020, 38(1), 5-19. Institute of Genetics and Animal Breeding, Jastrzębiec, Poland.
Lucarini M, Di Cocco ME, Raguso V, Milanetti F, Durazzo A, Lombardi-Boccia G, Santini A, Delfini M, Sciubba F. NMR-Based Metabolomic Comparison of Brassica oleracea (Var. italica): Organic and Conventional Farming. <i>Foods</i> . 2020 Jul 17;9(7):945. doi: 10.3390/foods9070945. PMID: 32708866; PMCID: PMC7404451
Lucarini M, Durazzo A, Sciubba F, Di Cocco ME, Gianferri R, Alise M, Santini A, Delfini M, Lombardi-Boccia G. Stability of the Meat Protein Type I Collagen: Influence of pH, Ionic Strength, and Phenolic Antioxidant. <i>Foods</i> . 2020 Apr 11;9(4):480. doi: 10.3390/foods9040480. PMID: 32290387; PMCID: PMC7231291.
Lucarini M.; Gabrielli, P.; Omri, B.; Teixeira Albino, L.F.; Souto, E.B.; Santini, A. Olive Pulp and Exogenous Enzymes Feed Supplementation Effect on the Carcass and Offal in Broilers: A Preliminary Study. <i>Agriculture</i> 2020, 10, 359.
Lucarini Massimo; Durazzo Alessandra; Lombardi-Boccia Ginevra; Romani Annalisa; Sagratini Gianni; Bevilacqua Noemi;Ieri Francesca ; Vignolini Pamela ; Campo Margherita; Cecchini Francesca. Biorefinery for Innovative Production of Bioactive Compounds from Vegetable Biomass. In book: <i>Biorefinery Production Technologies for Chemicals and Energy</i> . Editor(s): Arindam Kuila, Mainak Mukhopadhyay . Scrivener Publishing LLC .DOI: 10.1002/9781119593065.ch10
Lucarini Massimo; Durazzo Alessandra; Lombardi-Boccia Ginevra; Romani Annalisa; Sagratini Gianni; Bevilacqua Noemi;Ieri Francesca ; Vignolini Pamela ; Campo Margherita; Cecchini Francesca. Case-Studies Towards Sustainable Production of Value-Added Compounds in Agro-Industrial Wastes. In book: <i>Biorefinery Production Technologies for Chemicals and Energy</i> . Editor(s): Arindam Kuila, Mainak Mukhopadhyay. Scrivener Publishing LLC. DOI: 10.1002/9781119593065.ch10
Lucarini, M.; Copetta, A.; Durazzo, A.; Gabrielli, P.; Lombardi-Boccia, G.; Lupotto, E.; Santini, A.; Ruffoni, B. A Snapshot on Food Allergies: A Case Study on Edible Flowers. <i>Sustainability</i> 2020, 12, 8709.
Mertens Elly , Sander Biesbroek, Marcela Dofková, Lorenza Mistura, Laura D'Addezio, Aida Turrini, Carine Dubuisson, Sabrina Havard, Ellen Trolle, Johanna M Geleijnse, and Pieter van 't Veer, 2020. Potential Impact of Meat Replacers on Nutrient Quality and Greenhouse Gas Emissions of Diets in Four European Countries. <i>Sustainability</i> , 12, 6838
Mertens Elly, Anneleen Kuijsten, Argyris Kanellopoulos, Marcela Dofková, Lorenza Mistura, Laura D'Addezio, Aida Turrini, Carine Dubuisson, Sabrina Havard, Ellen Trolle, Marion Eckl, Sander Biesbroek, Jacqueline Bloemhof, Johanna M Geleijnse, and Pieter van 't Veer, 2020. Improving health and carbon footprints of European diets using a benchmarking approach. <i>Public Health Nutrition</i> 24(3):1-11
Nazhand A, Durazzo A, Lucarini M, Souto EB, Santini A. Characteristics, Occurrence, Detection and Detoxification of Aflatoxins in Foods and Feeds. <i>Foods</i> . 2020 May 18;9(5):644. doi: 10.3390/foods9050644. PMID: 32443392; PMCID: PMC7278662.
Nazhand, A.; Lucarini, M.; Durazzo, A.; Zaccardelli, M.; Cristarella, S.; Souto, S.B.; Silva, A.M.; Severino, P.; Souto, E.B.; Santini, A. Hawthorn ( <i>Crataegus</i> spp.): An Updated Overview on Its Beneficial Properties. <i>Forests</i> 2020, 11, 564. DOI: <a href="https://doi.org/10.3390/f11050564">https://doi.org/10.3390/f11050564</a>
NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC), Censi L, Ferrari M. National trends in total cholesterol obscure heterogeneous changes in HDL and non-HDL cholesterol and total-to-HDL cholesterol ratio: a pooled analysis of 458 population-based studies in Asian and Western countries. <i>Int J Epidemiol</i> . 2020 Feb 1;49(1):173-192. doi: 10.1093/ije/dyz099. PMID: 31321439; PMCID: PMC7245049.
Pagano E, Souto EB, Durazzo A, Sharifi-Rad J, Lucarini M, Souto SE, Salehi B, Zam W, Montanaro V, Lucariello G, Izzo AA, Santini A, Romano B. Ginger ( <i>Zingiber officinale</i> Roscoe) as a nutraceutical: Focus on the metabolic, analgesic, and antiinflammatory effects. <i>Phytother Res</i> . 2020 Dec 5. doi: 10.1002/ptr.6964. Epub ahead of print. PMID: 33278054
Plumb J, Durazzo A, Lucarini M, Camilli E, Turrini A, Marletta L, Finglas P. Extractable and Non-Extractable Antioxidants Composition in the eBASIS Database: A Key Tool for Dietary Assessment in Human Health and Disease Research. <i>Nutrients</i> . 2020 Nov 6;12(11):E3405. doi: 10.3390/nu12113405.
Predieri S., Sinesio F., et al. Gender, Age, Geographical Area, and Food Neophobia and Their Relationships with the Adherence to the Mediterranean Diet: New Insights from a Large Population Cross-Sectional Study <i>Nutrients</i> 2020, 12, 1778; doi:10.3390/nu12061778
Raffo A., Moneta E., Ferrari Nicoli S., Paoletti F. GC-olfactometric characterisation of off-odours in commercially packaged rocket leaves. (2020) <i>Food Packaging and Shelf Life</i> 25 100540 <a href="https://doi.org/10.1016/j.fpsl.2020.100540">https://doi.org/10.1016/j.fpsl.2020.100540</a>
Rodriguez-Martinez A et al., Ferrari M; Censi L (NCD Risk Factor Collaboration -NCD-RisC). Height and body-mass index trajectories of school-aged children and adolescents from 1985 to 2019 in 200 countries and territories: a pooled analysis of 2181 population-based studies with 65 million participants. <i>The Lancet</i> Volume 396, Issue 10261, 7 November 2020
Saba A., Censi L., Roccaldo R., Galfo M. (2020) Personal values, food habits, lifestyles in a sample of adolescents with different adherence to the Mediterranean Diet. <i>Minerva Pediatrics</i>

Sánchez-López E, Gomes D, Esteruelas G, Bonilla L, Lopez-Machado AL, Galindo R, Cano A, Espina M, Etcheto M, Camins A, Silva AM, Durazzo A, Santini A, Garcia ML, Souto EB. Metal-Based Nanoparticles as Antimicrobial Agents: An Overview. <i>Nanomaterials</i> (Basel). 2020, 10(2). pii: E292. doi: 10.3390/nano10020292
Santini A, Durazzo A, Lucarini M, Dugo G, Salvo A. Assessment and Monitoring of Fish Quality from a Coastal Ecosystem under High Anthropic Pressure: A Case Study in Southern Italy. <i>Int J Environ Res Public Health</i> . 2020 May 8;17(9):3285. doi: 10.3390/ijerph17093285. PMID: 32397269; PMCID: PMC7246799.
Scalvedi Maria Luisa, Federica Grant, Umberto Scognamiglio, Laura Rossi (2020). L'osservatorio sulle eccedenze, sui recuperi e sugli sprechi alimentari. Le potenzialità del primario e del consumatore nella gestione delle eccedenze. A cura del Ministero delle politiche agricole, agroalimentari, forestali e del turismo e Crea-Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria. ISBN 978883385101
Scalvedi, M.L.; Rossi, L. Comprehensive Measurement of Italian Domestic FoodWaste in a European Framework. <i>Sustainability</i> 2021, 13, 1492. <a href="https://doi.org/10.3390/su13031492">https://doi.org/10.3390/su13031492</a>
Silano M, Ghiselli A, Rossi L (2020). Front-of-Pack nutrition labeling in Europe - The Italian system proposal: the NUTRINFORM battery. Report Tecnico ISBN 9788833850566.
Sinesio F., E. Moneta, G.P. Zoboli, S. Di Marzo, S. Abbà. Chianti Wine evaluation in different consumption contexts. <i>Proceeding EUROSENSE 2020</i> . 13-16 December 2020
Souto E.B., Dias-Ferreira J., Shegokar R., Durazzo A., Santini A. Ethical issues in research and development of nanoparticles. <i>Drug Delivery Aspects Expectations And Realities Of Multifunctional Drug Delivery Systems</i> , Volume 4 Edited By Ranjita Shegokar, Phd, 2020
Souto E.B., Silva G.F., Dias-Ferreira J., Zielinska A., Ventura F., Durazzo A., Lucarini M., Novellino E., Santini A. Nanopharmaceutics: Part II-Production Scales and Clinically Compliant Production Methods. <i>Nanomaterials</i> (Basel). 2020, 10(3). pii: E455. doi: 10.3390/nano10030455. Review.
Souto EB, Campos JR, Da Ana R, Martins-Gomes C, Silva AM, Souto SB, Lucarini M, Durazzo A, Santini A. Ocular Cell Lines and Genotoxicity Assessment. <i>Int J Environ Res Public Health</i> . 2020 Mar 19;17(6):2046. doi: 10.3390/ijerph17062046. PMID: 32204489; PMCID: PMC7142522.
Souto EB, da Ana R, Souto SB, Zielinska A, Marques C, Andrade LN, Horbańczuk OK, Atanasov AG, Lucarini M, Durazzo A, Silva AM, Novellino E, Santini A, Severino P. In Vitro Characterization, Modelling, and Antioxidant Properties of Polyphenon-60 from Green Tea in Eudragit S100-2 Chitosan Microspheres. <i>Nutrients</i> . 2020 Mar 31;12(4):967. doi: 10.3390/nu12040967. PMID: 32244441; PMCID: PMC7230985.
Souto EB, Ribeiro AF, Ferreira MI, Teixeira MC, Shimojo AAM, Soriano JL, Naveros BC, Durazzo A, Lucarini M, Souto SB, Santini A. New Nanotechnologies for the Treatment and Repair of Skin Burns Infections. <i>Int J Mol Sci</i> . 2020, 21(2), pii: E393. DOI: 10.3390/ijms21020393.
Souto EB, Silva GF, Dias-Ferreira J, Zielinska A, Ventura F, Durazzo A, Lucarini M, Novellino E, Santini A. Nanopharmaceutics: Part I-Clinical Trials Legislation and Good Manufacturing Practices (GMP) of Nanotherapeutics in the EU. <i>Pharmaceutics</i> . 2020, 12(2), pii: E146. doi: 10.3390/pharmaceutics12020146.
Souto EB, Souto SB, Zielinska A, Durazzo A, Lucarini M, Santini A, Horbańczuk OK, Atanasov AG, Marques C, Andrade LN, Silva AM, Severino P. Perillaldehyde 1,2-epoxide Loaded SLN-Tailored mAb: Production, Physicochemical Characterization and In Vitro Cytotoxicity Profile in MCF-7 Cell Lines. <i>Pharmaceutics</i> . 2020, 12(2). pii: E161. doi: 10.3390/pharmaceutics12020161
Souto EB, Zielinska A, Souto SB, Durazzo A, Lucarini M, Santini A, Silva AM, Atanasov AG, Marques C, Andrade LN, Severino P. (+)-Limonene 1,2-Epoxy-Loaded SLNs: Evaluation of Drug Release, Antioxidant Activity, and Cytotoxicity in an HaCaT Cell Line. <i>Int J Mol Sci</i> . 2020, 21(4). pii: E1449. doi: 10.3390/ijms21041449.
Souto SB, Campos JR, Fangaueiro JF, Silva AM, Cicero N, Lucarini M, Durazzo A, Santini A, Souto EB. Multiple Cell Signalling Pathways of Human Proinsulin C-Peptide in Vasculopathy Protection. <i>Int J Mol Sci</i> . 2020, 21(2), pii: E645. doi: 10.3390/ijms21020645.
Souto, E.B.; Durazzo, A.; Nazhand, A.; Lucarini, M.; Zaccardelli, M.; Souto, S.B.; Silva, A.M.; Severino, P.; Novellino, E.; Santini, A. Vitex agnus-castus L.: Main Features and Nutraceutical Perspectives. <i>Forests</i> 2020, 11, 761
Souto, E.B.; Fernandes, A.R.; Martins-Gomes, C.; Coutinho, T.E.; Durazzo, A.; Lucarini, M.; Souto, S.B.; Silva, A.M.; Santini, A. Nanomaterials for Skin Delivery of Cosmeceuticals and Pharmaceuticals. <i>Appl. Sci.</i> 2020, 10, 1594. DOI: <a href="https://doi.org/10.3390/app10051594">https://doi.org/10.3390/app10051594</a>
Souto, E.B.; Severino, P.; Marques, C.; Andrade, L.N.; Durazzo, A.; Lucarini, M.; Atanasov, A.G.; El Maimouni, S.; Novellino, E.; Santini, A. Croton argyrophyllus Kunth Essential Oil-Loaded Solid Lipid Nanoparticles: Evaluation of Release Profile, Antioxidant Activity and Cytotoxicity in a Neuroblastoma Cell Line. <i>Sustainability</i> 2020, 12, 7697
Souza, C.R.F.; Baldim, I.; Bankole, V.O.; da Ana, R.; Durazzo, A.; Lucarini, M.; Cicero, N.; Santini, A.; Souto, E.B.; Oliveira, W.P. Spouted Bed Dried Rosmarinus officinalis Extract: A Novel Approach for Physicochemical Properties and Antioxidant Activity. <i>Agriculture</i> 2020, 10, 349.
Taddei C et al., Ferrari M, Censi L (NCD Risk Factor Collaboration -NCD-RisC). Repositioning of the global epicentre of non-optimal cholesterol. <i>Nature</i> , Volume 582, Issue 7810, 4 June 2020, Pages 73-7
Turrini A, Catasta G, Censi L, Comendador Azcarraga FJ, D'Addezio, L, Ferrari M, Le Donne C, Martone D, Mistura L, Pettinelli A, Piccinelli R, Saba A, Sette S, Barbina D, Guerrero D, Carbone P, and Mazzaccara A (in press) A dietary assessment training course path: The Italian IV SCAI study on children food consumption On behalf of the Training Course Team. <i>Frontiers in Public Health</i> A dietary assessment training course path: The Italian IV SCAI study on children food consumption On behalf of the Training Course Team
Vieira R, Severino P, Nalone LA, Souto SB, Silva AM, Lucarini M, Durazzo A, Santini A, Souto EB. Sucupira Oil-Loaded Nanostructured Lipid Carriers (NLC): Lipid Screening, Factorial Design, Release Profile, and Cytotoxicity. <i>Molecules</i> . 2020, 25(3), pii: E685. doi: 10.3390/molecules25030685
Vieux F, Privet L, Soler LG, Irz X, Ferrari M, Sette S, Rautio S, Tapanainen H, Hoffmann R, Surry Y, Pulkkinen H, Darmon N. More sustainable European diets based on self-selection do not require exclusion of entire categories of food. <i>Journal of Cleaner Production</i> (2020); 248, Article number 119298.
Wai Kan Yeung, Andy; Souto, Eliana B.; Durazzo, Alessandra; Lucarini, Massimo; Novellino, Ettore; Tewari, Devesh; Wang, Dongdong; Atanasov, Atanas G.; Santini, Antonello. Big impact of nanoparticles: analysis of the most cited nanopharmaceuticals and nanonutraceuticals research. <i>CURRENT RESEARCH IN BIOTECHNOLOGY</i> . Volume 2, November 2020, Pages 53-63. DOI: <a href="https://doi.org/10.1016/j.crbiot.2020.04.002">https://doi.org/10.1016/j.crbiot.2020.04.002</a>
Wisnuwardani RW, De Henaau S, Ferrari M, Forsner M, Gottrand F, Huybrechts I, Kafatos AG, Kersting M, Knaze V, Manios Y, Marcos A, Molnár D, Rothwell JA, A Rupérez I, Scalbert A, Widhalm K, Moreno LA, Michels N. Total Polyphenol Intake Is Inversely Associated with a Pro/Anti-Inflammatory Biomarker Ratio in European Adolescents of the HELENA Study. <i>J Nut.</i> 2020 Jun 1;150(6)
Worch T., Sinesio F., Moneta E., Abbà S., Dreyfuss L., McEwan J. A., Porcherot-Lassalette C. (2020). Influence of different test conditions on the emotional responses elicited by beers. <i>Food Quality and Preference</i> , 83, 103895 <a href="https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2020.103895">https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2020.103895</a>

Yeung AWK, Tzvetkov NT, Balacheva AA, Georgieva MG, Gan RY, Jozwik A, Pyzel B, Horbańczuk JO, Novellino E, Durazzo A, Lucarini M, Camilli E, Souto EB, Atanasov AG, Santini A. Lignans: Quantitative Analysis of the Research Literature. <i>Front Pharmacol.</i> 2020, 11, 37. doi: 10.3389/fphar.2020.00037. eCollection 2020.
Yeung AWK, Tzvetkov NT, Durazzo A, Lucarini M, Souto EB, Santini A, Gan RY, Jozwik A, Grzybek W, Horbańczuk JO, Mocan A, Echeverría J, Wang D, Atanasov AG. Natural products in diabetes research: quantitative literature analysis. <i>Nat Prod Res.</i> 2020 Oct 7:1-15. doi: 10.1080/14786419.2020.1821019. Epub ahead of print. PMID: 33025819.
Zielińska A, Carreiró F, Oliveira AM, Neves A, Pires B, Venkatesh DN, Durazzo A, Lucarini M, Eder P, Silva AM, Santini A, Souto EB. Polymeric Nanoparticles: Production, Characterization, Toxicology and Ecotoxicology. <i>Molecules.</i> 2020 Aug 15;25(16):3731. doi: 10.3390/molecules25163731. PMID: 32824172; PMCID: PMC7464532.
Zielińska A, Costa B, Ferreira MV, Miguéis D, Louros JMS, Durazzo A, Lucarini M, Eder P, Chaud MV, Morsink M, Willemen N, Severino P, Santini A, Souto EB. Nanotoxicology and Nanosafety: Safety-By-Design and Testing at a Glance. <i>Int J Environ Res Public Health.</i> 2020 Jun 28;17(13):E4657. doi: 10.3390/ijerph17134657. PMID: 32605255.
Zielińska A, Soles BB, Lopes AR, Vaz BF, Rodrigues CM, Alves TFR, Klensporf-Pawlik D, Durazzo A, Lucarini M, Severino P, Santini A, Chaud MV, Souto EB. Nanopharmaceuticals for Eye Administration: Sterilization, Depyrogenation and Clinical Applications. <i>Biology (Basel).</i> 2020 Oct 14;9(10):336. doi: 10.3390/biology9100336. PMID: 33066555; PMCID: PMC7602230.
Zielińska, A.; Alves, H.; Marques, V.; Durazzo, A.; Lucarini, M.; Alves, T.F.; Morsink, M.; Willemen, N.; Eder, P.; Chaud, M.V.; Severino, P.; Santini, A.; Souto, E.B. Properties, Extraction Methods, and Delivery Systems for Curcumin as a Natural Source of Beneficial Health Effects. <i>Medicina</i> 2020, 56, 336. DOI: <a href="https://doi.org/10.3390/medicina56070336">https://doi.org/10.3390/medicina56070336</a>
<b>Quaderni didattici</b>
Manuale didattico per insegnanti "Scopri le meraviglie di Frutta e verdura. CREA, gioca e impara" (Benincasa C.; Berni Canani S.; Buonocore P.; Caracciolo G.; Cervelli C.; De Benedetti L.; Fabroni S.; Francese G.; Gabrielli P.; Gennaro L.; Quantario B.; Maccati F.; Nesi B.; Peñalosa Barbero A.; Simoncini S.; Viridis M.V.; Zinno P. ISBN 9788833850726
Manuale didattico per insegnanti "Facciamo FRUTTA e le Olimpiadi" (Maccati F.; Gennaro L.) trad. in francese, inglese, spagnolo, sloveno, tedesco: Berni Canani S, Melini F, Peñalosa Barbero A. - ISBN 9788833850757



## 5. LE RICERCHE DEL CREA - Bioeconomia e Politiche agrarie

Le ricerche riguardanti la Bioeconomia e le Politiche agrarie sono in capo prevalentemente al Centro di Ricerca Politiche e Bioeconomia e si sviluppano seguendo cinque obiettivi: a) *Sviluppo di strumenti metodologici e di banche dati per il monitoraggio e la valutazione delle politiche e l'analisi delle dinamiche economiche, sociali ed ambientali del sistema agroalimentare*; b) *Valutazione dell'impatto della politica agricola comunitaria e nazionale sul sistema agroalimentare italiano e sui sistemi locali per migliorare l'efficacia degli strumenti di policy*; c) *Analisi e strumenti per la transizione ecologica dei settori agricolo e forestale*; d) *Analisi sulla competitività del sistema agroalimentare italiano*; e) *Valutazione economica e sociale del fabbisogno e dell'impatto delle innovazioni*.

Gli obiettivi di ricerca sono stati individuati in funzione dall'importanza strategica dei sistemi agroalimentare e forestale nazionali rispetto all'economia nel suo complesso ed anche rispetto alle loro stesse caratteristiche. La produzione nazionale agroalimentare e forestale, infatti, sono fortemente differenziate ed articolate a livello territoriale e sono il frutto di unità produttive estremamente eterogenee, che trovano nella politica agricola europea, nazionale e regionale forme di supporto specifiche e articolate secondo il principio della valorizzazione della multifunzionalità. Allo stesso tempo l'economia agro-silvo-alimentare italiana è fortemente integrata nel sistema globale, per cui l'analisi dei fattori di competitività e dell'insieme di regole internazionali in cui il sistema si muove è fondamentale per ottimizzare la *performance* italiana nello scenario mondiale. Tra le attività più recenti si annoverano: studi preparatori e funzionali alla redazione del **Piano Strategico della PAC 2021-2027**; analisi dell'impatto dell'attuale riforma delle politiche agricole sul sistema agroalimentare nazionale; analisi della sostenibilità con particolare attenzione al tema degli indicatori e della certificazione; la transizione ecologica e la tecnologia digitale applicata all'agricoltura; l'analisi dei fabbisogni nell'ambito del nuovo **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza nell'ambito del Next Generation EU**. Un altro filone particolarmente attuale esplora l'**impatto del Covid-19** sul settore agricolo e agroalimentare. Alcuni studi affrontano temi che diventano sempre più rilevanti per rispondere alle sfide lanciate principalmente dal **Green Deal** e da **Farm to Fork**: quelli ambientali (acqua, biodiversità agricola e naturale, clima ed emissioni, suolo, paesaggio, gestione forestale sostenibile); quelli legati all'inclusione sociale (lavoro, migranti, agricoltura sociale, vitalità delle aree rurali); quelli legati alla transizione ecologica (bioeconomia, economia circolare, uso sostenibile degli input, benessere animale e antibiotico resistenza, spreco alimentare, agricoltura biologica).



Le pubblicazioni e altri prodotti della ricerca riguardano principalmente: a) modelli quantitativi per monitorare e valutare gli effetti della PAC sull'agricoltura italiana, l'analisi della performance del sistema agroalimentare italiano e gli effetti sul made in Italy degli accordi commerciali dell'UE; b) banca dati degli investimenti irrigui per la programmazione ottimale degli investimenti infrastrutturali (prevenzione e mitigazione del dissesto idrogeologico); c) analisi delle produzioni biologiche e dei benefici ambientali ed economici della sostenibilità; d) mappatura dei terreni sottoutilizzati, contaminati e marginali da finalizzare alla coltivazione sostenibile di biomasse per fini energetici; e) contributo alla costruzione del Piano strategico nazionale della PAC 2021-27 con analisi dell'impatto dei nuovi strumenti e della loro integrazione con l'impianto storico delle politiche di sostegno; f) modelli di sviluppo rurale per l'equilibrio socioeconomico territoriale; g) contributi alla costruzione dei Piani di gestione delle acque 2021-27, uso dell'acqua e risorse idriche.

Le attività di disseminazione su questi temi riguardano prevalentemente: 1) animazione del dibattito istituzionale e scientifico attraverso l'organizzazione di workshops, seminari e altri eventi; 2) partecipazione a convegni internazionali, nazionali e regionali presentando i lavori di ricerca in un proficuo confronto con la comunità scientifica.

Per quanto riguarda le attività istituzionali, i prodotti realizzati offrono ormai da molti anni analisi approfondite delle caratteristiche strutturali del settore agricolo, il suo andamento e le relazioni con il resto dell'economia, offrendo una visione di medio lungo periodo. Sono analizzate anche le relazioni tra agricoltura, ambiente e società civile. Alcuni prodotti presentano dati e informazioni di immediata lettura sia a livello nazionale che regionale dei principali andamenti economici e ambientali; altri indagano sulle dinamiche di import ed export per comparti e prodotti, con un approfondimento sul Made in Italy, altri ancora analizzano la spesa pubblica in agricoltura.

Per quanto riguarda i servizi di consulenza, di assistenza tecnica e i tavoli di lavoro istituzionali, il coinvolgimento del CREA si concentra soprattutto nel supporto diretto al Mipaaf e alle Regioni e si inquadra nelle analisi relative alla politica agricola comune e alla politica di sviluppo rurale. Il CREA è, in particolare, il motore della **Rete Rurale Nazionale**, lo strumento operativo per migliorare l'attuazione e la gestione dei Programmi di Sviluppo Rurale – PSR. Il confronto con altri esperti del mondo della ricerca e del mondo produttivo favorisce l'apertura verso l'esterno. Infine, presso il Centro di ricerca Politiche e bioeconomia (CREA- PB) è istituito l'**Ufficio di Statistica** (UdS), al quale è attribuito il compito di coordinare tutte le attività di tipo statistico svolte nei centri del CREA, oltre che garantire le relazioni con il SISTAN e con gli altri Enti e Istituzioni che svolgono attività statistica.

## 5.1 Ricerche e risultati delle ricerche - Bioeconomia e Politiche agrarie

<i>Tematiche prevalenti/ Prodotti</i>	<i>Acronimo e Titolo ricerca</i>	<i>Obiettivi</i>	<i>Referente e Centri CREA</i>	<i>Partnership estere/Finanziatore</i>	<i>Pubblicazioni scientifiche</i>	<i>Altri prodotti della ricerca<sup>1</sup></i>
<b>ACQUACOLTURA</b>	<b>FEAMP</b> Acquacoltura Promozione del capitale umano nei settori pesca acquacoltura- Acquacoltura sostenibile-	Migliorare la capacità progettuale e gestionale delle imprese ittiche lucane favorendo i collegamenti in rete degli operatori, lo scambio di esperienze e le buone pratiche.	M.A. D'Oronzio, CREA PB	Regione Basilicata		Perspectives 2020 -presentazione "Knowledge Agriculture Systems in Basilicata, Southern Italy" 25-28 maggio 2020- Reggio Calabria. "Le neo- comunità di pescatori nelle due coste lucane" in Collana "Ricerche e studi territorialisti"SDT" - Atti del convegno. "Quaderno di mare": Banca dati della pesca in Basilicata.
<b>ACQUACOLTURA</b>	<b>VALUE-SHELL</b> Economia, esternalità ambientali e policies del settore della molluschicoltura in Italia-	Fornire un quadro conoscitivo aggiornato della filiera della produzione di molluschi nel contesto nazionale e comunitario; valutare gli impatti ambientali associati agli allevamenti; identificare le principali politiche a supporto diretto e/o indiretto del settore; individuare con gli stakeholder e gli operatori del settore strategie future di intervento.	L. Tudini, <b>CREA- PB</b> CREA-ZA	MIPAAF		
<b>AGRICOLTURA BIOLOGICA</b>	<b>SBEVAL</b> Valutazione dell'impatto economico, politico e sociale delle biotecnologie soft nell'agricoltura italiana.	Analizzare il sistema dei controlli per l'agricoltura biologica.	A.Zezza, CREA PB tutti	MIPAAF		Supervising third-party control bodies for certification: the case of organic farming in Italy, JAFE 2020
<b>AGRICOLTURA BIOLOGICA</b>	<b>PERILBIO</b> Promozione E Rafforzamento dei dispositivi di	1. Redigere il Piano Nazionale per la ricerca e l'innovazione per l'agricoltura biologica (PNRB). 2. Verificare la possibilità di	D. Ceccarelli, <b>CREA- OFA</b>	MIPAAF		

<sup>1</sup> Descrizione: prototipi; attività di disseminazione (convegni, seminari, report, siti e video, ecc..) e di formazione (borse di studio, assegni e dottorati di ricerca).

	Lungo periodo in agricoltura Biologica.	costituire nuovi bio-distretti, in areali produttivi anche distanti dai Dispositivi sperimentali di lungo periodo (DSLIP). 3. Individuare e sperimentare metodi e strumenti che favoriscano l'interattività tra gli attori e l'adozione delle innovazioni nel settore biologico. 4. Mantenere e potenziare i DSLIP del CREA, consolidare e ampliare la esistente Rete di rapporto ed interscambio con il mondooperativo. 5. Creare 3 nuovi DSLIP in avicoltura, maricoltura e cunicoltura biologica finalizzati alla sperimentazione di sistemi di allevamento innovativi ad elevata sostenibilità.	CREA-PB, CREA-AA, CREA-OF, CREA-ZA			
<b>AGROALIMENTARE</b>	<b>ESAD IT</b> Platform European Sustainable Agricultural Dialogue.	Creare una piattaforma nazionale di stakeholders della ricerca che si confrontino sulle esigenze di ricerca in materia agro-alimentare da promuovere attraverso Horizon Europe. Questi contributi alimentano una piattaforma europea ESAD, in costante contatto con la CE e con un gruppo di stakeholder rilevanti per il settore agro-alimentare.	M. Lai, CREA-PB	IEEP (Institute for European Environmental Policy), Bill and Melinda Gates Foundation		Questionario e relativo rapporto (settembre 2020).
<b>AGRUMI , VITI</b>	<b>TROPICSAFE</b> Tropicsafe Insect-borne prokaryote-associated diseases in tropical and subtropical perennial crops.	Affrontare tre malattie associate ai procarioti trasmesse da insetti delle colture perenni (ingiallimento letale della palma, inverdimento degli agrumi e gialli della vite) coltivate in aree tropicali e subtropicali. L'obiettivo generale di TROPICSAFE è fornire strumenti e soluzioni innovative per gestire e ridurre l'impatto di queste dannose malattie delle colture perenni.	L. Cesaro, <b>CREA PB</b> CREA-VE	<sup>1</sup> <b>European Commission</b>	<a href="http://www.tropicsafe.eu/it">http://www.tropicsafe.eu/it</a> o <a href="https://ecas.ec.europa.eu/TROPICSAVE - D5_2 - _Report on methodology and bases of the adaptation of CBA methods;D.2.)">https://ecas.ec.europa.eu/TROPICSAVE - D5_2 - _Report on methodology and bases of the adaptation of CBA methods;D.2.)</a> TROPICSAVE - D5.4 - Report on market analysis; D.3.) TROPICSAVE - D5_5_Report on operational manual of Simplified Balance Sheet on Line.	
<b>AKIS</b>	<b>I2CONNECT</b> Connecting advisors to boost interactive innovation in agriculture and forestry.	Alimentare le competenze dei consulenti che sosterranno e faciliteranno i processi di innovazione interattiva che rispondono alle molteplici sfide dell'agricoltura e della silvicoltura europea.	P. Proietti, CREA PB	APCA, ACTA, IDELE (FR), AUA (GR), ILVO (BE), NAAS (BG), FIBL-EU, EUFRAS, IALB (EU), FIBL-CH, AGRIDEA (CH), FuAk, UHOH (DE), LKÖ (AT), SEASN, CAFAS (HR), KGZS (SI), ProAgria (FI), NAK, SZE (HU), CIRCA, TEAGASC (IR), LLKC (LV) LAAS (LT), CDR (PL), CONSULAI (PT) MAPAMA, INTIA, DARP (ES), ZLTO, WR (NL)/ <b>European Commission</b>		Rapporto sull'AKIS in Italia, Rapporto sull'AKIS a Malta ( <a href="https://i2connect-h2020.eu/resources/akis-country-reports/">https://i2connect-h2020.eu/resources/akis-country-reports/</a> ).

<sup>1</sup> University of Nottingham, United Kingdom Coconut Industry Board, Jamaica University of Pretoria, South Africa Cooperativa Agricola y Vitivinicola Loncomilla Ltda, Chile Centro de Investigación Científica de Yucatán A.C., Mexico Council for Scientific and Industrial Research, Ghana Colegio de Postgraduados, Mexico Stellenbosch University, South Africa Aarhus University, Denmark National Institute of Biology, Slovenia Universidad de Chile, Chile Instituto de Investigaciones en Fruticultura Tropical, Cuba Fundacion Empresa Universidad Gallega, Spain CIRAD (Reunion & Guadeloupe), France Istituto Valenciano de Investigaciones Agrarias Spain Ecoproductores del Tropic Humedo, A.C., Mexico ASSOFWI, France (Guadeloupe) VinPro Consultation Services, South Africa Patho Solutions Ltd, South Africa.

<b>AKIS</b>	<b>AKIS Pesca e acquacoltura Campania.</b> Implementazione di un sistema della conoscenza secondo un modello AKIS sul settore della pesca e dell'acquacoltura.	Sostenere le piccole imprese della pesca, della ittiocoltura e molluschicoltura, che costituiscono la base del comparto, attraverso la strutturazione di reti della conoscenza, secondo il modello AKIS, in modo da sviluppare conoscenze condivise fra i vari attori ed avviare anche attività di Innovation broker attraverso la diffusione delle innovazioni.	C. Menna, CREA PB	Istituto zooprofilattico del Mezzogiorno		
<b>BIODIVERSITA'</b>	<b>Convenzione Anagrafe nazionale della biodiversità.</b> Anagrafe nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare.	Anagrafe nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare.	A. Trisorio CREA PB	MIPAAF		
<b>BIOENERGIE</b>	<b>BIOPLAT-EU</b> Promuovere l'utilizzo sostenibile di aree marginali e sottoutilizzate per la produzione di bioenergia, attraverso una piattaforma telematica per l'Europa.	Promuovere l'adozione da parte del mercato della bioenergia sostenibile in Europa utilizzando terreni sottoutilizzati, marginali e contaminati per la produzione di biomassa non alimentare attraverso la fornitura di una piattaforma web che funge da strumento di supporto decisionale.	G. Bonati, CREA PB	<sup>1/</sup> European Commission		
<b>BIOTECNOLOGIE</b>	<b>BIOTECH</b> Biotecnologie sostenibili per l'agricoltura italiana.	Valutazione economica delle nuove biotecnologie.	A. Zezza, CREA PB	MIPAAF		Exploring Attitude Towards Genetically Modified Foods and new breeding techniques: bad or positive view of the Millennials, Comunicazione al Convegno dell'AIEEA, 2020.
<b>CAMBIAMENTI CLIMATICI</b>	<b>ADA</b> ADaptation to climate change in Agriculture.	Implementare una partnership pubblica-privata per aumentare la resilienza del settore agricolo, attraverso lo sviluppo di strumenti di conoscenza e pianificazione che singoli agricoltori e organizzazioni di produttori possano utilizzare per adattarsi ai cambiamenti climatici.	S. De Leo, CREA PB	European Commission		
<b>CAMBIAMENTI CLIMATICI</b>	<b>SYSTEMIC</b> NutriSUSfood_Eol 1058 -An integrated approach to the challenge of sustainable food systems: adaptive and mitigatory	Sviluppare strategie di adattamento per una produzione e un consumo alimentare sostenibile, affrontando il diverso impatto dei cambiamenti climatici sulla qualità nutrizionale e sulla composizione degli	F. Altobelli, CREA- PB CREA AN, CREA CI, CREA GB	MIPAAF <sup>2</sup>		

<sup>1</sup> WIP-Renewable Energies (WIP), Wirtschaft & Infrastruktur GmbH & Co Planungs KG Germany, Geonardo Environmental Technologies Ltd (GEO) Hungary, Joanneum Research Forschungsgesellschaft MbH (JR) Austria Forschungsinstitut für Bergbaufolgelandschaften e.V. (FIB) Germany Scientific Engineering Centre "Biomass" LTD (SECB) Ukraine Universidad de Castilla La Mancha (UCLM) Spain Center for Promotion of Clean and Efficient Energy in Roumania (ENERO) Romania European Landowners Organization (ELO) Belgium Tjasker Management (TM) Netherlands/

<sup>2</sup> Ghent University; National Institute for Agricultural Research - Safety and Quality of Plant Products; National Institute for Agricultural Research - Science and technology of milk and eggs; National Institute for Agricultural Research - Plant and cropping System in Horticulture; National Institute for Agricultural Research - Tropical and Mediterranean Cropping System Functioning and Management; National Institute for Agricultural Research - Nutrition Physiology and Ingestive Behavior; National Institute for Agricultural Research - Center for Cardiovascular and Nutrition research / Aix-Marseille University; National Institute for Agricultural Research - Food and Digestive Microbiology to serve Health; National Institute for Agricultural Research - Food Process Engineering and Microbiology; Technical University of Munich, ZIEL Institute for Food and Health Else Kröner-Fresenius - Center of Nutritional Medicine; Kiel Ocean Assessment and Solution Centre at Kiel University Leibniz Centre for Tropical Marine Research ; University of Florence- Department of Agriculture, Food, Environment and Forestry; University of Palermo - Department of Engineering; University of Milan, Department of Food, Environmental and Nutritional Sciences; University of Sassari/ Centre for Conservation and Evaluation of Plant Biodiversity; Ente Nazionale di Ricerca e promozione per la standardizzazione

	strategies to address climate change and malnutrition_ Nutritional Security for healthy and sustainable food consumption.	alimenti e definendo gli standard per la sicurezza alimentare e nutrizionale.				
<b>CANAPA</b>	<b>CCF Canapa Campana in Fibra</b>	Favorire l'utilizzazione della fibra lunga di canapa per la produzione di filati di elevata qualità attraverso la valorizzazione economica di 3 filiere:- separazione e sfruttamento della fibra lunga contenuta nella corteccia di particolari varietà di canapa;-utilizzazione del canapulo per la produzione di materiale da imballo e teli per pacciamatura;-produzione di vernici spray ottenute utilizzando gli scarti della pettinatura della fibra di canapa.	R. Pergamo, <b>CREA- PB</b> CREA IT	Regione Campania		
<b>COOPERAZIONE FORESTALE</b>	<b>AFAI</b> Azienda Forestale Alta Irpinia.	1.Cooperare per il supporto alla competitività delle filiere forestali attraverso la sperimentazione di una gestione attiva del patrimonio forestale dell'Alta Irpinia. 2.Effettuare studi tecnici e analisi del contesto ambientale e socioeconomico dell'Area Interna dell'alta Irpinia, anche attraverso mappatura, delle funzioni eco-sistemiche presenti o da incrementare sul territorio al fine di dare attuazione ad un Piano strategico di valorizzazione del patrimonio forestale dell'Area Interna.	R.Romano, CREA PB	Regione Campania		
<b>DIGITALIZZAZIONE</b>	<b>NIVA</b> A New IACS Vision in Action.	Modernizzare i sistemi di gestione e controllo della Politica agricola comune attraverso lo sviluppo di soluzioni digitali innovative, al fine di ridurre, da un lato, gli oneri burocratici a carico sia delle amministrazioni competenti che degli agricoltori e, dall'altro lato, di assicurare al contempo una produzione agricola sostenibile migliorando le capacità di monitoraggio della policy.	F. Pierangeli, CREA PB	23 partner esteri / <b>European Commission</b>		1 Assegno di ricerca. CREA: sviluppo di due applicativi (in corso).
<b>DIGITALIZZAZIONE</b>	<b>AGRIDIGIT</b> Agricoltura digitale- Agromodelli.	Fornire supporto modellistico trasversale a tutte le azioni previste dal progetto AGRIDIGIT (i.e. sottoprogetti AgriInfo, Agrofiliera, Selvicoltura, Viticoltura e Zootecnia), nonché di perseguire attività di modellazione specifiche e mirate allo sviluppo	G. Bonati, CREA PB CREA- AA, CREA- CI, CREA-DC, CREA-IT			

Libera Università di Bolzano; Alta Scuola in Management ed Economia Agro-alimentare/ Università Cattolica del Sacro Cuore; University of Florence - Department of Agriculture, Food, Environment and Forestry; Polytechnic University of Marche - Dep. Life and Environmental Sciences Department of Computer, Control and Management Engineering, Sapienza University of Rome; University of Bari Aldo Moro; University of Bologna, Department of Physics and Astronomy; Riga Stradins University- Dpt of Internal Diseases / Nutritionist division; Nodibinajums Baltic Studies Centre; Norwegian Institute of Bioeconomy Research; Institute of Marine Research; Institute of Marine Research, Centre of Marine Sciences, Rede de Química e Tecnologia - Laboratório Associado para a Química Verde; Rede de Química e Tecnologia - Laboratório Associado para a Química Verde; Rede de Química e Tecnologia - Laboratório Associado para a Química Verde; University of Porto, Institute of Public Health; University of Porto, Faculty of Pharmacy; Institute of Mediterranean Agricultural and Environmental Sciences - University of Evora; Universidade Católica Portuguesa - Escola Superior de Biotecnologia; University of Vigo; University of Valencia/MIPAA<sup>F2</sup>

		di servizi previsionali in-season e di lungo periodo.				
<b>FILIERA DEL LUPPOLO</b>	<b>INNOVALUPPOLO</b> INNOVAzioni sostenibili per la LUPPOLicOltura.	Analizzare la potenzialità di una filiera del luppolo italiana.	<b>CREA OFA</b> CREA-PB, CREA-DC, CREA-VE, CREA-IT	MIPAAF		Analisi della normativa di settore.
<b>FILIERE AGROALIMENTARI</b>	<b>JRC/SVQ/2019/MVP/2614S</b> Study on drivers and constraints of intergenerational change in EU agriculture and on the role of farmers' participation in food supply chains.	Analizzare i vincoli e le determinanti del processo di trasmissione delle imprese agricole europee, evidenziando il ruolo dell'integrazione degli agricoltori nelle filiere alimentari e nelle politiche pubbliche nell'influenzare il cambiamento intergenerazionale in agricoltura.	R. Sardone, CREA-PB	Institute of Agricultural and Food Economics – National Research Institute (IAFE-NRI)-Warszawa, Poland/ <b>European Commission</b>		1. Rapporto di analisi sulla struttura del settore agricolo ed il mercato del lavoro e sulle politiche pubbliche rilevanti per il cambiamento intergenerazionale nel settore agricolo. Tali analisi hanno riguardato entrambe le regioni oggetto dell'indagine (Lombardia in Italia e Lodzkie Voivodeship in Polonia). 2. Individuazione di campioni rappresentativi di aziende agricole da intervistare. 3. 2 Questionari (per agricoltori giovani ed anziani) e le relative versioni in software CAPI (Computer Assisted Personal Interview), per la raccolta dei dati nelle regioni indagate. I questionari e i CAPI sono stati sviluppati in lingua inglese, italiana e polacca.
<b>FORESTE</b>	<b>GOPROFOR</b> GOod PRactices implementation netWork for FOREst biodiversity conservation.	Individuare e diffondere strumenti di gestione forestale atti ad aumentare gli usi compatibili alle tematiche di conservazione all'interno della RN 2000. Azione B.3-“Promuovere le Buone Pratiche”.	A.Cutini <b>CREA-FL</b> CREA-PB	Centre National de la Propriété Forestière/ <b>European Commission</b>		
<b>FORESTE</b>	<b>FOR-PU</b> Riordino e aggiornamento della normativa regionale in materia di foreste e filiere forestali e redazione della proposta di piano forestale regionale.	1. Predispone proposta di Articolato normativo (legge forestale regionale, da sottoporre a consultazione portare ad approvazione. 2. Redigere proposta di Piano forestale regionale e avvio delle procedure previste dalla normativa nazionale e regionale vigente, in materia di VAS.	R. Romano, CREA-PB	Regione Puglia		Riunione piattaforma (dicembre 2020). Presentazione proposta normativa consolidata agli uffici legislativi regionali; 2. Presentazione rapporto ambientale del piano forestale regionale (prima fase procedura VAS) 3. 25 riunioni tecniche con Servizio foreste regione Puglia. 4. 4 Eventi di consultazione pubblici organizzati con la regione. 5. Erogazione e rielaborazione di 2 questionari on line agli stakeholder regionali.
<b>GOVERNANCE SOCIALE</b>	<b>BRIGHT</b> Building RIGHT's.	Identificare e analizzare le relazioni tra gli stakeholder, che operano sul territorio e i livelli di governance locale coinvolti nell'offerta di servizi sociali indirizzati alla comunità di donne migranti comunitarie impiegate in agricoltura nell'area dell'arco ionico tra Calabria, Basilicata e Puglia.	G. Valentino, CREA PB	FUNDATIA CENTRUL PARTENERIAT PENTRU EGALITATE (RO); FOUNDATION GENDER PROJECT FOR BULGARIA (BG); ASSOCIATION DES AGENCES DE LA DEMOCRATIE LOCALE (FR)/ <b>European Commission</b>		Rapporto di Baseline. Il Rapporto offre una descrizione socioeconomica delle aree oggetto di interesse: Arco Ionico (calabria, Basilicata, Puglia). L'output è necessario alla stesura del Patto di collaborazione.

<b>GOVERNANCE SOCIALE</b>	<b>FAS Cipro Nord</b> Technical Assistance for the implementation of Farm Advisory Services.	Sostenere lo sviluppo economico della comunità turco-cipriota e prepararla all'attuazione dell'acquis al momento della revoca della sua sospensione, contribuendo tra l'altro allo sviluppo sociale ed economico compresa la ristrutturazione, in particolare per quanto riguarda lo sviluppo rurale, sviluppo delle risorse umane e sviluppo regionale.	S. Cristiano, CREA PB	National Agriculture Advisory Service (Bulgaria)/NIRAS IC Sp. z o.o		
<b>IMPRESE FRUTTICOLE</b>	<b>FRUTTIJOB</b> Formazione on the job ai frutticoltori cuneesi.	Sostenere la crescita del capitale umano all'interno delle imprese frutticole cuneesi al fine di accrescerne la competitività e dotare le imprese frutticole cuneesi di conoscenze adeguate sugli strumenti innovativi per ottenere produzioni di qualità nel rispetto di tecniche più sostenibili e green.	P. Borsotto, CREA PB	Fondazione Cassa di Risparmio di Cuneo	1)P. Borsotto, I. Borri, R.Cagliari, P.Chiosso, S. Faccioli Celea, S. Trione, A.Vagnozzi. Il progetto Fruttijob: Rapporto di valutazione on going (2019-2020); 2)P. Borsotto, I. Borri, R.Cagliari, P.Chiosso, S. Faccioli Celea, S.Trione, A.Vagnozzi. POLICY BRIEF - Il progetto Frutti-job. La lettura valutativa delle attività del primo anno di attuazione; 3)P. Borsotto R. Cagliari S. Trione, Il progetto di formazione on-the-job Fruttijob: una valutazione di processo e della utilità percepita PianetaPSR numero 96 novembre 2020. <a href="http://www.pianetapsr.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/2466">http://www.pianetapsr.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/2466</a>	
<b>INNOVAZIONE/ACQUACOLTURA</b>	<b>AQUACULTURE 2020</b> Supporto istituzionale e tecnico/scientifico per l'attuazione del Piano strategico per l'acquacoltura in Italia (2014-2020).	Realizzare azioni a sostegno del coordinamento organizzativo, dell'innovazione e della ricerca per le imprese e per il miglioramento della conoscenza e del trasferimento tecnologico nel settore della mitilicoltura.	L. Buttazzoni, <b>CREA- EA-ZA</b> CREA-PB	MIPAAF		1 Assegno di ricerca. Piattaforma Itaqu, partecipazione Aquafarm 2020, pubblicazione del documento GCFM-FAO "Allocated Zones for Aquaculture: a guide for the establishment of coastal zones dedicated to aquaculture in the Mediterranean and Black Sea", partecipazione alla Piattaforma tecnologica europea dedicata all'acquacoltura (EATIP).
<b>LUGUMINOSE DA GRANELLA</b>	<b>LEGUBIOCER</b> Introduzione di leguminose da granella ad uso alimentare e di innovazioni nella tecnica colturale, per implementare il reddito delle aziende cerealicole biologiche campane.	Favorire la diffusione della coltivazione delle leguminose da granella - in particolare cece e lenticchia- negli areali cerealicoli campani, favorendo il trasferimento di innovazioni nella tecnica colturale e nella difesa dei legumi e del frumento e favorendo lo sviluppo di filiere a livello regionale- dal produttore al trasformatore- incentrate sulla valorizzazione	R. Pergamo, <b>CREA- PB</b> CREA- OFA CREA- IT	Regione Campania		Relazione non a stampa.

		delle produzioni di qualità, soprattutto biologiche.				
<b>MANGIMI INNOVATIVI</b>	<b>SUNSYNTRIFEED</b> Produzione di mangimi a valenza nutraceutica attraverso l'uso di sottoprodotti dell'industria olearia con studio degli effetti sul benessere e la qualità funzionale di latte e formaggi.	Produzione di mangimi nuovi e competitivi a "valenza nutraceutica" con OR7 - Studio di un modello di valutazione della sostenibilità economica dell'uso dei mangimi innovativi nell'allevamento bovino e ovino.	<b>CREA- ZA</b> CREA-PB CREA-OFA	MISE		Predisposizione modello di valutazione della sostenibilità sulla base degli indicatori della Banca Dati della RICA.
<b>MERCATO FONDIARIO</b>	<b>MERCFOND</b> Indagine sul mercato fondiario.	Indagine annuale sul mercato fondiario qualitativa (tendenze di mercato per tipo di terreni compravenduti e per tipologie di compratori e venditori anche a livello sub-regionale) e quantitativa (rilevazione del prezzo medio per un massimo di 11 tipi di coltura in 767 regioni agrarie). La Banca Dati dei Valori Fondiari fornisce informazioni sui prezzi medi delle superfici agricole per 5 tipi di coltura a livello di zona altimetrica provinciale.	A. Povellato, CREA-PB	CREA-RICA	CREA-PB (2021) Cap. 3.2 - L'andamento del mercato fondiario e degli affitti, in "Annuario dell'agricoltura italiana 2019", vol. LXXI, CREA. Longhitano D. (2020) L'inflazione si mangia il valore della terra. Tutti i numeri del mercato fondiario, Terra e Vita n. 37; Longhitano D. (2020) Terreni agricoli, l'affitto piace sempre di più, canoni stabili, Terra e Vita n. 37; Povellato A. (2019) Nuova contrazione del prezzo della terra, L'Informatore Agrario n. 40; Povellato A. (2020) Canoni di affitto stabili e prospettive incerte, L'Informatore Agrario n. 41; Povellato A., Longhitano D. (2020) Indagine sul mercato fondiario in Italia. Rapporti regionali 2019, INEA, Roma; Povellato A., Longhitano D. (2020) Indagine sul mercato degli affitti in Italia. Rapporti regionali 2019, INEA, Roma.	
<b>MODELLI DI SOSTENIBILITA'</b>	<b>SUSINCER</b> Sustainable use of bioactive compounds from Brassicaceae and Solanaceae wastes for cereal crop protection.	Utilizzare le risorse agroindustriali in modo efficiente per valorizzare gli scarti ed evitare gli sprechi, realizzando sottoprodotti ad alto valore aggiunto che coniughino sostenibilità ambientale ed economica.	C. Balconi , <b>CREA- CI</b> CREA- IT, CREA-PB	Fondazione Cariplo		Presentazione del progetto-KickOff ottobre 2020.



<b>MONITORAGGIO OLIVICOLTRA</b>	<b>OLIVEMAP</b> Mappatura dei fabbisogni di investimento e monitoraggio dell'olivicoltura italiana Task 1 "Gli investimenti in olivicoltura".	Fornire al decisore pubblico un quadro conoscitivo delle Organizzazioni di Produttori (OP) olivicole italiane attraverso l'analisi della normativa e delle proposte di riforma della PAC e delle caratteristiche strutturali, economiche, finanziarie delle OP.	N. Puletti, <b>CREA-FL</b> CREA-PB	MIPAAF	Insero centrale "Progetto OLIVEMAP" in OLIVE&OLIO, n. 6/2020, pp. I-VIII; M.R. Pupo D'Andrea e E. Reda "Le politiche epr il settore e il ruolo delle OP" (pp. I-IV).	Webinar "Le caratteristiche delle OP olivicole in Italia" (8 luglio 2020) nell'ambito del ciclo di seminari sul progetto OLIVEMAP. 1. Analisi delle caratteristiche strutturali delle aziende olivicole aderenti a Organizzazioni di Produttori attraverso i dati ISTAT 2. Analisi strutturale e socio-economica aziende olivicole aderenti a OP sulla base dei dati RICA 3. L'analisi economico-finanziaria delle OP olivicolo-olearie attraverso i dati di bilancio. 4. Analisi delle proposte di riforma della PAC 2021-2027 relative agli interventi per il settore olivicolo-oleario. 5. PSR 2014-2020 e misure di interesse delle OP 6. Contributo alla revisione dei programmi di attività triennali per il periodo transitorio 2021-2022 - M. R. Pupo D'Andrea e C. Cardillo "Aziende associate a OP: l'identikit strutturale" (pp. V-VI); - O. Cimino "Performance economiche delle aziende aderenti a OP" (pp. VII-VIII) 2- Articoli ripubblicati in forma sintetica in Terra e Vita, n. 37-2020, pp. 62-65.
<b>OPEN DATA</b>	<b>Open IACS</b> Open LOD platform based on HPC capabilities for Integrated Administration of Common Agriculture Policy.	Armonizzare e rendere disponibili in formato open dati provenienti da registri amministrativi (AGEA) e dataset ambientali (ISPRA) garantendo diversi livelli di accesso agli utenti e sfruttando il paradigma dei Linked Open Data. Creare indicatori agro-ambientali per il monitoraggio della PAC.	F. Lupia, CREA PB	Spagna, Grecia, Polonia e Lituania/Innovation and Networks Executive Agency (INEA).		Attivazione di n. 2 tirocini formativi per lauree magistrali. Realizzazione di n. 1 tesi di laurea magistrale.
<b>PAC</b>	<b>AGRI-2019-0258</b> Evaluation of the CAPs impact on knowledge and advisory activities.	Impatto della PAC su innovazione e servizi informazione e consulenza.	F. Mantino, CREA- PB	ADE (Aid a la decision Economique); Università di Gloucestershire (UK); OIR (AT)/ <b>European Commission</b>	Pubblicazione rapporto finale ricerca (sito web DG AGRI)	
<b>QUALITA'</b>	<b>STRENGTH2FOOD</b> Strengthening European Food Chain Sustainability by Quality and Procurement Policy.	Identificare e implementare strategie per l'upsaling; creazione di mercati nuovi e in espansione per prodotti alimentari di qualità e promozione dello sviluppo di un "economia di qualità". p WP4: analisi dei determinanti dell'adozione di politiche di qualità da parte dei produttori agricoli con l'utilizzo di dati FADN.	L. Cesaro, CREA- PB	Newcastle University (UNEW) - UK; University of Edinburgh -UK; Wageningen University- Netherlands; Aristotle University of Thessaloniki - Greece; AgroSup Dijon - France; Ekonomski fakultet Univerzitet u - Serbia; Universität Bonn - Germany; Statens Institutt for Forbruksforskning- Norway; Sveučilišta u Zagrebu - Croatia; CREDA-UPC-IRTA - Spain; Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego - Poland; Kasetsart University -Thailand/ <b>European Commission</b>	www.strength2food.eu D.4) STRENGTH2FOOD – Impact of farmers engagement in FQS and SFSC on farm performance; D.5) STRENGTH2FOOD – Determinants of Farmers Engagement in Food Quality Schemes	

<b>RAZZE AUTOCTONE OVINE E CAPRINE</b>	<b>COLAUTOC</b> Collezione di una banca del seme delle razze autoctone ovine e caprine e strategie per il loro mantenimento e aumento della numerosità.	Mantenere la biodiversità delle specie ovine e caprine allevate in Basilicata a rischio di estinzione: ovine-Gentile di Puglia, Leccese, Caprine - Capra di Potenza, Garganica, Jonica, Rossa Mediterranea(Altamura e Trimeticcio di Segezia).	M.A. D'Oronzio, <b>CREA- PB</b> CREA- ZA	Regione Basilicata		Laboratorio di biodiversità. 1 Borsa di studio.
<b>REDDITI AZIENDE AGRICOLE</b>	<b>RICA 2020</b> Rete di Informazione Contabile Agricola.	Effettuare un'indagine campionaria per la raccolta di dati microeconomici sull'evoluzione dei redditi e sulle dinamiche economico-strutturali delle aziende agricole.	A. Scardera, CREA PB	<b>European Commission - MEF</b>		
<b>RICAMBIO GENERAZIONALE</b>	<b>Generational renewal</b> Impact of the Common Agricultural Policy upon Generational Renewal, local development and jobs in rural areas.	Impatto della PAC sul ricambio generazionale in agricoltura.	F. Mantino, CREA-PB	ADE (Aid a la decision Economique); Università di Gloucestershire (UK); OIR (AT)/ <b>European Commission</b>	Pubblicazione rapporto finale ricerca (sito web DG AGRI)	
<b>RISO BIOLOGICO</b>	<b>RISO- BIOSYSTEMS</b> Sviluppo e trasferimento a sostegno della risicoltura biologica.	Svolgere studi e approfondimenti scientifici a sostegno e tutela dei sistemi di produzione di riso biologico nazionale. Il progetto verrà realizzato da Università ed Enti di ricerca con competenze di eccellenza sul tema, con un approccio multi-attore che favorirà il coinvolgimento e la partecipazione degli stakeholder e degli operatori del settore. Il progetto opera in ambiti di ricerca definiti prioritari nel settore della risicoltura biologica (MiPAAF)	P. Borsotto, CREA-PB			
<b>RISORSE IDRICHE</b>	<b>Convenzione Analisi Economica Po</b> Convenzione per attività tecnico-scientifiche con riferimento alla gestione della risorsa idrica tra CREA PB e Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po.	Svolgere attività tecnico-scientifiche necessarie all'analisi economica per l'aggiornamento del Piano di gestione del Distretto idrografico del fiume Po e di supporto al Piano di Bilancio Idrico del Distretto idrografico.	R. Zucaro, <b>CREA-PB</b> CREA ZA	Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po		6 incontri con il Comitato tecnico di coordinamento. 3 incontri con il Comitato tecnico scientifico. 2 Borse di studio. Banche dati: database dei dati utili all'analisi socio economica per il settore agricolo, per gli usi agricoli e zootecnici provenienti da banche dati CREA e di altri enti vigilati dal MiPAAF (SIGRIAN, RICA, SIAN) o da altre fonti nazionali (BDN zootecnica). nota metodologica per elaborazione integrata di dati delle diverse fonti e metodi di stima alternativi in carenza del dato.
<b>RISORSE IDRICHE</b>	<b>WATER4FOOD2030</b> Miglioramento delle produzioni agroalimentari mediterranee in condizioni di carenza di risorse idriche.	Sviluppare conoscenze e soluzioni innovative per la gestione e la distribuzione della risorsa idrica ai sistemi agro-produttivi Mediterranei, per renderli più resilienti ai cambiamenti climatici, efficienti da un punto di vista economico e tecnico, sostenibili, ed in grado di contribuire alla crescita economica e allo sviluppo del settore agricolo delle Regioni meridionali.	R. Zucaro, <b>CREA- PB</b> CREA- GB	MUR		Kick-off meeting (11.11.2020). Divulgazione tramite CREA Break innovation 2020. 1 incontro con i responsabili dei vari Obiettivi Realizzativi del progetto.

<b>RISORSE IDRICHE</b>	<b>RESERVAQUA</b> INTERREG V-A Italia – Svizzera 2014/2020	Quantificare i costi ambientali e i costi (Environmental and Resource Costs, di seguito ERC) legati all'impiego della risorsa idrica per l'uso agricolo di irrigazione in Valle d'Aosta, e determinare, insieme ai costi, anche i benefici ambientali connessi alla pratica irrigua (esternalità positive).	P. Borsotto, CREA PB	Fondazione Institut Agricole Régional		"Il progetto Reservaqua: relazione annuale (2019-2020)", P.Borsotto, F. Altobelli, S.Trione, C.Pilan, R.Cagliari
<b>SOSTENIBILITA'</b>	<b>DIVERIMPACTS</b> Diversification through Rotation, Intercropping, Multiple Cropping, Promoted with Actors and value-Chains towards Sustainability.	Progettare, realizzare e dimostrare la fattibilità di sistemi colturali sostenibili attraverso la diversificazione delle colture, la loro ottimale rotazione, la consociazione e il multicropping, dimostrando i benefici tecnici, economici e ambientali.	P. Nino, <b>CREA-PB</b> CREA- AA CREA- CI CREA- OF	<b>European Commission</b>		
<b>STRATEGIE AMBIENTALI</b>	<b>UNISECO</b> Understanding and Improving the Sustainability of Agro-ecological Farming Systems in the EU.	Rafforzare la sostenibilità dei sistemi agricoli dell'UE, attraverso la co-costruzione di strategie convalidate dalla pratica e incentivi per la promozione di approcci agroecologici migliori. Miglioreremo la comprensione dei driver e delle barriere socioeconomiche e politiche per l'ulteriore sviluppo e attuazione di approcci agroecologici nei sistemi agricoli dell'UE per identificare e facilitare strategie di gestione più efficaci per l'agricoltura europea.	A. Povellato, <b>CREA-PB</b>	Coordinatore von Thunen Institute (DE)/ <b>European Commission</b>	283.Landert J. et al. (2020) Assessing agro-ecological practices using a combination of three sustainability assessment tools, Landbauforsch - Journal of Sustainable and Organic Agricultural Systems·70(2): 129–144.	
<b>SUOLO</b>	<b>EJP SOIL</b> Towards climate-smart sustainable management of agricultural soils.	Contribuire a promuovere l'uso sostenibile ed efficiente del suolo, in ambito ambientale e di sviluppo rurale, e delle sue risorse in Italia e in Europa. Obiettivo specifico del progetto è la realizzazione di una rete di eccellenza europea per lo sviluppo sostenibile dei Paesi attraverso l'uso sostenibile del suolo.	G.Bonati, <b>CREA-PB</b> CREA AA	Stichting Wagening Research (Netherlands), BIOS Science Austria, EV-ILVO (Belgium), CRAW (Belgio), CULS (Czech Rep.), Aarhus University (Denmark), Estonia University (Estonia), LUKE, Natural Resources Inst. (Finland), Johann Heinrich von Thunen Institut (Germany), Research Centre Julich (Germany)/ <b>European Commission</b>		
<b>SUOLO</b>	<b>CAMA</b> Conservation Agriculture in the Mediterranean Area.	Identificare le principali barriere che limitano l'adozione dell'agricoltura conservativa da parte dei piccoli proprietari dei paesi mediterranei e a superarle con un approccio partecipativo alla ricerca basato sull'utilizzo di esperimenti sul campo e studi di casi pilota in diverse condizioni e lo sviluppo di un ampio programma di formazione.	M. Rinaldi <b>CREA- CI</b> CREA- PB CREA- ZA CREA- AA	<b>European Commission</b>		
<b>SUOLO</b>	<b>SOIL4LIFE</b> Promoting sustainable use of Mediterranean soil resources.	Promuovere l'uso sostenibile del suolo in quanto risorsa strategica, limitata e non rinnovabile attraverso l'applicazione delle Linee Guida Volontarie per la gestione sostenibile del suolo promosse dalla FAO, adattandole ai contesti nazionali, regionali e locali, e fornendo informazione e supporto alla pianificazione territoriale.	F. Altobelli, <b>CREA- PB</b> CREA- AA	Green Istria/ <b>European Commission</b>		

<b>SUOLO</b>	<b>SOILHUB</b> Creare un HUB italiano a supporto della partecipazione dell'Italia alla Global Soil Partnership ed alla rete di eccellenza europea sulla ricerca sul suolo.	Analisi delle pratiche agronomiche secondo i principi della sostenibilità per garantire la fertilità dei suoli ed il risparmio idrico.	F. Altobelli, <b>CREA- PB</b> CREA- AA	MIPAAF		
<b>SVILUPPO LOCALE</b>	<b>LEADER BTD evaluation</b> Evaluation of the impact of LEADER on territorial development.	Impatto del LEADER sullo sviluppo territoriale	F. Mantino, CREA- PB	ADE (Aid a la decision Economique); Università di Gloucestershire (UK); OIR (AT)/ <b>European Commission</b>		
<b>SVILUPPO RURALE</b>	<b>AT 2017/2023 PSRN</b> Accordo di cooperazione tra MiPAAF e CREA per il PSNR 2014-2020 - Sottomisura 4.3 "Investimenti in infrastrutture irrigue" e Sottomisure 10.2 e 16.2 "Biodiversità animale di interesse zootecnico".	Supportare il raggiungimento degli obiettivi previsti dal Programma di Sviluppo Rurale nazionale, in particolare in relazione alla gestione della risorsa idrica e agli investimenti irrigui (sottomisura 4.3) e allo sviluppo della cooperazione per preservare la biodiversità nel settore zootecnico (sottomisure 10.2 e 16.2).	R. Zucaro, <b>CREA- PB</b> CREA- ZA	MIPAAF a valere sul Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale 2014-2020	1) Serra-Wittling, C.; Baralla, S.; Bravo, D.; Drastig, K.; Ghinassi, G.; Guillot, S.; Nagy, A.; Nagy, V.; Popova, Z.; Topcu, S. Synthèse - Adaptation de l'irrigation au changement climatique dans l'Union européenne : les actions engagées par les États membres pour économiser l'eau Science Eaux & Territoires, Économies d'eau en irrigation, 34; p. 8-17 2020; 2) Baralla S., Ferrigno M., Zucaro R., Del Prete A., Zumpano C. Infrastrutture irrigue e servizi alla popolazione: la politica agricola e di sviluppo rurale di fronte alle sfide dell'agenda 2030 per uno sviluppo sostenibile. PianetaPSR, numero 95 ottobre 2020	1. Incontro con delegazione OCSE per la presentazione delle attività di ricerca e supporto tecnico-scientifico al MipAAF sul tema della prevenzione e gestione dei rischi da siccità in agricoltura. CREA, 7.02.2020. 2. Workshop digitale- Festival della sostenibilità 2020 "Infrastrutture irrigue e servizi alla popolazione: la politica agricola e di sviluppo rurale di fronte alle sfide dell'agenda 2030 per uno svilupposostenibile", 6.10.2020. 3. Workshop digitale "Le Varianti in corso d'Opera", 3.12.2020. 4. Workshop digitale "Le misure di Semplificazione in materia di contratti pubblici a seguito del decreto-legge 76/2020 (Convertito in legge 120/2020), 18.12.2020. Banche dati: WebgisSIGRIAN <a href="https://sigrian.crea.gov.it/">https://sigrian.crea.gov.it/</a> ).
<b>SVILUPPO RURALE</b>	<b>ACOPOA</b> Accordo di cooperazione con MiPAAF per l'attuazione del POA.	Supportare la programmazione degli investimenti irrigui verso tipologie di intervento innovative, favorire la capacità di mitigazione e l'adattamento del sistema agroforestale alla riduzione dell'impatto ambientale sul terreno e sulle risorse idriche e individuare e promuovere azioni di risparmio ed uso efficiente della risorsa idrica, favorendo l'attuazione delle politiche per la conoscenza e l'innovazione anche nel campo delle risorse idriche ed in relazione alla politica agricola comunitaria.	R. Zucaro, CREA PB	MIPAAF	1) Zucaro, R., Ferrigno, M., Lorenzetti, R. A Decision Support System to finance irrigation investments: the Italian National Database of Investments for Irrigation and Environment (DANIA) Atti del seminario CEUR, 2020 Volume 2761 pagg. 205-212 2-s2.0-85097532757;2) V. Manganiello, R. Zucaro, N. Crisponi, L. Adolfo Folino, R. Lorenzetti, M. Scaglione, S. Baralla, M. Ferrigno. SIGRIAN e DANIA per la gestione della risorsa idrica in agricoltura: dalla	1. Corso di formazione per beneficiari Sottopiano 2 POA e alti sorveglianti in materia di ammissibilità delle spese, rendicontazione e sistema dei controlli, 8.10.2020 (on line); 2) Evento informativo con Regioni ed Enti in merito alla Banca Dati Investimenti Irrigui, DANIA - Database Nazionale degli investimenti per l'irrigazione e l'ambiente. 2-3.12.2020; 7 Borse di studio. 1 dottorato di ricerca- XXIV ciclo "L'analisi dell'utilizzo dell'acqua irrigua in condizioni di scarsità idrica". Banche dati: DANIA - Database Nazionale degli investimenti per

					programmazione al monitoraggio per uno sviluppo sostenibile. Presentazione orale evento Ecomondo 2020- 03.11.2020	l'irrigazione e l'ambiente ( <a href="https://dania.crea.gov.it/">https://dania.crea.gov.it/</a> ).
<b>SVILUPPO RURALE</b>	<b>FEASR Basilicata</b> Analisi conoscitive e monitoraggio del PSR Basilicata 2014 -2020.	1. Implementazione del sistema di monitoraggio.2. progetti integrati/collettivi a valenza territoriale.3. sostenibilità ambientale del sistema agricolo regionale.	C. De Vivo, CREA PB	Regione Basilicata		New Metropolitan
<b>SVILUPPO RURALE</b>	<b>RRN 2014-2020</b> Rete Rurale Nazionale 2014-2020.	Migliorare l'attuazione della politica di sviluppo rurale in Italia, favorendo la crescita della capacity building delle istituzioni interessate, la creazione di reti tematiche tra gli stakeholders, l'animazione e l'informazione, nonché la comunicazione.	A. Monteleone, <b>CREA- PB</b> AA-FL-ZA -VE -AN	MIPAAF	Pubblicazioni -si rinvia a pubblicazioni RRN e ad articoli su riviste scientifiche.	si rinvia ad eventi variRRN
<b>SVILUPPO RURALE</b>	<b>CORASVE</b> Coordinamento scientifico Conferenza regionale agricoltura e sviluppo rurale Regione Veneto.	Coordinamento Scientifico della Conferenza regionale dell'agricoltura e dello sviluppo rurale - Regione Veneto.	A. Povellato, CREA-PB	Regione Veneto		
<b>SVILUPPO RURALE</b>	<b>SAMoCA</b> Supporto all'attività di monitoraggio della tenuta della contabilità aziendale da parte dei beneficiari Programma di Sviluppo Rurale del Lazio 2007/2013.	Supportare l'attività di monitoraggio della tenuta della contabilità aziendale, secondo la metodologia RICA, da parte dei beneficiari delle Misure 112 (Insediamento giovani agricoltori) e 121 (Ammodernamento delle aziende agricole) del PSR Lazio 2007/2013, delle aziende beneficiarie degli aiuti della Misura 121 finanziate con l'OCM zucchero e delle aziende beneficiarie che hanno ottenuto un provvedimento di concessione a valere sulla misura 411.121 dei PSL dei GAL.	C. Liberati, CREA- PB	Regione Lazio		
<b>SVILUPPO RURALE</b>	<b>TWINNING ALGERIA</b> Progetto di gemellaggio "Twinning" Francia-Italia a beneficio dell'Algeria.	Garantire il supporto istituzionale al Ministero dell'agricoltura, delle risorse idriche e della pesca per rafforzare le sue capacità di sviluppo e attuazione di politiche agricole e rurali inclusive, partecipative e a lungo termine.	C. Zumpano, CREA-PB	MIPAAF		
<b>SVILUPPO RURALE</b>	<b>Balanced territorial development-CAP</b> Impact Evaluation of the CAP's impact on territorial development of rural areas: socio-economic aspects.	Impatto della PAC sullo sviluppo equilibrato del territorio rurale.	F. Mantino, CREA-PB	ADE (Aid a la decision Economique); Università di Gloucestershire (UK); OIR (AT)/ <b>European Commission</b>	Pubblicazione rapporto finale ricerca (sito web DG AGR)	
<b>SVILUPPO RURALE</b>	<b>Convenzione sul PSR Sicilia 2014-2020</b> Il fabbisogno di investimenti delle aziende agricole siciliane attraverso la lettura dei Piani di sviluppo aziendale.	Rendere più efficace l'attuazione del PSR Sicilia 2014-2020: è stato progettato e sviluppato l'applicativo "PSAWeb Sicilia" per il trattamento dei Piani di Sviluppo Aziendale (PSA).	I. Agosta, CREA- PB	Regione Siciliana		
<b>SVILUPPO RURALE</b>	<b>PPN</b> Gargano Piano del Parco Nazionale del Gargano.	Redazione e Approvazione del Piano del Parco Nazionale del Gargano e Rapporto di VAS.	R.Romano, CREA PB	Parco Nazionale del Gargano		

<b>SVILUPPO RURALE/ MODELLI ECONOMETRICI</b>	<b>SIMDAZ</b> Simulazione delle dinamiche economiche e ambientali delle aziende agricole del F.V. Giulia.	Simulazione di dinamiche micro-economiche basate sull'utilizzo di modelli econometrici a supporto delle politiche di sviluppo rurale.	F. Cisilino, CREA PB	ERSA		
<b>SVILUPPO RURALE/ANALISI MICROECONOMICHE</b>	<b>CAMPFVG</b> Campione Satellite di rilevazione RICA.	Fornire informazioni statistiche strutturali ed economiche relative alle aziende agricole della regione F.V. Giulia. La metodologia si basa sulla rilevazione diretta presso un campione di circa 200 aziende appartenenti ai seguenti tre orientamenti tecnico-economici: zootecnico, biologico e orticolo	F. Cisilino, CREA PB	ERSA		Rilevazione su campo, Rapporto analisi dei dati raccolti su base triennale dal titolo: "Indagini statistiche per l'analisi economica delle aziende agricole del Friuli Venezia Giulia", CREA Ed.a cura di F. Cisilino, G. Zanuttig, G. Zilli
<b>TRACCIABILITA' PRODOTTI FORESTALI</b>	<b>AGRIDIGIT</b> Agricoltura digitale	Sviluppare, testare e trasferire i seguenti metodi, strumenti e tecnologie innovative per la valorizzazione del patrimonio forestale nazionale e lo sviluppo delle sue filiere produttive. CREA-PB partecipa al WP4, coordinando il Task di Analisi della sostenibilità economica dei sistemi di tracciabilità dei prodotti legnosi	L. Cesaro, CREA- PB CTRA-IT, CREA-AA, CREA-FL	MIPAAFT		

## 5.2 Servizi

<i>Attività istituzionali</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
Annuario dell'agricoltura italiana 2019, Volume LXXIII	Il Volume, giunto al suo 73° anno, analizza le caratteristiche strutturali del settore agricolo, il suo andamento e le relazioni con il resto dell'economia, offrendo una visione di medio lungo periodo. Sono analizzate anche le relazioni tra agricoltura, ambiente e società civile.	R. Sardone	CREA-PB
L'agricoltura italiana conta (ITACONTA)	Dal 1988 L'agricoltura italiana conta costituisce un agile strumento informativo sull'andamento del sistema agroalimentare italiano. Il quadro è allargato non solo all'agroalimentare ma anche a tutte le interrelazioni del settore primario con gli altri settori, con il territorio, con l'ambiente, con i bisogni della società e del Paese.	M. F. Marras	CREA-PB
L'agricoltura regionale conta 2020	Lo scopo dell'opuscolo informativo regionale, che nasce nell'ormai lontano 2008 sulla falsa riga di quello nazionale "L'agricoltura italiana conta", è presentare in una pubblicazione di facile lettura ed interpretazione.	C.Liberati, R. Ugati, A. Sturla, S. Trione, I. Borri	CREA-PB
Commercio con l'estero dei prodotti agroalimentari 2019	Il Volume, giunto alla 28ª edizione, fornisce un'analisi degli scambi agroalimentari dell'Italia. Vengono analizzate le dinamiche di import ed export per aree e principali paesi partner, per comparti e prodotti, con un approfondimento sul Made in Italy.	R. Solazzo	CREA-PB
Spesa pubblica in agricoltura	Analisi dell'evoluzione e della consistenza della spesa in agricoltura: quantificazione e qualificazione delle voci che compongono in maniera diretta o indiretta il sostegno pubblico al settore.	L. Briamonte	CREA-PB

<i>Servizi di consulenza e assistenza tecnica</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
Supporto e consulenza all'attuazione della Rete Rurale Nazionale.	Redazione rapporti esecuzione, coordinamento attività Rete, Gestione portale e immagine coordinata.	S. Angeli	CREA PB
Supporto e consulenza alle attività di divulgazione sul valore della politica di sviluppo rurale.	Pubblicazione Magazine, Raccolta eccellenze rurali.	M. Verrascina, B. Zanetti	CREA PB
Supporto all'Autorità di Gestione del Programma RRN per coordinamento e attuazione comunicazione Fear e realizzazione attività di informazione e scambio di conoscenze.	Coordinamento tavolo comunicazione, progetto pilota con scuole e università.	P. Lionetti	CREA PB

CREA  
Report attività 2020

Supporto e consulenza al Monitoraggio strategico della PAC.	Raccolta e analisi informazioni per analisi risultati PAC.	F. Pierangeli, S.Tarangoli	CREA PB
Supporto e consulenza alla Programmazione della PAC 2021-23 e al PNRR.	Coordinamento tavolo tecnico, predisposizione analisi, documenti metodologici e di indirizzo.	A. Monteleone, F.Pierangeli, S. Tarangoli	CREA PB
Supporto e consulenza all'implementazione del sistema di monitoraggio nazionale della politica di sviluppo rurale.	Coordinamento tavolo tecnico Mipaaf, IGRUE, Regioni, Organismi pagatori.	M.Bolli, A. Amato	CREA PB
Supporto e consulenza all'implementazione del sistema di valutazione della politica di sviluppo rurale.	Coordinamento tavolo tecnico Regioni-Valutatori, partecipazione lavori gruppo esperti europei, documenti metodologici e di indirizzo.	S.Cristiano	CREA PB
Supporto e consulenza all'attuazione delle misure ambientali della politica di sviluppo rurale.	Analisi attuazione interventi, redazione documentazione, animazione confronto con stakeholders (MATTM, OOPP, Organizzazioni ambientaliste).	D. Marandola	CREA PB
Supporto e consulenza alla redazione del Piano nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari.	Partecipazione Comitato scientifico, redazione documentazione, animazione confronto con stakeholders.	D. Marandola	CREA PB
Supporto e consulenza all'attuazione della misura sull'agricoltura biologica della politica di sviluppo rurale.	Analisi attuazione interventi, redazione documentazione, animazione confronto con stakeholders (Organizzazione mondo "Bio").	L. Viganò	CREA PB
Supporto e consulenza alla definizione della nuova classificazione delle zone svantaggiate.	Definizione metodologia, classificazione e confronto con Regioni.	D. Storti, L. Frascetti	CREA PB
Supporto e consulenza all'animazione di strategie di sviluppo territoriale.	Supporto territoriale a definizione strategie su base lettura territoriale dati e informazioni.	D.Storti	CREA PB
Supporto e consulenza all'attuazione delle Strategie Nazionali Aree Interne.	Supporto territoriale a definizione strategie aree pilota e integrazione con fondi FEASR.	F. Mantino	CREA PB
Supporto e consulenza all'attuazione delle misure territoriali della politica di sviluppo rurale.	Supporto alle regioni per superamento problematiche connesse al finanziamento interventi infrastrutturali nel FEASR.	C. Zumpano	CREA PB
Supporto e consulenza all'attuazione delle LEADER.	Animazione Rete dei GAL, supporto a GAL e Regioni su problematiche attuazione.	R.Di Napoli	CREA PB
Supporto e consulenza all'attuazione delle misure sulla cooperazione di filiera nell'ambito della PAC.	Supporto alle Regioni su problematiche connesse attuazione misure di cooperazione.	S.Tarangoli	CREA PB
Supporto e consulenza all'attuazione delle misure sull'Agricoltura Sociale nell'ambito della politica di sviluppo rurale.	Supporto attività Osservatorio nazionale, animazione stakeholders, analisi attuazione interventi.	P.Borsotto, F.Giarè	CREA PB
Supporto e consulenza all'attuazione della Strategia Forestale Nazionale.	Supporto a Mipaaf e Regioni sugli impegni assunti nell'ambito della Legge forestale nazionale.	R. Romano, L. Cesaro	CREA PB
Supporto e consulenza all'attuazione delle misure sul benessere animale nell'ambito della politica di sviluppo rurale.	Partecipazione tavolo ACCREDIA per certificazione, animazione stakeholders, analisi attuazione interventi.	M. C. Macrì, M. Scornaienghi	CREA PB
Supporto e consulenza all'attuazione dell'AKIS nell'ambito della politica di sviluppo rurale.	Animazione Rete dei GO PEI, supporto a GO e Regioni su problematiche attuazione.	A. Vagnozzi	CREA PB
Supporto e consulenza all'attuazione della Strategia nazionale per la banda ultra larga.	Supporto a Mipaaf e Regioni nell'attuazione della BUL.	G. Bonati, N. D'Alicando	CREA PB
Analisi e ricerca sulle politiche agricole della Regione Campania.	Applicazione dei principi di contabilità economica e documentazione sugli aspetti economici dell'agricoltura.	P.Piatto	CREA PB
Rilevazione con metodologia RICA dei dati contabili di 400 aziende agricole piemontesi ("campione satellite" 2017)	L'incarico di rilevare, controllare e validare i dati contabili ed extracontabili del "campione satellite" è affidato al CREA PB dalla Regione Piemonte. Le informazioni rilevate sono utilizzate a scopo di valutazione delle politiche agricole e di sviluppo rurale regionali e nazionali	S. Trione, G. Peiretti	CREA PB
Rilevazione con metodologia RICA dei dati contabili di 80 aziende agricole valdostane ("campione satellite" 2018).	L'incarico di rilevare, controllare e validare i dati contabili ed extracontabili del "campione satellite" è affidato al CREA PB dalla Regione Autonoma Valle d'Aosta. Le informazioni rilevate sono utilizzate a scopo di valutazione delle politiche agricole e di sviluppo rurale regionali e nazionali.	S. Trione, C. Pilan	CREA PB
Postazioni regionali della Rete	Supporto a Regioni su problematiche di attuazione connesse ai PSR.	R. Cagliero, F. Varia	CREA PB
Farm Advisory Services - FAS Cyprus - Assistenza tecnica per l'implementazione dei servizi di consulenza agricola locale a Cipro Nord.	Sostenere lo sviluppo economico della comunità turco-cipriota e di prepararla all'attuazione dell'acquis, contribuendo, tra l'altro, a istituire i servizi di consulenza agricola, rafforzare le competenze tecniche dei consulenti locali e a definire misure di intervento a favore del sistema di consulenza a Cipro. CREA sta contribuendo attraverso la definizione ed implementazione di piani di formazione a favore dei consulenti locali su materie quali: apicoltura, gestione degli allevanti e benessere animale, gestione globale aziendale e integrazione di filiera, produzioni vegetali, gestione dei parassiti, difesa e qualità delle produzioni, viticoltura.	S.Cristiano	CREA - PB, AA, IT, ZA,- OFA,- DC,

CREA  
Report attività 2020

<i>Tavoli/gruppi di lavoro/partnership istituzionali</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Referenti</i>	<i>Centri CREA</i>
Incarico di Esperto nel Committee for Agriculture (COAG) - Working Party on Agricultural Policies and Markets (APM).	Supporto al MipaaF su temi del tavolo APM OCSE.	S. Nicoli	CREA-PB
Collaborazione al paper preparato dall'Ocse "Building agricultural resilience to natural hazard-induced disasters: Italy case study".	Incontri con la delegazione OCSE.	S. Nicoli	CREA-PB
Gruppo di lavoro nell'ambito del Tavolo ortofrutticolo nazionale.	Supporto al MipaaF per definizione Programmi OP e sostenibilità.	C. dell'Aquila	CREA-PB
Accordo di collaborazione sviluppo territoriale sostenibile, pratiche di innovazione sociale.	Percorsi di sviluppo territoriale sostenibile e solidale e pratiche di innovazione sociale, attraverso lo strumento dell'agricoltura sociale e del sistema alimentare locale.	G. Gaudio	CREA-PB
Accordo di collaborazione per individuare azioni di supporto ai giovani agricoltori.	Azioni di supporto per favorire l'accesso dei giovani al settore primario e contrastare l'abbandono e il consumo dei suoli agricoli (L.R. n. 31 del 5/7/2017)	G. Gaudio	CREA-PB
Accordo di collaborazione per individuare bisogni sociali.	Elaborazione e attuazione di programmi di ricerca e di sviluppo, finalizzati a intercettare bisogni sociali ed economici del territorio e proporre soluzioni.	G. Gaudio	CREA-PB
Accordo di collaborazione per la didattica e la cultura sui Fondi europei.	Rapporti di collaborazione su temi di interesse comune finalizzati sia al reciproco scambio di competenze in ambito formativo e didattico in particolare sulla progettazione e gestione dei fondi europei per lo sviluppo rurale sia in eventi istituzionali di promozione della cultura scientifico-tecnologica.	G. Gaudio	CREA-PB
Comitato Comunitario RICA.	Organo a cui compete il ruolo di verificare la conformità dei piani di selezione predisposti da ogni Stato membro, di controllare, valutare ed analizzare i dati contabili rispetto ad altre fonti statistiche e ai Conti Economici.	A. Scardera	CREA-PB
Comitato Nazionale RICA.	Organo incaricato a livello nazionale di: approvare il piano di selezione di ogni esercizio contabile; approvare i criteri di distribuzione delle aziende per classe tipologica e dimensionale; approvare le modalità di selezione delle aziende agricole.	A. Scardera	CREA-PB
Tavolo sul tema dell'equo accesso alla terra promosso dal Forum Disuguaglianze e Diversità.	Su proposta del Forum Disuguaglianze e Diversità, collaborazione ad una proposta per il miglioramento delle condizioni di lavoro in agricoltura e per un più equo accesso alla terra.	L. Briamonte, M. C. Macri, G. Valentino	CREA-PB
XVIII Tavolo Tecnico di Confronto Settore Primario, organizzato da Veneto Lavoro	Presentazione delle attività svolte nell'ambito dell'intervento su "L'occupazione femminile in agricoltura: Progetto BRIGHT Programma Rights, Equality and Citizenship 2014-2020".	M. C. Macri, G. Valentino	CREA-PB
Tavolo settore luppolo.	Partecipazione al tavolo di settore per fornire pareri e indirizzi - Coordinamento 2 Gdl.	S. Tarangoli, R. Sardone, F. Licciardo	CREA-PB
Tavolo settore Ortofrutta	Partecipazione al tavolo di settore gdl Logistica.	G. Petriccione, S. Tarangoli	CREA-PB
Coordinamento Nazionale Bioeconomia	Tavolo istituzionale per la Strategia Nazionale per la Bioeconomia.	A. Zezza	CREA-PB
GBEP- Global Partnership for Sustainable Biofuel	Tavolo di lavoro multilaterale presso FAO per la sostenibilità delle bioenergie.	A. Zezza	CREA-PB
OCSE	Comitato Agricoltura e CommercioPB.	A. Zezza	CREA-PB
SCAR BSW	Strategic Working group on bioeconomy- Commissione Europea, Comitato SCAR.	A. Zezza	CREA-PB
OCSE	APM- Comitato per le politiche agricole e i mercati	A. Zezza	CREA-PB
AGMEMOD	Gruppo di lavoro Europeo modello econometrico per Outlook agricoltura	A. Zezza	CREA-PB
Esperto agricolo presso Rappresentanza italiana ONU Roma	Convenzione CREA PB/ RP ONU ROMA	F. Altobelli	CREA-PB
Tavolo di riflessione sul tema dell'equo accesso alla terra - forum Disuguaglianze e Diversità	Supporto tecnico-scientifico alle attività del tavolo	L. Briamonte	CREA-PB
Gruppo di lavoro "Fabbisogni del territorio e delle filiere"	Supporto tecnico-scientifico alle attività del Sottosegretario alle politiche agricole per le linee politiche e programmatiche da realizzare anche alla luce della programmazione delle risorse a valere sul Recovery Plan	L. Briamonte	CREA-PB
Tavoli istituzionali della canapa, del nocciolo e dell'altra frutta in guscio	Supporto tecnico-scientifico alle attività del Tavolo	L. Briamonte	CREA-PB
Comitato tecnico del Punto di contatto nazionale delle linee guida OCSE sulla responsabilità sociale presso il MISE	Partecipazione ai lavori del PCN in rappresentanza del MIPAAF	L. Briamonte	CREA-PB
Comitato Interministeriale per i Diritti umani (CIDU) presso il Ministero degli Affari Esteri	Partecipazione ai lavori del Comitato	L. Briamonte	CREA-PB



CREA  
Report attività 2020

Comitato di Sorveglianza per il Programma di sviluppo rurale 2014-2020	Partecipazione ai Comitati di sorveglianza dei Programmi di sviluppo rurale 2014-2020	Referenti postazioni regionali RRN( membri/uditori/stakeholder)	CREA-PB
Partnership istituzionale. Study visit Turchia	In collaborazione con l'Autorità di Distretto dell'Appennino centrale, il CREA ha ospitato una delegazione del Ministero dell'agricoltura della Turchia.	R.Zucaro	CREA-PB
Tavolo. Tavolo di coordinamento dell'iniziativa PRIMA (Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area)	Supporto al Programma PRIMA (Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area, l'azione euro-mediterranea ex articolo 185 del TFUE, approvata dal Parlamento europeo e dal Consiglio con Decisione (UE) 2017/1324 del 4 luglio 2017, con lo scopo di consolidare un partenariato strutturato a lungo termine in materia di ricerca e innovazione nell'area mediterranea, conformemente ai principi di co-titolarità, interesse reciproco e condivisione dei benefici.	R.Zucaro	CREA-PB
Partnership istituzionale/Gruppo di lavoro. Focal point per il Global Framework on Water Scarcity (WASAG) della FAO	Nell' Aprile 2017 è stata lanciata la piattaforma internazionale WASAG – The Global Framework on Water Scarcity in Agriculture promossa dalla FAO e composta da agenzie governative, ministeri, organizzazioni internazionali, istituti di ricerca, gruppi di sostegno e organizzazioni di appartenenza, che si sono impegnati a collaborare reciprocamente con lo scopo comune di individuare azioni prioritarie da intraprendere per combattere la scarsità idrica a livello globale e promuovere l'adattamento del settore agricolo ai cambiamenti climatici, anche in ottemperanza all'Agenda europea 2030 e agli Obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite.	R.Zucaro	CREA-PB
Gruppo di lavoro ASVIS - Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile	Nel corso del 2019 è stata avviata e poi ufficializzata nel 2020 l'adesione del CREA ad ASVIS. L'adesione prevede che il Centro Politiche e bioeconomia supporti le varie attività condotte dall'Alleanza, comprese quelle svolte dai Gruppi di lavoro tematici e trasversali, nonché l'organizzazione del Festival della sostenibilità ASVIS e la redazione del Rapporto ASVIS "L'Italia e gli obiettivi di sviluppo sostenibile" e del rapporto "La Legge di Bilancio e lo sviluppo sostenibile" redatti annualmente.	R. Henke, C. Abitabile, R. Zucaro, C. Zumpano, A.Trisorio, S. Fabiani, G. Bonati, R. Sardone, F. Giarè, L. Viganò, F. Mantino, M. Verrascina, I. Namdarim, L. Briamonte, S. Luzzi Conti, S.Baralla, G. Crisponi.	CREA-PB
CLUSTER SPRING Italian Cluster on Green Chemistry - Tavolo di lavoro "Biomasse" e Tavolo di lavoro "Normativa"	Sviluppo di strategie per la valorizzazione delle biomasse di origine agricola e forestali con un particolare focus sulle aree marginali, svantaggiate, industriali dismesse e sulle pertinenze demaniali (anche con supporto a loro mappatura). Attività mirate alla creazione di value chain basate sulla valorizzazione delle biomasse agricole. Attività di analisi e pianificazione normativa volta allo sviluppo della bioeconomia ed integrazione con le altre politiche settoriali.	S.Fabiani e R.Romano	CREA-PB
ENRD Thematic Group - Bioeconomy and Climate Action in Rural Areas	Gruppo tematico nell'ambito della European Network for Rural Development. ENRD (a hub for exchange of information on how Rural Development policy, programmes, projects and other initiatives are working in practice and how they can be improved to achieve more)	S. Fabiani	CREA-PB
Tavolo. Tavolo permanente di cui all'art. 3 del D.M. MIPAAF del 31 luglio 2015.	Il CREA PB, nell'ambito di tale tavolo, ha supportato la redazione delle Linee Guida MiPAAF DM del 31/07/2015. Tali Linee guida definiscono i casi minimi in cui le Regioni e le Province Autonome devono stabilire gli obblighi di misurazione dei volumi d'acqua impiegati in agricoltura, relativamente a prelievi, restituzioni e utilizzi, sia per irrigazione collettiva che autonoma, indicano gli elementi da monitorare (prelievi, utilizzi, restituzioni), i soggetti preposti all'acquisizione e trasmissione dei dati di monitoraggio (enti irrigui o regioni), i metodi di quantificazione (misurazione o stima) e le scadenze temporali del monitoraggio e di trasmissione dei dati al SIGRIAN.	R. Zucaro	CREA-PB
Tavolo. Comitato Tecnico di Coordinamento degli Osservatori.	Il CREA partecipa al Comitato Tecnico di Coordinamento degli Osservatori che ha lo scopo di definire: - contenuti minimi e comuni dei Bollettini degli Osservatori (strumento informativo di base dove sono riportati i valori attuali, storici e statistici delle grandezze causa ed effetto delle crisi idriche, affinché i membri dell'Osservatorio abbiano una base conoscitiva idonea per l'individuazione di azioni più opportune da adottare per il contrasto della situazione critica); - linee guida nazionali di disponibilità idrica e severità idrica da adottare a livello di singolo Osservatorio Distrettuale.	R. Zucaro	CREA-PB
Tavolo. Osservatorio permanente sugli utilizzi idrici in atto nei sette Distretti Idrografici.	Il CREA è membro degli Osservatori permanenti per gli utilizzi idrici, istituiti nel luglio 2016 dal MATTM per ciascuno dei sette Distretti Idrografici (Appennino Centrale, Appennino Settentrionale, Fiume Po, Alpi Orientali, Appennino Meridionale, Sardegna e Sicilia) a cui partecipano come soggetti, oltre alle Autorità di Distretto, il Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (MiPAAF) e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT), il DPC, PISPR, PISTAT, il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), le Regioni, l'ANBI, i consorzi di regolazione dei laghi, le aziende idriche energetiche e ambientali e le imprese elettriche.	R. Zucaro	CREA-PB
Tavolo. Comitato tecnico di coordinamento per la "Progettazione dei Piani Operativi degli Osservatori permanenti sugli utilizzi idrici costituiti sui vari Distretti italiani".	Partecipazione al Comitato Tecnico di Coordinamento e in particolare al gruppo di lavoro finalizzato a: - predisposizione di un manuale tecnico per gli Indicatori di disponibilità idrica e di severità idrica; - al gruppo di lavoro WEI+ per coordinare a livello nazionale le modalità di calcolo e valutazione dell'indicatore; - al gruppo di lavoro deflussi ecologici.	R. Zucaro	CREA-PB
Gruppo di lavoro. Gruppo Direttivo di Valutazione del PSRN 2014-2020.	Supporto nelle attività di valutazione del Programma di Sviluppo Rurale Nazionale 2014-2020, con particolare riferimento alle proposte di aggiornamento del Piano di Valutazione, all'individuazione delle esigenze valutative durante tutto il periodo di programmazione 2014-2020 e alla verifica della funzionalità dei collegamenti tra il sistema di monitoraggio e il processo di valutazione.	R. Zucaro	CREA-PB

CREA  
Report attività 2020

Gruppo di lavoro. Partecipazione al Progetto Terrevolunte 2022 promosso dall'ANBI Nazionale.	Tracciare le Linee Guida operative e istituzionali che dovranno ispirare l'azione dei Consorzi di bonifica nel corso dei prossimi anni, in un'era ormai fortemente condizionata da cambiamenti climatici. A tale fine sono stati istituiti 4 Tavoli tecnici, corrispondenti a 4 distinte Aree tematiche, ognuna delle quali sarà focalizzata sull'analisi di alcuni Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile dell'Agenda 2030, obiettivi particolarmente legati alle attività e alle responsabilità prevalenti dei Consorzi di bonifica: A. Obiettivi 8-9-12 B. Obiettivi 7-13 C. Obiettivi 3-6 D. Obiettivo 15. In particolare il CREA sta fornendo il proprio supporto al Tavolo C. Obiettivi 3-6 focalizzato sull'analisi di Salute, Acqua pulita e Qualità dell'acqua, tra gli Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile dell'Agenda 2030 particolarmente legati alle attività e alle responsabilità prevalenti dei Consorzi di bonifica.	R. Zucaro	CREA-PB
Convenzione tra CREA PB e l'Università per Stranieri di Perugia, Dipartimento di Scienze Umane e Sociali, Centro WARREDOC.	Collaborazione congiunta finalizzata a: 1.attuazione e sviluppo di politiche e programmi per l'uso sostenibile dell'acqua per affrontare la carenza idrica in agricoltura e adattare i sistemi agricoli a tali condizioni di limitazione e di cambiamento climatico;2. studio e sviluppo di tecnologie per l'uso sostenibile dell'acqua in agricoltura; 3. promuovere l'utilizzo consapevole e razionale delle risorse idriche, attraverso una partecipazione attiva a WASAG; 4.promuovere attività di trasferimento tecnologico e buone pratiche per l'uso sostenibile dalle risorse idriche anche attraverso ricerche e progetti di comunicazione sperimentale che coinvolgono attivamente i cittadini e gli studenti.	R. Zucaro	CREA-PB
Protocollo di Intesa.	Protocollo di Intesa con Regione Campania, Assessorato Agricoltura, su tematiche agricoltura e sviluppo rurale	Direttore di Centro	CREA-PB
Cluster Lucano di Bioeconomia ETS	Il Cluster ha come obiettivi: 1) promuovere la bioeconomia nel territorio regionale, 2) favorire lo sviluppo e la competitività delle imprese sulle linee strategiche regionali sulla bioeconomia; 3) incentivare la formazione specialistica e la formazione	M. A. D'Oronzio, G. Costantini	CREA-PB
Accordo di collaborazione con Univeristà degli studi di Basilicata	Accordo finalizzato a: 1) Collaborazione nella definizione di progetti di ricerca e di formazione di giovani laureati e laureandi, 2) Definizione, elaborazione, partecipazione e attuazione di progetti scientifici nei settori di interesse comune; 3) Sviluppo di situazioni migliorative per valorizzare i risultati delle svolte e il loro trasferimento; 4) Condivisione di risorse strumentali e umane finalizzate alla realizzazione di programmi e progetti	C. De Vivo	CREA-PB
Tavoli istituzionali PO FEAMP 2014-2020.	Comitati di Sorveglianza, Conferenza Stato-Regione legate al settore pesca nell'ambito del PO FEAMP, Rete Nazionale dei FLAG.Favorire la programmazione, controllo e gestione del P.O. FEAMP 2014-2020	M. A. D'Oronzio, M. C. Suanno	CREA-PB
Conferenza Regionale della ricerca e dell'innovazione (Toscana).	Struttura collegiale permanente della Regione Toscana con funzioni consultive, all'interno della quale siedono i rappresentanti di università, centri di ricerca, parchi scientifici e tecnologici, imprese e sindacati.	L. Tudini	CREA-PB
Organismo di gestione della pesca del rossetto nella GSA 9 (Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali)	Gestione e monitoraggio socio-economico del Piano di Gestione Nazionale per la pesca del rossetto con la sciabica da natante nella GSA 9, in deroga al Regolamento (CE) n. 1967/2006	L. Tudini	CREA-PB
Gruppo di lavoro CREA-NISEA (Fisheries and Aquaculture Economic Research)	Analisi degli effetti emergenza Covid-19 sul settore ittico italiano (risultati pubblicati sul sito CREA)	L. Tudini	CREA-PB
Steering Committee dell'International Farming System Association (IFSA)	Confronto scientifico sui temi attuali relativi ai sistemi agricoli, organizzazione di convegni europei biennali, attività di convenors e organizzazione di sessioni tematiche nel contesto dei convegni.	P. Proietti	CREA-PB
International Scientific Steering Committee of the European Seminar on Extension Education (ESEE)	Confronto scientifico sui temi relativi all'educazione e consulenza in agricoltura, organizzazione di convegni europei biennali, attività di convenors e organizzazione di sessioni tematiche nel contesto dei convegni.	P. Proietti	CREA-PB
Comitato di redazione del <i>The International Journal of Agricultural Extension</i> (ISSN: 2311-8547, 2311-6110). <a href="https://esciencepress.net/journals/IJAE/about/editorialTeam">https://esciencepress.net/journals/IJAE/about/editorialTeam</a>	Attività redazionale	P. Proietti	CREA-PB
Associazione Culturale Laboratorio di Studi Rurali Sismondi	Confronto scientifico tra colleghi sui temi relativi allo sviluppo rurale, organizzazione di convegni e seminari	P. Proietti	CREA-PB
Piattaforma ESAD Italiana	Progetto finanziato da IEEP (Institute for European Environmental Policy). L'obiettivo è la creazione di una piattaforma nazionale di stakeholders della ricerca che si confrontino sulle esigenze di ricerca in materia agro-alimentare da promuovere attraverso Horizon Europe.Tali contributi alimentano una piattaforma europea ESAD, in costante contatto con la CE e con un gruppo di stakeholder rilevanti per il settore agro-alimentare.	M. Lai	CREA-PB
Piano Strategico della PAC (2023-2027)	Contact point nazionale con i servizi della Commissione europea in merito al Piano Strategico Nazionale della Politica agricola comune dal 2023 al 2027	F. Pierangeli	CREA-PB
Analisi dell'impatto delle misure per l'emergenza COVID 19 sulla manodopera straniera in agricoltura	Realizzazione di un'indagine qualitativa sulle carenze di manodopera stagionale straniera durante il lockdown	M. C. Macrì	CREA-PB
User Forum nazionale per la Space Economy di Copernicus	La Space Economy consiste in un programma nazionale parallelo al programma UE relativo a Copernicus e mira a sviluppare nel contesto del Paese i servizi a valle della filiera spazio per l'utilizzo e l'applicazione di tecnologie abilitati di osservazione della terra da satellite	S. Baiocco, F. Pierangeli, M.Bascietto	CREA-PB
Tavolo Agricoltura per la Space Economy	Mira alla individuazione dei fabbisogni del mondo agricolo e alla definizione dei requisiti tecnici indispensabili per l'applicazione del monitoraggio da remoto tramite l'uso di dati satellitari di Osservazione della Terra. Coordinamento delle attività degli enti partecipanti al Tavolo Agricoltura (Mipaaf, AGEA, CREA e ISMEA) e rapporti con il coordinatore attivitàSpace Economy (ISPRA e User Forum Nazionale)	F.Pierangeli	CREA-PB

CREA  
Report attività 2020

Rete Comunicatori Fondi Sie	Tavolo degli esperti sulla comunicazione nell'ambito dell'Accordo di partenariato	P. Lionetti	CREA-PB
Comitato Comunicazione della RRN	Tavolo degli esperti sulla comunicazione nell'ambito della Rete Rurale Nazionale	P. Lionetti	CREA-PB
Gruppo di pilotaggio per l'attuazione del Piano di valutazione del Programma di sviluppo rurale 2014/2020 del Lazio, Sardegna, Toscana, E. Romagna, Sicilia, RRN	Coordinamento metodologie e utilizzo risultati della valutazione	M. Bolfi, S. Cristiano, V. Carta, P. Proietti, P. Lionetti, F. Varia, A. Trisorio, F. Licciardo	CREA-PB
GREXE	Gruppo esperti sulla valutazione PAC costituito dalla DG AGRI	R. Cagliero, B. Camaioni, S. Cristiano	CREA-PB
Leader sub-committee	Gruppo esperti sulLEADER costituito dalla Rete rurale europea	R. Di Napoli	CREA-PB
European Innovation Partnership (EIP-AGRI) Focus Group on High Nature Value (HNV) - Farming profitability	Network Esperti europei HNV	A. Trisorio	CREA-PB
Rappresentanza Permanente d'Italia presso le Organizzazioni delle Nazioni Unite in Roma Scientific Attaché	Attività di supporto alla Rappresentanza su temi strategici agricoltura e sviluppo rurale	F. Altobelli	CREA-PB
Comitato scientifico del Piano di azione nazionale sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (PAN)	Comitato esperti per indirizzo e redazione del PAN	D. Marandola	CREA-PB
Gruppo di Lavoro UNESCO	Gruppo esperti presso Mipaaf per selezione aree UNESCO	A. Trisorio	CREA-PB
GeoHUB Italia su PAC 2021-27	Gruppo coordinamento elaborazione PSN 2021-27 e raccordo con CE	F. Pierangeli	CREA-PB
Comitato Tecnico Aree interne (CTAI)	Tavolo coordinamento attuazione SNAI	F. Mantino, D. Storti	CREA-PB
Gruppi tecnici Accordo di Partenariato 2021-2027	Confronto nell'ambito dei gruppi di lavoro costituiti dal MiSE su temi strategici Accordo di partenariato	G. Bonati, S. Cristiano, F. Giarè, D. Storti, R. Di Napoli, D. Marandola, S. Tarangoli	CREA-PB
Gruppo tecnico Attuazione Accordo di Partenariato 2014-2020	Confronto periodico su Monitoraggio AP	Serena Tarangoli	CREA-PB
Osservatorio Nazionale Agricoltura Sociale	Tavolo tecnico presso Mipaaf con Regioni e OOPP su attuazione legge AS	F. Giarè	CREA-PB
Scientific Advisory Board	Rivista Economia Agro-Alimentare/Food Economy	R. Pergamo	CREA-PB
Strategia Forestale Nazionale	Tavolo tecnico Mipaaf, Regioni su attuazione legge forestale nazionale	R. Romano	CREA-PB
Tavolo Tecnico ACCREDIA per certificazione benessere animale SUINI	Definizione percorso per "standard" nazionale su certificazione benessere animale	M. Scornaienghi	CREA-PB
Rete dei Servizi e della Ricerca in Agricoltura	Tavolo di coordinamento delle regioni sui temi AKIS	A. Vagnozzi	CREA-PB
Tavolo tecnico certificazione sostenibile filiera vitivinicola	Tavolo coordinamento con Mipaaf/regioni/altri enti certificatori	A. Scardera, R. Sardone	CREA-PB
Tavolo tecnico BUL	Tavolo coordinamento con Mise/Infratel/regioni su attuazione BUL	G. Bonati	CREA-PB
OCSE, Working Party on Rural Policy	Gruppo di lavoro sulle politiche di sviluppo rurale	D. Storti	CREA-PB
Acron group 5 Eusalp - EU Strategy for the Alpin Region	Gruppo di lavoro sulle politiche di sviluppo rurale per le regioni alpine	D. Storti	CREA-PB
Osservatorio per l'analisi del settore agroalimentare - coordinamento delle attività nel settore dello sviluppo rurale	Tavolo di coordinamento per l'analisi dei dati del settore agroalimentare; coinvolti 15 diversi attori del territorio, coordinamento del Servizio Statistica Agraria Ersas.	F. Cislino, G. Zanuttig	CREA-PB
SCAR -SWG AKIS - Agricultural Knowledge and innovation systems	Lo SWG AKIS si concentra sul miglioramento del funzionamento dei sistemi di conoscenza e innovazione nella bioeconomia. <a href="https://scar-europe.org/images/AKIS/Documents/report-preparing-for-future-akis-in-europe_en.pdf">https://scar-europe.org/images/AKIS/Documents/report-preparing-for-future-akis-in-europe_en.pdf</a>	S. Cristiano	CREA-PB

*Eventi Rete Rurale Nazionale*

<i><b>Titolo dell'evento</b></i>	<i><b>Riferimenti evento</b></i>	<i><b>Referenti</b></i>	<i><b>Centri CREA</b></i>
LEADER: Stato dell'arte e nuova programmazione	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21446">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21446</a>	R. Di Napoli	CREA-PB
I servizi eco-sistemici forestali: stato dell'arte e strategie di sviluppo dei mercati volontari e misure forestali dei PSR	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/20396">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/20396</a>	R. Romano, S. Maluccio	CREA-PB
Una nuova alleanza per una Val di Sole sostenibile	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/20467">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/20467</a>	M. Verrascina	CREA-PB

Strategia Forestale Nazionale - Presentazione Proposta della Strategia Forestale Nazionale	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21092">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21092</a>	R. Romano	CREA-PB
Leader in azione per sostenere le Comunità locali	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21446">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21446</a>	R. Di Napoli	CREA-PB
Agricoltura digitale: soluzioni e opportunità	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21268">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21268</a>	G. Bonati	CREA-PB
L'agricoltura di precisione e digitale (Focus group con esperti)	-	A. Monteleone	CREA-PB
Leader in azione per sostenere le Comunità locali	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21224">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21224</a>	R. Di Napoli	CREA-PB
E-commerce dei prodotti agricoli ed agroalimentari	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21286">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21286</a>	G. Bonati	CREA-PB
Agricoltura digitale: dati rilevati da remoto per l'azienda agricola e le amministrazioni	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21343">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21343</a>	F. Lupia	CREA-PB
Budget di salute: opportunità per l'agricoltura sociale	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21301">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21301</a>	M. Ascani, C. De Vivo	CREA-PB
L'innovazione al servizio dell'agricoltura: le esperienze dei GO	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21319">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21319</a>	P. Borsotto	CREA-PB
Blockchain e dati in agricoltura	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21385">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21385</a>	R. Pergamo	CREA-PB
La connettività a banda ultra larga nelle aree rurali	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21404">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21404</a>	N. D'Alicandro	CREA-PB
L'agricoltura di precisione e digitale (focus group con OOPP e altre rappresentanze)	-	A. Monteleone	CREA-PB
Il quadro teorico e regolamentare della valutazione dell'innovazione nei PSR	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21409">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21409</a>	S. Cristiano	CREA-PB
Telemedicina per le aree rurali	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21487">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21487</a>	G. Bonati	CREA-PB
"Semplificare Leader" (1° incontro)	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21452">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21452</a>	R. Di Napoli	CREA-PB
Esperienze di valutazione dell'innovazione in agricoltura: approcci, metodi e strumenti	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21409">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21409</a>	S. Cristiano	CREA-PB
Prospettive di valutazione dei sistemi d'innovazione in agricoltura	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21409">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21409</a>	S. Cristiano	CREA-PB
RURAL4HACK - PSR. Motore per la sostenibilità e l'innovazione	<a href="https://www.reterurale.it/rural4learning">https://www.reterurale.it/rural4learning</a>	P. Lionetti	CREA-PB
Infrastrutture e sviluppo sostenibile: la politica agricola e di sviluppo rurale di fronte alle sfide dell'Agenda 2030	<a href="https://www.crea.gov.it/web/guest/-/agenda-2030-le-politiche-agricole-alla-prova-della-sostenibilita-">https://www.crea.gov.it/web/guest/-/agenda-2030-le-politiche-agricole-alla-prova-della-sostenibilita-</a>	C. Zumpano	CREA-PB
Costruire le competenze dell'operatore forestale	<a href="http://www.reterurale.it/foritaly">www.reterurale.it/foritaly</a>	R. Romano	CREA-PB
"Semplificare Leader" (2° incontro)	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21420">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21420</a>	R. Di Napoli	CREA-PB
Una nuova alleanza per una Val di Sole sostenibile	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21692">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21692</a>	M. Verrascina	CREA-PB
L'approccio interattivo per l'innovazione: l'esperienza dei GO	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21888">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21888</a>	F. Giarè, P. Borsotto	CREA-PB
Semplificare Leader (3° incontro) "Uso dei costi semplificati nell'ambito di Leader"	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/22003">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/22003</a>	R. Di Napoli, F. Muscas	CREA-PB
Bio distretto Terre degli Elimi - Focus group	-	G. Dara Guccione	CREA-PB
Bio distretto Valle Camonica - Focus Group	-	A. Sturla	CREA-PB
EvaluationWORKS! "Improving evidence-based RDP evaluations in view of the ex-post"	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21846">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21846</a>	S. Cristiano, M. Bolli	CREA-PB
Semplificare Leader (3° incontro) "Tassonomia degli interventi di Leader: definizioni e iter procedurali"	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/22003">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/22003</a>	R. Di Napoli	CREA-PB
Healthy Soil "La nuova strategia UE per il suolo: Sfide e implicazioni per la PAC"	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/22040">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/22040</a>	D. Marandola	CREA-PB
Semplificare Leader (3° incontro) "Ruolo, attività delegate e inquadramento giuridico del GAL"	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/22003">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/22003</a>	R. Di Napoli	CREA-PB
La futura PAC e gli obiettivi del Green Deal: Buone pratiche e soluzioni innovative dei progetti LIFE	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/22050">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/22050</a>	D. Marandola	CREA-PB

## Pubblicazioni Rete Rurale Nazionale

<i><b>Titolo e ISBN/ISSN</b></i>	<i><b>Riferimenti riviste/ Link /DOI</b></i>	<i><b>Autori</b></i>	<i><b>Titolo e ISBN/ISSN</b></i>	<i><b>Riferimenti riviste/ Link /DOI</b></i>	<i><b>Autori</b></i>
----------------------------------	--	----------------------	----------------------------------	--	----------------------

RRN MAGAZINE. Agricoltura intelligente Infrastrutture per uno sviluppo "smart". ISBN/ISSN2532-8115	<a href="http://www.pianetapsr.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/2347">http://www.pianetapsr.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/2347</a>	S. Tarangoli, M. Bolli, G. Bonaccura di) e AAVV	Le misure di conservazione per le aree agricole e forestali nei siti Natura 2000 'ISBN/ISSN 9788833850764	<a href="https://www.reterurale.it/mdcnatura2000">https://www.reterurale.it/mdcnatura2000</a>	L. Servadei, M. Gioiosa
RRN MAGAZINE. Bee cool! Api, sentinelle dello stato di salute ambientale. ISBN/ISSN 2532-8115	<a href="http://www.pianetapsr.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/2347">http://www.pianetapsr.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/2347</a>	M. Verrascina (a cura di) e AAVV	PSRHUB n° 7 - Strumenti finanziari e sviluppo rurale: stato dell'arte e prime riflessioni per il futuro 'ISBN/ISSN 9788833850771	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21714">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21714</a>	F. Licciardo e F. Cislino
RRN MAGAZINE. L'economia della condivisione. Economia collaborativa e di comunità nelle aree rurali ISBN/ISSN 2532-8115	<a href="http://www.pianetapsr.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/2347">http://www.pianetapsr.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/2347</a>	R. Di Napoli, A. Del Prete, B. Fontana (a cura di) e AAVV	Uno studio esplorativo sulla costruzione di reti in agricoltura sociale 'ISBN/ISSN 9788833850832	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21746">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21746</a>	M. Ascani, P. Borsotto, G. Dara Guccione, C. De Vivo, M. Gaito, A. Papaleo, G. Ricciardi
Infrastrutture e sviluppo territoriale. Il contributo della politica di sviluppo rurale 'ISBN/ISSN 9788833850474	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/20770">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/20770</a>	C. Zumpano (a cura di) e AAVV	Accesso al credito e strumenti finanziari per lo sviluppo rurale in Italia 'ISBN/ISSN 9788833850894	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/22041">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/22041</a>	F. Licciardo, S. Tarangoli
Proposte dalla bioeconomia per una ortofrutticoltura sostenibile 'ISBN/ISSN 9788833850511	<a href="https://www.innovaturale.it/italia/il-focus-chimica-verde">https://www.innovaturale.it/italia/il-focus-chimica-verde</a>	C. Abitabile, S. Mannelli, M. Mariani, A. Vagnozzi (a cura di) e AAVV	Politiche per la competitività e strategie territoriali: Il caso della «Montagna del latte» Area Interna Appennino Emiliano, Laboratorio SNV, "competitività imprese e sistemi locali" ISBN/ISSN 9788833850979	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/22204">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/22204</a>	D. Storti
Virgilio, ovvero come orientarsi negli indicatori dei policy brief' ISBN/ISSN 9788833850542	<a href="https://www.reterurale.it/PACpost2020/percorsonazionale">https://www.reterurale.it/PACpost2020/percorsonazionale</a>	R. Cagliero, F. Licciardo	PSRHUB n° 8 - PSR 2014-20 - Stato di avanzamento della spesa pubblica al 31 dicembre 2019 'ISBN/ISSN 9788833850986	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/22127">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/22127</a>	AAVV
Le misure per l'emergenza COVID-19 e la manodopera straniera in agricoltura 'ISBN/ISSN 9788833850580	<a href="https://www.crea.gov.it/web/guest/-/le-misure-per-l-emergenza-covid-19-e-la-manodopera-straniera-in-agricoltura">https://www.crea.gov.it/web/guest/-/le-misure-per-l-emergenza-covid-19-e-la-manodopera-straniera-in-agricoltura</a>	M. C. Macri (a cura di) e AAVV	L'agricoltura sociale: un'opportunità per le realtà italiane 'ISBN/ISSN 9788833851051	<a href="https://www.crea.gov.it/web/politiche-e-bioeconomia/-/l-agricoltura-sociale-un-opportunit%C3%A0-per-le-realt%C3%A0-italiane-rapporto-2020#:~:text=NEWS-,L'agricoltura%20sociale%3A%20un'opportunit%C3%A0%20per%20le%20realt%C3%A0%20italiane,servizi%20e%20luoghi%20di%20inclusione.">https://www.crea.gov.it/web/politiche-e-bioeconomia/-/l-agricoltura-sociale-un-opportunit%C3%A0-per-le-realt%C3%A0-italiane-rapporto-2020#:~:text=NEWS-,L'agricoltura%20sociale%3A%20un'opportunit%C3%A0%20per%20le%20realt%C3%A0%20italiane,servizi%20e%20luoghi%20di%20inclusione.</a>	F. Giarè, P. Borsotto (a cura di) e AAVV
Migrazioni, agricoltura e ruralità. Politiche e percorsi per lo sviluppo dei territori 'ISBN/ISSN 9788833850597	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21203">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21203</a>	C. Zumpano (a cura di) e AAVV	Sostenibilità e innovazione delle filiere agricole nelle aree interne ISBN/ISSN 978-88-351-1608-0	<a href="https://www.francoangeli.it/Ricerca/Scheda_Libro.aspx?CodiceLibro=11390.4">https://www.francoangeli.it/Ricerca/Scheda_Libro.aspx?CodiceLibro=11390.4</a>	D. Storti, M. Ascani, A. Arzeni (a cura di)
I PSR 2014 -2020 al giro di boa - Rapporto di monitoraggio strategico al 31.12.2018 'ISBN/ISSN 9788833850610	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/20930">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/20930</a>	S. Tarangoli (a cura di), A. Papaleo, F. Licciardo, B. Camaioni, R. Cagliero	Policy brief: "L'Italia e la PAC post 2020. Le principali caratteristiche delle aziende agricole, agroalimentari e forestali"	<a href="https://www.reterurale.it/PACpost2020/percorsonazionale">https://www.reterurale.it/PACpost2020/percorsonazionale</a>	AAVV
Cooperazione e coordinamento della filiera agroalimentare: lo strumento delle organizzazioni di produttori ISBN/ISSN 9788833850627	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21311">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21311</a>	AAVV	Policy brief: "L'Italia e la PAC post 2020. Promuovere un settore agricolo intelligente, resiliente e diversificato che garantisca la sicurezza alimentare"	<a href="https://www.reterurale.it/PACpost2020/percorsonazionale">https://www.reterurale.it/PACpost2020/percorsonazionale</a>	AAVV
Il quadro degli indicatori nel contesto di riforma della PAC post-2020 'ISBN/ISSN 9788833850634	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21403">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21403</a>	R. Cagliero, B. Camaioni, L. D'Annunzio, R. Gloria, F. Licciardo	Policy brief: "L'Italia e la PAC post 2020. Migliorare l'orientamento al mercato e aumentare la competitività"	<a href="https://www.reterurale.it/PACpost2020/percorsonazionale">https://www.reterurale.it/PACpost2020/percorsonazionale</a>	AAVV
COVID-19. Impatto economico nelle aziende agricole 'ISBN/ISSN 9788833850702	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21450">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21450</a>	L. Cesaro, A. Giampaolo, F. Giarè, Monteleone, F. Pierangeli, R. Sardo, A. Scardera, S. Tarangoli e L. Vigorelli	Policy brief: "L'Italia e la PAC post 2020. Migliorare la posizione degli agricoltori nella catena del valore"	<a href="https://www.reterurale.it/PACpost2020/percorsonazionale">https://www.reterurale.it/PACpost2020/percorsonazionale</a>	AAVV

Policy brief: "L'Italia e la PAC post 2020. Favorire lo sviluppo sostenibile e un'efficiente gestione delle risorse naturali"	<a href="https://www.reterurale.it/PACpost2020/percorsonazionale">https://www.reterurale.it/PACpost2020/percorsonazionale</a>	AA.VV.	Policy brief: "L'Italia e la PAC post 2020. Contribuire alla mitigazione dei cambiamenti climatici e all'adattamento a essi, come pure allo sviluppo dell'energia sostenibile"	<a href="https://www.reterurale.it/PACpost2020/percorsonazionale">https://www.reterurale.it/PACpost2020/percorsonazionale</a>	AAVV
Policy brief: "L'Italia e la PAC post 2020. Contribuire alla tutela della biodiversità, rafforzare i servizi ecosistemici e preservare gli habitat e il paesaggio"	<a href="https://www.reterurale.it/PACpost2020/percorsonazionale">https://www.reterurale.it/PACpost2020/percorsonazionale</a>	AA.VV.	Policy brief: "L'Italia e la PAC post 2020. Attirare i giovani agricoltori e facilitare lo sviluppo imprenditoriale nelle aree rurali"	<a href="https://www.reterurale.it/PACpost2020/percorsonazionale">https://www.reterurale.it/PACpost2020/percorsonazionale</a>	AAVV
Policy brief: "L'Italia e la PAC post 2020. Promuovere l'occupazione e la crescita, l'inclusione sociale e lo sviluppo locale nelle zone rurali, comprese la bioeconomia e la silvicoltura sostenibile"	<a href="https://www.reterurale.it/PACpost2020/percorsonazionale">https://www.reterurale.it/PACpost2020/percorsonazionale</a>	AA.VV.	Policy brief: "L'Italia e la PAC post 2020. Promuovere e condividere le conoscenze, innovazione e processi di digitalizzazione nell'agricoltura e nelle aree rurali incoraggiandone l'utilizzo"	<a href="https://www.reterurale.it/PACpost2020/percorsonazionale">https://www.reterurale.it/PACpost2020/percorsonazionale</a>	AAVV
Policy brief: "L'Italia e la PAC post 2020. Migliorare la risposta dell'agricoltura alle esigenze della società in materia di alimentazione e salute, compresi alimenti sicuri, nutrienti e sostenibili, sprechi alimentari e benessere degli animali"	<a href="https://www.reterurale.it/PACpost2020/percorsonazionale">https://www.reterurale.it/PACpost2020/percorsonazionale</a>	AA.VV.	L'agenda strategica dell'Animal Task Force	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/22129">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/22129</a>	G. Pirlo
Economia del benessere animale: investire in sensori della ruminazione	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/22102">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/22102</a>	M. Speroni	Bioreport 2019. Agricoltura biologica in Italia	<a href="https://www.reterurale.it/Bioreport2019">https://www.reterurale.it/Bioreport2019</a>	C. Abitabile, F. Marras, L. Viganò (a cura di) e AAVV
Il benessere animale nella programmazione per lo sviluppo rurale 2014-2020 nell'Unione europea	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21761">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21761</a>	M. Carmela Macri, M. Scornaieng	Gli operai agricoli in Italia secondo i dati INPS - Anno 2019	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21531">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21531</a>	D. Casella
Misure preventive e precauzionali delle AdG dei PSR in risposta all'emergenza epidemiologica da Covid-19	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21416">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21416</a>	F. Varia	Expo' rurale per promuovere il turismo lento in Sicilia	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21218">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21218</a>	AAVV
L'agricoltura nell'Arco Ionico ai tempi del covid-19. Quali prospettive per le braccianti straniere comunitarie	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21249">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21249</a>	G.Valentino (a cura di) e AAVV	Valutazione dell'impatto sul settore agroalimentare delle misure di contenimento Covid-19	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21201">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21201</a>	F. De Maria, R. Solazzo, A. Zezza
La misura 14 Benessere animale in Campania	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21185">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21185</a>	C. Salerno	Esperienze di cooperazione istituzionale e integrazione tra fondi e politiche adottate in Italia in fasi emergenziali	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21162">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21162</a>	C. Zumpano, D. Storti, F. Mantino, R. Romano, I. Borri
Progetti di comunità per promuovere lo sviluppo delle aree Leader in Toscana	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21174">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21174</a>	AAVV	Covid-19. Leader in azione per sostenere le comunità locali	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21120">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21120</a>	AAVV
Lo stato di avanzamento delle sottomisure 16.1 e 16.2 dei PSR 2014-2020	<a href="https://www.innovarurale.it/it/pei-agri/documenti/lo-stato-di-avanzamento-delle-sottomisure-161-e-162-dei-psr-2014-2020-febbraio">https://www.innovarurale.it/it/pei-agri/documenti/lo-stato-di-avanzamento-delle-sottomisure-161-e-162-dei-psr-2014-2020-febbraio</a>	E. Ascione, R. Ugati	Semplificare per una attuazione efficiente e efficace: l'utilizzo dei costi semplificati nel Leader	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/20973">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/20973</a>	F. Muscas, E. Reda, G. Ricciardi
Il Leader durante l'emergenza epidemiologica da Covid-19, una panoramica delle iniziative e disposizioni adottate dalle UE, dalle Reti europee e regioni italiane	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/20983">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/20983</a>	G. Ricciardi	Benessere animale e sostenibilità ambientale della produzione zootecnica	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/20644">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/20644</a>	G. Pirlo, M. Speroni
L'agricoltura sociale nella normativa regionale italiana	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/20502">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/20502</a>	A. Papaleo, G. Ricciardi	Leader 2014-2020: prima analisi cronoprocedurale sulla Misura 19 di tre casi studio italiani	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21446">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21446</a>	F. Muscas, Chiozzotto

Sviluppo rurale 2020. Cambia-Menti per il futuro dei giovani e il rilancio del settore agricolo nel prossimo decennio	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pag/es/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/2221">https://www.reterurale.it/flex/cm/pag/es/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/2221</a>	P. Lionetti (a cura di) e AAVV	Semplificare per una attuazione efficiente e efficace: l'utilizzo dei costi semplificati nel Leader" Bozza aggiornata all'11 aprile 2020	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/20982">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/20982</a>	R. Ciaravino, F. Muscas, G. Ricciardi, E. Reda
L'attuazione dell'agricoltura sociale nella programmazione 2014-2020 della politica di sviluppo rurale - situazione al 31 dicembre 2020	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pag/es/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/2229">https://www.reterurale.it/flex/cm/pag/es/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/2229</a>	C. De Vivo e M. Ascani	Leader in azione per sostenere le comunità locali: Report di sintesi ReteLeader questionario GAL - Aprile 2020	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21123">https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/21123</a>	R. Di Napoli, R. Ciaravino, F. Muscas, G. Ricciardi, E. Reda
Il fine tuning delle zone soggette a vicoli naturali	<a href="https://www.reterurale.it/flex/cm/pag/es/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/19589">https://www.reterurale.it/flex/cm/pag/es/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/19589</a>	AAVV	Towards an evaluation plan: an on-the-job training experience in Piedmont Region	Proceedings of the 24th European Seminar on Extension (and) Education	P. Borsotto, I. Borri, R. Cagliero, S. Trione A. Vagnozzi
Migrants workers and processes of social inclusion in Italy: the possibilities offered by social farming	Sustainability, 2020	P. Borsotto, F. Giare, G. Ricciardi	La normativa italiana sull'agricoltura sociale e il ruolo dell'impresa agricola.	Italian Review of Agricultural Economics 75(2)	F. Giare, G. Ricciardi, M. Ascani
Designing Rural Policies for Sustainable Innovations through a Participatory Approach	Sustainability, 2020	F. Cisilino, A. Monteleone	Social innovation and rural development in the documents on the future of EU policies	Proceedings of the LV Conference of SIDA studies.	M. Ascani, C. De Vivo
Improving soil and water conservation and ecosystem services by sustainable soil management practices: From a global to an Italian soil partnership	Italian Journal of Agronomy, 15(4)	F. Altobelli, A. Monteleone, et al.	Lo spazio urbano dell'agricoltura e le sfide della prossima Politica agraria: il caso della città di Napoli, Working papers.	Urban@it - 2/2020 ISSN 2465-2059, pp 1 – 8	C. Menna, F. Gandolfi, T. Del Giudice
The Agricultural Knowledge and Innovation System (AKIS) in Campania Region: the challenges facing the first implementation of experimental model	Journal of Agricultural Policy ISSSN 2520-1223 (Online) Vol.3, Issue No.2, pp 35 – 44	C. Menna et al.	Quali politiche per quali spazi e attori	Urban@it - 2/2020 ISSN 2465-2059	P. Borsotto, R. Cagliero
Actor-Oriented Multi-Criteria Assessment Framework to Support a Transition Towards Sustainable Agricultural Systems Based on Crop Diversification	Sustainability 2020, 12(13), 5434	G. Dara Guggione et al.	Le politiche per il settore e il ruolo delle OP	Olivo e Olio n. 6/2020	M. R. Pupo D'Andrea, E. Reda
An action-research exploration of value chain development from field to consumer based on organic hempseed oil in Sicily	OCL - Oilseeds and fats, Crops and Lipids	G. Dara Guggione, S. Canali et al.	The role of rurality in determining the economy-wide impacts of a natural disaster	Economic Systems Research	A. Bonfiglio, S. Coderoni, R. Esposti, Baldoni E.
Neo-Endogenous Rural Development in Favor of Organic Farming: Two Case Studies from Italian Fragile Areas	European Countryside, Volume 12 2020 No 1 p. 1-29 - Issue 1	A. Belliggiano, A. Sturla, M. Vaso L. Viganò	Spatial distribution of organic farms and territorial context: An application to an Italian rural region	Bio-based and Applied Economics	Bonfiglio A., Arzeni A.
Organic Food Consumption: The Relevance of the Health Attribute	Sustainability 2020, 12, 595	Rizzo G., Borrello M., Dara Guggione G., Schifani G., Cembalo L.	Urban Agriculture and Water Use in the Search for Sustainability Options	Handbook of Environmental Materials Management - Springer	Pulighe G., Carta V., Lupia F.
The Sicilian cooperative system of wine production The strategic choices and performance analyses of a case study	International Journal of Wine	Borsellino V., Varia F. et al.	Farm advisory services and knowledge growth in Italy: comparison among three regional intervention models	Italian Review of Agricultural Economics Vol. 75 No. 1 (2020)	Menna C., Gandolfi F., Cannellini M., Trentin G., Del Giudice T., Cavallo C., Cigliano I., Passari M.
Do differential payments for agri-environment schemes affect the environmental benefits? A case study in the North-Eastern Italy.	Land Use Policy	Bartolini, F., Vergamini D., Longhitano, D., Povellato, A.			

## 6. L'ORGANIZZAZIONE DEL CREA

Il CREA, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria, è il più grande ente pubblico italiano con competenze scientifiche generali nei settori dell'agricoltura, della produzione e dell'industria alimentare agroalimentare, della pesca, della silvicoltura, dell'alimentazione, della nutrizione e dell'economia agricola.

Erede di una ultracentenaria storia degli istituti sperimentali da cui discende, il CREA è stato profondamente ristrutturato nel 2015, con una struttura basata su una Direzione generale, 12 Centri di ricerca, 6 di filiera e 6 trasversali.

L'Ente svolge attività di ricerca e sviluppa soluzioni tecnologiche al fine di valorizzare la protezione e la conservazione delle risorse naturali e della biodiversità degli ecosistemi agricoli, forestali e della pesca, nonché la redditività e la competitività dell'agricoltura, delle attività agroalimentari e forestali, in un contesto di sostenibilità e di salute delle produzioni; promuove gli obiettivi della concorrenza tra i sistemi agro-alimentari e industriali per i prodotti "Made in Italy"; promuove e sviluppa relazioni con istituti di ricerca pubblici, privati, nazionali e internazionali; promuove il dibattito su argomenti scientifici di interesse per l'agricoltura italiana ed europea; svolge attività di certificazione, test e accreditamento nei settori pertinenti.

Gli **Organi del CREA**, che ha personalità giuridica di diritto pubblico e opera sotto la supervisione del Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali, sono i seguenti:

- il **Presidente**, Prof. Carlo GAUDIO, nominato con decreto del Presidente della Repubblica su designazione del Ministro delle politiche agricole, alimentari e forestali, previo parere delle Commissioni parlamentari Agricoltura.
- il **Consiglio di Amministrazione**, di cui, oltre al Presidente, fanno parte 4 componenti: due di nomina del Ministro, uno di nomina della Conferenza Stato regioni ed uno eletto dal personale del CREA; Il nuovo CdA, insediato il 15 febbraio 2021, oltre al Presidente Gaudio, è così composto: Prof. Alberto Basset; Prof.ssa Stefania De Pascale, Dott.ssa Enrica Onorati Dott. Domenico Perrone;
- Il **Consiglio scientifico** del CREA, così composto: Prof. Michele Morgante; Prof. Dario G. Frisio; Prof. Andrea Segrè; Dott.ssa Gabriella Morini; Prof. Felice Adinolfi; Prof. Angelo Frascarelli; Prof.ssa Laura De Gara; Dr.ssa Marina Carcea; Dr. Domenico Ventrella; Dr. Ignazio Verde; Dr. Ernesto Lahoz; Prof. Giorgio Calabrese.
- Il **Collegio dei revisori**, così composto: Dott.ssa Laura Belmonte – Presidente; Consigliere Luca Fazio; Dott. Carlo Regoliosi.

### Il Consiglio di Amministrazione del CREA

<p><i>Presidente, Prof. Carlo GAUDIO</i></p> 	<p><i>Vice Presidente Consigliere Prof.ssa Stefania De PASCALÉ</i></p> 	<p><i>Consigliere Prof. Alberto BASSET</i></p> 	<p><i>Consigliere Dr.ssa Enrica ONORATI</i></p> 	<p><i>Consigliere Dr. Domenico PERRONE</i></p> 
--	--	---	---	--



Il **Direttore generale del CREA**, responsabile della gestione dell'Ente, sovrintende all'attività di tutti gli uffici e ne cura l'organizzazione e la gestione, assicurando sia il coordinamento operativo di tutte le articolazioni dell'Ente, anche diffuse a livello territoriale, sia l'unità di indirizzo operativo e amministrativo. Dal novembre 2020 il DG del CREA è il Dr. Stefano Vaccari

Il controllo sulla gestione finanziaria dell'ente è inoltre assicurato da un Magistrato della Corte dei Conti, che assiste alle sedute del Consiglio di Amministrazione e del Collegio dei Revisori dei conti. Attualmente il Magistrato delegato è il Cons. Donato LUCIANO.

Il CREA ha autonomia scientifica, statutaria, organizzativa, amministrativa e finanziaria al fine di raggiungere i suoi obiettivi nell'ambito degli obiettivi e linee guida definiti dal Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali.

Le entrate di bilancio del CREA sono in gran parte assicurate dal Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, attraverso uno specifico stanziamento annuale, ma sono implementate dalle centinaia di progetti che il CREA attiva anche verso altre Amministrazioni dello Stato, Regioni, Unione europea.

Il personale del CREA è in massima parte assunto a tempo indeterminato, quindi con una rilevante quota di stabilità nei contratti. Al 31 dicembre 2020 lavoravano per il CREA 2.213 persone, di cui l'81% nei ruoli della ricerca e tecnici. La percentuale femminile è del 51,4%. Presso l'Amministrazione centrale lavora circa il 7% del personale. Circa 80 sono le sedi operative in cui lavora il personale del CREA.

L'Amministrazione centrale supporta i centri nelle attività tecniche e amministrative, assicurando i servizi comuni per la vita dell'Ente.

La Struttura dell'Amministrazione centrale al 31 dicembre 2020 è riassunta nella tabella seguente:

<b>AMMINISTRAZIONE CENTRALE</b>	<b>DIRIGENTI</b>
Ufficio Programmazione e controllo (UDG1)	Speranza De Chiara
Ufficio Trasparenza e anticorruzione (UDG2)	Fiorella Pitocchi
Ufficio Progetti (UDG3)	Laura Proietti
Ufficio Affari istituzionali e relazioni internazionali (UDG4)	Paola Fiore
Ufficio Trasferimento tecnologico (UDG5)	Corrado Lamoglie
Ufficio Supporto alle attività di certificazione	Antonio Di Monte
Ufficio Affari generali e legali (UDG7)	Ginevra Albano
Ufficio Sistemi Informativi (UDG8)	Speranza De Chiara ( <i>ad interim</i> )
Ufficio Reclutamento, formazione e relazioni sindacali (USC1)	Silvia Incoronato
Ufficio Risorse finanziarie (USC2)	Carla Berti
Ufficio Gestione del personale (USC3)	Mara Peronti
Ufficio Patrimonio e valorizzazione immobiliare (USC4)	Fidalma D'Andrea
Ufficio Negoziale (USC5)	Emilia Troccoli
Ufficio Stampa (US)	Cristina Giannetti

Il CREA, come detto, è strutturato in 12 centri di ricerca (6 centri interdisciplinari e 6 centri di filiera) distribuiti su tutto il territorio nazionale che operano in collaborazione con un'amministrazione centrale, istituzioni locali e regionali, aziende e vari settori commerciali, industriali e associazioni.

Sotto il profilo strutturale il CREA può vantare un ingente patrimonio di strutture. Nella pubblicazione "I Centri di ricerca del CREA", disponibile all'indirizzo <https://www.crea.gov.it/-/presentazione-del-volume-i-centri-di-ricerca-del-crea> si possono trovare dettagli e approfondimenti su tutte le strutture del CREA.

<b>CENTRI</b>	<b>SEDI</b>	<b>IMMOBILI</b>	<b>PRINCIPALI LABORATORI</b>	<b>ETTARI</b>
Agricoltura e Ambiente (CREA-AA)	4	34	6	111
Alimenti e Nutrizione (CREA-AN)	1	1	1	
Cerealicoltura e Colture industriali (CREA-CI)	8	80	3	939
Difesa e Certificazione (CREA-DC)	10	31	4	239
Foreste e Legno (CREA-FL)	3	19	2	480
Genomica e Bioinformatica (CREA-GB)	3	12	2	30
Ingegneria e Trasformazioni agroalimentare CREA-IT	6	75	4	295
Orticoltura e Florovivaismo (CREA-OF)	4	27	5	31
Olivicoltura Frutticoltura Agrumicoltura (CREA-OFA)	6	38	4	194
Politiche e Bioeconomia (CREA-PB)	18	-		-
Viticultura ed Enologia (CREA-VE)	6	22	5	38
Zootecnia e Acquacoltura (CREA-ZA)	5	257	5	2.567
Amministrazione Centrale (CREA)	1	-		-
<b>TOTALE</b>	<b>75</b>	<b>596</b>	<b>41</b>	<b>4.924</b>

**Persone che lavorano al CREA al 31 dicembre 2020**

PROFILO	Agricoltura e Ambiente (CREA-AA)	Alimenti e Nutrizione (CREA-AN)	Cerealicoltura e Colture industriali (CRE-CI)	Difesa e Certificazione (CREA-DC)	Foreste e Legno (CREA-FL)	Genomica e Bioinformatica (CREA-GB)	Ingegneria e Trasformazioni agroalimentare CREA-IT	Orticoltura e Florovivaismo (CREA-OF)	Olivicoltura Frutticoltura Agrumicoltura (CREA-OFA)	Politiche e Bioeconomia (CREA-PB)	Viticultura ed Enologia (CREA-VE)	Zootecnia e Acquacoltura (CREA-ZA)	Amministrazione Centrale (CREA)	Totale complessivo
Dirigente I fascia													1	1
Dirigente II fascia													12	12
Dirigente di ricerca	7	2	2	5	2	3	3	5	3	6	-	8	-	46
Dirigente Tecnologo	1	2	-	-	-	1	3	-	-	4	2	-	-	13
Primo ricercatore	6	9	11	7	1	1	6	3	6	17	5	10	-	82
Primo tecnologo	2	-	2	7	-	-	2	1	1	10	1	1	-	27
Ricercatore	55	50	31	45	27	35	47	31	41	52	38	37	-	489
Tecnologo	14	4	7	21	7	-	3	2	3	104	19	11	27	222
Funzionario amministrazione	1	4	2	2	3	-	-	2	2	1	2	1	16	36
Collaboratore tecnico	43	32	27	95	24	5	31	17	35	70	26	18	24	447
Collaboratore amministrazione	15	15	8	22	4	2	8	5	21	46	10	12	55	223
Operatore amministrazione	15	6	6	21	9	4	11	12	19	6	13	14	11	147
Operatore tecnico	28	5	39	67	14	11	27	26	24	4	21	50	3	319
Altro		1		1										2
Assegnisti	1	3	9	1	-	-	7	9	20	-	11	15	-	76
Borsisti/Tirocinanti	-	1	1	5	-	3	2	-	7	11	8	4	-	42
Operaio				9				3				17		29
<b>Totale complessivo</b>	<b>188</b>	<b>134</b>	<b>145</b>	<b>308</b>	<b>91</b>	<b>65</b>	<b>150</b>	<b>116</b>	<b>182</b>	<b>331</b>	<b>156</b>	<b>198</b>	<b>149</b>	<b>2.213</b>

## I CENTRI DI RICERCA DEL CREA E I LORO DIRETTORI (31 dicembre 2020)

	<p><b>Agricoltura e Ambiente – AA</b> Sedi a: Bologna Saliceto Bari Bologna Firenze Roma <b>Direttore: Marcello Donatelli</b> marcello.donatelli@crea.gov.it <a href="https://www.researchgate.net/profile/Marcello_Donatelli">https://www.researchgate.net/profile/Marcello_Donatelli</a></p>		<p><b>Alimenti e Nutrizione – AN</b> Sede a ROMA <b>Direttrice: Elisabetta Lupotto</b> elisabetta.lupotto@crea.gov.it</p>		<p><b>Cerealicoltura e Colture Industriali – CI</b> Sedi a: Rovigo Bergamo Bologna Foggia Vercelli Acireale Caserta <b>Direttore: Nicola Pecchioni</b> nicola.pecchioni@crea.gov.it <a href="https://www.researchgate.net/profile/Nicola_Pecchioni">https://www.researchgate.net/profile/Nicola_Pecchioni</a></p>
	<p><b>Difesa e Certificazione – DC</b> Sedi a: Milano Palermo Lonigo (VI) Bagheria (PA), Battipaglia (SA) Firenze Roma Tavazzano (LO) Vercelli Bologna <b>Direttore: Pio Federico Roversi</b> piofederico.roversi@crea.gov.it</p>		<p><b>Foreste e legno – FL</b> Sedi a: Rende (CS) Roma Arezzo Casale Monferrato Trento <b>Direttore i.t.: Giuseppe Nervo</b> giuseppe.nervo@crea.gov.it  <i>Direttore fino a settembre 2020: Pier Maria Corona</i></p>		<p><b>Genomica e Bioinformatica - GB</b> Fiorenzuola d'Arda (PC) Montanaso Lombardo (LO) Roma <b>Direttore: Luigi Cattivelli</b> luigi.cattivelli@crea.gov.it <a href="https://www.researchgate.net/profile/Luigi_Cattivelli">https://www.researchgate.net/profile/Luigi_Cattivelli</a></p>
	<p><b>Ingegneria e Trasformazioni Agroalimentari – IT</b> Sedi a: Roma Forlì Pescara Torino Milano Monterotondo (RM) Treviglio (BG) <b>Direttore: Paolo Menesatti</b> paolo.menesatti@crea.gov.it</p>		<p><b>Olivicoltura, Frutticoltura e Agrumicoltura - OFA</b> Rende (CS) Spoleto (PG) Acireale (CT) Caserta Forlì Roma Ciampino <b>Direttore i.t. Enzo Perri</b> enzo.perri@crea.gov.it  <i>Direttore nel 2020 Paolo Rapisarda</i></p>		<p><b>Orticoltura e Florovivaismo - OF</b> Sedi a: Monsampolo del Tronto (AP) Pescia (PT) Pontecagnano (SA) Sanremo <b>Direttore: Teodoro Cardi</b> teodoro.cardi@crea.gov.it <a href="https://www.researchgate.net/profile/Teodoro_Cardi">https://www.researchgate.net/profile/Teodoro_Cardi</a></p>
	<p><b>Politiche e Bioeconomia – PB</b> Sedi a: Roma Bari Bologna Cagliari Campobasso Firenze Genova Legnaro Milano Osimo Palermo Potenza Reggio Calabria Rende Torino Udine Napoli Pescara Perugia <b>Direttore: Roberto Henke</b> roberto.henke@crea.gov.it</p>		<p><b>Viticultura ed Enologia – VE</b> Sedi a: Conegliano (TV) Asti Arezzo Velletri (RM) Gorizia Turi (BA) <b>Direttore: Riccardo Velasco</b> riccardo.velasco@crea.gov.it <a href="https://www.researchgate.net/profile/Riccardo_Velasco">https://www.researchgate.net/profile/Riccardo_Velasco</a></p>		<p><b>Zootecnia e Acquacoltura - ZA</b> Sedi a: Monterotondo (RM), Lodi, Modena, Bella Muro (PZ) <b>Direttore: Luca Buttazzoni</b> luca.buttazzoni@crea.gov.it <a href="https://www.researchgate.net/profile/Luca_Buttazzoni">https://www.researchgate.net/profile/Luca_Buttazzoni</a></p>



## CONTATTI

### SEDE LEGALE

Via Po, 14 - 00198 - Roma

T +39 06 478361

C.F. 97231970589 P.I. 08183101008

MAIL [segreteria.direttoregenerale@crea.gov.it](mailto:segreteria.direttoregenerale@crea.gov.it)

PEC [crea@pec.crea.gov.it](mailto:crea@pec.crea.gov.it)