

**PIANO SETTORIALE DI INTERVENTO PER LA TUTELA DELLE RISORSE  
GENETICHE AUTOCTONE DI INTERESSE AGRARIO,  
TRIENNIO 2018 – 2020 (Proroga al 2022)  
L.R. n.15/2000 “Tutela delle risorse genetiche autoctone di interesse agrario”**

**Programma Operativo Annuale  
Relazione attività Gennaio - 31 dicembre 2022**

Nella presente relazione si fa riferimento alle attività previste dai due Piani Settoriali di Intervento per la tutela delle risorse genetiche autoctone di interesse agrario (L.R. n. 15/2000) che nel 2022 si sono succeduti:

- PSI Triennio 2018 – 2020 prorogato con scadenza 8 agosto 2022 (Del. Consiglio Regionale n. 14 del 8 agosto 2018 e n. 12 del 21 dicembre 2020).
- PSI quinquennio 2022 – 2027 (Delibera Consiglio Regionale n. 6 del 18 settembre 2022).

**Attuazione Legge 1 dicembre 2015, n. 194.**

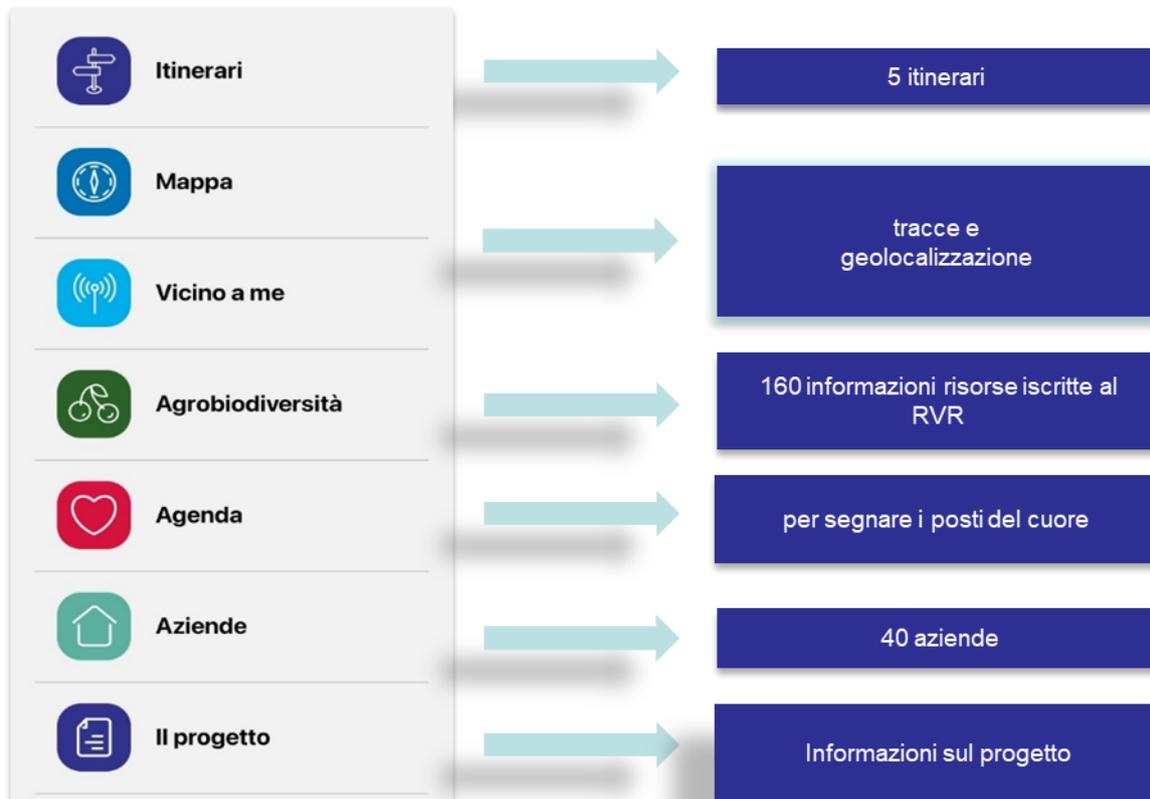
In attuazione della Legge del 1 dicembre 2015 n. 194 “*Disposizioni per la tutela e la valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare*”, il 20 maggio 2022, in occasione della “Giornata Nazionale della Biodiversità di interesse agricolo e alimentare” è stato organizzato un incontro pubblico presso l’Arancera dell’Orto Botanico dell’Università “La Sapienza” di Roma per la presentazione dei risultati del progetto “*Sulle strade della biodiversità agraria del Lazio*”. Hanno partecipato all’iniziativa in qualità di relatori: ing. Mario Ciarla (Presidente CdA Arsial), prof. Fabio Attorre (Dipartimento Biologia Ambientale, “La Sapienza” di Roma), dr. Maurizio D’Aristotile (MiPaaf), dr. Ugo Della Marta (Direzione Regionale Agricoltura), dr. Valentina Iacoponi (Arsial), dr. Roberto Ottaviani (Direzione Regionale Turismo), prof. Ernesto Di Rienzo (Università Tor Vergata, Roma). L’intera giornata è stata trasmessa in diretta streaming sul canale dell’Informatore Agrario (256 visualizzazioni).

N° partecipanti in presenza: circa 50. N° visualizzazioni su Facebook: 1324.

<https://www.informatoreagrario.it/news/sulle-strade-della-biodiversita-agraria-del-lazio/>

In occasione è stata resa operativa, ovvero fruibile e scaricabile dagli store Apple e Android, “AgroBiodiverApp”. L’applicazione, che rappresenta il cuore del progetto, prevede n. 5 itinerari interamente dedicati all’agrobiodiversità autoctona del Lazio, lungo i Cammini della Fede che attraversano la nostra regione e sono molto frequentati dai camminatori. La finalità è stata quella di diffondere il patrimonio legato alla biodiversità agricola laziale legata alle aziende aderenti alla Rete di Conservazione e Sicurezza che possono fornire servizi ai fruitori dei cammini. Il lavoro avviato nel 2021 è stato completato nei primi mesi del 2022 con la pubblicazione sul sito ARSIAL, in data 21 febbraio 2022, del modello di adesione al progetto da parte delle aziende ed è proseguito con:

- la redazione delle descrizioni storico paesaggistiche di ogni singola tappa per i 5 itinerari;
- l’inserimento dei punti GPX delle tracce dei percorsi;
- la selezione e il caricamento di 600 immagini associate alle tappe dei percorsi, alle risorse genetiche vegetali (RGV) e animali (RGA) e alle aziende aderenti al progetto;
- la redazione, il riadattamento e il caricamento di n. 180 schede RGV e RGA iscritte a RVR;
- la raccolta dei dati delle aziende aderenti al progetto attraverso apposita modulistica;
- la redazione e il caricamento di 39 schede aziendali.



## Censimento e caratterizzazione risorse genetiche animali

### Progetto Ape ligustica

Nel 2022, a seguito del confronto fra ArsiAl, Istituto Zooprofilattico Sperimentale Lazio e Toscana (IZSLT), le associazioni di apicoltori e gli Enti Parco, che hanno collaborato fattivamente alla prima fase del progetto conclusasi nel 2021, si è ritenuto opportuno proseguire e approfondire le attività già avviate di “Caratterizzazione genetica e morfologica dell’*Apis mellifera* ligustica del Lazio”, al fine di dare continuità e concretezza alle azioni poste in essere nel 2021, volte a contrastare l’erosione genetica dell’*Apis mellifera* ligustica, tutt’oggi minacciata dall’introduzione sul territorio regionale di api alloctone (vd prot. ARSIAL 547/2022).

A tale proposito, visto anche l’Accordo Quadro stipulato tra ArsiAl e l’IZSLT (Del. DdA n. 19/RE/2022 – Rep. n. 16 del 22.03.2022. “Per la ricerca scientifica finalizzata alla tutela della biodiversità autoctona di interesse agrario del Lazio di cui alla L.R. 15/2000 e per la tutela della sicurezza alimentare, della salvaguardia delle produzioni agricole e della biodiversità dall’impiego di OGM”, è stato approvato un nuovo Accordo di collaborazione con l’IZSLT “M Aleandri” (Det. DG n. 221/RE/2022), per la prosecuzione e la nuova programmazione del progetto di “Caratterizzazione genetica e morfologica dell’*Apis mellifera* ligustica del Lazio”.

Le attività previste nella prosecuzione e la nuova programmazione del progetto sono:

- 1) Approfondimento della distribuzione dell’*Apis mellifera* ligustica: IZSLT effettuerà un approfondimento sulla distribuzione dell’*Apis mellifera* ligustica sul territorio regionale.
- 2) Campionamento dell’ *Apis mellifera* ligustica per la caratterizzazione morfometrica e genetica:
  - a) IZSLT effettuerà ulteriori sopralluoghi e prelievi di campioni di api per le indagini morfologiche e genetiche presso gli apicoltori aderenti al progetto e presso gli apicoltori che hanno aderito alla Rete di Conservazione e Sicurezza di cui alla L.R. 15/2000;
  - b) IZSLT approfondirà la caratterizzazione morfologica e genetica finalizzata allo studio della variabilità all’interno della sottospecie;

- c) IZSLT approfondirà lo studio di correlazioni tra i risultati delle analisi genetiche e morfometriche e procederà al confronto con i campioni di riferimento nazionali;
- d) ARSIAL e IZSLT continueranno l'aggiornamento della documentazione tecnico-scientifica secondo quanto previsto dalle Linee Guida del PNBA adottate dal Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste.

**3) Gestione e allestimento degli apiari di tutela:**

- a) Arsial e IZSLT, le associazioni di apicoltori, gli Enti Parco, collaboreranno sia nelle attività di ripopolamento, monitoraggio e mantenimento degli apiari di tutela dell' *Apis mellifera ligustica* già esistenti e sia nell'allestimento di eventuali ulteriori apiari di tutela da collocare in siti idonei da individuare presso le 4 fasce fitoclimatiche del territorio regionale;
- b) IZSLT provvederà alla predisposizione del "quaderno di allevamento elettronico" da fornire ai soggetti interessati, alle associazioni di apicoltori e ai tecnici degli Enti Parco, al fine di garantire un adeguato monitoraggio e controllo degli apiari di tutela, sia sotto l'aspetto gestionale che sanitario;
- c) Arsial e IZSLT provvederanno all'allestimento delle attrezzature tecniche e di laboratori per l'inseminazione strumentale, presso la tenuta Presidenziale di Castel Porziano o l'IZSLT e l'Azienda Dimostrativa Sperimentale di Arsial di Montopoli di Sabina (RI) o presso la sede di Arsial a Roma;
- d) Arsial e l'IZSLT proseguiranno nelle azioni di collaborazione e coinvolgimento delle associazioni di apicoltori, dell'Area Valorizzazione Sostenibile del Patrimonio Ambientale - Direzione Regionale Capitale Naturale, Parchi e Aree protette, degli Enti Parco, e altri Enti eventualmente interessati, in quanto possono contribuire in maniera rilevante alla realizzazione delle attività di tutela dell' *Apis mellifera ligustica*;
- e) Arsial e l'IZSLT organizzeranno, con la collaborazione delle Associazioni di apicoltori e gli Enti Parco interessati, incontri tecnico-formativi agli apicoltori interessati al fine di fornire istruzioni e supporto per una adeguata conduzione degli apiari di tutela sotto l'aspetto gestionale e sanitario.

**4) Ulteriori attività di tutela:**

- a) ARSIAL e IZSLT continueranno la collaborazione nella progettazione della banca del DNA dell'*Apis mellifera ligustica*, nella costituzione di collezioni di *Apis mellifera ligustica* del Lazio in apiari sperimentali anche con l'eventuale l'impiego dell'inseminazione strumentale;
- b) IZSLT provvederà ad adeguare la collezione dei campioni biologici e a realizzare di una banca dei campioni biologici;
- c) ARSIAL e IZSLT collaboreranno all'individuazione di adeguate procedure per l'adesione alla Rete di Conservazione e Sicurezza prevista dalla L.R. 15/2000, per quanto attiene l'attestazione della risorsa genetica *Apis mellifera ligustica*;
- d) ARSIAL e IZSLT collaboreranno nell'attività di divulgazione dei risultati scientifici della ricerca, oggetto del presente accordo, rivolto in particolare agli apicoltori, agli Enti Parco ed anche alle scuole di indirizzo tecnico agrario;

Le attività effettuate nel 2022 hanno riguardato:

- prosecuzione della collaborazione e sinergie tra Enti e Associazioni di apicoltori, Arsial e l'IZSLT finalizzata alla realizzazione delle attività di tutela dell' *Apis mellifera ligustica*;
- prosecuzione dello studio di approfondimento della distribuzione sull' *Apis mellifera ligustica* IZSLT sul territorio regionale, tutt'ora in corso;
- campionamento di 49 morfometrie;
- 3 nuove adesione di apicoltori al progetto per 40 adesioni complessive al 2022;

- attività di gestione, ripopolamento, monitoraggio e mantenimento degli apiari di tutela dell' *Apis mellifera ligustica* già esistenti (in collaborazione con l'IZSLT, le associazioni di apicoltori, gli Enti Parco);
- allestimento di un nuovo apiario di tutela presso il Parco di Vejo con la collaborazione dell'Associazione apistica Arnia Onlus;
- predisposizione di una bozza di schema del “quaderno di allevamento elettronico”, che sarà presentato e reso disponibile agli apicoltori aderenti al progetto nel 2023;
- organizzazione di un incontro in data 6/12/2022 in cui sono stati esposti gli esiti del progetto, concluso nel 2021 per la prima fase di attuazione, nonché il nuovo piano di attività, elaborato sulla base dell'accordo di collaborazione siglato con IZSLT.

Il progetto “Caratterizzazione genetica e morfologica dell' *Apis mellifera ligustica* del Lazio – prosecuzione, con Addendum all'Accordo di collaborazione (di cui alla Determinazione n. 1207/RE del 29/12/2022) è stato prorogato al 31/12/2023.

Progetto “Studio, ricerca e sperimentazione sulle risorse genetiche animali di interesse zootecnico ad alto rischio di erosione genetica, tutelate nella regione Lazio e prive di libro genealogico”

Nel 2022, sono stati eseguiti campionamenti dall'IZSLT di Latina e analisi genetiche dal laboratorio LGS - Agrotis, a seguito delle quali è stata sviluppata l'elaborazione dei dati e la valutazione dei risultati, per entrambe le specie, in collaborazione con il CONSDABI.

In particolare per le 4 razze di capre del Lazio i dati grezzi sono stati allineati con i dati genotipici di 35 razze italiane e per ogni popolazione sono state stimate le eterozigotità attese ( $H_e$ ), le eterozigotità osservate ( $H_o$ ) e il coefficiente di inbreeding (FIS).

Le quattro razze di capre laziali oggetto dello studio mostrano livelli di eterozigotità osservata ( $H_o$ ) e attesa ( $H_e$ ) in linea con le altre razze presenti nel dataset, e tra queste, la razza con il maggior livello di eterozigotità osservata è la Fulva, mentre il minor valore di  $H_o$  si osserva nella Bianca Monticellana.

Inoltre, è emerso che la Capestrina presenta il maggior livello di inincrocio, mentre alla Fulva appartiene il coefficiente di inbreeding dal valore più basso. La struttura genetica delle razze è stata analizzata mediante il software Admixture che ha consentito di evidenziare una chiara distinzione della razza Bianca Monticellana dal resto delle altre razze laziali e del centro Italia. La bianca Monticellana è risultata essere omogenea e distinta dalle altre.

La Fulva mostra una suddivisione interna in due sottopopolazione mentre la Capestrina e la Grigia Ciociara non mostrano una struttura di popolazione, che risulta perlopiù eterogenea. Il Neighbor-Joining evidenzia una sostanziale vicinanza tra le 4 razze in esame e le restanti razze del Lazio e dell'Italia centrale, che risultano comprese nello stesso raggruppamento dell'albero.

La caratterizzazione genetica della pecora Quadricorna ha comportato l'analisi di 47 campioni provenienti da due allevamenti italiani (uno in provincia di Frosinone ed uno in quella di Salerno). I campioni sono stati genotipizzati con il chip illumina Ovine SNP50V3 e quindi mappati sul genoma di riferimento. È emerso che le pecore quadricorna italiane provenienti dalle due regioni, mostrano livelli di eterozigotità osservata ( $H_o$ ) superiori rispetto l'eterozigotità attesa.

Il valore di  $H_o$  dei campioni provenienti dall'allevamento laziale è leggermente superiore dell'allevamento campano; in entrambi i campionamenti, laziale e campano, i valori osservati del coefficiente di inincrocio (FIS) sono negativi.

Valori di FIS inferiori allo zero suggeriscono l'elevata variabilità genetica della quadricorna, nonostante tale razza sia formata da piccoli nuclei isolati. Una così alta variabilità è tipica di razze primitive, poco selezionate e vicine al centro di domesticazione.

L'analisi dell'admixture evidenzia una chiara divisione strutturale della popolazione di Pecora Quadricorna indigata rispetto al resto delle razze italiane presenti nel dataset. Emerge inoltre una vicinanza genetica con altre razze primitive ed in particolare alcune razze iraniane, le quadricorna americane e la Soay; questo suggerisce l'ancestralità della nostra popolazione policera.

Verosimilmente i nuclei di quadricorna rimasti in Italia potrebbero rappresentare una delle poche popolazioni relitte italiane, riconducibili alle prime ondate di colonizzazione europea. E' stato inoltre definito un documento dal Prof. Pasqualino Loi dell'Università di Teramo relativo alla Pecora Quadricorna, nel quale sono state descritte le possibili azioni da intraprendere ai fini della di produzione embrionale in vivo, in vitro e crioconservazione.

Nella documentazione sono state definite le procedure operative per la superovulazione e l'embryo transfert.

La situazione del piccolo nucleo di pecore Quadricorna rende necessario l'utilizzo del materiale seminale per procedere alla fecondazione delle donatrici; è stato quindi definito un protocollo per il recupero e la preparazione del materiale seminale, che nel caso specifico richiederà l'addestramento con pecore in estro indotto mediante sincronizzazione del ciclo ovarico.

Il Prof. Loi ha quindi definito le procedure per la superovulazione e l'embryo transfert da eseguire nel gregge di pecora Quadricorna. Per il caso in specie è stata individuata la stagione riproduttiva nella quale intervenire (settembre – novembre), l'ormone follicolo stimolante da utilizzare, le dosi e le modalità di somministrazione nel periodo precedente l'espanto. Per il recupero e il trasferimento è poi proposto il protocollo predisposto dal prof. Loi (Loi P, Ptak G, Dattena M, Ledda S, Naitana S, Cappai P Embryo transfer and related technologies in sheep reproduction. *Reprod Nutr Dev.* 1998 Nov-Dec;38-6 :615-28), (Ptak G, Dattena M, Loi P, Tischner M, Cappai P Ovum pick-up in sheep: efficiency of in vitro embryo production, vitrification and birth of offspring. *Theriogenology.* 1999 Oct 15;52 - 6 -:1105) e (Ptak G, Loi P, Dattena M, Tischner M, Cappai P Offspring from one-month-old lambs: studies on the developmental capability of prepubertal oocytes. *Biol Reprod.* 1999 Dec;61 - 6 - :1568-74).

La previsione è che si possano ottenere nel gregge di pecore Quadricorna studiato almeno 4-5 nati per pecora sottoposta a superovulazione ed embryo transfert.

Come da progetto è stato ottenuto il rinnovo dell'autorizzazione per il Centro Arsiat di Testa di Lepre ed è stato acquisito il materiale e l'attrezzatura occorrente per l'embryo transfert.

Progetto "Popolazione capre autoctone del Lazio: realizzazione del servizio di raccolta di campioni di muco nasale, da eseguire su tutti i soggetti riconducibili alle razze caprine autoctone del Lazio incluse nel RVR di ARSIAL ai fini della attivazione di specifiche azioni di mantenimento e conservazione in situ di cui alla L.R. 15/2000".

Le popolazioni caprine autoctone del Lazio, iscritte al RVR di ARSIAL (Bianca Monticellana, Grigia Ciociara e Capetrina) a causa della loro ridotta dimensione effettiva, sono caratterizzate da una forte riduzione delle performance fenotipiche, con effetti negativi a livello produttivo-riproduttivo e sanitario della progenie a causa dell'aumento della consanguineità fra individui imparentati tra loro (depressione da inbreeding).

Nell'ambito dei propri compiti istituzionali l'Agenzia intende svolgere un'attività di caratterizzazione genetica dei soggetti di razza iscritti al Libro Genealogico gestito da AssoNaPa, presenti negli allevamenti aderenti alla Rete di Conservazione e Sicurezza, allo scopo di costituire una banca dati del DNA ed effettuare il calcolo della parentela utile per la stima del grado di consanguineità negli allevamenti, al fine massimizzare il valore genetico delle popolazioni, minimizzando la parentela tra i riproduttori in funzione dell'aumento della redditività delle razze nonché allontanare rischi di estinzione.

Pertanto, il set di contributi genetici individuati sarà funzionale alla attivazione di specifiche azioni di mantenimento e conservazione in situ, che verranno realizzate con la successiva costituzione di gruppi di monta e scelta dei riproduttori utili da candidare per una loro utilizzazione anche fuori dall'allevamento di origine.

Con determina n. 1221 del 29/12/2022, è stato affidato all'Associazione Italiana Allevatori – AIA, il servizio di raccolta di campioni di muco nasale da eseguire su tutti i soggetti riconducibili alle razze caprine autoctone del Lazio incluse nel RVR di ARSIAL ai fini della attivazione di specifiche azioni di mantenimento e conservazione in situ di cui alla L.R. 15/2000. Le attività avranno seguito nell'annualità 2023 a seguito delle quali verranno svolte le analisi genetiche.

## **Censimento e caratterizzazione risorse genetiche vegetali**

### Censimento specie legnose:

- n. 25 nuove accessioni di fruttiferi da sottoporre successivamente ad analisi genetiche;
- n. 4 nuove accessioni di olivo (genotipi unici risultati dalle analisi molecolari) rilevate nei comuni di Ausonia, Castrocielo e Pontecorvo (FR) ed alcune segnalazioni di piante secolari la cui appartenenza varietale è da verificare con l'analisi genetica molecolare, site nei comuni di Tivoli (RM) e Amaseno (FR).

### Censimento specie erbacee:

- n. 4 nuove accessioni di cereali: 3 accessioni di mais collezionate presso agricoltori locali dei comuni di Vallerotonda, Terelle e Veroli (FR), nella stessa azienda di Veroli è stata ritrovata anche una accessione di frumento turanico. Per ognuna delle accessioni erbacee censite, è stato collezionato un campione di seme che viene conservato ex situ da ARSIAL.

### Vite

È proseguito il servizio di analisi molecolari su accessioni di vite, finalizzata alla caratterizzazione di vitigni autoctoni e loro eventuale iscrizione al Registro Volontario Regionale di cui alla LR 15/00 affidato al CREA - Centro di Ricerca Viticoltura ed Enologia (CREA-VE) sede di Conegliano Veneto (Det. n. 82/2021, n. 283/2021, 136/RE/2021).

Nel 2022, sono state eseguite n. 22 analisi molecolari con 10 marcatori microsatellite (SSR), normalmente impiegati presso il laboratorio di biologia molecolare del CREA Viticoltura ed Enologia di Conegliano, su materiale vegetale campionato dai tecnici ARSIAL. Dal confronto dei profili molecolari ottenuti, con il database del CREA, è stato possibile individuare n. 7 biotipi di vite da vino "autonomi", iscrivibili all'RVR;

Il resto dei campioni sono risultati corrispondenti a vitigni già censiti ed iscritti al RNVV.

### Ciliegio, visciolo e melograno

Nell'ambito dell'Accordo di collaborazione ARSIAL – Dipartimento DAFNE, dell'Università degli Studi della Tuscia, è stato concluso in data 15 luglio 2022 il progetto approvato con la Convenzione Operativa "Analisi genotipica e dei metaboliti di accessioni di ciliegio dolce e visciolo. Analisi filogenetica di

*accessioni di melograno*” (Det. n. 321/2020) che ha previsto la caratterizzazione molecolare di un totale di n.140 accessioni per le tre specie.

A causa di ragioni tecniche legate alle avverse condizioni climatiche verificatesi durante la precedente annata agraria, primavera 2021, non è stato possibile concludere le attività di campionamento in campo (per assenza di frutti) e le relative analisi di laboratorio entro i termini di scadenza della convenzione operativa previsti per il 31.12.2021. Le parti, al fine di completare le previste attività di ricerca da svolgere sia in campo che in laboratorio, hanno concordato la proroga del termine dal 31/12/2021 al 15/07/2022 al fine di completare le attività di progetto e garantire idonei termini per la rendicontazione economica delle attività previste dalla convenzione operativa stessa.

Il materiale da analizzare è stato prelevato presso i campi collezione delle Aziende Sperimentali Dimostrative ARSIAL di Montopoli in Sabina (RI) e Alvito (FR), dell'Università della Tuscia di Viterbo e del CREA – Centro di Ricerca per l'Olivicoltura, la Frutticoltura e l'Agrumicoltura di Roma, i campi di piante madri dei vivaisti e presso gli agricoltori storici aderenti alla Rete di Conservazione e Sicurezza. Sono stati analizzati in tutto 148 accessioni di ciliegio dolce, 30 di ciliegio acido e 32 di melograno. Il campionamento dei frutti delle accessioni di ciliegio dolce e acido è stato possibile soltanto per 30 accessioni. Le diverse analisi genetiche condotte hanno restituito risultati molto coerenti tra loro ed hanno permesso di indentificare potenziali cloni (accessioni con una corrispondenza genetica molto elevata) ed accessioni strettamente imparentate tra loro. La genotipizzazione effettuata mediante lo SNPs array selezionato ha inoltre consentito di esplorare le relazioni genetiche tra i vari gruppi di accessioni e le varietà di ciliegio dolce incluse nelle analisi. Tutti i risultati sono stati consegnati con dettagliata relazione finale trasmessa ed accettata da ARSIAL con protocollo n. 10752/2022.

### Melo

Con determinazione dirigenziale n. 325/RE del 12.12.2021 “Integrazione del servizio di analisi genetico-molecolari finalizzate alla caratterizzazione di accessioni di melo (*Malus domestica*)”, affidato al CREA – Centro di Ricerca Olivicoltura, Frutticoltura e Agrumicoltura (Det. n. 687/2020), si è dato seguito all'attività di caratterizzazione genetico-molecolare affidando al CREA– OFA la realizzazione di ulteriori 48 analisi con proroga del servizio al 31 maggio 2022. Ad oggi sono stati analizzati n. 457 campioni di accessioni di melo. I risultati conclusivi sono stati consegnati con dettagliata relazione finale trasmessa ed accettata da ARSIAL con protocollo n. 7560/2022.

### Altre specie di fruttiferi

Mediante trattativa diretta su Mepa n. 1966224 del 13 gennaio 2022, è stato affidato al DAFNAE - Dipartimento di Agronomia, Animali, Alimenti, Risorse naturali e Ambiente, dell'Università degli Studi di Padova, il secondo lotto del servizio di analisi genetico molecolare finalizzato alla caratterizzazione di ulteriori 312 accessioni appartenenti alle specie albicocco, pesco, susino, nocciolo, castagno, fico. I risultati del primo lotto, affidati con trattativa MePA n. 1516625 del 16.12.2020 sono stati consegnati con dettagliata relazione finale trasmessa ed accettata da ARSIAL con protocollo n. 292/2022. Il materiale analizzato era stato prelevato presso i campi collezione delle Aziende Sperimentali Dimostrative ARSIAL di Montopoli di Sabina e Alvito, del Centro Nazionale di Conservazione del Germoplasma del CREA – OFA di Roma, i campi di piante madri dei i vivaisti e le aziende di agricoltori storici aderenti alla Rete di Conservazione e Sicurezza nel corso della primavera-estate 2021. L'analisi molecolare è stata eseguita con marcatori codominanti di tipo SSR (o marcatori microsatellite) su 311 accessioni di pero (*Pyrus communis*), 81 accessioni di castagno, 4 di nocciolo, 56 di fico, 36 di pesco, 17 di albicocco e 61 di susino campionate in diversi siti afferenti a tutte e 5 le province della regione Lazio con lo scopo di caratterizzare geneticamente l'intero germoplasma e di evidenziare eventuali sinonimie ed omonimie.

### Servizio di supporto specialistico per attività legate al Registro Nazionale Fruttiferi (MASAF)

A causa delle restrizioni legate al COVID, non è stato possibile organizzare le 5 giornate dimostrative sulle tecniche di potatura e innesto, programmate nel primo trimestre del 2021. Con Determina dirigenziale n. 314 RE del 10.12.2021 il servizio è stato prorogato fino al 30 giugno 2022 e sono state svolte le suddette iniziative previste dall'incarico presso le seguenti strutture ospitanti distribuite nelle 5 provincie laziali:

- Azienda Dimostrativa Sperimentale ARSIAL di Alvito (FR). Data evento: 12.02.2022.
- CREA - OFA Centro di Ricerca Olivicoltura, Frutticoltura Agrumicoltura sede di Roma. Data evento: 24.02.2022
- Azienda Dimostrativa Sperimentale ARSIAL di Montopoli in Sabina (RI). Data evento: 05.03.2022
- Vivaio aderente alla Rete di Conservazione e Sicurezza "Exotic Plant" di Francesco Maule – Cisterna (LT). Data evento: 15.03.2022
- Azienda Agraria Didattico-Sperimentale Nello Lupori dell'Università degli Studi della Tuscia (VT). Data evento: 18.03.2022.

Le attività svolte sono state riportate nella relazione finale trasmessa ed accettata da ARSIAL con protocollo n. 10572/2022.

### Olivo

Nel 2021 si è conclusa l'attività del progetto di ricerca "Recupero e valorizzazione di varietà locali di Olivo del Lazio", avviato con il CNR IBBR di Perugia, nell'ambito dell'Accordo di collaborazione stipulato tra ARSIAL e CNR IBBR. A conclusione delle attività sono stati acquisiti i risultati della ricerca sulla base dei quali sono state chiarite le sinonimie di alcune varietà. In particolare è stata riscontrata la sinonimia della varietà locale a rischio di erosione Sirole con "Ciera dei Colli", "Salviana" e "Vallecorsana", che dimostrano la loro diffusione in specifici areali del Lazio, dove la varietà si è adattata alle condizioni pedoclimatiche assumendo nomi differenti. Sulla base dei risultati ottenuti e consegnati con le relazioni sulle attività (prot. 350/2021, prot. 4820/2021), nel 2022 è stata avviata la stesura delle prime relazioni tecniche da allegare alle domande di iscrizione al Registro Volontario Regionale per n. 22 risorse genetiche autoctone ed è stata aggiornata la scheda sintetica varietale di n. 11 risorse delle 13 già iscritte. Infine è stata chiarita la sinonimia di due varietà iscritte al RVR, che sono risultate identiche a varietà ad ampia diffusione: la varietà "Rappaiana" iscritta al RVR è risultata sinonimo di "Frantoio" e la varietà "Rotonda di Tivoli" sinonimo di "Moraiolo", pertanto in futuro non saranno più oggetto di tutela. I risultati sono stati utilizzati anche per l'aggiornamento, tuttora in corso, del volume "Varietà ed ecotipi di olivo nel Lazio" e sono stati sintetizzati sulla brochure "Fruttiferi e Olivi autoctoni del Lazio" redatta da ARSIAL.

### Pomodoro, sedano, brassiche

È stato concluso il progetto di ricerca avviato nel 2020 "Caratterizzazione molecolare di varietà locali del Lazio di pomodoro, sedano e brassiche" realizzato in collaborazione con il Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali (DAFNE) dell'Università degli Studi della Tuscia (VT). Il termine per lo svolgimento delle attività del progetto finalizzate ad uno studio specifico, a seconda della specie interessata, autogama o allogama, con l'uso di diversi marcatori molecolari, previste dalla convenzione operativa stipulata tra ARSIAL e DAFNE (det. DG n. 389 del 30/07/2021), fissato al 31.12.2021 è stato prorogato al 31 maggio 2022 poiché, a causa di ragioni tecniche, legate anche all'emergenza epidemiologica globale COVID-19, non è stato possibile, per via delle misure di

contenimento della diffusione del suddetto virus, svolgere tutte le attività necessarie per il completamento delle ricerche relative al citato progetto.

- **Pomodoro:** i risultati ottenuti con le prove di campo nell'estate 2021 con cui sono state analizzate 51 accessioni collezionate nel Lazio attraverso la caratterizzazione morfologica e fenotipica, hanno permesso la stesura da parte del DAFNE di n. 45 schede fenotipiche delle accessioni di pomodoro in collezione. L'analisi genetica svolta con marcatori molecolari (SNPs), ha confermato la distinguibilità delle tre varietà locali iscritte al RVR (Pomodoro Spagnoletta di Formia e Gaeta, Pomodoro Scatolone di Bolsena e Pomodoro da secca di Minturno) e ha definito l'appartenenza o meno, delle accessioni della collezione ARSIAL e del DAFNE, ad alcune varietà locali: Fiaschetta di Fondi, Pomodorella di Pofi, Pomodoro di Veroli (accessioni collezione ARSIAL) e Pomodoro di Cellere e Pomodoro di Cantalupo (accessioni collezione DAFNE) che potrebbero essere candidate all'iscrizione al RVR. Infine lo studio ha chiarito l'appartenenza di alcune accessioni in collezione, a tipologie di pomodoro derivate da miglioramento genetico, frutto di incroci moderni, come l'Ovalone reatino. I risultati preliminari sono stati presentati alla conferenza internazionale di Cancun "Vegetable Crops Breeding and Genomics Conference", 7-8 aprile 2022, online (Farinon et al., 2022), successivamente sono stati discussi anche nell'ambito di "XX Eucarpia meeting of the tomato working group" e sono stati pubblicati in riviste scientifiche specializzate quali *Plants* e *Frontiers* (elenco pubblicazioni scientifiche e divulgative).
- **Sedano:** il progetto ha permesso la caratterizzazione genetica della varietà locale, Sedano Bianco di Sperlonga, iscritta al RVR, confrontando le 11 accessioni raccolte presso gli agricoltori locali con varietà commerciali di sedano e le principali varietà locali italiane (Dorato d'Asti e Nero di Trevi). I risultati ottenuti mostrano tutte le accessioni di Sedano bianco di Sperlonga, geneticamente distinte dalle due varietà "test" di sedano bianco e dalle altre varietà locali; allo stesso tempo la varietà locale presenta una forte omogeneità e uniformità tra le accessioni (inattesa per una specie allogama). Tali risultati sono interessanti per la gestione del seme, e vanno ad aggiornare le informazioni riguardanti tale risorsa iscritta al Registro Volontario Regionale nonché prodotto a marchio IGP.
- **Brassicacee:** lo studio di caratterizzazione genetica delle 19 accessioni collezionate nel Lazio, appartenenti a quattro specie/sottospecie differenti, ha messo a punto l'utilizzo dei loci SSR più efficaci nello studio della variabilità genetica, ed ha confermato la distinguibilità delle accessioni appartenenti alle varietà locali iscritte al RVR: Rapa Catalogna di Roccasecca, Rapa di Castelliri, Cavolo rapa di Atina, Pastardone, Chiaccheteglio. Infine sono risultate distinguibili le accessioni delle varietà locali di: Rapa di Alatri e Filettino, Broccolo nero di Sora, Cavolacci di Subiaco, ed è in corso la stesura delle schede per l'iscrizione al Registro Volontario Regionale di alcune di queste varietà locali.

Nell'ambito delle attività del suddetto progetto svolto dal DAFNE, sono state avviate tre tesi di laurea.

### Fumento

È stato concluso il progetto di ricerca avviato nel 2020 "Caratterizzazione genetica/molecolare di varietà locali di grani antichi coltivate nel Lazio", in collaborazione con il Dipartimento per l'innovazione nei sistemi biologici agroalimentari e forestali - DIBAF dell'Università degli Studi della Tuscia (VT), a supporto anche delle azioni di recupero di varietà locali di cereali previste nelle attività della "Casa delle Sementi della Valle dell'Aniene". Il termine per lo svolgimento delle attività del progetto previste dalla convenzione operativa stipulata tra ARSIAL e DIBAF (Rep. Arsial n. 117 del 10/12/2020) per il 31.12.2021, finalizzate alle analisi genetica-molecolari della collezione ARSIAL di n. 13 accessioni di varietà locali di farro (*T. dicoccum*) e di n. 14 accessioni di varietà locali di frumento

tenero (*T. aestivum*), è stato prorogato al 31 maggio 2022 poiché, a causa di ragioni tecniche, legate anche all'emergenza epidemiologica globale COVID-19, non è stato possibile, per via delle misure di contenimento della diffusione del suddetto virus, svolgere tutte le attività necessarie per il completamento delle ricerche relative al citato progetto. Le attività dettagliate e gli obiettivi previsti dal programma di ricerca sono riportati nella relazione tecnico-scientifica finale trasmessa ed accettata da ARSIAL con protocollo n. 7915/2022.

L'analisi genetica è stata condotta mediante l'uso di marcatori molecolari SNPs, per il farro sono stati analizzati un totale di 214 campioni di DNA, di cui 135 relativi alle popolazioni locali coltivate nel Lazio e 79 alle popolazioni locali e varietà certificate utilizzate come controllo (inclusi genotipi di *T. monococcum*, *T. durum* e *T. turanicum*), mentre per il frumento tenero sono stati analizzati un totale di 218 campioni di DNA, di cui 154 relativi alle varietà locali coltivate nel Lazio e 64 alle varietà locali, storiche e moderne utilizzate come genotipi di riferimento. I risultati dell'analisi delle accessioni separate per specie, mostrano per il gruppo di accessioni di frumento tenero il raggruppamento in 5 cluster principali sui quali sono distribuite le differenti varietà analizzate. L'analisi delle accessioni di farro, mostrano un basso livello di differenziazione genetica tra le accessioni di farro coltivate nel Lazio e indicano anche una loro affinità genetica, sia come struttura che differenziazione, con le tre accessioni del Farro di Monteleone utilizzate come controlli suggerendo una loro origine comune. L'analisi effettuata con marcatori SNP ha permesso: di analizzare la struttura genetica e la variabilità inter- e intra-varietale delle popolazioni di *Triticum* coltivate nel Lazio; di distinguere e caratterizzare da un punto di vista filogenetico le accessioni laziali oggetto di studio, e di studiare le loro relazioni genetiche con varietà/popolazioni locali e varietà storiche o iscritte al registro varietale, coltivate nel Lazio o in regioni limitrofe. Tali indicazioni rappresentano uno strumento utile alla gestione della conservazione in situ ed ex situ delle varietà locali e popolazioni eterogenee; inoltre sarà possibile completare le schede sintetiche varietali e ipotizzare l'iscrizione al Registro Volontario Regionale per quelle a rischio di erosione genetica.

Nell'autunno 2022, al fine di verificare le caratteristiche agronomiche della varietà locale di frumento tenero, Grano Serena, risorsa genetica individuata presso gli agricoltori di Campodimele (LT) e segnalata nel 2012 dal Parco dei Monti dei Monti Aurunci, poi riprodotta presso l'Azienda dimostrativa ARSIAL di Alvito (accessione "VE-0608"), è stato pubblicato sul sito di ARSIAL l'Avviso pubblico "Per la cessione gratuita di modica quantità di seme di frumento tenero della varietà locale Serena". La quantità messa a disposizione per ogni richiesta è rappresentata da un campione di peso massimo di 5 kg di cariossidi, al solo fine di conservazione della biodiversità, e l'avviso era rivolto ad istituti scolastici, associazioni senza fini di lucro che abbiano disponibilità di appezzamenti seminativi e agricoltori locali, che si sono impegnati a comunicare ad ARSIAL i principali dati produttivi relativi alla coltura, per verificare l'adattamento della varietà locale Grano Serena, alle diverse condizioni pedoclimatiche e alle pratiche agronomiche utilizzate. Sono state ricevute n. 42 richieste ed a ciascuno è stata consegnata una modica quantità di 5 kg, per un totale di 210 kg distribuiti. Insieme al quantitativo di cariossidi, ad ogni richiedente è stata consegnata la documentazione tecnica con le caratteristiche di germinabilità del seme e qualità sanitaria, e una scheda rilievi da osservare e compilare in campo.

## Mais

Nell'ambito dell'accordo di collaborazione Arsi-al-Crea (Det. 268/2021) è stato avviato, in collaborazione con il CREA Centro di Ricerca cerealicoltura e colture industriali (CREA-IC), sedi di Bergamo e Bologna, il progetto di ricerca "Recupero e caratterizzazione di varietà tradizionali di mais (*Zea mays* L.) originarie della regione Lazio" che permetterà l'iscrizione delle varietà di mais

autoctone del Lazio al Registro Volontario Regionale e l'eventuale iscrizione al Registro nazionale delle varietà da conservazione nonché la loro reintroduzione e la loro valorizzazione commerciale. Nel 2022 il CREA di Bergamo ha ricevuto e seminato in data 12 maggio le 35 accessioni ARSIAL (replicate su un numero di parcelle variabile in base al quantitativo di semi ricevuto). Oltre a questi materiali, sono state seminate in campo anche 20 varietà conservate presso la Banca del germoplasma del CREA di Bergamo, originarie del Lazio, per un confronto con i materiali ARSIAL. L'andamento meteorologico della stagione agronomica 2022 è stato caratterizzato da temperature molto elevate rispetto ai valori consueti e da una mancanza di precipitazioni di una gravità mai riscontrata negli anni precedenti. Questa situazione ha portato a considerare poco opportuna la raccolta di parametri morfologici e fisiologici da riportare in brochure descrittive, come previsto dalla convenzione, in quanto i dati raccolti non sarebbero stati rappresentativi delle accessioni considerate. È stato campionato il materiale vegetale al fine di procedere con l'estrazione del DNA genomico per la successiva genotipizzazione tramite tecnologia sequenziamento ed analisi bioinformatica di 50 campioni totali (approccio ddRAD-seq). Le linee generali del suddetto progetto di collaborazione tra ARSIAL e CREA sono state presentate nell'ambito delle giornate studio RGV FAO (Roma, 10-11 ottobre 2022). L'attività del primo e secondo anno è dettagliata nella relazione tecnico-scientifica finale trasmessa ed accettata da ARSIAL con protocollo n. 3/2023.

### Fagiolo

Nell'estate 2022, presso l'Azienda dimostrativa ARSIAL di Alvito, è stato riprodotto il seme delle n. 9 accessioni di varietà locali di fagiolo comune (*Phaseolus vulgaris* L.), già analizzate con il progetto "Individuazione di varietà locali (*landraces*) di fagiolo della regione Lazio, tolleranti allo stress idrico, attraverso la loro valutazione morfo-fisiologica", realizzato in collaborazione tra ARSIAL e DIBAF dell'Università degli Studi della Tuscia, che si è concluso al 31 dicembre 2021. Nello studio svolto, alcune accessioni hanno mostrato tolleranza alle condizioni di carenza idrica rispetto ad altre. In particolare le varietà locali, Fagiolo a Suricchio, Fagiolo Regina e Fagiolo Regina di Marano Equo, ad accrescimento indeterminato, possono essere considerate tolleranti-produttive, cioè capaci di conservare una certa stabilità produttiva sia in presenza che in assenza di condizioni idriche avverse, caratteristica interessante per la selezione di fagioli tolleranti allo stress idrico. Per le varietà a sviluppo determinato, il Cannellino con la mosca, mostra una certa tolleranza alle condizioni di stress idrico. Il quantitativo ottenuto dalla produzione di campo 2022, è di circa 500 g per le accessioni a sviluppo determinato e 1000 g per quelle a sviluppo indeterminato. Il seme riprodotto sarà utilizzato per organizzare una prova di campo di valutazione della tolleranza/sensibilità allo stress idrico delle stesse n-9 accessioni, a confronto con varietà testimoni, da poter replicare nei due siti (Cerveteri e Alvito) già precedentemente testati, e per possibili valutazioni in pieno campo presso agricoltori locali.

### **Elaborazione ed archiviazione dati**

È stato installato su un computer localizzato presso ARSIAL – Sede RM il Software "Database ARSIAL", database informatizzato per la gestione della Rete di Conservazione e Sicurezza. Il software, pensato come suite applicativa web based, è funzionale alla gestione della "Rete di Conservazione e Sicurezza" per la biodiversità di interesse agrario del Lazio ed è concepito per accrescere l'efficacia delle azioni previste dall'Operazione I0.2.1 del PSR Lazio 2014/2020. Il risultato è stato il potenziamento nell'acquisizione e consultazione della Rete di Conservazione e Sicurezza. Le informazioni archiviate sono di tipo anagrafico, testuale descrittivo e georeferenziale. Si attende la disponibilità da parte di Lazio Crea per trasferire su piattaforma web il prodotto.

## Registro Volontario Regionale e iscrizioni

### Sezione vegetale

È stato aggiornato e pubblicato sul sito dell'Agenzia il Registro Volontario Regionale con l'inserimento di n. 3 risorse genetiche vegetali (Crasimmo cloni A-B-C, Uva Greca Puntinata b, Uva Cimiciara b.) autoctone del Lazio approvate dalla commissione tecnico-scientifica nella seduta del 17 marzo 2021 (Det. n. 57/RE del 4 febbraio 2022). Nel 2022 non sono state iscritte risorse al Registro Volontario Regionale.

A seguito di approvazione dell'avviso pubblico della Regione Lazio (Det. 6 maggio 2022, n. G05535) sono stati selezionati i componenti delle nuove commissioni tecnico-scientifiche, settore animale e settore vegetale, esterni all'amministrazione regionale di cui all'articolo 3 della L.R. 1 marzo 2000, n. 15 "Tutela delle risorse genetiche autoctone di interesse agrario". La nuova commissione per le risorse vegetali, nominata con Decreto del Presidente della Regione Lazio 20 settembre 2022, n. T00149, è stata convocata da ARSIAL in data 16 novembre 2022 alle ore 10.00 in modalità on line ([meet.google.com/qtn-wuyh-vcu](https://meet.google.com/qtn-wuyh-vcu)) per la prima seduta di insediamento nel corso della quale è stato discusso il seguente ordine del giorno:

- Presentazione attività svolta da ARSIAL in applicazione della L.R. n. 15/2000.
- Raccolta proposte di candidatura per elezione Presidente.
- Presentazione, discussione e approvazione della bozza di regolamento per il funzionamento della commissione.

Il nuovo regolamento, allegato al verbale della prima seduta, è stato approvato con determina direttoriale n. 1119/RE del 12 Dicembre 2022. La ricercatrice del CREA – Viticoltura ed Enologia di Velletri Maria Antonietta Palombi è stata nominata presidente.

### Sezione animale

Nel 2022, a seguito del parere favorevole della Commissione tecnico-scientifica, settore animale espresso con la seduta del 28 aprile 2022 e con la Determinazione del Direttore Generale di Arsiat n. 424/RE del 30 maggio 2022, è stata iscritta al RVR la razza suina "Cinta Senese" con areale di conservazione in situ limitato alla provincia di Viterbo.

La determinazione di cui sopra e il Registro Volontario Regionale aggiornato sono pubblicati sul sito di Arsiat alla pagina seguente: <https://www.arsial.it/biodiversita/registro-volontario-regionale/>

## Supporto al Piano di Sviluppo Rurale Lazio 2014-2020

Nel 2022 ARSIAL ha proseguito nello svolgimento delle attività sotto riportate:

### Operazioni 10.1.8 – Biodiversità vegetale

Con determina della Regione Lazio n. G01728 del 19 febbraio 2022 è stato approvato e pubblicato il bando a valere sulla Misura 10 "Pagamenti Agro-climatico-ambientali" – sottomisura 10.1 "Pagamenti per impegni Agro-climatico-ambientali", tipologia di operazione 10.1.8. "Conservazione in azienda in situ della biodiversità agraria vegetale" del PSR 2014-2020. Sono pervenute n. 1650 domande. Sono stati effettuati in totale n. **1337** sopralluoghi per la verifica e la georeferenziazione delle risorse ammesse a finanziamento e sono state rilasciate n. **17** attestazioni, la maggior parte delle attestazioni verrà rilasciata entro il primo semestre del 2023. Lo svolgimento dei sopralluoghi ha seguito il calendario stagionale (epoche di maturazione dei frutti), ed in alcuni casi la stessa azienda avendo fatto domanda di adesione alla Rete per varietà locali appartenenti a specie diverse, è stata visitata in più momenti dell'anno.

<b>Tipologia Operazione 10.1.8</b>		
Provincia	N° sopralluoghi	N° attestazioni
FR	360	-
LT	0	-
RI	143	4
RM	134	-
VT	700	13
<b>TOTALE</b>	<b>1337</b>	<b>17</b>

Per quanto riguarda l'analisi dei progetti richiesti nell'ambito dell'Operazione 10.1.8 per gli aderenti già con impegno in essere alla Misura 214.9 - domanda di sostegno a pianta, sono stati validati **n. 7** progetti presentati da aziende della provincia di Viterbo.

#### Operazioni 10.1.9 Biodiversità animale

Per il settore animale, nel 2022 non sono state rilasciate attestazioni per nessuna razza.

#### **Operazione 10.2.1**

Relativamente all'istruttoria della domanda di sostegno n. 84250194002, presentata da Arsiat nell'ambito dell'Operazione 10.2.1, "Conservazione delle risorse genetiche vegetali ed animali in agricoltura" - PSR Lazio 2014-2020, finalizzata al recupero, caratterizzazione, conservazione e uso sostenibile delle risorse genetiche autoctone del Lazio di interesse agrario ed a rischio di erosione, di cui ARSIAT è unico beneficiario, sono stati conclusi tutti i progetti prorogati e le rendicontazioni economiche delle spese sostenute. In data 07.10.2022 è stata rilasciata informaticamente, tramite l'applicativo web SIAN, la domanda di pagamento di saldo con prot. Agea n. AGEA.ASR.2022.0946745 previa presentazione della relazione finale.

Nelle passate annualità sono stati avviati numerosi progetti di ricerca a valere sui fondi della T.O. 10.2.1 del PSR Lazio 2014/2020. Di seguito si riportano i progetti e i servizi conclusi nel 2022:

1. "Ricerca storica su risorse genetiche vegetali e animali / Studi etnografici sul capitale sociale correlato al saper fare degli agricoltori e allevatori della Rete di Conservazione e Sicurezza"; in collaborazione Università degli Studi La Sapienza di Roma;
2. "Analisi genotipica e dei metaboliti di accessioni di ciliegio dolce e visciolo. Analisi filogenetica di accessioni di melograno"; in collaborazione con il DAFNE- Università degli Studi della Toscana;
3. "Qualificazione fitosanitaria di germoplasma di piante da frutto, vite e olivo autoctono del Lazio"; QUALIFITO in collaborazione con il CREA-DC sede di Roma.
4. "Riquilificazione fitosanitaria dei due varietà laziali di Aglio Rosso – AGLIOSANO; in collaborazione con il CREA-DC sede di Roma.
5. "Risanamento da patogeni virali di germoplasma di vite autoctono della Regione Lazio"; in collaborazione con il CREA-DC sede di Roma.
6. "Riquilificazione fitosanitaria di risorse genetiche autoctone vegetali erbacee iscritte nel Registro Volontario Regionale della Regione Lazio" FITOVAR; in collaborazione con il CREA-DC sede di Roma.
7. "Caratterizzazione molecolare di varietà locali del Lazio di pomodori, sedano e Brassiche"; in collaborazione con il DAFNE – Università degli Studi della Toscana (VT).
8. "Identificazione di polimorfismi genetici di varietà locali di peperone collezionate da ARSIAT nel Lazio"; in collaborazione con il CREA-OF sede di Pontecagnano (SA).

9. “Caratterizzazione genetico/molecolare di varietà locali di grani antichi coltivate nel Lazio”; in collaborazione con il DIBAF - Università degli Studi della Tuscia;

Oltre ai progetti, di cui sopra, nel 2022 si sono conclusi anche i seguenti servizi:

1. Servizio di analisi genetico-molecolari finalizzato alla caratterizzazione di accessioni di melo (*Malus domestica*); CREA OFA sede di Roma;
2. Servizio di analisi di laboratorio per la determinazione degli elementi chimico-nutrizionali e delle sostanze nutraceutiche in referenze riconducibili a risorse della biodiversità agraria, animali e vegetali, a rischio di erosione genetica, di cui alla L.R. 15/2000; terminato nel mese di luglio 2022 con l’acquisizione della relazione finale;
3. Servizio di analisi genetico-molecolari finalizzato alla caratterizzazione di accessioni di specie fruttifere arboree - UniPD - DAFNAE Dipartimento di Agronomia, Animali\ Alimenti, Risorse naturali e Ambiente;
4. Servizio di realizzazione di n.9 documentari scientifici (produzione di contenuti audiovisivi) sulla biodiversità animale e vegetale tutelata dalla LR 15/2000;
5. Servizio di progettazione grafica, allestimento, stampa di materiali divulgativi e pubblicazioni varie;

Nel 2022, si è provveduto all’acquisto delle seguenti attrezzature apistiche e prodotti per trattamenti sanitari necessari alla conduzione e gestione dell’apiario di tutela di *Arsial* dell’ *Apis mellifera ligustica*, iscritta al Registro Volontario Regionale e tutelata dalla L.R. 15/2000:

- sciroppo e candito per il nutrimento delle api;
- prodotti per i trattamenti sanitari delle api (es: contro la varroasi);
- telaini con cera per nido;
- diaframma in legno per arnia;
- vasetti in vetro, forma conica, con tappo a vite;
- Sigillo "Piccolo" di garanzia miele italiano;
- arnia cassetino porta-sciami in legno e multistrato da 6 o 7 telaini, provvista di nido con fondo anti varroa in rete in acciaio e cassetino in lamiera; coprifavo; coperchio in lamiera zincata; porticina e guide;
- portasciami.

È stato inoltre acquistato un erpice a zolle per l’Azienda Dimostrativa Sperimentale ARSIAL di Montopoli in Sabina.

### **PSR Periodo transitorio**

Nel 2022 è stata presentata la nuova domanda di sostegno n. 24250061876 per il periodo transitorio del PSR 2014-2020 - Sottomisura 10.2.1 “Sostegno per la conservazione delle risorse genetiche vegetali ed animali in agricoltura”, CUP: F85E22000480009, rilasciata informaticamente tramite l’applicativo web SIAN in data 14/06/2022, con la quale è stato richiesto un contributo economico di 999.974,96 € a valere sulla citata Tipologia di Operazione per la realizzazione di attività di tutela delle risorse genetiche autoctone di interesse agrario della regione Lazio minacciate di erosione genetica. Il finanziamento è in attesa di approvazione da parte della Direzione Agricoltura e pubblicazione sul BUR.

Per l’espletamento di tutte le attività affidate ad ARSIAL dal PSR Lazio 2014-2020, sia dall’Operazione 10.2.1, di cui ARSIAL è beneficiario unico, sia dalle Operazioni 10.1.8 e 10.1.9, a supporto dei detentori di risorse genetiche autoctone a rischio di erosione, si è provveduto all’espletamento delle seguenti selezioni pubbliche, per titoli e colloquio, per l’assunzione di n. 5 unità di categoria DI, posizione economica DI, con contratto a tempo determinato, a tempo pieno, per la durata di anni uno, eventualmente rinnovabile, con i seguenti profili:

- n. 2 unità con profilo di “Esperto in Scienze Agrarie”;
- n. 1 unità con profilo di “Esperto zootecnico”;
- n. 1 unità con profilo di “Esperto in Storia dell’Agricoltura”;

Si è, inoltre, proceduto alla selezione di n. 7 operai agricoli per un totale di 357 gg, per la gestione dei campi catalogo e delle prove sperimentali presso le aziende dimostrative di Arisial.

Nel 2022 sono stati predisposti gli atti amministrativi e contabili (delibere CdA, determinazioni, indagini di mercato) di approvazione degli schemi relativi ad accordi quadro, convenzioni, servizi e avviati i progetti, di seguito riportati previsti nell’ambito della sottomisura 10.2.1:

- Proseguo del progetto “Risanamento da patogeni virali di germoplasma di vite autoctona della Regione Lazio” (Det. n. 266 del 13.05.2021) in collaborazione col CREA-DC. Concluso il 30 giugno 2022.
- Proseguo del servizio di “Analisi molecolari di viti autoctone” da parte del CREA VE – SIV (Det. 238/2021, 136/RE/2021, 82/2021). Concluso il 30 giugno 2022.
- Servizio di “Microvinificazioni e analisi chimico/fisico/sensoriali su n. 23 vitigni autoctoni” da parte del CREA - VE di Velletri (Det n. 632/RE del 05.08.2022)
- “Sviluppo di una blockchain applicata ai prodotti delle risorse genetiche autoctone iscritte al Registro Volontario Regionale” (Det. n.1211/RE del 29.12.2022). Affidamento diretto su piattaforma MePa alla ChainForFood S.r.l. per lo sviluppo di un progetto pilota basato sulla tecnologia “blockchain pubblica” volto a valorizzare le risorse tutelate dalla L.R. 15/2000.
- “Determinazione di quotazioni delle risorse della biodiversità di interesse agricolo ed alimentare della regione Lazio” Approvazione della Convenzione Operativa ARSIAL – ISMEA Divisione Servizi per lo Sviluppo Rurale dell’Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare (art. 4 dell’Accordo Quadro ARSIAL – ISMEA - Del. del CdA n. 42/RE del 6 maggio 2022 e Det. DG F.F. n. 1181/RE del 21 dicembre 2022).
- “Indagine sulla biodiversità microbica di produzioni tipiche alimentari della regione Lazio” Approvazione della Convenzione Operativa ARSIAL – DiA (Dipartimento di Agraria dell’Università degli Studi di Napoli “Federico II”) per la realizzazione del progetto. Approvazione dello schema di Accordo-Quadro con il Dipartimento di Agraria dell’Università Federico II di Napoli per la ricerca scientifica finalizzata alla tutela della biodiversità microbica autoctona di interesse agrario del Lazio di cui alla L.R. 15/2000 e per la tutela della sicurezza alimentare (Del. del CdA n. 18/RE del 3 marzo 2022 e Det. DG F.F. n. 1116/RE del 12 dicembre 2022)
- Realizzazione di una campagna di comunicazione “La Biodiversità Laziale” Affidamento diretto su MePa a Edizioni L’Informatore Agrario S.r.l (Det. DG F.F. n. 1212/RE del 29 dicembre 2022)
- Indagine di mercato per il servizio di Qualificazione fitosanitaria di germoplasma di piante da frutto, vite ed olivo autoctono della regione Lazio per il prosieguo dell’attività di monitoraggio fitosanitario.

### Altri progetti (no PSR)

- “Analisi multitemporale dei paesaggi rurali storici del Lazio per la candidatura al registro Nazionale Approvazione dello schema di Accordo-Quadro con il Dipartimento di Biologia Ambientale dell’Università degli Studi di Roma “La Sapienza” (DBA) per la ricerca finalizzata allo studio, caratterizzazione e valorizzazione dei paesaggi storici identitari dei territori rurali della Regione Lazio ed alla caratterizzazione e valorizzazione delle risorse vegetali spontanee, di interesse alimentare, a rischio di erosione genetica (Del. CdA n. 29/RE del 24 marzo 2022). Approvazione Convenzione Operativa ARSIAL – DBA (Dipartimento di Biologia Ambientale dell’Università degli Studi di Roma “La Sapienza”) per la realizzazione del progetto di ricerca

“Analisi multitemporale dei paesaggi rurali storici del Lazio per la candidatura nel registro nazionale” (Det. DGenerale F.F. n. 420/RE del 27 maggio 2022)

- “Promozione e valorizzazione del patrimonio di razze equine autoctone del Lazio, tutelate dalla L.R. 15/2000”. Approvazione dello schema di Protocollo di intesa con la Federazione Italiana Turismo Equestre e Tecniche di Ricognizione Equestre Competitiva – ANTE (FITETREC-ANTE) per la promozione e valorizzazione del patrimonio di razze equine autoctone del Lazio, tutelate dalla L.R. 15/2000 (Del. del CdA n. 32/RE DEL 31 marzo 2022)
- “Attività di valorizzazione del patrimonio di risorse della biodiversità agraria e dell’enogastronomia tipica del Lazio”. Approvazione dello schema di Protocollo di intesa con l’Associazione Slow Food Lazio per attività di valorizzazione del patrimonio di risorse della biodiversità agraria e dell’enogastronomia tipica del Lazio (Del. CdA n. 41/RE del 06 maggio 2022)
- “Raccolta di campioni di muco nasale, da eseguire su tutti i soggetti riconducibili alle razze caprine autoctone del Lazio incluse nel RVR di ARSIAL ai fini della attivazione di specifiche azioni di mantenimento e conservazione in situ di cui alla L.R. 15/2000” Affidamento diretto ad AIA - Associazione Italiana Allevatori per la realizzazione del servizio (Det. Dir. n. 1221/RE DEL 29 dicembre 2022).
- Progetto “Il futuro dei frutti antichi - La conservazione delle varietà a rischio di erosione genetica attraverso l’impresa multifunzionale”. Contributo ARSIAL alla Società Agricola Cooperativa Co.r.ag.gio.  
La realizzazione del frutteto ha previsto la sostituzione di alcune piante decedute per via della siccità invernale del 2022 e delle eccessive temperature estive con 24 esemplari susini coscia di monaca di ponzano. Il 13 novembre 2022 è stata organizzata la Festa di San Martino e dei Prodotti della Terra”, evento autunnale dedicato alla biodiversità agricola con visita al frutteto delle varietà iscritte al Registro Volontario Regionale.

#### Europrogettazione Programma LIFE

La valorizzazione delle risorse autoctone animali è stata svolta anche attraverso il progetto LIFE Grace (*GRAsland Conservation Effort trough usage* - Conservazione dei pascoli attraverso il loro uso). Si tratta di un progetto finanziato dalla Commissione Europea, che si articola in una serie di azioni da sviluppare in 4 anni di attività (2020-2024) e che ha come ambito di interesse il complesso dei Monti della Tolfa ad ovest, la Montagna Reatina a nord e gli Ausoni-Aurunci a sud, areali ricadenti nella Rete 2000 del Lazio. Il progetto è finalizzato alla promozione della conservazione degli habitat seminaturali della Rete Natura 2000 (\* 6210 *Festuco-Brometalia*; \* 6220 *Thero-Brachypodietea* \*6230 *Nardus praterie*) e tra gli obiettivi è previsto anche quello del rafforzamento del ruolo degli allevatori come custodi del territorio, grazie al loro coinvolgimento nelle attività di monitoraggio e in particolare della biodiversità e della conservazione delle razze autoctone, iscritte al RVR, diffuse negli areali di interesse (bovino maremmano, cavallo da tiro pesante rapido, cavallo tolfetano, cavallo maremmano, cavallo romano della maremma laziale, pony di Esperia, capre grigia ciociara, capestrina e monticellana).

## Informazione e Divulgazione

### Divulgazione Via Web

Attraverso la pagina web di ARSIAL e i social Facebook e YouTube sono state divulgate n. 40 iniziative (Allegato 1 - Divulgazione via WEB 2022).

### Giornate divulgative

Nel 2022 sono state organizzate n. 36 giornate divulgative nell'ambito della Rete di Conservazione e Sicurezza e dei singoli progetti. (Allegato 2- Eventi 2022).

### Pubblicazioni tecnico-scientifiche e divulgative

- Farinon B, Picarella ME, Mazzucato A. (2022) "Dynamics of fertility-related traits in tomato landraces under mild and severe heat stress. *Plants* 11(7):881. <https://doi.org/10.3390/plants11070881>
- Farinon B, Picarella ME, Siligato F, Rea R, Taviani P., Mazzucato A (2022). Phenotypic and genotypic diversity of the tomato germplasm from the Lazio region in central Italy, with a focus on landrace distinctiveness. *Front. Plant Sci.* 13:931233. <https://doi.org/10.3389/fpls.2022.931233>
- Picarella ME, Fumelli L, Siligato F, Mazzucato A (2022) Variation of fertility-related traits in Italian tomato landraces under mild heat stress. *Vegetable Crops Breeding and Genomics Conference*, April 7-8, 2022, online.
- Farinon B, Picarella ME, Mancini L, Mazzucato A (2022) Phenotypic diversity of the tomato germplasm from the Lazio region in Central Italy, with a case study on molecular distinctiveness. *Vegetable Crops Breeding and Genomics Conference*, April 7-8, 2022, online.
- Farinon B, Picarella EM, Fumelli L, Siligato F, Mazzucato A (2022) Phenotypic diversity and molecular characterization of the tomato germplasm from the Lazio region in Central Italy, with a focus on landrace distinctiveness. XX EUCARPIA Meeting of the Tomato Working Group, 31st May-3rd June, Valencia, Spain.
- Tripodi, P.; D'Alessandro, R.; Festa, G.; Taviani, P.; Rea, R. Profiling the diversity of sweet pepper 'Peperone cornetto di Pontecorvo' PDO (*Capsicum annuum*) through multi-phenomic approaches and sequencing-based genotyping. *Agronomy* 2022, 12, 1433. <https://doi.org/10.3390/agronomy12061433>
- Iacoponi, V., "Sulle strade della Biodiversità agraria del Lazio. Un progetto e una app per scoprire l'agrobiodiversità del Lazio, camminando". *Nuova Verde Ambiente*, 2, n. 4, 2022, pp- 22-23
- Brochure "Gestione comunitaria della biodiversità" pubblicata sul sito ARSIAL [https://www.arsial.it/wp-content/uploads/Report\\_RSR\\_ARSIAL\\_2021.pdf](https://www.arsial.it/wp-content/uploads/Report_RSR_ARSIAL_2021.pdf) - Report Associazione Rete Semi Rurali del servizio affidato da ARSIAL per la "Realizzazione di un progetto di miglioramento genetico partecipativo ed evolutivo per ottenere sementi adattate ai diversi agro-ecosistemi del Lazio ed in particolare a sistemi di agricoltura a bassi input";
- Management of genetic erosion: The (successful) case study of the pear (*Pyrus communis* L.) germplasm of the Lazio region (Italy). Samela Draga I, Fabio Palumbo I, Immacolata Miracolo Barbagioanni<sup>2</sup>, Francesco Pati<sup>2</sup> and Gianni Barcaccia I (1 Department of Agronomy, Food, Natural Resources, Animals and the Environment, University of Padova, Padua, Italy, 2 ARSIAL, Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione dell'Agricoltura del Lazio, Via Rodolfo Lanciani, Roma, Italy). In corso di pubblicazione su *Frontiers in Plant Science* <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpls.2022.1099420/full>
- n. 12 Poster realizzati dal DIBAF dell'Università degli Studi della Tuscia, nell'ambito del progetto "Caratterizzazione morfologica, biochimica e genetica delle diverse accessioni di varietà locali di *P. vulgaris* e *P. coccineus*, autoctone della Valle dell'Aniene, per la gestione scientifica e partecipata della loro riproduzione nell'ambito della "Casa delle Sementi della Valle dell'Aniene".
- Poster: "Project on genetic and morphological characterization of the *apis mellifera ligustica* in Latium region" (A. Cersini I, G. Formato I, R. Conti I, G. Pietrella I, E. Leti Maggio I, M. Pietropaoli I, M. Milito I, A. Dinoi I, L. Tacchi<sup>2</sup>, M.T. Scicluna I, M. Catta<sup>2</sup>, M.T. Costanza<sup>2</sup> (1) Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana "M. Aleandri" - Via Appia Nuova 141 I, 00178 Roma; (2) Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'innovazione dell'Agricoltura nel Lazio "ARSIAL" - Via Rodolfo Lanciani 38, 00162 Roma).

Evento EAVLD - Congress of the European Association of Veterinary Laboratory Diagnosticians; Sevilla – Spagna, 24-26 ottobre 2022.

- Progetto " Cattle and Esperia pony grazing sustains floristic diversity in Thermo-Mediterranean Theatre presentation" accepted and scheduled for session (Garrigues Primi R.1 , Filibeck G.1 , Salerno G.2 , Azzella M.M.3 , Cancellieri L.1, Di Giovannantonio C.4, Macciocchi A.4, , Danieli P.P. I Ronchi B. I (1) Dip. di Scienze Agrarie e Forestali, Università della Tuscia, Via S.C. de Lellis snc, 01100 Viterbo, Italy; (2) Dip. di Scienze - Università di Roma Tre, Viale G. Marconi 446, 00146 Roma, Italy; (3) Dip. di Pianificazione, Design e Tecnologia dell'Architettura, Sapienza Università di Roma, Via Gianturco 2, 00152 Roma, Italy; (4) Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione dell'Agricoltura nel Lazio, Via R. Lanciani 38, 00162 Roma, Italy) 73° "Equine nutrition – joint session with Animal Nutrition - Alfandega do Porto Congress Centre – Porto, Portugal 05/09/2022.

### Realizzazione di documentari divulgativi ed audiovisivi

Nel 2022 sono stati completati i 10 documentari audiovisivi sulla biodiversità animale e vegetale tutelata dalla LR 15/2000. Le riprese sono state progettate in versione Full-HD (grafica e montaggio) al fine di garantire la resa su grande schermo ed essere esportabili in formato idoneo alla ottimale fruizione web e social. Tutti i video sono disponibili sulla pagina web di Arsial (<https://www.arsial.it/biodiversita/> e vari canali social (fb, instagram, youtube ecc). I video sono stati proiettati in occasione di eventi e manifestazioni organizzate dall'Arsial e dalla Regione Lazio dedicate alla biodiversità e alle produzioni tipiche e tradizionali del Lazio. Di seguito si riportano i titoli dei video realizzati, elenco delle risorse oggetto delle riprese, numero degli intervistati e territorio.

Titolo del video	Risorsa	N. soggetti intervistati	Territorio
Asini autoctoni del Lazio	Asino viterbese/asino di Allumiere; Asino di Martina Franca, Asino dell'Amiata, Asino Ragusano	6	Viterbo, Allumiere (RM), Rignano Flaminio (RM), Cittareale (RI)
Cavalli autoctoni del Lazio (video 1)	Cavallo Maremmano, Tolfetano, Lipizzano	7	Tuscania (VT), Tolfa (RM), Montelibretti (RM)
Cavalli autoctoni del Lazio (video 2)	Cavallo Italiano da Tiro Pesante Rapido, Cavallo Romano della Maremma Laziale, Pony di Esperia	9	Borgorose (RI), Fiano Romano (RM), Ponzano Romano (RM), Lenola (LT), Viterbo
Capre autoctone del Lazio	Capra Bianca Monticellana, Capra Grigia Ciociara, Capra Capestrina	4	Amaseno (FR), Formia (LT), Itri (LT)
Vitigni Autoctoni	Biancolella di Ponza, Pizzutello di Tivoli, Moscato di Terracina, Aleatico nero Maturano, Lecinaro, Pampanaro, Capolongo, Cesenese nero n., Canaiolo nero	13	Isola di Ponza (LT), Tivoli (RM), Terracina - Loc. Campo Soriano (LT), Arce (FR), Rieti – Fraz. Castelfranco, Castiglione in Teverina (VT), Marta (VT)
Olivo autoctoni	Olivo Marina, Olivi autoctoni della Sabina e di Vallecorsa	5	San Donato Val di Comino (FR), Mompeo (RI), Marcellina (RM), Vallecorsa (LT)
Pomodori autoctoni del Lazio	Scatolone di Bolsena, Spagnoletta di Gaeta, Pomodoro da secca di Minturno	9	Bolsena (VT), Alvito (FR), Viterbo, Minturno (LT), Formia (LT)
Fagioli autoctoni del Lazio	Fagiolina Asolana, Fagiolo, cappellette, Fagiolone di Vallepietra; Pallino di Vallepietra, Romanesco, Cannellino di Atina, Fagiolo di Gradoli, Fagiolo a pisello	8	Arsoli (RM), Vallepietra (RM), Atina (FR), Gradoli (VT), Colle di Tora (RI);
I ciliegi del Lazio	Diverse varietà autoctone (es: Ravenna tardiva e precoce, Graffione, Bella di Pistoia, Bianca, Crongnolo, Maggiolina, Patrei nera e Patrei rossa)	5	Maenza (LT), Palombara Sabina (RM), Celleno (VT), Viterbo
Aziende Dimostrative di Arsial	Attività di caratterizzazione, conservazione delle risorse autoctone iscritte al RVR o in fase di iscrizione; gestione campi catalogo delle risorse autoctone (olivo, vitigni, fruttiferi, erbacee)	4	Montopoli di Sabina (RI), Velletri (RM), Alvito (FR)

Per i cavalli, nel corso della organizzazione delle riprese e tenuto conto del numero delle risorse (6 cavalli autoctoni) e del numero complessivo dei soggetti intervistati (16), in accordo con la ditta a cui è stato affidato il servizio, si è ritenuto opportuno suddividere le riprese dei cavalli in due video

la fine di dare una maggiore valorizzazione e rappresentazione delle peculiarità delle razze, del loro sistema di allevamento e gestione sul territorio.

Inoltre, l'esigenza di dare una maggiore valorizzazione, visibilità e conoscenza delle risorse autoctone, ha determinato anche un aumento della durata dei video stessi.

Oltre ai documentari scientifici sopra indicati, nel corso del 2022, sono stati realizzati alcuni video interviste presso aziende del Lazio e video su giornate tecniche sulle potature delle piante da frutto. In particolare i video realizzati e diffusi sui canali social (Fb, Instagram e YouTube) sono:

- n. 21 video interviste presso alcune cantine vitivinicole del Lazio finalizzate a rappresentare le attività delle aziende, le peculiarità del territorio e del patrimonio vitivinicolo regionale con riferimento ai vitigni autoctoni del Lazio sia di quelli iscritti al RVR e tutelati dalla L.R. 15/2000 che non iscritti;
- n. 4 video sulle Giornate dimostrative sulla potatura e innesto degli alberi da frutto svolti presso le aziende dimostrative di Arsiál di Alvito (FR) e Montopoli di Sabina (RI) e presso Ente Crea (CREA OFA) e Viterbo (Azienda Agraria dell'Università della Tuscia);
- n. 2 video sulla Casa delle sementi della Valle dell'Aniene.

#### Materiale divulgativo a stampa

L'attività prevedeva la realizzazione nel 2022 dei seguenti prodotti divulgativi e pubblicitari:

- Volume frutti dimenticati, n. copie 2000.
- Pieghevole sulla L.R. 15/2000, n. copie 3000 (Testo in lingua italiana ed in lingua inglese).
- Pieghevole sui prodotti agroalimentari tipici e tradizionali, n. copie 1500.
- Brochure su indicazioni generali e attività sulla biodiversità, n. copie 2500 (Testo in lingua italiana ed in lingua inglese).
- Brochure sulle risorse animali della biodiversità di interesse agrario del Lazio, n. copie 1000.
- Brochure su risorse vegetali (arboree e olivo) della biodiversità di interesse agrario del Lazio, n. copie 1000.
- Brochure su risorse vegetali (erbacee) della biodiversità di interesse agrario del Lazio, n. copie 1000.
- PANNELLI FOREX su risorse vegetali (ARBOREE) della biodiversità di interesse agrario del Lazio, n. 4 unità.
- PANNELLI FOREX su risorse vegetali (ERBACCE) della biodiversità di interesse agrario del Lazio, n. 2 unità.
- PANNELLI FOREX su risorse vegetali OLIVO della biodiversità di interesse agrario del Lazio, n. 1 unità: in fase di realizzazione.
- PANNELLI FOREX su risorse vegetali VITIGNI AUTOCTONI della biodiversità di interesse agrario del Lazio, n. 1 unità.
- PANNELLI FOREX su risorse ANIMALI della biodiversità di interesse agrario del Lazio, n. 3 unità.
- RULL-UP su biodiversità di interesse agrario (generico su L.R. 15/2000), n. 2 unità.
- RULL-UP su biodiversità di interesse agrario (risorse animali), n. 2 unità.
- RULL-UP su biodiversità di interesse agrario (risorse vegetali), n. 2 unità.
- RULL-UP su biodiversità di interesse agrario (prodotti agroalimentari tipici e tradizionali), n. 1 unità.

#### **Rete di Conservazione e Sicurezza**

Al fine di favorire la reintroduzione e la diffusione nel Lazio delle risorse genetiche vegetali tutelate e sostenute dalla specifica misura del PSR, operazione I0.1.8 l'Agenzia ha predisposto e pubblicato

sul proprio sito, in data 21 marzo 2022, l'aggiornamento dell'elenco dei vivaisti aderenti alla Rete, che rendono disponibili i materiali di moltiplicazione per fruttiferi, olivo e vite.

#### Aggiornamento Rete di Conservazione e Sicurezza

È proseguita l'attività istruttoria delle domande di iscrizione alla Rete di Conservazione e Sicurezza. Nel 2022 le adesioni alla Rete (L.R. 15/2000) pervenute ad ARSIAL sono state le seguenti:

- Rete risorse genetiche vegetali: n. 948. Totale: 2338

- Rete risorse genetiche animali: n. 17. Totale: 963

Il 10 ottobre 2022 è stato aggiornato, approvato con determina n. 849/RE e pubblicato sul sito di ARSIAL il nuovo elenco dei detentori aderenti alla Rete di Conservazione e Sicurezza per le risorse genetiche vegetali, aggiornato al 15 aprile 2022.

Sulla Rete Animale, ultimo aggiornamento al 31 luglio 2021 (di cui alla Determinazione n. 1/RE del 6 agosto 2021), è in corso un lavoro di verifica dei soggetti detentori con riscontri sulla banca dati della BDN (vetinfo.it), SIAN, Registro imprese e con gli Enti selezionatori dei relativi L.G. Tale riscontro si è reso necessario per appurare eventuali chiusure delle attività, subentri o mancata detenzione della risorsa autoctona animale.

### **Valorizzazione dei prodotti**

Progetti di valorizzazione risorse vegetali

#### “Identificazione di polimorfismi genetici in varietà locali di peperone collezionate da ARSIAL nel Lazio

È stato concluso il progetto di ricerca avviato nel 2020, realizzato in collaborazione con il CREA-OF sede di Pontecagnano con l'obiettivo di realizzare una caratterizzazione fenotipica e genomica della varietà locale Peperone Cornetto di Pontecorvo, iscritta al RVR. Il termine per lo svolgimento delle attività del progetto previste dalla convenzione operativa stipulata tra ARSIAL e CREA OF (rep. 60/2021 - Addendum alla convenzione operativa det n. 390 del 30/07/2020), fissato al 31 dicembre 2021 è stato prorogato al 31 maggio 2022 poiché, a causa di ragioni tecniche, legate anche all'emergenza epidemiologica globale COVID-19, non è stato possibile, per via delle misure di contenimento della diffusione del suddetto virus, svolgere tutte le attività necessarie per il completamento delle ricerche relative al citato progetto (relazione finale attività prot. 7727/2022). Lo studio ha utilizzato un approccio che combina l'analisi dei dati agronomici con l'analisi molecolare, e mostra come si differenzi la varietà locale Peperone Cornetto di Pontecorvo dalle altre varietà locali italiane appartenenti alla stessa tipologia di peperone a corno. Infatti i marcatori molecolari SNP sono risultati efficaci nella identificazione varietale confermando l'unicità della varietà locale, che potrà essere proposta per l'iscrizione al Registro nazionale come varietà da conservazione al fine di favorire la sua riproduzione nell'areale in situ e favorire la filiera locale per aumentare la produzione da parte degli agricoltori locali. I risultati del progetto sono stati presentati e pubblicati nella rivista scientifica Agronomy (Tripodi et al., 2022).

#### AGLIOSANO- “Riqualificazione fitosanitaria dei due varietà laziali di Aglio Rosso”

È stato concluso il progetto di ricerca, avviato nel 2020 e svolto in collaborazione tra ARSIAL e CREA DC. Il termine per lo svolgimento delle attività del progetto previste dalla convenzione operativa stipulata tra ARSIAL e CREA DC (rep.52/2021 Addendum alla Convenzione operativa det. Dir. N.467 del 17/09/2020) fissato al 31 dicembre 2021 è stato prorogato al 31 maggio 2022 poiché, a causa di ragioni tecniche, legate anche all'emergenza epidemiologica globale COVID-19, non è stato possibile, per via delle misure di contenimento della diffusione del suddetto virus, svolgere tutte le attività necessarie per il completamento delle ricerche relative al citato progetto (relazione finale

attività prot. 6736/2022). L'attività di contenimento delle infezioni da fusariosi nelle colture di Aglio Rosso di Proceno e Aglio Rosso di Castelliri, varietà locali tutelate, è proseguita con prove di concia di *B. juncea* con agenti di biocontrollo ed è stata svolta l'analisi VOCs che rappresenta un importante strumento diagnostico non distruttivo per la identificazione precoce di bulbi di aglio infetti. Per l'attività di risanamento in vitro, il trattamento di elettroterapia ha richiesto la messa a punto di un protocollo specifico, che è stato messo a punto su bulbi di varietà commerciali non essendo disponibile una vasta e affidabile letteratura in merito su questa specie. Dai risultati si evince che l'elettroterapia su bulbo intero non è efficace, mentre un certo tasso di risanamento da OYDV e Alexivirus si è osservato nelle prove su singoli bulbilli. Non essendo i bulbi commerciali sottoposti a questa tecnica inizialmente infetti da LYSV, non si dispone di dati sull'efficacia contro questo virus, ma l'elettroterapia si candida a essere una valida alternativa alle tecniche più tradizionali che hanno mostrato scarso impatto sul risanamento da LYSV. Le attività sopra menzionate sono state incluse in n. 4 tesi di laurea, i cui tirocini si sono svolti presso il CREA-DC. L'applicazione di tale metodica, in futuro, potrebbe fornire materiale risanato da virus, in modo da metterlo a disposizione degli agricoltori locali. Allo stesso tempo sarebbe utile una valutazione dei profili sensoriali ottenuti dalle produzioni dei bulbi risanati per accertare possibili variazioni del loro profilo sensoriale, tecnica messa a punto con il progetto di ricerca "Aglio Rosso di Castelliri e Aglio Rosso di Proceno: qualità e proprietà funzionali (caratterizzazione biochimica, aromatica e funzionale di estratti di Aglio Rosso di Castelliri e Proceno)" svolto in collaborazione tra ARSIAL e DIBAF, e concluso nel 2021.

"Casa delle Sementi della Valle dell'Aniene - progetto pilota per il recupero e la gestione partecipata della riproduzione delle risorse genetiche autoctone"

L'Accordo Quadro firmato da ARSIAL, Parco Naturale Regionale dei Monti Simbruini, la X Comunità Montana della Valle dell'Aniene ed il Dipartimento per l'innovazione dei sistemi biologici, agroalimentari e forestali (DIBAF), dell'Università degli Studi della Tuscia di Viterbo, per la realizzazione del progetto (delibera CdA di ARSIAL n. 29 del 05/06/2019), a cui successivamente ha aderito il Comune di Vallepietra con Addendum all'Accordo Quadro (delibera del CdA di ARSIAL n.55 del 20/11/2020) è stato prorogato al 31 dicembre 2024. Le attività del progetto, sono proseguite nel 2022 con incontri tecnici presso agricoltori locali della Valle dell'Aniene per approfondire gli aspetti connessi alla gestione condivisa del seme, anche attraverso la diffusione dei manuali tecnici sulle Case delle sementi, digitali e cartacei (prodotti nell'ambito del progetto Europeo DYNAVERSITY e messi a disposizione da Rete Semi Rurali). I tecnici ARSIAL in collaborazione ai partner del progetto hanno organizzato una giornata di campo (29 luglio 2022), in cui il prof. M. Ciaffi del DIBAF ha presentato i risultati delle analisi genetiche dei campioni di seme di varietà locali di fagiolo coltivate nella Valle svolte nell'ambito del progetto di "Caratterizzazione morfologica, biochimica e genetica delle diverse accessioni di varietà locali di *P. vulgaris* e *P. coccineus*, autoctone della Valle dell'Aniene, per la gestione scientifica e partecipata della loro riproduzione nell'ambito della "Casa delle Sementi della Valle dell'Aniene" concluso il 31 dicembre 2021 (relazione finale attività prot. 7901/2022). I risultati sono stati riportati in 12 poster che sono stati discussi con i partecipanti all'incontro, una trentina di agricoltori locali: viene confermata la distinguibilità e unicità genetica delle varietà locali di fagiolo studiate, chiarendo le sinonimie e le omonimie (poster n.1-2), ciascuna varietà locale viene descritta attraverso le caratteristiche morfologiche del seme, l'analisi delle frazioni proteiche, faseoline (PHAS) e fitoemagglutinine (PHA), le caratteristiche genetiche molecolari rilevate con 12 loci SSR (poster n.3-12).



Incontro Casa delle sementi Vallepietra, 28 luglio 2022

Nel corso del 2022 è stata verificata la collocazione della strumentazione presso l'antico mulino di Vallepietra, al fine di ospitare la banca del germoplasma della "Casa delle Sementi della Valle dell'Aniene"; il Parco dei Monti Simbruini, ha messo a punto e realizzato l'organizzazione degli spazi per l'avvio della "Casa delle Sementi della Valle dell'Aniene".

L'inaugurazione della Casa delle sementi della Valle dell'Aniene, presso l'antico Mulino di Vallepietra, è avvenuta il 7 ottobre 2022, giornata organizzata in collaborazione tra i Partner del progetto, che ha visto una partecipazione numerosa, circa 50-80 persone, agricoltori, comunità locale della Valle dell'Aniene e associazioni regionali. Durante l'evento sono stati presentati i risultati del monitoraggio fitosanitario sulle varietà locali di fagiolo e mais, svolto dal CREA-DC (progetto FITOVAR), ed è stato visto in anteprima il video realizzato da ARSIAL dedicato alla coltivazione delle varietà locali di fagiolo della Regione Lazio a rischio di erosione genetica. L'evento è stato comunicato su diversi media locali e regionali, sul sito istituzionale di ARSIAL è presente il video con le interviste ai Partner del progetto.

Organizzazione e realizzazione di incontri tecnici, divulgativi, sull'uso di Materiali Eterogenei Biologici nelle filiere cerealicole e ortive, sulla gestione comunitaria delle sementi nella Valle dell'Aniene, ed organizzazione e realizzazione di laboratori di panificazione delle farine ottenute da ottenute da "materiale eterogeneo biologico", attività a supporto della conservazione della biodiversità agraria e della diffusione dell'agricoltura biologica nel Lazio

Nel gennaio 2022, l'Associazione Rete Semi Rurali ha realizzato una brochure dedicata al "Progetto di miglioramento genetico partecipativo ed evolutivo per ottenere sementi adattate ai diversi agro-ecosistemi del Lazio ed in particolare a sistemi di agricoltura a bassi input al fine di implementare sistemi capaci di mitigare l'impatto dei mutamenti climatici in atto al livello globale", su 3 specie: pomodoro, frumento tenero e lenticchia" concluso il 30 settembre 2021, dal titolo "Gestione comunitaria della biodiversità" che è stata pubblicata sul sito ARSIAL

[https://www.arsial.it/wp-content/uploads/Report\\_RSR\\_ARSIAL\\_2021.pdf](https://www.arsial.it/wp-content/uploads/Report_RSR_ARSIAL_2021.pdf)

Al fine di realizzare l'attività seminariale e di animazione, mediante l'organizzazione di giornate dimostrative, anche focus group tematici, per le comunità di agricoltori, che aderiscono alla Rete di Conservazione e Sicurezza (come definito nel POA 2022-2023, punto 3.3, b e c) e di organizzare dei laboratori per la panificazione delle farine ottenute da "materiale eterogeneo biologico",

costituito da varietà locali di frumento tenero e popolazioni evolutive coltivate nel Lazio (punto 3.5, J del POA 2022-2023), nell'autunno del 2022 è stato avviato il servizio per o (Det. n. I 102/RE del 12/12/2022). Il servizio è stato affidato a Rete Semi Rurali che è un'associazione di secondo livello: 38 soci tra organizzazioni che operano a livello nazionale, regionale e locale per la conservazione dinamica della biodiversità coltivata. Gestisce la propria Casa delle Sementi a Scandicci (FI) e ha sviluppato negli ultimi anni una specifica competenza legata alla gestione di case delle sementi e alla formazione di soggetti interessati alla creazione di case delle sementi come strumenti di gestione comunitaria della biodiversità, anche attraverso una banca dati consultabile dal sito <https://rsr.bio/banca-dati/>.

Il servizio prevede l'organizzazione e realizzazione di 7 incontri tecnici e 2 laboratori di panificazione, da svolgere nel 2023:

- 4 giornate provinciali (FR/LT/RI/VT) e 1 giornata regionale (RM) sull'uso di Materiali Eterogenei Biologici nelle filiere cerealicole, rivolte ai diversi attori della filiera presenti sul territorio regionale/provinciale;
- 1 giornata regionale sull'uso di Materiali Eterogenei Biologici nelle filiere ortive (pomodoro o lenticchia), rivolte ai diversi attori della filiera presenti sul territorio regionale/provinciale;
- 1 giornata (comprensorio della Valle dell'Aniene, RM) sulla gestione comunitaria delle sementi di varietà locali di erbacee, nell'ambito del progetto Casa delle sementi della Valle dell'Aniene;
- 2 giornate presso aziende agricole locali laboratori di panificazione delle farine ottenute da "materiale eterogeneo biologico", costituito da varietà locali di frumento tenero e popolazioni evolutive coltivate nel Lazio.

"Qualificazione fitosanitaria di germoplasma di piante da frutto, vite ed olivo autoctono della Regione Lazio". Nella passata annualità è stata approvata la convenzione operativa ARSIAL – CREA - DC (Centro di Difesa e Certificazione) per la realizzazione del progetto (Det. 355/2020). Nel 2022 è stata conclusa un'attività di screening per la valutazione preliminare dello stato fitosanitario di accessioni di fruttiferi, vite e olivo appartenenti a n. 184 varietà autoctone del Lazio iscritte o da iscrivere al Registro Volontario Regionale e conservate presso i campi collezione di ARSIAL. La valutazione dello stato fitosanitario è stata svolta attraverso osservazioni visive di campo e analisi di laboratorio sierologiche e molecolari per la diagnosi di virus, viroidi e fitoplasmi. Il progetto si è concluso il 30 giugno 2022.

"Riquilificazione fitosanitaria di risorse genetiche autoctone vegetali erbacee iscritte nel Registro Volontario Regionale della Regione Lazio – Fitovar"

È stato concluso il progetto di ricerca avviato nel 2020 realizzato in collaborazione con il CREA-DC sede di Roma, e finalizzato al monitoraggio fitosanitario delle colture delle varietà locali di specie erbacee tutelate. Il termine per lo svolgimento delle attività del progetto previste dalla convenzione operativa stipulata tra ARSIAL e CREA DC (rep.53/2021 Addendum alla Convenzione operativa det Dir. n. 468 del 17/09/2020.) fissato al 31 dicembre 2021 è stato prorogato al 31 maggio 2022 poiché, a causa di ragioni tecniche, legate anche all'emergenza epidemiologica globale COVID-19, non è stato possibile, per via delle misure di contenimento della diffusione del suddetto virus, svolgere tutte le attività necessarie per il completamento delle ricerche relative al citato progetto (relazione finale attività prot.8079/2022). Il dato complessivo finale delle osservazioni effettuate ha permesso di definire un quadro fitopatologico soddisfacente per quanto riguarda i cereali. La gran parte delle aziende visitate sono di ridotte dimensioni e le coltivazioni sono eseguite in regime di agricoltura

biologica. Questo lascia supporre la presenza di una elevata biodiversità microbiologica, che dovrà essere validata mediante le analisi del microbioma. Complessivamente sono stati svolti dai patologi del CREA-DC, n. 41 sopralluoghi direttamente nei siti di conservazione in situ/on farm delle risorse genetiche autoctone di specie erbacee, per verificare la presenza di infezioni di campo e la suscettibilità delle varietà locali ad alcune patologie (funginee, virali, ecc.), ed in particolare ha riguardato le seguenti varietà locali: Aglio Rosso di Castelliri, Aglio Rosso di Proceno, Fagiolina Arsolana, fagiolo Cannellino di Atina, Fagiolo di Marano Equo, Fagiolo a Pisello, Fagiolo del purgatorio, il Fagiolone di Vallepietra, Farro dell'Alta valle del Tronto, Lenticchia di Rascino, mais Agostinella, peperone Cornetto di Pontecorvo, pomodoro Spagnoletta di Formia e Gaeta, sedano Bianco di Sperolonga, trifoglio pratense Bolognino. Allo stesso tempo sono stati svolti ulteriori 12 sopralluoghi presso campi coltivati con accessioni di mais e frumento, ancora in caratterizzazione e/o costituiti da materiale eterogeneo, per monitorare lo stato fitosanitario presso agricoltori che si riproducono seme in azienda.

“Risanamento da patogeni virali di germoplasma di vite autoctona della Regione Lazio”, in collaborazione con il CREA-DC.

L'attività prevista per questo progetto si articola nei seguenti tre punti principali: i) la valutazione preliminare dello stato fitosanitario di accessioni di vite appartenenti a n. 10 varietà autoctone del Lazio scelte fra quelle iscritte, o in fase di iscrizione, al Registro Volontario Regionale; ii) l'avvio di un programma di risanamento delle varietà per le quali non sarà stato possibile individuare piante esenti dai virus, così come previsto dal *Regolamento di esecuzione (UE) 2019/2072 della Commissione, del 28 novembre 2019*, per i materiali di moltiplicazione della vite; iii) la valutazione periodica post-trattamento dello stato fitosanitario delle accessioni in risanamento per verificare l'effettiva eliminazione dei virus.

Nell'arco del 2022, a conclusione del progetto, sono state effettuate le seguenti attività:

- è stata effettuata un'ulteriore verifica delle piante sanitariamente valide individuate e segnate in campo, prelevando nuovi tralci legnosi su cui è stata ripetuta la diagnosi molecolare a conferma dell'assenza dei virus della vite previsti dai protocolli di certificazione. Parte dei tralci sono stati utilizzati per ottenere delle talee in vaso che sono mantenute protette nelle screen house del CREA-DC Sede di Roma per scongiurare possibili infezioni naturali ad opera degli insetti vettori dei suddetti virus.
- è stato avviato un ciclo di risanamento delle varietà di: Abbuoto (ABB2); Lecinaro (LEC3); Pampanaro (PAMP3); Maturano nero (MAT p18); Raspato (RASI); Nero Buono (NEB F8P4); Capolongo (CAP F7P2);
  - i tralci di legno delle varietà sopra citate, sono stati posti su perlite umidificata in cella di termoterapia a 37°C e 75% di umidità relativa. La perlite è stata umidificata giornalmente e i tralci ispezionati visivamente per la presenza di germogli sviluppatasi in condizioni termoterapiche
  - i tralci di tutte le varietà hanno germogliato scolarmente da inizio marzo a fine aprile 2022; via via, i germogli sono stati sterilizzati e ne è stato espantato il meristema con l'ausilio di uno stereomicroscopio; i meristemi sono stati poi posti in terreno di rigenerazione in cella di crescita a 23°C;
  - alla fine di aprile, si disponeva di circa 200 meristemi appartenenti a tutte le varietà sottoposte a trattamento. In particolare, le varietà Raspato e Lecinaro hanno avuto il maggior tasso di germogliamento dei tralci, a parità di nodi totali.

### Selezione clonale sul vitigno Moscato di Terracina – biotipo ARSIAL 66”

Nelle passate annualità Arsiel ha provveduto al risanamento di cloni di Moscato di Terracina. Nel 2020 è stata avviata la selezione clonale con la realizzazione di due campi di confronto, presso 2 aziende di Monte San Biagio (LT), con barbatelle di Moscato di Terracina virus esente, innestate su I 103P. Nel 2022 è stato seguito l'accrescimento dei singoli ceppi di vite e indirizzata la forma di allevamento delle viti dei 2 campi sperimentali.

### Servizio di micro-vinificazioni e analisi fisico-chimiche e sensoriali dei vitigni della Biodiversità Agraria, affidato al CREA-VE (Centro di ricerca Viticoltura e Enologia).

Il servizio ha previsto:

1. Vinificazione delle uve con protocollo standard fino all'imbottigliamento. Comprensivo di materiali e quota parte manutenzione ordinaria e straordinaria delle attrezzature.
2. Analisi chimico-fisiche su uve, mosti e vini fino al prodotto finito, previste da protocollo sperimentale CREA ENC completo di: profilo acidico, metalli, profilo fenolico e analisi gascromatografica.
3. Valutazione sensoriale. Test anonimo panel di degustazione di esperti esterni.

Nel 2022, i tecnici ARSIAL hanno consegnato al CREA VE le uve di 24 vitigni di cui 15 a bacca bianca e 9 a bacca colorata, provenienti in parte dal vigneto biodiverso dell'Agenzia ed in parte da vigneti di aziende privati "in situ". Di seguito l'elenco dei vitigni autoctoni oggetto delle microvinificazioni e le determinazioni analitiche relative ai mosti

<b>Uve bianche</b>	<b>Tostella b</b>
Cimiciara b	*Malvasia di Candia b
Biotipo Autonomo 28-29-33 b	*Maturano+Capolongo b 50%
Biotipo 51 – autonomo 3 b	<b><u>Uva a bacca colorata</u></b>
Biotipo Non Catalogo – autonomo b	Lecinaro n
Biotipo 15 – auton. 4 b.	Cesenese nero n
Biotipo Cod 2- 20-5	Raspato n
Angelica b.	Corapecora n
Maturano b	*Montepulciano n
Pampanaro b	Uva Giulia n
Reale bianca b	Calamaro n
Petroveccia b	Capolongo n
Capolongo b	Maiolica (Nostrano) n

Tabella 1. Parametri enologici dei mosti anno 2022

Varietà	Colore bacca	Data vinificazione	Zuccheri Brix*	Acidità titolabile g/L	pH
CIMICIARA	B	17/09	20,2	5,80	3,55
BIOTIPO AUTONOMO 28-29-33	B	26/09	23,6	3,6	3,89
BIOTIPO 51 – AUTONOMO 3	B	26/09	24,4	4,05	3,57
BIOTIPO NON CATALOGO – AUTONOMO	B	26/09	24,3	3,4	3,74
BIOTIPO 15 – AUTON. 4	B	26/09	26,7	3,42	3,64
BIOT. COD 2- 20-5	B	26/09	21,5	3,60	3,44
ANGELICA	B	22/09	20,4	5,65	3,35
MATURANO	B	5/09	19,8	4,79	3,44
PAMPANARO	B	20/09	20,9	5,95	3,38
REALE BIANCA	B	20/09	20,4	6,43	3,39
PETROVECCIA	B	22/09	22,0	5,0	3,43
CAPOLONGO	B	05/09	21,6	5,4	3,45
TOSTELLA	B	22/09	23,1	5,35	3,38
MALVASIA DI CANDIA	B	22/09	21,2	4,85	3,56
MATURANO+CAPOLONGO	B	05/09	21,2	4,7	3,44
LECINARO N	N	30/09	21,4	5,50	3,44
CESENESE NERO N	N	8/09	23,8	4,65	3,50
RASPATO N	N	22/09	21,9	6,90	3,42
CORAPECORA N	N	30/09	19,7	5,90	3,24
MONTEPULCIANO	N	20/09	22,1	6,70	3,40
UVA GIULIA N	N	30/09	19,2	7,5	3,12
CALAMARO N	N	8/09	20,4	5,8	3,30
CAPOLONGO N	N	30/09	24,1	5,2	3,52
MAIOLICA (NOSTRANO) N	N	8/09	24,3	5,8	3,45

I dati di cui sopra si riferiscono a valori medi di tre determinazioni.

#### Servizio analisi nutraceutiche

Si sono concluse le analisi per l'approfondimento del profilo nutraceutico e delle sostanze nutritive su 43 risorse genetiche di origine vegetale e 5 di origine animale, iscritte al RVR, per un totale di 164 campioni fra risorse autoctone e campioni di confronto.

Il fine dell'indagine nutraceutica è stato quello di qualificare e valorizzare gli alimenti da esse derivanti, naturalmente ricchi in specifici componenti bioattivi (es: antiossidanti, sali minerali, vitamine, fibre, proteine, carboidrati, ecc.) che possono avere funzione benefica sulla salute umana

#### **Progetti di valorizzazione risorse animali**

Studio del comportamento alimentare del Pony di Esperia nelle comunità vegetali ad *Ampelodesmos mauritanicus*

A dicembre 2021 è stata fatta una proroga alla convenzione operativa tra ARSIAL e DAFNE Unituscia stipulata nel 2020, con estensione di nuove attività per lo "Studio dei flussi al suolo di anidride carbonica, metano e acqua nelle fitocenosi ad *Ampelodesmos mauritanicus* a diverso grado di biodiversità

vegetale”. L’avvio delle attività di ricerca, a causa delle sopravvenute esigenze di carattere tecnico (per ritardi nella consegna da parte della Ditta del flussimetro portatile necessario per la valutazione degli scambi gassosi) è stata fissata a dicembre 2022.

Nel mese di dicembre 2022 pertanto sono stati svolti i primi sopralluoghi e attività di implementazione dei protocolli sperimentali. Nello specifico, il progetto di ricerca ha l’obiettivo di caratterizzare i flussi di (H4, CO2, e H2O e di accumulo di carbonio al suolo in ampelodesmeti soggetti a diverso livello di disturbo antropico, quale:

- nessun disturbo (evoluzione naturale);
- carico zootecnico a bassa, media ed alta intensità;
- incendio.

Questi aspetti sono di notevole interesse per i futuri obiettivi europei relativi al Green Deal e si inquadrano all’interno di diversi eco-schemi, funzionali agli obiettivi strategici legati al trinomio ambiente-clima- benessere animale.

La ricerca ha scopo di valutare la sensibilità e la complessità operativa di un metodo di quantificazione delle emissioni di alcuni gas climalteranti in un contesto di pascolo ad alto valore naturale in alcuni siti ricadenti nel comune di Itri e già caratterizzati per composizione floristica, esposizione, altitudine, caratteristiche orografiche e tipologia gestionale (carico bestiame), tramite rilievi con flussimetro portatile (LI-COR LI-7810 CH4/CO2/H2O Trace Gas Analyzer) per la valutazione degli scambi gassosi di CH4, CO2, e H2O all’interfaccia tra suolo e atmosfera.

Unitamente al rilevamento dello scambio gassoso verrà determinato il quantitativo di carbonio nel suolo, previo campionamento in situ e analisi presso i laboratori del DAFNE.

I risultati ottenuti potranno risultare utili per:

- descrivere i flussi di gas provenienti dal terreno relativi ad ampelodesmeti sottoposti a diversi livelli di disturbo;
- determinare il potenziale di stock di carbonio del terreno relativo ad ampelodesmeti sottoposti a diversi livelli di disturbo;
- valutazione oggettiva del livello di impatto sui suoli a diverso tipo di gestione;
- ottimizzazione del protocollo di campionamento per implementazione della metodica a più ampia scala.

#### - Progetto “Valutazione del benessere animale nei sistemi zootecnici estensivi”

Nel 2022 è stato stipulato l’Accordo Quadro di collaborazione tra ARSIAL e DAFNE – Università della Tuscia, approvato con Delibera del Consiglio di Amministrazione n. 47/RE del 19.05.2022, al fine di realizzare obiettivi comuni per la ricerca scientifica finalizzata alla tutela e alla valorizzazione della biodiversità autoctona di interesse agrario del Lazio di cui alla L.R. 15/2000 e per studi da realizzarsi nell’ambito degli obiettivi strategici riguardanti il settore agricolo, alimentare, forestale e delle aree rurali, recati dalla vigente programmazione comunitaria. Scopo del progetto sarà la competitività sostenibile, a favore dello sviluppo di sistemi di allevamento sani e sicuri, al fine di raggiungere obiettivi di sicurezza alimentare, produttività e valorizzazione delle produzioni (sostenibilità economica del comparto zootecnico) e per ciò che attiene alla gestione degli allevamenti di risorse genetiche animali autoctone del Lazio. Lo svolgimento delle attività è previsto per l’annualità 2023, ha come obiettivo la necessità di attuare una strategia di rilancio per il settore zootecnico, in linea con la strategia “Farm to fork”, che impone di sostenere le politiche settoriali in coerenza con la conservazione della biodiversità naturalistica. Per gli allevamenti di “piccole dimensioni” con risorse genetiche animali autoctone del Lazio di cui alla legge 15/2000, risulta fondamentale approfondire e valutare requisiti e condizioni del benessere animale nei contesti in cui si svolgono attività zootecniche con sistemi estensivi, al fine di attivare e/o introdurre interventi/modelli, volti al miglioramento della gestione e delle condizioni dell’ambiente, della

prevenzione delle principali patologie e per il controllo dello stato di salubrità degli animali in allevamento e al pascolo.

## Studi storici ed etnografici

### Ricerca storica

Nel 2022 l'attività di indagine storica si è svolta come da prassi, su tre livelli:

1. reperimento di informazioni documentali e di fonti orali per la stesura delle relazioni tecnico scientifiche necessarie all'iscrizione di varietà vegetali nel Registro Volontario Regionale;
2. revisione e aggiornamento delle schede già prodotte negli anni passati e produzione di testi specifici per singole varietà utilizzabili per materiale di divulgazione (in particolare per l'applicazione mobile AgroBiodiverApp e per i materiali informativi a stampa);
3. Archiviazione e catalogazione del materiale bibliografico raccolto su piattaforma informatica Mendeley.

Per quanto riguarda il punto 1, è proseguita l'attività di ricerca sulle varietà di Olivo e di Castagno sottoposte a indagine genetica e potenzialmente iscrivibili nel Registro volontario regionale. Per il Castagno, agli areali già indagati – Cicolano (RI) e Monti Prenestini (RM) – si è aggiunto quello di Terelle (FR). Il lavoro di indagine è stato svolto principalmente su fonti documentali a stampa e d'archivio e attraverso colloqui con alcuni informatori locali delle aree di riferimento.

Per l'Olivo, si è provveduto alla redazione di nuove schede storiche relative alle varietà di Olivo censite e analizzate nel corso del 2021 potenzialmente iscrivibili al RVR. Il lavoro si è basato sulla ricerca documentale e bibliografica e sulla raccolta di informazioni utili fornite dai detentori e da chi ha segnalato le piante oggetto di indagine.

Punto 2. Sono state revisionate e aggiornate le schede già prodotte su alcune varietà locali erbacee e arboree e razze animali già iscritti nel RVR; si è provveduto a integrare le schede con le informazioni utili emerse da nuove fonti raccolte e dalle relazioni etnografiche prodotte dal gruppo di lavoro dell'Università "La Sapienza" nel corso delle indagini sul campo

Punto 3. Ampliamento del database per la gestione della bibliografia e delle fonti necessarie alla redazione delle relazioni storiche sulle varietà iscritte e da iscrivere al Registro.

### Ricerca Etnografica

La ricerca etnografica portata avanti da gruppo di ricerca dell'Università "La Sapienza" di Roma si è conclusa a maggio 2022 con un seminario dedicato organizzato in modalità mista presso il Dipartimento di Scienze sociali ed economiche a cui hanno preso parte i responsabili scientifici, i ricercatori e diversi docenti ed esperti del settore.

Il Lotto 1 ha prodotto 148 schede sulle 150 inizialmente concordate, ma ha indagato due risorse vegetali in più rispetto al numero originario arrivando a complessive 95 risorse già iscritte o da iscrivere a RVR. La riformulazione è stata funzionale alle richieste di Arsial in base ad alcune necessità che si sono manifestate nel corso dell'esecuzione del progetto. Per la realizzazione delle schede sono stati intervistati 80 detentori.

Il Lotto 2 si è concentrato sulla realizzazione di 24 schede per 8 razze iscritte al RVR. Per ciascuna risorsa indagata per entrambe i lotti, sono stati prodotti materiali fotografici, file video e audio regolarmente consegnati.

## Conservazione ex situ

È proseguita l'attività di conservazione *ex situ* nei campi catalogo di Arsial e presso la Banca del Germoplasma, sita nella Sede centrale di Arsial e sono state verificate e controllate tutte le

accessioni di risorse genetiche autoctone, erbacee ed arboree, a rischio di erosione genetica, iscritte al RVR del Lazio presenti nei campi catalogo e la banca del germoplasma di ARSIAL che fanno parte del sistema nazionale dei Centri di conservazione ex situ e/o Banche del germoplasma (CCES/BG) istituito dalla L. 194/2015.

- Campo catalogo fruttiferi, vite e olivo presso l'Azienda Sperimentale Dimostrativa ARSIAL di Montopoli in Sabina: sono state condotte le normali operazioni culturali per la gestione del frutteto ed eseguite le sostituzioni delle piante morte e il reinnesto degli innesti falliti.
- Campo catalogo di germoplasma di carciofo presso l'azienda ARSIAL di Cerveteri: sono state condotte le normali operazioni culturali per la gestione del campo catalogo del germoplasma di carciofo (Campagnano e Castellamare).
- Campo catalogo di fruttiferi e orticole del frusinate presso azienda di Alvito.

Sono state svolte tutte le cure colturali nel campo catalogo dei fruttiferi tutelati dalla LR n.15/2000, costituito da circa 210 piante, nel campo collezione di fruttiferi di Colle San Magno e nel campo della Fragolina di Nemi; nel campo è presente un impianto di micro-irrigazione.

L'attività di conservazione ex situ, delle accessioni di specie erbacee, svolta nel 2022 ha riguardato:

- moltiplicazione delle accessioni delle due varietà locali tutelate "Aglione Rosso di Castelliri" e "Aglione Rosso di Proceno" collezionate presso gli agricoltori locali del Lazio (conservazione ex situ);
- moltiplicazione di due accessioni di scalogno da caratterizzare;
- riproduzione del seme di varietà locali già caratterizzate o in caratterizzazione di specie orticole (pomodoro, peperone, melanzana, zucchini);
- realizzazione parcelle dimostrative per osservazioni in vivo delle accessioni di specie a ciclo autunno vernine (cima di rapa, cavolo broccolo, cavolfiore, pisello, fava e favetta);
- realizzazione parcella coltivata con varietà locale di frumento tenero in caratterizzazione, per osservazione in pieno campo dei principali aspetti agronomici e produttivi;
- realizzazione parcelle dimostrative con le numerose accessioni del genere Triticum della collezione mantenuta da Arsiel nella Banca del germoplasma.



Veduta aerea dell'azienda dimostrativa sperimentale ARSIAL di Alvito (FR).

- Vigneto sperimentale dimostrativo di Velletri per la conservazione della biodiversità viticola di interesse agrario del Lazio.

Nell'aprile 2020 presso l'azienda dimostrativa sperimentale di Velletri è stato realizzato il vigneto sperimentale "Biodiversità" di circa 10.470 mq, in cui sono posti a dimora 15 vitigni autoctoni, oltre ai 2 vitigni di riferimento (Malvasia di Candia b. e Montepulciano n.), innestati su portinnesto I 103P. Il sesto d'impianto è di cm 250 x 100, pari ad una densità di circa 4.000 viti per ettaro; la forma di allevamento è la spalliera semplice con potatura alla Guyot.

Di seguito, l'elenco dei vitigni autoctoni con il relativo numero di barbatelle messe a dimora, per un totale di 32 filari di cui 10 (filare da 1 a 10) di lunghezza pari a 100 m e 22 (filare da 11 a 32) di lunghezza pari a 135 m.

La superficie viticola, con nota Regione Lazio - prot I 150122.29-12-2020, in esito all'istruttoria tecnico amministrativa svolta dall'Area Decentrata Agricoltura Lazio Centro, è stata inserita nello schedario viticolo sez. "vigneto sperimentale".

<b>CATALOGO DELLE VARIETA'</b>		
<b>Vitigno</b>	<b>Filare</b>	<b>Numero Barbatelle</b>
Malvasia di Candia b	1	100
Montepulciano n	2	100
Lecinaro n.	3-4	200
Cesense nero n	5-6	200
Maturano b	7-8	200
Pampanaro b.	9-10	200
Reale bianca b	11-12	270
Petroveccia b	13-14	270
Capolongo b	15-16	270
Tostella b	17-18	270
Ulivello n	19-20	270
Corapeccora n	21-22	270
Maturano n	23-24	270
Nostrano n	25-26	270
Uva Giulia n	27-28	270
Calamaro n	29-30	270
Capolongo n	31-32	231
		<b>3.931</b>



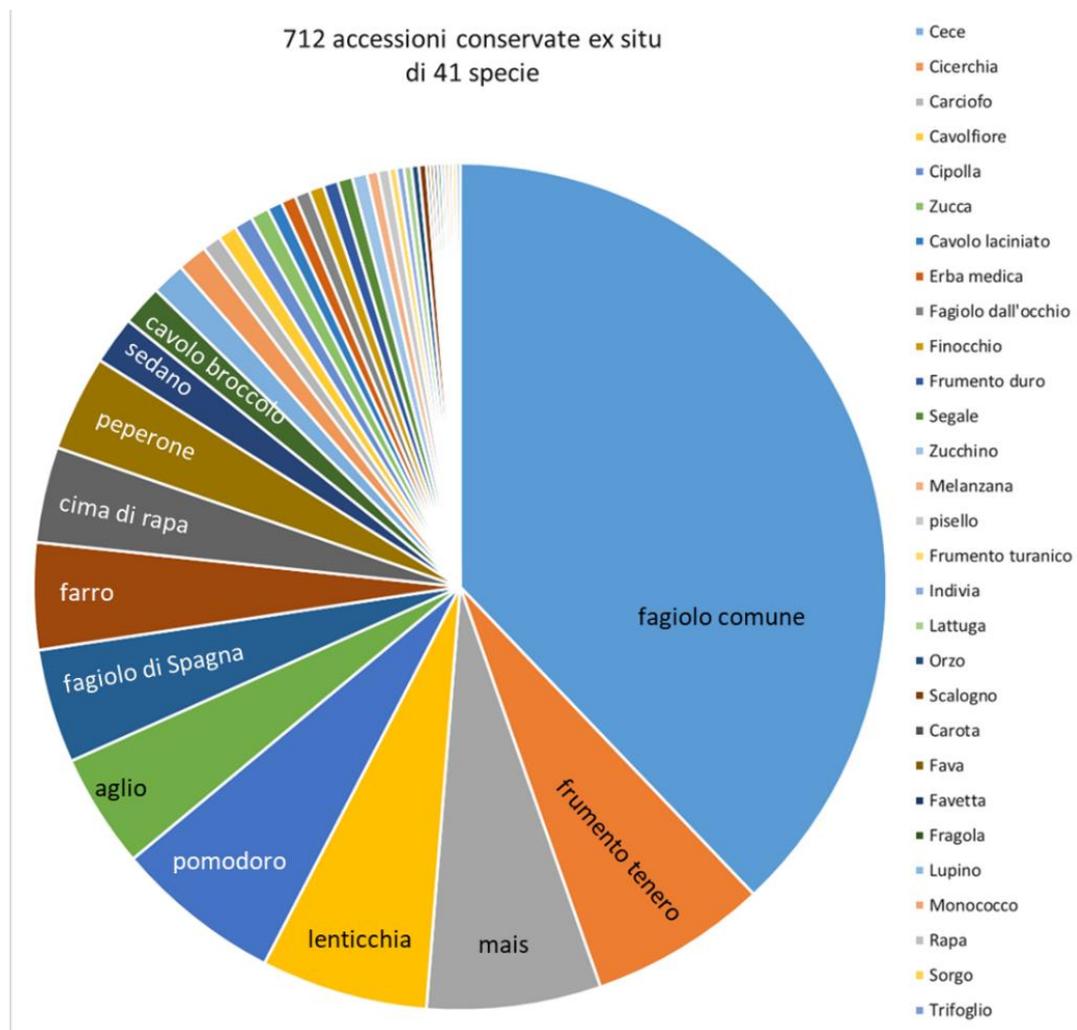
Veduta del vigneto sperimentale - Velletri

Nel 2022, oltre alle opportune cure colturali e i trattamenti necessari, l'attività sperimentale ha previsto lo svolgimento dei seguenti rilievi fisiologici-produttivi per singola varietà: epoca di germogliamento; epoca di fioritura; epoca di invaiatura; epoca di maturazione; produzione media per ceppo; peso medio del grappolo.

- Banca del Germoplasma

Nel 2022 sono state conservate ex situ n. 712 accessioni appartenenti a n.41 specie erbacee rappresentate nel grafico a torta, con spicchi di colori diversi a seconda della specie. L'ampiezza dello spicchio della torta dipende dalla numerosità di accessioni presenti per ciascuna specie nella collezione ARSIAL. Le principali specie rappresentate sono: fagiolo comune (n. 270), frumento tenero (n. 48), mais (n. 47), lenticchia (n. 45), pomodoro (n. 45), aglio (n. 31), fagiolo di Spagna (n. 31), farro (n.29), cima di rapa (n. 26) e peperone (n. 26).

Nei campi catalogo di ARSIAL (Alvito e Cerveteri) sono coltivate le n. 39 accessioni di specie a propagazione vegetativa (aglio, carciofo, fragolina e scalogno). Nella banca del germoplasma, sede Arsiar di Roma, i semi di n. 673 accessioni sono conservati a – 18 °C. Dalle predette collezioni sono stati prelevati i campioni destinati alle numerose prove sperimentali avviate in questi anni.



Presso la Banca vengono conservate temporaneamente le accessioni collezionate nell'ambito del progetto Casa delle Sementi della Valle dell'Aniene, che saranno collocate nei locali di Vallepietra, una volta catalogate.

- Apiario di tutela ex situ della Ape mellifera ligustica presso azienda di Montopoli di Sabina. Nell'ambito del progetto di ricerca "Caratterizzazione genetica e morfologica dell'Apis mellifera ligustica del Lazio", avviato in collaborazione con l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana "M. Aleandri, nel 2020 è stato costituito, presso l'ASD Arsiat di Montopoli di Sabina, un apiario di tutela per la conservazione ex situ inizialmente di n. 4 "famiglie" di *Apis mellifera ligustica* certificate dall'IZSLT. Nel corso del 2022, come previsto nelle attività del progetto, sono state introdotte 5 nuove famiglie di Ape mellifera ligustica (certificate dall'IZSLT), recuperate dagli apicoltori aderenti al progetto e ricadenti nell'Area Fitoclimatica del Lazio Temperata di Transizione (stesso Area in cui ricade l'apiario di tutela); tale trasferimento era finalizzato al ripopolamento dell'apiario di tutela. Inoltre è stato recuperato sciame naturali. Nel corso della campagna apistica 2022, l'apiario, composto da 10 famiglie, è stato condotto e gestito secondo le adeguate tecniche apistiche e secondo le indicazioni fornite dall'IZSLT soprattutto per quanto concerne la gestione e il controllo sanitario dell'apiario con l'effettuazione dei trattamenti sanitari nel periodo estivo e pre-invernale contro la varroa.

### Risorse finanziarie utilizzate

Risorse finanziarie per l'attuazione del Piano Operativo Annuale - Esercizio 2022		
Art.4, Deliberazione 3 novembre 2022, n. 975		
Provvidenze	Impegni assunti	Liquidazioni fatte
Dotazione ordinaria di bilancio dell'Agenzia	131.487,65	77.467,44
Sostegno FEASR, PSR Lazio 2014/2020 T.O. 10.2.1	485.563,10	503.176,47
Sostegno FEASR, PSR Lazio periodo di estensione 2020/2021 T.O. 10.2.1	143.891,39	128.854,43
Risorse nazionali ai sensi dell'art. 10 legge 194/2015	3.549,00	3.549,00
<b>Sommano</b>	<b>764.491,14</b>	<b>713.047,34</b>

### Verifica e monitoraggio - Indicatori delle attività svolte

INDICATORI	RGA	RGV (accessioni)
N° RG individuate nel corso della ricerca sul campo o attraverso contatti con istituti di ricerca e associazioni.	Nessuna	n. 25 fruttiferi, n. 4 olivo, n.17 vite, n. 4 cereali
N° RG caratterizzate e in corso di caratterizzazione	Nessuna	n. 10 castagno, n. 22 vite, n. 4 olivo, n. 12 peperone, n. 50 mais
N° RG in corso di iscrizione al Registro Volontario Regionale	Nessuna	n. 5 castagno, n. 5 fruttiferi, n. 7 vite, n. 19 olivo, n. 5 fagiolo, n. 1 fagiolo di Spagna, n. 2 frumento tenero, n. 5 pomodoro, n. 3 brassiche
N° risorse genetiche iscritte al Registro Volontario Regionale	n. 1 (Cinta senese)	Nessuna
N° attestazioni di appartenenza dei capi/piante alle risorse genetiche tutelate dalla L.R 15/2000 effettuate per il PSR	Nessuna	n. 17 attestazioni n. 1337 sopralluoghi

<p>N° pubblicazioni e materiale divulgativo relativo alle attività di tutela e valorizzazione della biodiversità agraria</p>	<p><u>Stampa</u>  n. 2000 - Ristampa del Volume Frutti Dimenticati;  n. 2000 - Pieghevole sulle L.R. 15/2000 (ITALIANO);  n. 1000 - Pieghevole sulle L.R. 15/2000 (INGLESE);  n. 1500 - Pieghevole prodotti agroalimentari tipici correlati alla L.R. 15/2000;  n. 1500 - Brochure su indicazioni generali e attività L.R.15/2000 (ITALIANO);  n. 1000 - Brochure su indicazioni generali e attività sulla L.R.15/2000 (INGLESE);  n. 1000 - Brochure su risorse animali L.R. 15/2000;  n. 1000 - Brochure su risorse arboree (fruttiferi e olivo);  n. 1000 - Brochure su risorse erbacee;  n. 4 - Pannelli forex risorse arboree;  n. 2 - Pannelli forex risorse erbacee;  n. 1 - Pannelli forex olivo;  n. 1 - Pannelli forex vitigni autoctoni;  n. 2 - Rull up L.R. 15/2000;  n. 2 - Rull up risorse animali;  n. 2 - Rull up risorse vegetali;  n. 1 - Rull up prodotti agroalimentari tipici</p> <p><u>Video</u>  n. 10 video realizzati con PSR 10.2.1 - rimando continuo sui canali social,  n. 2 video interviste sui vitigni autoctoni;  n. 5 video sulle giornate dimostrative di potatura e innesto;  n. 2 video divulgativi sulla giornata delle sementi</p> <p><u>n. 12 Pubblicazioni scientifiche</u></p>	
<p>N° di aderenti alla Rete di Conservazione e Sicurezza</p>	<p>n. totale adesioni:17  n. totale aderenti rete animale al 2022: 963</p>	<p>n. totale adesioni: 948  n. totale aderenti rete vegetale al 2022: 2338</p>
<p>N° di riunioni/incontri effettuati per la gestione della Rete di Conservazione e Sicurezza:</p>	<p>n. 14 giornate di Rete</p>	

**Allegato n.1 - Divulgazione 2022 via WEB e SOCIAL**

<b>Titolo iniziativa</b>	<b>Data</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Link</b>
Video intervista presso Casale Mattia	3/01/2022	Pag. WEB e Social	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=rSmyWM3nrjQ">https://www.youtube.com/watch?v=rSmyWM3nrjQ</a>
Video intervista presso Vini De Sanctis	10/01/2022	Pag. WEB e Social	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=WJ2JlfLSGqk">https://www.youtube.com/watch?v=WJ2JlfLSGqk</a>
Arsial dà voce ai viticoltori: ecco il format video sui vitigni autoctoni	10/01/2022	Pag. WEB e Social	<a href="https://www.arsial.it/arsial-da-voce-ai-viticoltori-ecco-il-format-video-sui-vitigni-autoctoni/">https://www.arsial.it/arsial-da-voce-ai-viticoltori-ecco-il-format-video-sui-vitigni-autoctoni/</a>
Video intervista presso Azienda Agricola Villa Simone	17/01/2022	Pag. WEB e Social	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=MdWX767nB5A">https://www.youtube.com/watch?v=MdWX767nB5A</a>
Video intervista presso Ranchella	21/01/2022	Pag. WEB e Social	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=DybzXUzHI8o">https://www.youtube.com/watch?v=DybzXUzHI8o</a>
Video intervista presso Tenuta Santi Apostoli	28/01/2022	Pag. WEB e Social	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=phrKAcyZt28">https://www.youtube.com/watch?v=phrKAcyZt28</a>
Video intervista presso Fontana Candida	5/02/2022	Pag. WEB e Social	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=kx8FUmc0aCY">https://www.youtube.com/watch?v=kx8FUmc0aCY</a>
Aggiornato il Registro Volontario Regionale delle risorse genetiche d'interesse agrario	08/02/2022	Pag. WEB	<a href="https://www.arsial.it/aggiornato-il-registro-volontario-regionale-delle-risorse-genetiche-dinteresse-agrario/">https://www.arsial.it/aggiornato-il-registro-volontario-regionale-delle-risorse-genetiche-dinteresse-agrario/</a>
Video intervista presso Casale Marchese	10/02/2022	Pag. WEB e Social	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=NdjwNlrAOmc">https://www.youtube.com/watch?v=NdjwNlrAOmc</a>
Biodiversità: modalità di presentazione domanda di sostegno	16/02/2022	Pag. WEB	<a href="https://www.arsial.it/biodiversita-modalita-di-presentazione-domanda-di-sostegno/">https://www.arsial.it/biodiversita-modalita-di-presentazione-domanda-di-sostegno/</a>
Potature e innesti, ecco le giornate dimostrative Arsial presso Alvito (FR)	16/02/2022	Pag. WEB e Social	<a href="https://www.arsial.it/potature-e-innesti-al-via-le-giornate-dimostrative-arsial/">https://www.arsial.it/potature-e-innesti-al-via-le-giornate-dimostrative-arsial/</a> <a href="https://www.facebook.com/ARSIALregionelazio">https://www.facebook.com/ARSIALregionelazio</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Elq7r-jH0M">https://www.youtube.com/watch?v=Elq7r-jH0M</a>
Video intervista presso Castel De Paolis	20/02/2022	Pag. WEB e Social	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=jYcFk4eU7yg">https://www.youtube.com/watch?v=jYcFk4eU7yg</a>
Sulle strade della biodiversità agraria, ecco i moduli di adesione	21/02/2022	Pag. WEB	<a href="https://www.arsial.it/sulle-strade-della-biodiversita-agraria-ecco-i-moduli-di-adesione/">https://www.arsial.it/sulle-strade-della-biodiversita-agraria-ecco-i-moduli-di-adesione/</a>
Seconda giornata dimostrativa sulla potatura e l'innesto degli alberi da frutto	17/02/2022	Social	<a href="https://www.facebook.com/ARSIALregionelazio">https://www.facebook.com/ARSIALregionelazio</a>
Terza giornata dimostrativa sulla potatura e l'innesto degli alberi da frutto	23/02/2022	Social	<a href="https://www.facebook.com/ARSIALregionelazio">https://www.facebook.com/ARSIALregionelazio</a>
Video intervista presso Tenuta di Pietra Porzia	25/02/2022	Pag. WEB e Social	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=t_ROLbBGNag">https://www.youtube.com/watch?v=t_ROLbBGNag</a>
Video intervista presso Casa Divina Provvidenza	4/03/2022	Pag. WEB e Social	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=OV_k2ZkFaig">https://www.youtube.com/watch?v=OV_k2ZkFaig</a>
Video intervista presso Casa Divina Provvidenza	4/03/2022	Pag. WEB e Social	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=OV_k2ZkFaig">https://www.youtube.com/watch?v=OV_k2ZkFaig</a>
Giornata dei cereali	7/03/2022	Social	<a href="https://www.facebook.com/ARSIALregionelazio">https://www.facebook.com/ARSIALregionelazio</a>
Giornata dimostrativa sulla potatura e innesto alberi da frutto Organizzata	09/03/2022 10/03/2022	Pag. WEB e Social	<a href="https://www.arsial.it/giornata-dimostrativa-potatura-e-innesto-alberi-da-frutto-18-marzo-2022/">https://www.arsial.it/giornata-dimostrativa-potatura-e-innesto-alberi-da-frutto-18-marzo-2022/</a>

(nell'ambito delle attività di tutela dell'agrobiodiversità del Lazio (L.R. 15/2000 e PSR Lazio 2014-2020 – Operazione 10.2.1)			<a href="https://fb.watch/kMnWGdcQuZ/">https://fb.watch/kMnWGdcQuZ/</a>
Video: giornata dimostrativa sulla potatura e l'innesto degli alberi da frutto	17/03/2022	Social	<a href="https://fb.watch/kMm_PLCALX/">https://fb.watch/kMm_PLCALX/</a>
Biodiversità, aggiornato l'elenco dei vivaisti aderenti alla Rete	21/03/2022	Pag. WEB	<a href="https://www.arsial.it/biodiversita-aggiornato-lelenco-dei-vivaisti-aderenti-alla-rete-2/">https://www.arsial.it/biodiversita-aggiornato-lelenco-dei-vivaisti-aderenti-alla-rete-2/</a>
Giornate dimostrative sulla potatura e l'innesto degli alberi da frutto (attività di tutela della biodiversità di interesse agrario (LR 15/2000) e in attuazione dell'Operazione 10.2.1 del PSR Lazio 2014-2020,	24/03/2022	Social	<a href="https://fb.watch/kMmMtYBYXm/">https://fb.watch/kMmMtYBYXm/</a>
Video intervista presso Villa Gianna	26/03/2022	Pag. WEB e Social	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=NI7WKj7hMil">https://www.youtube.com/watch?v=NI7WKj7hMil</a>
Vitigni autoctoni regionali, ecco il volume	28/03/2022	Pag. WEB e Social	<a href="https://www.arsial.it/vitigni-autoctoni-regionali-ecco-il-volume/">https://www.arsial.it/vitigni-autoctoni-regionali-ecco-il-volume/</a>
Guida ai vitigni quelli a rischio di erosione genetica, iscritti nel RVR della LR 15/2000, a quelli inseriti nei Registri nazionale e regionale delle varietà di vite.	1/04/2022	Social	<a href="https://www.facebook.com/ARSIALregionelazio">https://www.facebook.com/ARSIALregionelazio</a>
Video intervista presso Sergio Mottura	1/04/2022	Pag. WEB e Social	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=TrhKBrQzIGM">https://www.youtube.com/watch?v=TrhKBrQzIGM</a>
Video intervista presso Vini Giovanni Terenzi	9/04/2022	Pag. WEB e Social	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=I4iDNL_2boA">https://www.youtube.com/watch?v=I4iDNL_2boA</a>
Al VINITALY la nostra guida sui vitigni autoctoni del Lazio.	11/04/2022	Social	<a href="https://www.facebook.com/ARSIALregionelazio">https://www.facebook.com/ARSIALregionelazio</a>
Video intervista presso Maria Ernesta Berucci	5/05/2022	Pag. WEB e Social	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=jUwKBpmvrK8">https://www.youtube.com/watch?v=jUwKBpmvrK8</a>
Sulle strade della Biodiversità agraria del Lazio: appuntamento il 20 maggio	10/05/2022	Pag. WEB e Social	<a href="https://www.arsial.it/sulle-strade-della-biodiversita-agraria-del-lazio-appuntamento-il-20-maggio/">https://www.arsial.it/sulle-strade-della-biodiversita-agraria-del-lazio-appuntamento-il-20-maggio/</a>
Selezione per le commissioni L.R. 15 – “Tutela delle risorse genetiche autoctone di interesse agrario”	12/05/2022	Pag. WEB	<a href="https://www.arsial.it/selezione-per-le-commissioni-tecnico-scientifiche-l-r-15-tutela-delle-risorse-genetiche-autoctone-di-interesse-agrario/">https://www.arsial.it/selezione-per-le-commissioni-tecnico-scientifiche-l-r-15-tutela-delle-risorse-genetiche-autoctone-di-interesse-agrario/</a>
Video intervista presso Fratelli Lolli	12/05/2022	Pag. WEB e Social	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=r63XPyNH0tc">https://www.youtube.com/watch?v=r63XPyNH0tc</a>
All'Orto Botanico di Roma l'evento “Sulle strade della biodiversità del Lazio”	19/05/2022 20/05/2022 21/05/2022	Social	<a href="https://fb.watch/kMmkMWOvW/">https://fb.watch/kMmkMWOvW/</a> <a href="https://www.facebook.com/ARSIALregionelazio">https://www.facebook.com/ARSIALregionelazio</a>
È online AgroBiodiverApp, l'app per scoprire le biodiversità del Lazio	24/05/2022	Pag. WEB e Social	<a href="https://www.arsial.it/e-online-agrobiodiverapp-lapp-per-scoprire-le-biodiversita-del-lazio/">https://www.arsial.it/e-online-agrobiodiverapp-lapp-per-scoprire-le-biodiversita-del-lazio/</a>

Video intervista presso Carlo Noro	30/05/2022	Pag. WEB e Social	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=r8aB4q7rWl&amp;t=19s">https://www.youtube.com/watch?v=r8aB4q7rWl&amp;t=19s</a>
Video intervista presso L'Avventura	6/06/2022	Pag. WEB e Social	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=7AiqIb4QsYl">https://www.youtube.com/watch?v=7AiqIb4QsYl</a>
Video intervista presso Cincinnato	12/06/2022	Pag. WEB e Social	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=YREtwlEy5dg">https://www.youtube.com/watch?v=YREtwlEy5dg</a>
Pony di Esperia, uno studio per valutarne l'impiego nella prevenzione di incendi	11/07/2022	Pag. WEB	<a href="https://www.arsial.it/pony-di-esperia-uno-studio-per-valutarne-limpiego-nella-prevenzione-di-incendi/">https://www.arsial.it/pony-di-esperia-uno-studio-per-valutarne-limpiego-nella-prevenzione-di-incendi/</a>
Arsial, il Dibaf dell'Università della Tuscia di Viterbo e il Parco Naturale Regionale dei Monti Simbruini, giovedì 28 luglio a Vallepietra (RM), organizzano una giornata di campo, dedicata alle varietà di fagiolo coltivate lungo la Valle dell'Aniene.	19/07/2022	Social	<a href="https://www.facebook.com/ARSIALregionelazio">https://www.facebook.com/ARSIALregionelazio</a>
Azienda Arsial di Alvito (Fr): terminata la trebbiatura del grano biodiverso. Proseguono le prove sperimentali	22/07/2022	Pag. WEB e Social	<a href="https://www.arsial.it/azienda-dimostrativa-di-alvito-fr-terminata-la-trebbiatura-del-grano-biodiverso-proseguono-le-numerose-prove-sperimentali/">https://www.arsial.it/azienda-dimostrativa-di-alvito-fr-terminata-la-trebbiatura-del-grano-biodiverso-proseguono-le-numerose-prove-sperimentali/</a>
Casa delle Sementi della Valle dell'Aniene": inaugurazione il 7 ottobre a Vallepietra	29/09/2022	Pag. WEB e Social	<a href="https://www.arsial.it/casa-delle-sementi-della-valle-dellaniene-il-7-ottobre-linaugurazione-a-vallepiet/">https://www.arsial.it/casa-delle-sementi-della-valle-dellaniene-il-7-ottobre-linaugurazione-a-vallepiet/</a>
Video: ASINI AUTOCONI DEL LAZIO	28/09/2022	Social	<a href="https://fb.watch/kMlJFeYlhf/">https://fb.watch/kMlJFeYlhf/</a>
BELLE NOTIZIE #biodiversità #agricola Oggi il Consiglio regionale del Lazio ha approvato il #Piano settoriale di intervento per la tutela delle risorse genetiche autoctone di interesse agrario, ai sensi della legge 15/2000	29/09/2022	Social	<a href="https://www.facebook.com/ARSIALregionelazio">https://www.facebook.com/ARSIALregionelazio</a>
Video: Le capre autoctone del lazio	3/10/2022		<a href="https://fb.watch/kMlvB4FMwz/">https://fb.watch/kMlvB4FMwz/</a>
Video 1: I cavalli autocotni del lazio	6/10/2022	Social	<a href="https://fb.watch/kMlpJRbxp7/">https://fb.watch/kMlpJRbxp7/</a>
Video 2: I cavalli autocotni del lazio	12/10/2022	Social	<a href="https://fb.watch/kMkZMZiLWA/">https://fb.watch/kMkZMZiLWA/</a>
Video: I vitigni autocotni del lazio	18/10/2022	Social	<a href="https://fb.watch/kMkRnVv-to/">https://fb.watch/kMkRnVv-to/</a>
Informazione: "attività di caratterizzazione della biodiversità agraria del Lazio, è disponibile a cedere un campione del peso massimo di 5 kg della varietà locale di frumento tenero "Serena".	21/10/2022	Pag. WEB e Social	<a href="https://www.facebook.com/ARSIALregionelazio">https://www.facebook.com/ARSIALregionelazio</a>

Inaugurazione a Vallepietra (RM) della “Casa delle Sementi della Valle dell’Aniene”.	6/10/2022	Social	<a href="https://www.facebook.com/ARSIALregionelazio">https://www.facebook.com/ARSIALregionelazio</a>
Informativa programma di ricerca dedicato al miglioramento genetico partecipativo, dal titolo eloquente: “Promuovere la biodiversità per innovare i sistemi agricoli”.	5/10/2022	Social	<a href="https://www.facebook.com/ARSIALregionelazio">https://www.facebook.com/ARSIALregionelazio</a>
Video su La “Casa delle Sementi”	16/11/2022	Social	<a href="https://fb.watch/kMkx4gEsBn/">https://fb.watch/kMkx4gEsBn/</a>
“Festa di San Martino e dei Prodotti della Terra”, un evento autunnale dedicato alla biodiversità agricola e ai frutti antichi, organizzato dalla Coop. Agricola Coraggio con il contributo di Arsial.	8/11/2022	Social	<a href="https://www.facebook.com/ARSIALregionelazio">https://www.facebook.com/ARSIALregionelazio</a>
Progetto “ <i>Apis mellifera Ligustica</i> ”, incontro divulgativo	5/12/2022	Pag. WEB e Social	<a href="https://www.arsial.it/progetto-apis-mellifera-ligustica-incontro-divulgativo/">https://www.arsial.it/progetto-apis-mellifera-ligustica-incontro-divulgativo/</a>
Video intervista presso Biodinamica Aurete	14/12/2022	Pag. WEB e Social	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=fpvB9HeAiOE">https://www.youtube.com/watch?v=fpvB9HeAiOE</a>
Intervista che Mario Ciarla ha rilasciato a L'Informatore Agrario in qualità di presidente di Arsial. Si parla di biodiversità agricola e tutela delle risorse genetiche autoctone.	11/12/2022	Social	<a href="https://fb.watch/kMkq03LzKe/">https://fb.watch/kMkq03LzKe/</a>
Video: Gli olivi autoctoni del Lazio	21/12/2022	Pag. WEB e Social	<a href="https://fb.watch/kMkgCpCiST/">https://fb.watch/kMkgCpCiST/</a>
Video intervista presso Vini Valle Marina	21/12/2022	Pag. WEB e Social	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=SYIFnS96fVo&amp;t=3s">https://www.youtube.com/watch?v=SYIFnS96fVo&amp;t=3s</a>
Video intervista presso Colacicchi	21/12/2022	Pag. WEB e Social	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=BqwoPN9MB18">https://www.youtube.com/watch?v=BqwoPN9MB18</a>
Video: I Fagioli autoctoni del Lazio	23/12/2022	Pag. WEB e Social	<a href="https://fb.watch/kMkdmKRFJl/">https://fb.watch/kMkdmKRFJl/</a>
Informativa: Piano Triennale 2021-23, aiuti alle aziende zootecniche per l'acquisto di riproduttori: riapertura dei termini (Determinazione n. G17760/2022)	27/12/2022	Pag. WEB	<a href="https://www.arsial.it/piano-triennale-2021-23-aiuti-alle-aziende-zootecniche-per-lacquisto-di-riproduttori-riapertura-dei-termini/">https://www.arsial.it/piano-triennale-2021-23-aiuti-alle-aziende-zootecniche-per-lacquisto-di-riproduttori-riapertura-dei-termini/</a>

<b>Allegato n.2 - EVENTI 2022</b>		
<b>EVENTO</b>	<b>DATA</b>	<b>LUOGO</b>
Giornata dimostrativa sulle tecniche di potatura e innesto degli alberi da frutto (RETE)	12/02/2022	Azienda Dimostrativa Sperimentale ARSIAL – Avito (FR)
Convegno: Attività di tutela dall'Apis mellifera ligustica nel Lazio - L.R. n. 15/2000 "Tutela delle risorse genetiche autoctone di interesse agrario". Organizzazione: Parco Nazionale del Circeo. Partecipazione con intervento: Miria Catta	17/02/2022	Convegno on line
Incontro tecnico presso il comune di Cori con agricoltori aderenti alla Rete per divulgazione bando Operazione 10.1.8. "L'attività di ARSIAL per la tutela e la conservazione della biodiversità locale". Partecipazione con intervento – Giovanni Pica (RETE)	22/02/2022	Cori (LT)
Giornata dimostrativa sulle tecniche di potatura e innesto degli alberi da frutto. (RETE)	24/02/2022	CREA – OFA sede di Roma
Giornata dimostrativa sulle tecniche di potatura e innesto degli alberi da frutto. (RETE)	05/03/2022	Azienda Dimostrativa Sperimentale ARSIAL – Montopoli in S. (RI)
Giornata dimostrativa sulle tecniche di potatura e innesto degli alberi da frutto. (RETE)	15/03/2022	Exotic Plant Vivaio Cisterna (LT)
"L'attività di Arsiat per la tutela e la conservazione della biodiversità agraria" – "I vitigni autoctoni del Lazio: biodiversità ed identità territoriali" Lezione alle classi V, Immacolata Barbagiovanni – Giovanni Pica.	18/03/2022	Istituto Tecnico Agrario Garibaldi - Roma
Giornata dimostrativa sulle tecniche di potatura e innesto degli alberi da frutto. (RETE)	18/03/2022	Università della Tuscia (VT)
Convegno finale progetto MOLTI "Miglioramento della produzione in Oliveti Tradizionali e Intensivi" Partecipazione con intervento - Claudio Di Giovannantonio.	06/04/2023	CREA – Olivicoltura, Frutticoltura, Agrumicoltura (RM).
Giornata divulgativa "la cultivar Vallecorsana" con agricoltori locali per divulgazione bando Operazione 10.1.8. Partecipazione con intervento: Roberto Rea (RETE)	08/04/2022	Biblioteca comunale Vallecorsa (FR)
Convegno: "Tuteliamo le api, costruiamo il futuro. Idee e proposte per il settore" Organizzazione: Consiglio Regionale	8/04/2022	Forma Spazi - Roma
Convegno: "L'olivicoltura nel Lazio: un tesoro di biodiversità dalle radici antiche". Organizzato da Slow Food e Ministero della Cultura. Partecipazione con intervento: Miria Catta	9/04/2022	Santuario Ercole vincitore - Tivoli (RM)
"I vitigni autoctoni del Lazio: biodiversità ed identità territoriali" Partecipazione con intervento: Giovanni Pica	10-13/04 2022	Vinitaly - Verona

Convegno: "Il Carciofo Ortano, dalla riscoperta al recupero di una filiera locale" promosso dall'Associazione Horti in Tiberi. Partecipazione con intervento: "Esito delle indagini storiche sul Carciofo Ortano" - Valentina Iacoponi (RETE)	07/05/2022	Orte
Pane & Olio Iniziativa di CREA – Viticoltura ed Enologia Velletri "L'olivicoltura del Lazio tra qualità normata e biodiversità" Partecipazione con intervento – Giovanni Pica (RETE)	14/05/2022	Velletri
Giornata nazionale della biodiversità di interesse agrario e alimentare (L. 194/2015) Presentazione dei risultati del progetto ARSIAL "Sulle strade della biodiversità agraria del Lazio".	20/05/2022	Aranciera dell'orto botanico – Università di Roma Sapienza
Convegno "Api custodi della Biodiversità", relazione sul Progetto dell'Apis mellifera ligustica tutelata dalla L.R. 15/2000. Partecipazione con intervento: Miria Catta (RETE)	21/05/2022	Segni (RM)
Giornata divulgativa con gli studenti dell'ITAS Garibaldi su "I descrittori fenologici e ampelografici dei vitigni autoctoni vite: caratterizzare e riconoscere	25/05/2022	Azienda Dimostrativa Sperimentale ARSIAL di Velletri (RM)
Incontro formativo presso Azienda sperimentale di Montopoli di Sabina (RI) per sulla attività di caratterizzazione dell'Apis mellifera ligustica, tutelata dalla L.R. 15/2000, con apicoltori del Gruppo Api Sparse aderenti al progetto. Partecipazione con intervento: Miria Catta. (RETE)	31/05/2022	Azienda Sperimentale Arisial - Montopoli di Sabina (RI)
Convegno chiusura progetto: "I saperi agricoli e pastorali. Nuovi e antichi scenari". Organizzazione: Sapienza Università di Roma, Dipartimento di Scienze Sociali ed Economiche. Partecipazione con intervento: Luigi Tacchi	30/05/2022	Roma
Giornata di campo progetto "Casa delle Sementi della Valle dell'Aniene": presentazione dei risultati e discussione dei poster elaborati dal DIBAF. Partecipazione con intervento: Paola Taviani (RETE)	28/07/2022	Agricamping "Il Fagiolone di Vallepietra", Vallepietra (RM)
Laboratorio "Paesi" Partecipazione con intervento: "Resistere all'attrazione della città con la biodiversità agricola e la cultura. La "Casa delle Sementi" della Valle dell'Aniene a Vallepietra", nell'ambito della Scuola di Paesaggio "Emilio Sereni", XIII edizione: <i>Il paesaggio delle aree interne</i> . - Valentina Iacoponi (RETE)	25/08/2022	Gattatico (RE)
Inaugurazione della Casa delle sementi della Valle dell'Aniene in collaborazione con DIBAF – UniTuscia (VT), X Comunità Montana dell'Aniene, Comune di Vallepietra. Partecipazione con intervento: Mariateresa Costanza (RETE)	07/10/2022	Vallepietra (RM)
Convegno: "Biodiversità: tutela e salvaguardia delle razze autoctone del Lazio e valorizzazione della filiera corta. IV meeting annuale FIDSPA. Partecipazione con intervento: Miria Catta	8/10/2022	Roma - ex Cartiera latina" (Parco Regionale dell'Appia Antica)
Giornate studio su "Programma triennale 2020-2022 per la conservazione, caratterizzazione, uso e valorizzazione delle risorse genetiche vegetali per l'alimentazione e l'agricoltura RGV FAO. Risultati e prospettive". Presentazione da parte del CREA di attività in collaborazione con ARSIAL.	10-11/10/2022	CREA-OFA Roma

Tavola Rotonda: "Tutela della biodiversità e salvaguardia delle risorse endogene: l'arancio biondo di Fondi". Organizzazione: Università degli Studi di Cassino e del Lazio meridionale. Partecipazione con intervento: Immacolata Barbagiovanni	18/10/2022	Castello Angioino di Gaeta (LT)
Convegno: Attività di tutela dall'Apis mellifera ligustica nel Lazio - L.R. n. 15/2000 "Tutela delle risorse genetiche autoctone di interesse agrario". Partecipazione con intervento: Miria Catta	20/10/2022	Teatro Ducale di Alvito (FR)
Convegno: Attività di tutela dall'Apis mellifera ligustica nel Lazio - L.R. n. 15/2000 "Tutela delle risorse genetiche autoctone di interesse agrario". Organizzato dal Biodistretto MEF. Partecipazione con intervento: Miria Catta	17/11/2022	Tarquinia (VT)
Partecipazione all'evento BITESP - Borsa internazionale del turismo esperienziale Ed. 2022 - sul tema "Biodiversità e qualità dei prodotti del Lazio: un'esperienza da raccontare"; Speech di supporto agli agriturismi. Miria Catta	22-24/11/2022	Venezia (VE)
Seminario per il corso di dottorato Paesaggio e Ambiente "Nuove Specie di Agricoltura" sulle attività di ARSIAL legate alla L.R. n. 15/2000. Organizzazione: Sapienza Università di Roma. Partecipazione con docenza: Immacolata Barbagiovanni.	29/11/2022	Castello San Giorgio Maccarese (RM)
"Attività di Arsiat in materia di prodotti tipici, tradizionali e tutela della biodiversità (di cui alla L.R. 15/2000) nell'ambito del corso di laurea in Scienze e culture enogastronomiche Corso Professione Enogastronomo. Docenza: Miria Catta – Giovanni Pica	1/12/2022	Università Roma Tre

P.O. Gestione della Biodiversità e delle Risorse  
Forestali e naturalistiche  
**Immacolata Barbagiovanni Miracolo**

---

Dirigente Area Tutela risorse e vigilanza sulle  
produzioni di qualità  
**Claudio Di Giovannantonio**

---