

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE
N° 287 del 24/04/2025

Struttura proponente: AREA BIODIVERSITA' E SPERIMENTAZIONE			Proposta n. 1070 del 22/04/2025
CODICE CRAM: DG.005.	Ob. Funz.: B01GEN	CIG:	CUP:
Oggetto: Approvazione ACCORDO EX ART. 15 DELLA LEGGE 7 AGOSTO 1990 N. 241 tra ARSIAL e Università degli Studi della Tuscia di Viterbo – Dipartimento di Scienze e Tecnologie per l'Agricoltura le Foreste, la Natura e l'Energia (DAFNE) per l'esecuzione del progetto di ricerca e sperimentazione sull'utilizzo dei Biostimolanti in pomodoro da industria			

ATTO CON SCRITTURE CONTABILI

SI

Si dichiara la conformità della presente proposta di determinazione alle vigenti norme di legge e la regolarità della documentazione

Funzionario Istruttore
Data 22/04/2025 Firma Paolini Monia
Responsabile P.O.
Data 22/04/2025 Firma Mariotti Roberto
Responsabile del procedimento
Data 22/04/2025 Firma Mariotti Roberto
Dirigente di AREA
Data 23/04/2025 Firma Presicce Giorgio Antonio

CONTROLLO FISCALE							
Data 23/04/2025				Firma Sandra Cossa			
CONTROLLO CONTABILE							
A CURA DEL SERVIZIO PROPONENTE				A CURA DEL A.C.B.			
ANNO FINANZIARIO	E/U	CAPITOLO	IMPORTO	ANNO	N	DATA	COD. DEBITORE CREDITORE
2025	U	1.03.02.11.999	10.000,00	2025	549	23/04/2025	76
2026	U	1.03.02.11.999	10.000,00	2026	52	23/04/2025	76
2027	U	1.03.02.11.999	10.000,00	2027	19	23/04/2025	76
Istruttore							
Data 23/04/2025				Firma Laura Ridenti			
P.O. Gestione Amministrativa, contabile e fiscale							
Data 23/04/2025				Firma Sandra Cossa			
Dirigente di AREA							
Data 24/04/2025				Firma Giacomo Guastella			

OGGETTO: Approvazione ACCORDO EX ART. 15 DELLA LEGGE 7 AGOSTO 1990 N. 241 tra ARSIAL e Università degli Studi della Tuscia di Viterbo – Dipartimento di Scienze e Tecnologie per l'Agricoltura le Foreste, la Natura e l'Energia (DAFNE) per l'esecuzione del progetto di ricerca e sperimentazione sull'utilizzo dei Biostimolanti in pomodoro da industria.

IL DIRIGENTE DELL'AREA

- VISTA la Legge Regionale 10 gennaio 1995, n. 2, concernente l'Istituzione dell'Agenzia per lo Sviluppo e l'Innovazione dell'Agricoltura del Lazio (ARSIAL) e ss.mm.ii.;
- VISTO lo Statuto, approvato con Deliberazione 20 luglio 2021, n. 472, avente ad oggetto "Approvazione dello Statuto dell'Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione dell'Agricoltura del Lazio (ARSIAL), ex art. 8- ter co.2 della Legge Regionale 10 gennaio 1995, n. 2",
- VISTO il Decreto del Presidente della Regione Lazio n. T00100 del 15 giugno 2023, con il quale è stato nominato il Commissario Straordinario dell'Agenzia per lo Sviluppo e l'Innovazione dell'Agricoltura del Lazio (ARSIAL), nella persona del dott. Massimiliano Raffa;
- VISTA la Deliberazione del Commissario Straordinario 13 settembre 2023, n. 52/CS/RE, con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore Generale di ARSIAL al Dott. Giacomo Guastella, a far data 01 ottobre 2023, giusta Determinazione dirigenziale 02 ottobre 2023, n. 641/RE;
- VISTA la Determinazione del Direttore Generale 22 luglio 2024, n. 77 con la quale è stato disposto di conferire l'incarico delle funzioni dirigenziali dell'Area Biodiversità e Sperimentazione presso la sede centrale di ARSIAL al dott. Giorgio Antonio Presicce (a far data 01 agosto 2024, per anni 3 (tre), eventualmente rinnovabili, secondo le esigenze dell'Amministrazione e nel rispetto della normativa vigente e comunque non oltre l'eventuale data di collocamento a riposo per raggiunti limiti di età;
- PRESO ATTO che con la succitata Determinazione del Direttore Generale n. 77/2024, è stato, altresì, disposto di confermare le deleghe gestionali già attribuite ai Dirigenti ARSIAL con Determinazioni del Direttore Generale n. 643/RE/2023 e n. 42/2024, per adottare atti e provvedimenti amministrativi, così come previsto dall'art. 17 "Funzioni dei dirigenti", comma 1, lett b), del D.lgs 30 marzo 2011, n. 165 e ss.mm.ii., e confermate alcune disposizioni impartite con determinazione del Direttore Generale n. 480/2016;
- VISTA la Legge Regionale 30 dicembre 2024, n. 22 – Legge di stabilità regionale 2025;
- VISTA la Legge Regionale 30 dicembre 2024, n. 23, con la quale è stato approvato il Bilancio di Previsione finanziario della Regione Lazio 2025-2027 e dei suoi Enti pubblici dipendenti. Con l'art. n. 6, comma 1, lett c), della già menzionata Legge è stato approvato, altresì, il Bilancio di Previsione finanziario 2025-2027 ARSIAL, approvato con Deliberazione del Commissario Straordinario n. 115 del 11 ottobre 2024;

VISTA la legge regionale 12 agosto 2020, n. 11, recante: "Legge di contabilità regionale";

VISTA la Deliberazione del Commissario Straordinario 27 giugno 2024, n. 76, con la quale è stato adottato il Regolamento di Contabilità ed Economale di ARSIAL;

VISTA la Deliberazione del Commissario Straordinario 10 marzo 2025, n. 28, avente ad oggetto "Riaccertamento ordinario dei residui attivi e passivi al 31.12.2024 e dei residui perenti ex art. 3, comma 4 del D.lgs. 118/2011 e ss.mm.ii.;

VISTA la Deliberazione del Commissario Straordinario 24 marzo 2025, n. 41, avente ad oggetto "Riaccertamento ordinario dei residui attivi e passivi al 31.12.2024 e dei residui perenti ex art. 3, comma 4 del D.lgs. 118/2011 e ss.mm.ii. - Rettifica

VISTE le Deliberazioni del Commissario Straordinario 10 marzo 2025, n. 27, e 18 marzo 2025, n. 35, con le quali sono state adottate, ai sensi dell'art. 42 e 51 del Dlgs n. 118/2011 e dell'art. 18 del Regolamento di contabilità ed economale di ARSIAL, adottato con Deliberazione del Commissario Straordinario n. 76 del 27 giugno 2024, le variazioni di Bilancio n. 3 e n. 4 al Bilancio di Previsione 2025-2027;

PRESO ATTO delle nuove normative di legge (D.M. n.132/2020) con le quali è stato stabilito che le Regioni e gli Enti locali rifiutano le fatture elettroniche se "non contengono in maniera corretta numero e data dell'atto amministrativo d'impegno di spesa;

VISTO il D.lgs. 14 marzo 2013, n. 33, e ss.mm.ii.;

PRESO ATTO che l'Agenzia nell'ambito dei propri compiti istituzionali, al fine di favorire l'ammodernamento delle strutture agricole, promuove delle attività di diffusione dell'innovazione in materia di produzione, trasformazione, commercializzazione di prodotti agricoli;

CONSIDERATO che il comparto orticolo rappresenta uno dei settori agricoli che impiega maggiormente input chimici lungo tutto il processo produttivo a partire dalla produzione del materiale di propagazione, lo sviluppo, la crescita e la nutrizione delle piante fino alla loro difesa dalle avversità biotiche;

CONSIDERATO il crescente interesse del consumatore verso produzioni orticole di elevata qualità, maggiore valore nutraceutico, basso rischio tossicologico e a ridotto impatto ambientale e la sempre più stringente imposizione di vincoli legislativi sull'impiego di agrochimici (concimi minerali, fitofarmaci), è quanto mai urgente sviluppare sistemi e tecniche di produzione in grado di limitare al massimo l'impiego di agrochimici;

CONSIDERATO che ARSIAL, tra gli obiettivi ed attività da perseguire nell'ambito di una più ampia attività nel settore dell'ortofrutticoltura, ha programmato delle attività sperimentali e dimostrative finalizzate a migliorare la sostenibilità delle produzioni orticole attraverso l'uso di tecnologie innovative per il miglioramento della nutrizione e della resistenza agli stress nelle colture ortive in sistemi produttivi a ridotto uso di input chimici;

CONSIDERATO che in tale contesto, un ruolo fondamentale è svolto dall'impiego dei biostimolanti che oltre a migliorare le performance della coltura e le caratteristiche merceologiche e nutraceutiche dei prodotti orticoli consentono anche una notevole riduzione di fertilizzanti;

CONSIDERATO che le ricerche condotte in collaborazione tra il DAFNE dell'Università degli Studi della Toscana e l'ARSIAL nell'ambito dei precedenti accordi di ricerca hanno permesso di evidenziare buone potenzialità di impiego dei biostimolanti su alcune colture come il pomodoro da industria;

CONSIDERATO che Arsial, avendo verificato la carenza, al proprio interno, di personale per l'espletamento dell'attività di ricerca intende avvalersi delle competenze tecniche e scientifiche e delle strutture dell'Università degli Studi della Toscana;

CONSIDERATO che esistono presso l'Università le competenze specifiche e le strutture adeguate allo svolgimento delle prestazioni richieste da Arsial;

CONSIDERATO che l'Università si è dichiarata disponibile ad eseguire le prestazioni richieste che detta attività risulta compatibile, nei modi e nella misura, con le finalità istituzionali dell'Università;

ATTESO E PRESO ATTO che in occasione delle precedenti Collaborazioni l'apporto e le attività espletate dalla citata Università, sono state pienamente soddisfacenti e di elevato livello, oltre che di notevole spessore scientifico;

VISTA la disponibilità dell'Università degli Studi della Toscana – Dipartimento DAFNE - a svolgere tale attività di ricerca, rientrando nei propri compiti istituzionali che specificatamente è indicata e meglio descritta nell'accordo allegato;

VISTO l'accordo quadro tra ARSIAL e l'Università degli Studi della Toscana – Dip. DAFNE (Rep. ARSIAL n. 106 del 11/12/2023) per la realizzazione di studi finalizzati a molteplici attività tra le quali la sperimentazione e il trasferimento dell'innovazione sulla sostenibilità dei processi produttivi agricoli regionali con l'obiettivo di migliorare le performance agronomiche e l'efficienza d'uso delle risorse;

VISTA dall'Area Affari Legali e Gestione del Contenzioso;

ATTESO E PRESO ATTO che la spesa da sostenere, pari ad € 30.000,00 di seguito ripartita:

- € 10.000,00 per l'anno 2025
- € 10.000,00 per l'anno 2026
- € 10.000,00 per l'anno 2027

ed esente IVA non rientrando tali attività nel campo di applicazione dell'IVA, in quanto trattasi di attività istituzionale, trova piena copertura sul **CRAM DG 005 – B01GEN - cap.lo 1.03.02.11.999** del bilancio di previsione 2025-2027, esercizi finanziari 2025-2026-2027;

NON ACQUISITO dall'ANAC il codice CIG e dal Dipartimento per la Programmazione e il coordinamento della politica economica il CUP in quanto trattasi di contributo a rimborso delle spese forfettarie di gestione;

CONSIDERATO che il Dirigente dell'Area ha individuato, ai sensi dell'art. 5 della L. 241/1990, quale responsabile unico del procedimento dott. Roberto Mariotti;

SU PROPOSTA formulata dal dirigente dell'Area Biodiversità e Sperimentazione a seguito dell'istruttoria compiuta dal dr. Roberto Mariotti e dall'istruttore amministrativo d.ssa Monia Paolini;

D E T E R M I N A

In conformità con le premesse che formano parte integrante e sostanziale del dispositivo della presente determinazione,

DI APPROVARE l'ACCORDO EX ART. 15 DELLA LEGGE 7 AGOSTO 1990 N. 241, con l'Università degli Studi della Tuscia – Dipartimento di Scienze e Tecnologie per l'Agricoltura le Foreste, la Natura e l'Energia (DAFNE) - Via S.Camillo De Lellis snc - Viterbo, allegato alla presente determinazione e che ne costituisce parte integrante e sostanziale, nel quale vengono definite le attività necessarie a dare attuazione all'esecuzione del progetto di ricerca e sperimentazione sull'utilizzo dei Biostimolanti in pomodoro da industria;

DI AUTORIZZARE il dott. Roberto Mariotti - responsabile tecnico-scientifico del programma a dare attuazione a tutte le attività afferenti all'accordo tra ARSIAL ed il Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali (DAFNE) dell'Università degli Studi della Tuscia di Viterbo - Via S.Camillo De Lellis snc - Viterbo secondo lo schema allegato alla presente determinazione, che ne forma parte integrante e sostanziale;

DI IMPEGNARE, a favore del Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali (DAFNE) dell'Università degli Studi della Tuscia di Viterbo - Via S.Camillo De Lellis snc - Viterbo C.F. 80029030568 e P.IVA 00575560560 la somma di € 30.000,00, esente IVA, non rientrando tali attività nel campo di applicazione dell'IVA sul CRAM DG 005 – ob. Funzione BO1GEN - capitolo 1.03.02.11.999 del bilancio di Previsione 2025-2027 come di seguito ripartita:

- € 10.000,00 del bilancio di previsione 2025-2027 per l'esercizio finanziario **2025**
- € 10.000,00 del bilancio di previsione 2025-2027 per l'esercizio finanziario **2026**
- € 10.000,00 del bilancio di previsione 2025-2027 per l'esercizio finanziario **2027**

DI STABILIRE, inoltre, che la corresponsione delle somme oggetto di rimborso in favore dei vari enti ed istituzioni partecipanti al progetto sarà effettuata secondo le modalità stabilite dall'accordo di cui al presente atto.

DI COMUNICARE al Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali (DAFNE) dell'Università degli Studi della Tuscia di Viterbo) - Via S.Camillo De Lellis snc - Viterbo - C.F. 80029030568 e P.IVA 00575560560, l'obbligo di indicare *all'atto dell'emissione della fattura elettronica il riferimento dell'atto amministrativo autorizzativo (determinazione ARSIAL) a pena rifiuto della fattura elettronica, senza ulteriori verifiche e nel campo*

"Riferimento Amministrazione" il Centro di Responsabilità Amministrativa (CRAM DG 005), per facilitare lo smistamento della fattura all'Area competente.

Soggetto a pubblicazione				Tabelle			Pubblicazione documento	
Norma/e	Art.	c.	l.	Tempestivo	Semestrale	Annuale	Si	No
D.lgs	23	1			X		X	

ACCORDO EX ART. 15 DELLA LEGGE 7 AGOSTO 1990 N. 241

TRA

ARSIAL (Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione dell'Agricoltura del Lazio) con sede in Roma via Lanciani, 38 P.IVA e codice fiscale: 04838391003, nella persona del dirigente Giorgio Antonio Presicce, nato a (omissis) domiciliato per la sua carica presso la sede dell'Agenzia.

Indirizzo pec: arsial@pec.arsialpec.it

E

il Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali (DAFNE) dell'Università degli Studi della Tuscia di Viterbo - Via S. Camillo De Lellis (VT) 01100 Viterbo - C.F. 80029030568 e P.IVA 00575560560, rappresentato dal Prof. Simone SEVERINI, (omissis), domiciliato per la carica presso la sede del Dipartimento.

Indirizzo pec: procollo@pec.unitus.it

PREMESSO CHE

- a) l'art. 15 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e ss.mm.ii. stabilisce che le Amministrazioni Pubbliche possono concludere tra loro accordi per disciplinare lo svolgimento in collaborazione di attività di interesse comune e che per tali accordi si osservano, in quanto applicabili, le disposizioni previste dall'art. 11, commi 2 e 3 della medesima legge;
- b) un'autorità pubblica può adempiere ai propri compiti anche in collaborazione con altre amministrazioni, in alternativa allo svolgimento di procedure di evidenza pubblica di scelta del contraente, cui affidare l'attività di ricerca e sperimentazione purché l'accordo fra amministrazioni preveda un'effettiva cooperazione fra i due enti senza prevedere un compenso;
- c) Il comparto orticolo rappresenta uno dei settori agricoli che impiega maggiormente input chimici lungo tutto il processo produttivo a partire dalla produzione del materiale di propagazione, lo sviluppo, la crescita e la nutrizione delle piante fino alla loro difesa dalle avversità biotiche;
- d) il crescente interesse del consumatore verso produzioni orticole di elevata qualità, maggiore valore nutraceutico, basso rischio tossicologico e a ridotto impatto ambientale e la sempre più stringente imposizione di vincoli legislativi sull'impiego di agrochimici (concimi minerali, fitofarmaci), è quanto mai urgente sviluppare sistemi e tecniche di produzione in grado di limitare al massimo l'impiego di agrochimici;

- e) in questo scenario il mercato ha stimolato una crescente domanda da parte degli operatori orticoli di sistemi di produzione innovativi quanto più possibile sostenibili in termini ecotossicologici ed economici;
- f) in tale contesto, un ruolo fondamentale è svolto dall'impiego dei biostimolanti che oltre a migliorare le performance della coltura e le caratteristiche merceologiche e nutraceutiche dei prodotti orticoli consentono anche una notevole riduzione di fertilizzanti;
- g) le ricerche condotte in collaborazione tra Il DAFNE dell'Università degli Studi della Tuscia e l'ARSIAL nell'ambito dei precedenti accordi di ricerca hanno permesso di evidenziare buone potenzialità di impiego dei biostimolanti su alcune colture come il pomodoro da industria.
- h) l'interesse di cui ai precedenti punti d), e), f), e g) possa qualificarsi come interesse comune ai sensi del richiamato art. 15 della legge n. 241/90;
- i) Arsial, avendo verificato la carenza, al proprio interno, di personale e strumentazioni idonee al rilevamento dei dati biometrici della coltura e alle analisi fisiologiche e biochimiche necessarie per l'espletamento di alcune attività di ricerca intende avvalersi delle competenze tecniche e scientifiche e delle strutture dell'Università degli Studi della Tuscia;
- l) esistono presso il DAFNE le competenze specifiche e le strutture adeguate allo svolgimento delle prestazioni richieste da Arsial;
- m) il DAFNE si è dichiarato disponibile ad eseguire le prestazioni richieste e che detta attività risulta compatibile, nei modi e nella misura, con le finalità istituzionali dell'Università;
- n) il Progetto è parte integrante del presente accordo ed ha come obiettivo la definizione di strategie innovative di gestione sostenibile del pomodoro da industria basate sull'impiego di biostimolanti. L'impatto del progetto sarà valutato non solo dal punto di vista agronomico ma anche da quello economico ed ambientale;
- o) i soggetti in premessa sono organismi di diritto pubblico, cui la legge ha affidato il compito di soddisfare interessi pubblici in parte coincidenti e in parte diversi per ampiezza e prospettiva che però consentono, attraverso la cooperazione, il raggiungimento di obiettivi comuni, la creazione di sinergie e di massimizzare i risultati che le parti si attendono dalla realizzazione del progetto oggetto del presente Accordo;
- p) l'onere finanziario derivante dal presente accordo, non configurandosi quale pagamento di corrispettivo, comprensivo di un margine di guadagno, nell'ottica di

una reale condivisione di compiti e responsabilità, rappresenta un contributo alle spese effettivamente sostenute;

CONSIDERATO CHE

- a) Il DAFNE ha approvato la sottoscrizione del presente accordo con delibera del Consiglio di Dipartimento del 2025;
- b) ARSIAL e DAFNE hanno approvato un Accordo Quadro (Rep. Arsial n. 106 del 11/12/2023) per la realizzazione di studi finalizzati a molteplici attività tra le quali la sperimentazione e il trasferimento dell'innovazione sulla sostenibilità dei processi produttivi agricoli regionali con l'obiettivo di migliorare le performance agronomiche e l'efficienza d'uso delle risorse.

TUTTO CIÒ PREMESSO E CONSIDERATO SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE

ART. 1 PREMESSE

Le premesse costituiscono parte integrante del presente accordo.

ART. 2 OGGETTO DELL'ACCORDO

ARSIAL ed il DAFNE, nell'ambito dei propri compiti e delle proprie funzioni, cooperano per l'attuazione del progetto di ricerca e sperimentazione sulla definizione di strategie innovative di gestione sostenibile del pomodoro da industria basate sull'impiego di biostimolanti al fine di migliorare le performance della coltura e le caratteristiche merceologiche e nutraceutiche della produzione con una riduzione di fertilizzanti.

ART. 3 – COMPITI E ATTIVITA' DA SVOLGERE

Il progetto, finalizzato alla realizzazione di attività di interesse comune, come meglio illustrato nell'allegato 1, si svolgerà in collaborazione tra le parti e verrà effettuato presso l'Azienda Dimostrativa Sperimentale ARSIAL di Tarquinia e presso le strutture del DAFNE.

L'attività riguarderà:

- Prove sperimentali su pomodoro da industria nell'ambito del progetto "Biostimolanti in campo" per valutare l'efficacia di strategie di fertilizzazione basate sull'impiego di biostimolanti commerciali nel migliorare la resa produttiva e la qualità del prodotto in pomodoro da industria.
- Organizzazione di incontri tecnici, visite guidate e divulgazione dei risultati mediante articoli sull'Informatore Agrario, canali social, sito dedicato (<https://biostimolanti.informatoreagrario.it/>).

- Approfondimenti analitici di tipo fisiologico e biochimico (mediante metabolomica) al fine di comprendere i meccanismi di azione dei biostimolanti;

In particolare ARSIAL provvederà a:

- Individuazione delle strategie di impiego dei biostimolanti in collaborazione con l'Università della Tuscia
- Realizzare i campi sperimentali presso l'Azienda Dimostrative Sperimentali ARSIAL di Tarquinia;
- alla conduzione agronomica dei campi sperimentali;
- Esecuzione dei trattamenti sperimentali previsti dal protocollo in collaborazione con l'Università della Tuscia
- Esecuzione dei rilievi produttivi in campo e analisi qualitative sulle produzioni
- Creazione di database e analisi statistica dei risultati ottenuti in collaborazione con l'Università della Tuscia
- Redazione di report da inserire sul sito web dedicato e di Arsial e pubblicazione scientifica in collaborazione con l'Università della Tuscia
- Organizzazione di visite guidate in campo e convegno annuale in collaborazione con l'Università della Tuscia

Università della Tuscia DAFNE provvederà a:

- Individuazione delle strategie di impiego dei biostimolanti in collaborazione con Arsial
- Stesura dei protocolli sperimentali
- Esecuzione dei rilievi morfo-fisiologici in campo sulle parcelle sperimentali
- Esecuzione dei trattamenti sperimentali previsti dal protocollo in collaborazione con Arsial
- Esecuzione delle analisi di laboratorio sui campioni vegetali
- Creazione di database e analisi statistica dei risultati ottenuti in collaborazione con Arsial
- Analisi economica delle strategie proposte
- Redazione di report da inserire sul sito web dedicato e di Arsial e pubblicazione scientifica in collaborazione con Arsial
- Organizzazione di visite guidate in campo e convegno annuale in collaborazione con Arsial

ART. 4 – DURATA E LUOGO DI ESECUZIONE

L'Agenzia e il DAFNE nell'ambito del presente accordo di collaborazione saranno impegnati nell'espletamento di specifiche tematiche di ricerca, descritte nell'allegato tecnico, ritenute idonee e di interesse per entrambe le parti.

Per l'esecuzione delle ricerche verranno utilizzati dati del gruppo di ricerca del DAFNE e dell'Agenzia.

Le attività si concluderanno entro 36 mesi a decorrere dalla data di sottoscrizione dell'accordo con le caratteristiche illustrate nel progetto compreso nell'allegato tecnico e

un eventuale proroga temporale potrà essere concordata qualora le parti ne ravvisassero l'esigenza per completare al meglio le attività di progetto e per garantire il miglior raggiungimento dei risultati attesi.

La sperimentazione sarà condotta nei luoghi descritti nelle premesse, l'interpretazione dei dati sperimentali e la relazione finale saranno svolte presso le strutture del DAFNE. Alla scadenza indicata il progetto dovrà considerarsi concluso e, pertanto, il DAFNE si impegna a svolgere una valutazione dei risultati conseguiti in collaborazione con ARSIAL.

ART. 5 – RESPONSABILITÀ SCIENTIFICA

I responsabili scientifici designati dalle parti per la gestione del presente accordo sono:

- per il DAFNE il prof. Giuseppe Colla;
- per ARSIAL il dott. Roberto Mariotti.

ART. 6 – ONERI DEL PROGETTO

In relazione alle specifiche competenze condivise e in relazione alle attività e agli impegni reciproci, DAFNE concorrerà con le proprie risorse umane, con l'eventuale cofinanziamento di una borsa (studio o dottorato) per giovani laureate/i e con materiale di laboratorio.

Sulla scorta di tali elementi ARSIAL riconosce al DAFNE, a titolo di rimborso spese, e senza che la stessa costituisca alcuna forma di corrispettivo, con le modalità indicate all'art. 4 una somma pari a:

- € 10.000,00, per l'anno 2025 da erogare in unica soluzione a conclusione dell'attività di ricerca annuale (31/12/2025)
- € 10.000,00, per l'anno 2026 da erogare in unica soluzione a conclusione dell'attività di ricerca annuale (31/12/2026)
- € 10.000,00, per l'anno 2027 da erogare in unica soluzione a conclusione dell'attività di ricerca annuale (31/12/2027)

–

A fronte del rimborso, il DAFNE emetterà una nota di debito della somma liquidata.

In caso di proroga, le modalità di erogazione dell'ulteriore rimborso spese saranno successivamente indicate con atto scritto, sottoscritto da ambo le parti.

Le somme sopra previste non si configura come corrispettivo erogato a fronte di specifici servizi resi dai beneficiari poiché l'oggetto dell'accordo è la collaborazione di attività di interesse comune, connessa con l'attività istituzionale di ricerca svolta dal DIBAF ai sensi degli artt. 4 e 5 del DPR 633/1972 e successive modificazioni. Tale contributo sarà utilizzato integralmente come rimborso per sostenere i costi di ricerca.

ART. 7 – RENDICONTAZIONE E SPESE AMMISSIBILI

L'Università della Tuscia (DAFNE) si impegna a fornire una relazione sui risultati ottenuti, ed a fornire report tecnici per le rendicontazioni finanziarie sulla base di modalità e

formati concordati con il referente amministrativo di ARSIAL. Le spese ammesse a rendicontazione corrispondono a:

- materiale di laboratorio e missioni;
- eventuale cofinanziamento di una borsa di studio o assegno di ricerca

ART. 8 - SEGRETEZZA

Le Parti, nel periodo di vigenza del contratto, sono tenute ad osservare il segreto nei confronti di qualsiasi persona non coinvolta nell'attività di ricerca oggetto del presente atto, per quanto riguarda fatti, informazioni, cognizioni e documenti di cui fosse venuta a conoscenza in virtù del presente accordo.

In particolare:

8.1 Le Parti riconoscono il carattere riservato di qualsiasi informazione che sia stata preventivamente dichiarata confidenziale scambiata in esecuzione del presente accordo e conseguentemente si impegnano a:

- non rivelare a terzi, né in tutto né in parte, direttamente o indirettamente, in qualsivoglia forma, qualsiasi informazione confidenziale trasmessa loro dall'altra parte;
- non utilizzare né in tutto né in parte, direttamente o indirettamente, qualsiasi informazione confidenziale trasmessa loro dall'altra parte per fini diversi da quanto previsto dal presente accordo.

8.2 Le Parti si impegnano a segnalare, di volta in volta, le informazioni da considerarsi confidenziali, la cui eventuale divulgazione dovrà essere autorizzata per iscritto. Le informazioni confidenziali verranno comunicate unicamente a coloro che oggettivamente necessitano di acquisirne conoscenza per gli scopi del presente accordo.

8.3 Le Parti si danno reciprocamente atto che in nessun caso potranno essere considerate informazioni confidenziali quelle informazioni per le quali possa essere fornita prova che al momento della comunicazione siano generalmente note o facilmente accessibili agli esperti ed agli operatori del settore, o lo diventino successivamente per scelta del titolare senza che la parte che ne è venuta a conoscenza abbia violato il presente accordo.

8.4 Si dà atto che dalla presente disposizione come dal presente accordo non derivano impedimenti od ostacoli all'adempimento da parte dell'Università, quale pubblica amministrazione, agli obblighi di trasparenza ed accesso previsti dalla legge.

ART. 9 – PROPRIETÀ ED UTILIZZO DEI RISULTATI

Tutti i risultati realizzati nell'ambito del presente accordo, potranno essere utilizzati liberamente dalle parti nell'ambito dei rispettivi compiti istituzionali, con il solo obbligo di citare, nelle eventuali pubblicazioni scientifiche, che tali risultati sono scaturiti col contributo dell'altra parte.

ART. 10 – TRATTAMENTO DATI PERSONALI

In relazione ai trattamenti di dati personali oggetto del presente Accordo, il DAFNE e l'Agencia, ciascuna per quanto di rispettiva competenza, si conformano alle disposizioni del Regolamento UE 2016/679 e alla vigente normativa nazionale, impegnandosi a collaborare per adempiere alle relative prescrizioni derivanti dalla stipula del presente Accordo.

ART. 11 – CONDIZIONI GENERALI

Ciascuna parte sarà ritenuta responsabile degli eventuali danni a persone e/o cose che possano essere cagionati durante l'esecuzione delle attività di ricerca descritte nel presente accordo esclusivamente per le attività espletate dal proprio personale.

ART. 12 – CONTROVERSIE

La cognizione delle controversie in materia di accordi tra pubbliche amministrazioni è attribuita, ai sensi dell'art.133, comma 1, num. 2, c.p.a., alla giurisdizione esclusiva del G.A., previo tentativo di componimento bonario.

ART. 13 – ONERI FISCALI

Il presente Accordo sarà registrato in caso d'uso e a tassa fissa ai sensi degli artt. 5 e 39 del D.P.R. 26 aprile 1986 n. 131. In caso di registrazione, le spese saranno a carico della parte richiedente.

Il presente Accordo è soggetto ad imposta di bollo sin dall'origine (art. 2, Tariffa, Allegato A, Parte I – D.P.R. 26 ottobre 1972 n. 642 e successive modificazioni e integrazioni) che viene assolta dal DAFNE con apposizione di contrassegno telematico.

ART. 14 –DISPOSIZIONI FINALI

Si richiama il Progetto, che pur non allegato materialmente, è parte integrante del presente Accordo e che le parti dichiarano di conoscere ed approvare.

Il presente Accordo può essere emendato, modificato, sostituito, rinnovato o ampliato solo con atto scritto, firmato da ambo le Parti.

Letto, approvato e sottoscritto.

Roma,

Agenzia Regionale per lo Sviluppo e
l'Innovazione dell'Agricoltura del Lazio
Il Dirigente
Dott. Giorgio Antonio Presicce

Viterbo,

DAFNE
Università degli Studi della Tuscia
Il Direttore
Prof. Simone SEVERINI

PROGETTO

BIOSTIMOLANTI IN CAMPO

Introduzione

L'orticoltura è sempre più indirizzata verso sistemi produttivi sostenibili e resilienti ai cambiamenti climatici per migliorare la sicurezza alimentare a lungo termine. Inoltre, la crescente richiesta di derrate agricole di elevata qualità e l'imposizione di vincoli sempre più restrittivi sull'impiego di pesticidi e di fertilizzanti impone alle aziende agricole la necessità di aumentare l'efficienza dei sistemi produttivi e di migliorare la qualità delle produzioni. Le maggiori criticità si riscontrano nella nutrizione delle colture su suolo dove spesso si evidenzia una ridotta efficienza d'uso dei fertilizzanti apportati a causa delle condizioni pedoclimatiche sfavorevoli (es. suoli sabbiosi facilmente dilavabili, pH alcalino che tende ad immobilizzare fosforo e alcuni micronutrienti, suoli compatti che limitano lo sviluppo radicale, elevata piovosità e quindi lisciviazione dei nutrienti) e per la scarsa efficienza d'assorbimento degli elementi da parte delle colture. Recenti ricerche hanno dimostrato che l'apporto di acidi umici, idrolizzati proteici, estratti di alghe e microrganismi benefici (come i funghi endofiti e i batteri promotori della crescita) possono contribuire a migliorare l'efficienza d'uso dei nutrienti attraverso un incremento della biodisponibilità dei nutrienti, una maggior capacità di assorbimento e traslocazione degli elementi ed una loro più elevata efficienza di assimilazione. Questi effetti sono di notevole interesse per gli elementi come l'azoto, il fosforo e il ferro che spesso si trovano in concentrazioni limitanti la crescita e la produttività delle colture. Inoltre, l'applicazione di sostanze naturali e microrganismi benefici può aumentare la resilienza dei sistemi produttivi verso gli stress ambientali. Secondo la legislazione italiana (D.Lgs. 75/2010 e successiva modifica del 10 luglio 2013) le sostanze ed i microrganismi sopra indicati sono commercializzati come prodotti ad azione specifica sulla pianta, o biostimolanti, oppure come prodotti ad azione sul suolo; in molti casi tali sostanze e microrganismi sono commercializzati come concimi in quanto addizionati con elementi nutritivi. Il 25 giugno 2019 è stato pubblicato sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione europea il Regolamento Ue 2019/1009 che per la prima volta stabilisce le regole per la messa a disposizione sul mercato dei biostimolanti delle piante a marchio CE. Secondo tale regolamento un biostimolante è qualunque prodotto che stimola, appunto, i processi nutrizionali delle piante, indipendentemente dal suo tenore di nutrienti, con l'unica finalità di migliorare una o più delle seguenti caratteristiche della pianta o della rizosfera della pianta: a) efficienza dell'uso dei nutrienti; b) tolleranza allo stress abiotico; c) caratteristiche qualitative; d) disponibilità di nutrienti confinati nel suolo o nella rizosfera.

I biostimolanti sono suddivisi in due sub-categorie: 1) biostimolanti non microbici organici (sostanze umiche, idrolizzati proteici, estratti di alghe) e inorganici (prodotti a base di silicio); 2) biostimolanti microbici (funghi micorrizici e azotofissatori quali *Azotobacter* spp., *Azospirillum* spp. e *Rhizobium* spp.). Numerosi sono i prodotti biostimolanti a marchio CE commercializzati da aziende italiane e di altri paesi europei.

Numerose ricerche documentano come i biostimolanti possono contribuire in modo significativo all'implementazione di sistemi produttivi efficienti, resilienti e sostenibili. Una recente metanalisi realizzata su 180 lavori scientifici internazionali ha esaminato l'efficacia di applicazione di formulati biostimolanti (estratti di alghe, idrolizzati proteici, estratti vegetali, acidi umici e fulvici, silicio, chitosano, altro) sulle colture evidenziando un incremento medio della produzione del 17,9% con l'apporto di biostimolanti; gli effetti più marcati sono stati riscontrati nelle colture orticole (+22,8%) soprattutto quando queste erano coltivate in climi caldo aridi e in suoli sabbiosi, poveri di sostanza organica e con presenza di stress abiotici (es. salinità, carenza di nutrienti come fosforo e potassio, pH moderatamente acido o alcalino) (Li et al., 2022). La ricerca ha quindi evidenziato che l'effetto biostimolante può variare non solo in funzione della coltura, del tipo di biostimolante e dell'applicazione (frequenza e modalità), ma anche in relazione a fattori agronomici ed ambientali. Risulta pertanto fondamentale condurre prove agronomiche ripetute negli anni al fine di identificare per le diverse specie ortive le condizioni colturali e ambientali che massimizzano i benefici del biostimolante. A tal fine è stato avviato il progetto "Biostimolanti in campo" promosso da L'Informatore Agrario in collaborazione con il Centro Sperimentale Ortofloricolo "Po di Tramontana" di Veneto Agricoltura, l'OP Isola Verde e con il supporto di un comitato scientifico coordinato dal prof. Giuseppe Colla composto da accademici esperti del settore provenienti da diverse università italiane con l'obiettivo di valutare l'efficacia di strategie di fertilizzazione basate sull'impiego di biostimolanti commerciali nel migliorare la resa produttiva e la qualità del prodotto in pomodoro da industria. Inoltre, da diversi anni è in corso una collaborazione con il gruppo di Orticoltura dell'Università della Tuscia e l'ARSIAL per definire protocolli di gestione sostenibile del pomodoro da industria mediante l'impiego di sostanze biostimolanti.

Attività sperimentale

L'attività sperimentale ha come obiettivo quello di definire strategie innovative di gestione sostenibile del pomodoro da industria basate sull'impiego di biostimolanti e promuoverne l'applicazione da parte degli agricoltori mediante l'organizzazione di incontri tecnici, visite guidate e

divulgazione dei risultati mediante articoli sull'Informatore Agrario, canali social, sito dedicato (<https://biostimolanti.informatoreagrario.it/>). L'attività si svolgerà per un triennio in quanto è necessario validare i risultati ottenuti in campo per più anni ed eventualmente adattare le strategie proposte in funzione dei risultati ottenuti considerando anche l'evoluzione della disponibilità di prodotti biostimolanti.

Per ogni anno di sperimentazione è prevista la seguente attività:

- 1) Individuazione delle strategie di impiego dei biostimolanti
- 2) Definizione di protocolli sperimentali che prevedono l'impiego di biostimolanti commerciali proposti dalle aziende aderenti al progetto
- 3) Allestimento e conduzione della prova sperimentale presso il centro Arsial di Tarquinia
- 4) Esecuzione dei trattamenti sperimentali previsti dal protocollo
- 5) Esecuzione dei rilievi morfo-fisiologici in campo sulle parcelle sperimentali
- 6) Esecuzione dei rilievi produttivi in campo e analisi qualitative sulle produzioni
- 7) Analisi di laboratorio sui campioni vegetali
- 8) Creazione di database e analisi statistica dei risultati ottenuti
- 9) Analisi economica delle strategie proposte
- 10) Redazione di report da inserire sul sito web dedicato e pubblicazione scientifica
- 11) Organizzazione di visite guidate in campo e convegno finale

L'attività di cui al punto 1) prevede riunioni tecniche tra il comitato scientifico del progetto rappresentato dal prof. Giuseppe Colla, il Responsabile dell'azienda dimostrativa sperimentale di Tarquinia Dott. Roberto Mariotti e il Referente del progetto 'Biostimolanti in Campo' dell'Informatore Agrario Dott. Lorenzo Andreotti finalizzate alla definizione delle strategie basate sull'impiego di biostimolanti da testare al fine di migliorare le performance agronomiche della coltura in condizioni di riduzione dell'uso degli input fertilizzanti.

L'attività di cui al punto 2) prevede la stesura dei protocolli sperimentali. Tali protocolli includono: l'individuazione dell'appezzamento sperimentale, la definizione degli schemi sperimentali e la scelta delle tesi da confrontare, le modalità di impianto e conduzione della prova, la definizione dei rilievi in campo da effettuare e relative tempistiche e delle analisi di laboratorio.

Soggetti coinvolti: Università della Tuscia.

L'attività di cui al punto 3) prevede l'allestimento e la conduzione della prova sperimentale presso il centro Arsial di Tarquinia. Le attività includono la preparazione del terreno, la concimazione, il trapianto, la realizzazione dell'impianto di irrigazione e fertirrigazione, la difesa fitosanitaria, il controllo delle infestanti, la raccolta.

Soggetti coinvolti: Arsial.

L'attività di cui al punto 4) prevede l'esecuzione dei trattamenti sperimentali previsti dal protocollo. Le attività includono l'applicazione dei prodotti biostimolanti mediante bagnetto al trapianto, fertirrigazioni e trattamenti fogliari secondo le dosi e tempistiche stabilite dal protocollo.

Soggetti coinvolti: Arsial e Università della Tuscia.

L'attività di cui al punto 5) prevede l'esecuzione dei rilievi morfo-fisiologici in campo sulle parcelle sperimentali. Le attività includono il monitoraggio della crescita della coltura mediante analisi di immagine, le misure degli indici spettrali delle foglie per valutare le variazioni di clorofilla e flavonoli, analisi dei piccioli fogliari di nitrati e potassio per monitorare lo stato nutrizionale della coltura durante le fasi fenologiche, presenza di fitopatie.

Soggetti coinvolti: Università della Tuscia.

L'attività di cui al punto 6) prevede l'esecuzione dei rilievi produttivi in campo e analisi qualitative sulle produzioni. Le attività includono la quantificazione della produzione suddivisa in commerciale, immatura e di scarto, e sui frutti commerciabili la misura del peso medio, le analisi della consistenza, la sostanza secca e i °Brix.

Soggetti coinvolti: Arsial.

L'attività di cui al punto 7) prevede l'esecuzione delle analisi di laboratorio sui campioni vegetali. Le attività includono il contenuto di elementi minerali nelle foglie e sui frutti commerciabili il potere antiossidante, il contenuto di licopene, di fenoli totali e di elementi minerali.

Soggetti coinvolti: Università della Tuscia.

L'attività di cui al punto 8) prevede la creazione di database e analisi statistica dei risultati ottenuti. Le attività includono l'inserimento dei dati su supporto informatico e l'analisi statistica mediante software SPSS con valutazione delle differenze statisticamente significative tra le tesi sperimentali.

Soggetti coinvolti: Arsial, Università della Tuscia.

L'attività di cui al punto 9) prevede l'analisi economica delle strategie proposte al fine di valutare la convenienza economica al loro impiego su scala aziendale. Le attività includono il calcolo dell'incremento del valore della produzione legato alla variazione delle caratteristiche qualitative e quantitative della produzione e dei costi variabili (acquisto e distribuzione dei biostimolanti) risultanti dall'applicazione delle strategie proposte rispetto al metodo convenzionale. L'indice di convenienza economica sarà calcolato come differenza tra l'incremento del margine operativo lordo (valore della produzione-costi variabili) derivante dall'applicazione delle strategie proposte rispetto al metodo convenzionale. I risultati saranno oggetto di pubblicazione sull'Informatore Agrario.

Soggetti coinvolti: Università della Tuscia.

L'attività di cui al punto 10) prevede la redazione di report da inserire sul sito web dedicato e di Arsial e pubblicazione scientifica. Le attività includono la redazione di report con presentazione dei risultati conseguiti e loro interpretazione. I risultati saranno oggetto di pubblicazione sull'Informatore Agrario.

Soggetti coinvolti: Arsial, Università della Tuscia.

L'attività di cui al punto 11) prevede l'organizzazione di visite guidate in campo e convegno annuale. Le attività includono l'organizzazione di visite tecniche con agricoltori, tecnici e studenti finalizzate a divulgare i risultati della prova sperimentale. Inoltre, di concerto con l'Informatore Agrario sarà organizzato un convegno finale.

Soggetti coinvolti: Arsial, Università della Tuscia, L'Informatore Agrario.

Conclusioni

La ricerca triennale permetterà di approfondire gli effetti dei biostimolanti sul pomodoro da industria che rappresenta la coltura ortiva più importante nella maremma laziale e di individuare i trattamenti biostimolanti che incrementano la produzione commerciabile e la qualità del prodotto. Per i trattamenti biostimolanti più performanti sarà anche quantificato l'impatto sulla redditività dell'azienda agricola attraverso il calcolo dell'incremento del margine operativo lordo. Le analisi fisiologiche e biochimiche permetteranno di comprendere i meccanismi di azione dei prodotti al fine

di ottimizzarne l'applicazione in campo. Un ulteriore vantaggio del progetto riguarderà la riduzione dell'impatto ambientale delle coltivazioni attraverso una riduzione degli input chimici di fertilizzanti. Durante il triennio sarà effettuata un'intensa attività divulgativa attraverso organizzazione e partecipazione a Convegni e redazione di articoli tecnico-scientifici su riviste nazionali ed internazionali. Le prove agronomiche contribuiranno anche alla formazione degli studenti dell'Università della Tuscia attraverso il loro coinvolgimento mediante tirocini e tesi di laurea. Infine, il progetto contribuirà ad aumentare la professionalità degli agricoltori e dei tecnici grazie all'organizzazione di visite e convegni.

ARSIAL
Imp. Acc. pluriennali/Cronoprogramma 2025

Anno	Data	ID	Descrizione	F.do/Avanzo								
2025	23/04/2025	608	PROP.1070-Approvazione ACCORDO EX ART. 15 DELLA LEGGE 7 AGOSTO 1990 N. 241 tra ARSIAL e Università degli Studi della Toscana di Viterbo – Dipartimento di Scienze e Tecnologie per l'Agricoltura le Foreste, la Natura e l'Energia (DAFNE) per l'esecuzione del progetto di ricerca e sperimentazione sull'utilizzo dei Biostimolanti in pomodoro da industria.	Avanzo/Fondo disponibile								
GRAM												
Capitolo	DG.005.		AREA BIODIVERSITA' E SPERIMENTAZIONE									
Obiett.Funz.	1.03.02.11.999		Altre prestazioni professionali e specialistiche n.a.c.									
Centro di Costo	B01GEN. 2.		GENERICO Avanzo/Fondo disponibile									
Eser.	E/U	C/R	Anno	Imp.	Num.imp.	Beneficiario	Importo	Assegnato	da assegn.	Liquidato	da liquidare	Evaso da evadere
2025	U	C	2025	549		UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA TUSCIA	10.000,00	10.000,00	0,00	0,00	10.000,00	0,00 0,00
GRAM												
Capitolo	DG.005.		AREA BIODIVERSITA' E SPERIMENTAZIONE									
Obiett.Funz.	1.03.02.11.999		Altre prestazioni professionali e specialistiche n.a.c.									
Centro di Costo	B01GEN. 2.		GENERICO Avanzo/Fondo disponibile									
Eser.	E/U	C/R	Anno	Imp.	Num.imp.	Beneficiario	Importo	Assegnato	da assegn.	Liquidato	da liquidare	Evaso da evadere
2026	U	C	2026	52		UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA TUSCIA	10.000,00	10.000,00	0,00	0,00	10.000,00	0,00 0,00
GRAM												
Capitolo	DG.005.		AREA BIODIVERSITA' E SPERIMENTAZIONE									
Obiett.Funz.	1.03.02.11.999		Altre prestazioni professionali e specialistiche n.a.c.									
Centro di Costo	B01GEN. 2.		GENERICO Avanzo/Fondo disponibile									
Eser.	E/U	C/R	Anno	Imp.	Num.imp.	Beneficiario	Importo	Assegnato	da assegn.	Liquidato	da liquidare	Evaso da evadere
2027	U	C	2027	19		UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA TUSCIA	10.000,00	10.000,00	0,00	0,00	10.000,00	0,00 0,00
Totali							30.000,00	30.000,00	0,00	0,00	30.000,00	0,00 0,00

