

# DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N° 288 del 24/04/2025

Struttura proponente: AREA BIODIVERSITA' E SPERIMENTAZIONE

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 sulla gestione irrigua sostenibile

### 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	A DEL SERVIZIO PROPONENTI	Ξ	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	550	23/04/2025	76
2026	U	1.03.02.11.999	10.000,00	2026	53	23/04/2025	76
2027	U	1.03.02.11.999	10.000,00	2027	20	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 sulla gestione irrigua sostenibile.

### 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 l'Agenzia, ai fini di una oculata gestione della risorsa idrica, ritiene importante diffondere tecnologie irrigue innovative orientate al contenimento dei consumi idrici;
- 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 al miglioramento dell'efficienza irrigua nell'irrigazione del pomodoro da industria attraverso l'uso di tecnologie innovative di agricoltura 4.0;
- CONSIDERATO che le ricerche condotte in collaborazione tra ARSIAL e il DAFNE nell'ambito di precedenti accordi di ricerca hanno permesso di ottenere promettenti risultati nel settore dell'irrigazione che necessitano di ulteriori approfondimenti nelle fasi di gestione della risorsa idrica;
- 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 Tuscia;



- 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 Tuscia Dipartimento DAFNE a svolgere tale attività di ricerca, rientrante 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 Tuscia 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;

### DETERMINA

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 sulla gestione irrigua sostenibile;

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 pubb	olicaz	zione		Tabelle		Pubblicazione	e documento
Norma/e	Art.	c.	l.	Tempestivo	Semestrale	Annuale	Si	No
D.lgs	23	1			Х		Х	



### 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: <a href="mailto:arsial@pec.arsialpec.it">arsial@pec.arsialpec.it</a>

Ε

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, nato a (omissis) , domiciliato per la carica presso la sede del Dipartimento.

Indirizzo pec: <a href="mailto:procollo@pec.unitus.it">procollo@pec.unitus.it</a>

### **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) l'Agenzia, nell'ambito degli specifici compiti istituzionali ed in relazione ai relativi strumenti di programmazione, agisce ai fini dello sviluppo del settore agricolo con particolare riguardo alla diffusione delle innovazioni in materia di produzione, trasformazione, commercializzazione di prodotti agricoli;
- d) l'Agenzia, ai fini di una oculata gestione della risorsa idrica, ritiene importante diffondere tecnologie irrigue innovative orientate al contenimento dei consumi idrici;
- e) le ricerche condotte in collaborazione tra ARSIAL e il DAFNE nell'ambito di precedenti accordi di ricerca hanno permesso di ottenere promettenti risultati sull'irrigazione delle colture agrarie che necessitano di ulteriori approfondimenti nelle fasi di gestione della risorsa idrica;



- f) i risultati ottenuti dalle precedenti collaborazioni sono stati divulgati agli operatori del settore attraverso pubblicazioni scientifiche e organizzazione di convegni e giornate dimostrative;
- g) l'interesse di cui ai precedenti punti d), e) e f) possa qualificarsi come interesse comune ai sensi del richiamato art. 15 della legge n. 241/90;
- h) 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;
- i) esistono presso il DAFNE le competenze specifiche e le strutture adeguate allo svolgimento delle prestazioni richieste da Arsial;
- 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;
- m) il Progetto è parte integrante del presente accordo e riguarda la gestione irrigua sostenibile delle colture agrarie attraverso l'uso di tecnologie innovative di agricoltura 4.0. L'impatto del progetto sarà valutato non solo dal punto di vista agronomico ma anche da quello economico ed ambientale;
- n) 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;
- o) 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 basate sulla gestione irrigua sostenibile attraverso l'uso di tecnologie innovative di agricoltura 4.0.

### 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, presso le strutture dell'AOP CSC Lazio e presso le strutture del DAFNE.

### L'attività riguarderà:

- Prove sperimentali sulla gestione irrigua sostenibile attraverso l'uso di tecnologie innovative di agricoltura 4.0 su pomodoro da industria in pieno campo e su pomodoro da mensa in serra
- Organizzazione di incontri tecnici, visite guidate e divulgazione dei risultati mediante articoli, canali social.

In particolare ARSIAL provvederà a:

### Pomodoro da industria in pieno campo:

- Allestimento e conduzione della prova sperimentale presso il centro Arsial di Tarquinia
- 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 pubblicazione scientifica in collaborazione con l'Università della Tuscia
- Organizzazione di visite guidate in campo e convegno finale in collaborazione con l'Università della Tuscia

### Pomodoro da mensa in serra:



- Identificazione delle aziende e definizione dei protocolli dei rilievi in collaborazione con l'Università della Tuscia
- Esecuzione dei trattamenti sperimentali in collaborazione con l'Università della Tuscia
- 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 pubblicazione scientifica in collaborazione con l'Università della Tuscia
- Organizzazione di visite guidate in collaborazione con l'Università della Tuscia

### Università della Tuscia DAFNE provvederà a:

### Pomodoro da industria in pieno campo:

- Definizione del protocollo sperimentale che prevede il confronto agronomico tra una gestione irrigua basata su sensori wireless per il monitoraggio real time dello stato idrico del suolo e una basata sul metodo di stima del bilancio idrico da dati meteo
- Esecuzione dei trattamenti sperimentali previsti dal protocollo in collaborazione con Arsial
- Esecuzione dei rilievi morfo-fisiologici in campo sulle parcelle sperimentali
- 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 pubblicazione scientifica in collaborazione con Arsial
- Organizzazione di visite guidate in campo e convegno finale in collaborazione con Arsial

### Pomodoro da mensa in serra:

- Identificazione delle aziende e definizione dei protocolli dei rilievi in collaborazione con Arsial
- Esecuzione dei trattamenti sperimentali in collaborazione con Arsial
- Esecuzione dei rilievi morfo-fisiologici in campo sulle parcelle sperimentali
- Esecuzione dei rilievi produttivi in campo e analisi qualitative sulle produzioni
- Creazione di database e analisi statistica dei risultati ottenuti in collaborazione con Arsial
- Redazione di report da inserire sul sito web dedicato e pubblicazione scientifica in collaborazione con Arsial
- Organizzazione di visite guidate 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 consequentemente 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 necessitino 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'Agenzia, 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.

Roma,	Viterbo,

Letto, approvato e sottoscritto.



Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione dell'Agricoltura del Lazio Il Dirigente Dott. Giorgio Antonio Presicce DAFNE Università degli Studi della Tuscia Il Direttore Prof. Simone SEVERINI

### **PROGETTO**

### **GESTIONE IRRIGUA SOSTENIBILE**

### **Premessa**

L'acqua è una risorsa fortemente a rischio per l'uso eccessivo che ne viene fatto a livello globale: si stima infatti che l'agricoltura utilizzi oltre il 70% dell'acqua disponibile con un trend in crescita a causa della crescente domanda di cibo. L'ultimo rapporto della FAO riporta che negli ultimi vent'anni in tutto il mondo le riserve di acqua dolce sono diminuite di oltre il 20% e che continueranno a diminuire in relazione ai cambiamenti climatici in atto, ed in particolare per l'assenza di precipitazioni invernali e per la siccità estiva. Tali anomalie climatiche si verificano anche nelle aree agricole del Lazio e la limitata disponibilità di risorse idriche è un fenomeno particolarmente accentuato nelle aree orticole nel periodo primaverile-estivo, quando le colture necessitano di elevati volumi irrigui. Inoltre, si riscontra spesso uno scadimento della qualità dell'acqua da bacini superficiali per proliferazione di alghe e microrganismi con arricchimento di sostanza organica e riduzione del contenuto di ossigeno disciolto nell'acqua.

Per arginare la carenza di acqua per l'irrigazione, il mondo scientifico si occupa di individuare nuove strategie per un uso razionale di questa preziosa risorsa. Una linea di intervento è quella che mira ad aumentare l'efficienza d'uso dell'acqua preservando allo stesso tempo le caratteristiche qualiquantitative della produzione. Precedenti ricerche e sperimentazioni condotte dal Centro Integrato di Ateneo dell'Università degli Studi della Tuscia e la Toro Ag Irrigation hanno evidenziato la possibilità di ottimizzare l'apporto della risorsa idrica alle colture orticole attraverso l'impiego di sensori wireless per il monitoraggio real time dello stato idrico del suolo; questi sensori potrebbero essere utilizzati a livello aziendale per stabilire il momento ottimale di intervento irriguo. Inoltre, la Toro Ag Irrigation ha implementato un sistema di ossigenazione dell'acqua irrigua che potrebbe essere utilizzato per migliorare la qualità dell'acqua di irrigazione. Al fine di promuovere a livello aziendale l'uso di sensori wireless per il monitoraggio real time dello stato idrico del suolo, con lo scopo di risparmiare acqua di irrigazione, è necessario effettuare prove agronomiche sulle colture più diffuse nella maremma laziale.

Il progetto ha quindi l'obiettivo di migliorare l'efficienza irrigua del pomodoro da industria in pieno campo nella maremma laziale e del pomodoro da mensa in serra nell'area produttiva di Fondi. L'impatto del progetto sarà valutato non solo dal punto di vista agronomico ma anche da quello economico ed ambientale.

### Attività sperimentale

L'attività sperimentale ha come obiettivo quello di migliorare l'efficienza irrigua nel pomodoro da industria in pieno campo attraverso l'impiego di sensori wireless per il monitoraggio real time dello stato idrico del suolo a confronto con il metodo di stima del bilancio idrico da dati meteo e di migliorare l'efficienza d'uso dell'acqua nel pomodoro da mensa in serra attraverso l'impiego di sensori wireless per il monitoraggio real time dello stato idrico del suolo a confronto con una gestione tradizionale dell'irrigazione. Inoltre il progetto ha come obiettivo quello di promuovere l'applicazione della tecnologia basata sul monitoraggio stato idrico del suolo 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. L'attività si svolgerà per un triennio in quanto è necessario validare i risultati agronomici per più anni ed eventualmente adattare le strategie proposte in funzione dei risultati ottenuti.

Per ogni anno di sperimentazione è prevista la seguente attività relativa al <u>pomodoro da industria</u>:

- 1) Definizione del protocollo sperimentale che prevede il confronto agronomico tra una gestione irrigua basata su sensori wireless per il monitoraggio real time dello stato idrico del suolo e una basata sul metodo di stima del bilancio idrico da dati meteo
- 2) Allestimento e conduzione della prova sperimentale presso il centro Arsial di Tarquinia
- 3) Esecuzione dei trattamenti sperimentali previsti dal protocollo
- 4) Esecuzione dei rilievi morfo-fisiologici in campo sulle parcelle sperimentali
- 5) Esecuzione dei rilievi produttivi in campo e analisi qualitative sulle produzioni
- 6) Analisi di laboratorio sui campioni vegetali
- 7) Creazione di database e analisi statistica dei risultati ottenuti
- 8) Analisi economica delle strategie proposte
- 9) Redazione di report da inserire sul sito web dedicato e pubblicazione scientifica
- 10) Organizzazione di visite guidate in campo e convegno finale

L'attività di cui al punto 1) prevede la stesura del protocollo sperimentale. Il protocollo include: l'individuazione dell'appezzamento sperimentale, la definizione dello schema sperimentale, le modalità di impianto e conduzione della prova, la definizione dei rilievi in campo da effettuare e relative tempistiche e delle analisi di laboratorio. Inoltre, saranno effettuate presso il laboratorio di fisica del terreno dell'Università della Tuscia, le analisi delle costanti idrologiche del suolo per la determinazione della capacità di campo e del punto di appassimento.

Soggetti coinvolti: Università della Tuscia.

L'attività di cui al punto 2) 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, l'istallazione dei sensori e loro

calibrazione, dei contatori volumetrici nelle linee irrigue, la difesa fitosanitaria, il controllo delle

infestanti, la raccolta.

Soggetti coinvolti: Arsial.

L'attività di cui al punto 3) prevede l'esecuzione dei trattamenti sperimentali previsti dal protocollo.

Le attività includono il monitoraggio dello stato idrico del suolo e dei parametri climatici per

determinare il momento di intervento irriguo.

Soggetti coinvolti: Arsial e Università della Tuscia.

L'attività di cui al punto 4) 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 5) 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 6) prevede l'esecuzione delle analisi di laboratorio sui campioni vegetali. Le

attività includono il contenuto di elementi minerali nelle foglie e 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 7) 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 8) 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 qualiquantitative della produzione e dei costi variabili 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 9) 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 su riviste di settore come l'Informatore Agrario.

Soggetti coinvolti: Arsial, Università della Tuscia.

L'attività di cui al punto 10) 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, sarà organizzato un convegno finale.

Soggetti coinvolti: Arsial, Università della Tuscia.

Per ogni anno di sperimentazione è prevista la seguente attività relativa al pomodoro da mensa in serra:

- 1) Identificazione delle aziende e definizione dei protocolli dei rilievi
- 2) Allestimento e conduzione della coltura
- 3) Esecuzione dei trattamenti sperimentali
- 4) Esecuzione dei rilievi morfo-fisiologici in campo sulle parcelle sperimentali

5) Esecuzione dei rilievi produttivi in campo e analisi qualitative sulle produzioni

6) Creazione di database e analisi statistica dei risultati ottenuti

7) Redazione di report da inserire sul sito web dedicato e pubblicazione scientifica

8) Organizzazione di visite guidate

L'attività di cui al punto 1) l'identificazione di 3 aziende afferenti alla AOP CSC Lazio di Fondi dove

istallare i sensori wireless per il monitoraggio real time dello stato idrico del suolo al fine di avviare

una gestione pilotata dell'irrigazione a confronto con quella empirica aziendale e definizione dei

protocolli dei rilievi. I protocolli includono: l'individuazione dell'appezzamento sperimentale, la

definizione dello schema sperimentale, le modalità di impianto e conduzione della prova, la

definizione dei rilievi in campo da effettuare e relative tempistiche e delle analisi di laboratorio.

Inoltre, saranno effettuate presso il laboratorio di fisica del terreno dell'Università della Tuscia, le

analisi delle costanti idrologiche del suolo per la determinazione della capacità di campo e del punto

di appassimento.

Soggetti coinvolti: Università della Tuscia, Arsial, AOP CSC Lazio.

L'attività di cui al punto 2) prevede l'allestimento e la conduzione della coltura presso le aziende

selezionate. Le attività includono la preparazione del terreno, la concimazione, il trapianto, la

realizzazione dell'impianto di irrigazione e fertirrigazione, l'istallazione dei sensori e loro

calibrazione, dei contatori volumetrici nelle linee irrigue, la difesa fitosanitaria, il controllo delle

infestanti, la raccolta.

Soggetti coinvolti: Agricoltori e tecnici di AOP CSC Lazio

L'attività di cui al punto 3) prevede l'esecuzione dei trattamenti sperimentali previsti dal protocollo.

Le attività includono il monitoraggio dello stato idrico del suolo e dei parametri climatici per

determinare il momento di intervento irriguo.

Soggetti coinvolti: Arsial e Università della Tuscia.

L'attività di cui al punto 4) prevede l'esecuzione dei rilievi morfo-fisiologici in campo sulle parcelle

sperimentali. Le attività includono il monitoraggio della crescita della coltura mediante misura

dell'altezza delle piante e dei frutti, le misure degli indici spettrali delle foglie per valutare le

variazioni di clorofilla, 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 5) 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: Università della Tuscia.

L'attività di cui al punto 6) 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 7) 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 su riviste di settore

come l'Informatore Agrario.

Soggetti coinvolti: Arsial, Università della Tuscia.

L'attività di cui al punto 8) 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, sarà organizzato un convegno finale.

Soggetti coinvolti: Arsial, Università della Tuscia, AOP CSC Lazio.

Conclusioni

La ricerca triennale permetterà di migliorare l'efficienza d'uso dell'acqua irrigua sul pomodoro da

industria che rappresenta la coltura ortiva più importante nella maremma laziale e sul pomodoro da

mensa in serra che rappresenta la coltura più importante nell'agro pontino e nella piana di Fondi.

Saranno quantificati l'effetto della tecnologia proposta sui consumi idrici e sulle caratteristiche

produttive e qualitative delle colture. Il progetto comporterà quindi una riduzione dello spreco di acqua con ricadute positive sulla reddittività delle colture e sull'ambiente.

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.

# ARSÍAL ARSIAL Imp. Acc. pluriennali/Cronoprogramma 2025

Anno	Data	a a	Descrizione				F.do/Avanzo	vanzo			
2025	23/04/2025	609	PROP.1071-Appi 241 tra ARSIAL e Uni e Tecnologie per l' l'esecuzione del progetto di ri	PROP.1071-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 sulla gestione irrigua sostenibile.	DELLA LEGGE Viterbo – Dipa Pienergia (DA stione irrigua s	artimento di So FNE) per	990 N. 2. cienze	Ave	Avanzo/Fondo disponibile	nibile	
CRAM Capitolo Obiett.Funz. Centro di Co	CRAM Capitolo Obiett.Funz. Centro di Costo	DG.005. 1.03.02.11.999 B01GEN. 2.		AREA BIODIVERSITA' E SPERIME Altre prestazioni professionali e spec GENERICO Avanzo/Fondo disponibile	PERIMENTAZIONE i e specialistiche n.a.c.	.:					
<b>Eser.</b> 2025	<b>E/U C/R</b> U C	<b>E/U C/R Anno Imp. Num.imp.</b> U C 2025 550	_	Beneficiario UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA TUSCIA	<i>Importo</i> 10.000,00	<i>Assegnato</i> 10.000,00	<i>da assegn.</i> 0,00	<i>Liquidato</i> 0,00	<i>da liquidare</i> 10.000,00	<b>Evaso</b> 0,00	da evadere 0,00
CRAM Capitolo Obiett.Funz. Centro di Co	CRAM Capitolo Obiett.Funz. Centro di Costo	DG.005. 1.03.02.11.999 B01GEN. 2.		AREA BIODIVERSITA' E SPERIMENTAZIONE Altre prestazioni professionali e specialistiche n.a.c. GENERICO Avanzo/Fondo disponibile	ERIMENTAZIONE i e specialistiche n.a.c	.:					
<b>Eser</b> . 2026	<b>E/U C/R</b> U C	<i>E/U C/R Anno Imp. Num.imp.</i> U C 2026 53		Beneficiario UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA TUSCIA	<i>Importo</i> 10.000,00	<i>Assegnato</i> 10.000,00	<i>da assegn.</i> 0,00	<i>Liquidato</i> 0,00	<i>da liquidare</i> 10.000,00	<b>Evaso</b> 0,00	da evadere 0,00
CRAM Capitolo Obiett.Funz. Centro di Co	CRAM Capitolo Obiett.Funz. Centro di Costo	DG.005. 1.03.02.11.999 B01GEN. 2.		AREA BIODIVERSITA' E SPERIMENTAZIONE Altre prestazioni professionali e specialistiche n.a.c. GENERICO Avanzo/Fondo disponibile	ERIMENTAZIONE i e specialistiche n.a.c	.:					
<b>Eser.</b> 2027	<b>E/U C/R</b> U C	<b>E/U C/R Anno Imp. Num.imp.</b> U C 2027 20	-	Beneficiario UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA TUSCIA	<i>Importo</i> 10.000,00	<i>Assegnato</i> 10.000,00	da assegn. 0,00	<i>Liquidato</i> 0,00	<i>da liquidare</i> 10.000,00	<b>Evaso</b> 0,00	da evadere 0,00
				Totali	30,000,00	30,000,00	00'0	00,00	30,000,00	00'0	00'0

Pagina: 1 23/04/2025 - 10:03:24