

CONTRATTO DI RICERCA

Tra

L'Università di Foggia, C.F. n. 94045260711 – Dipartimento di Scienze Agrarie, Risorse Naturali e Ingegneria (DAFNE) nella persona del Direttore pro tempore Prof. Agostino Sevi, nato a ***** il ***** e domiciliato per carica in Foggia alla via Napoli, 25, in seguito indicato come "DAFNE"

e

La OP "Produttori Ortofrutticoli Castiglione società cooperativa" (codice fiscale e partita iva 03804040719), con sede legale in Foggia (FG) al Tratturo Castiglione Km. 7,00, nella persona del legale rappresentante sig. Nicola Pazienza (C.F. *****); in seguito indicata come "Committente" pec: opcastiglione@pec.it; Indicate congiuntamente come le "Parti"

**con la presente scrittura privata le parti, come sopra indicate,
convengono e stipulano quanto segue**

Articolo 1 – Definizioni

Ai fini del presente contratto le seguenti espressioni hanno il significato qui di seguito loro attribuito:

- a. "Background": indica tutte le conoscenze, informazioni nonché ogni bene immateriale protetto ai sensi della normativa nazionale, comunitaria e internazionale in materia di proprietà intellettuale e industriale, realizzati o comunque conseguiti da una parte prima dell'avvio dell'attività oggetto del presente contratto.
- b. "Sideground": indica tutte le conoscenze, informazioni nonché ogni bene immateriale protetto ai sensi della normativa nazionale, comunitaria e internazionale in materia di proprietà intellettuale e industriale realizzati o comunque conseguiti da una parte durante il periodo di efficacia del presente contratto ma non in esecuzione dello stesso.
- c. "Diritti di Proprietà Industriale": indica la disciplina dettata dalla legge n.102 del 24.07.2023 che ha modificato il d.lgs. 10 febbraio 2005 n. 30 ovvero il Codice di Proprietà Industriale (C.P.I.) con riguardo ai marchi e agli altri segni distintivi, anche di fatto, alle indicazioni geografiche, le denominazioni di origine, le opere del disegno industriale, le invenzioni, i modelli di utilità, le topografie dei prodotti a semiconduttori, le informazioni aziendali riservate (know how), le nuove varietà vegetali.
- d. "Diritti di Proprietà Intellettuale": indica la disciplina dettata dalla l. 22 aprile 1941, n. 633 –

Protezione del diritto d'Autore e di altri diritti connessi al suo esercizio – e successive modificazioni con riguardo alle opere dell'ingegno di carattere creativo che appartengono alla letteratura, alla musica, alle arti figurative, all'architettura, al teatro ed alla cinematografia, ivi inclusi i programmi per elaboratore, le banche dati e le opere del disegno industriale.

- e. "Risultato": indica ogni bene, materiale o immateriale, nonché ogni conoscenza o informazione conseguita in esecuzione dell'attività di ricerca oggetto del presente contratto e in ragione di essa.

Articolo 2 – Oggetto

1. Il Committente affida al DAFNE, che accetta, l'esecuzione del programma di ricerca concernente la "Applicazione di criteri di gestione sostenibile dell'acqua irrigua nella coltivazione del pomodoro da industria".
2. Le prestazioni relative all'esecuzione del programma sono dettagliatamente elencate nell'allegato tecnico al presente contratto che costituisce parte integrante dello stesso.

Articolo 3 – Responsabile scientifico e referente aziendale

1. Il Contraente svolgerà l'attività di ricerca sotto la direzione scientifica della Prof.ssa Marcella Michela Giuliani, cui compete la responsabilità della stessa e dei rapporti con il Committente e la cui sottoscrizione è apposta per assenso sul presente atto. L'eventuale sostituzione del responsabile scientifico da parte del Contraente deve essere comunicata tempestivamente al Committente per iscritto.
2. Il Committente indica il Sig. Nicola Pazienza quale referente per i rapporti con il Contraente inerenti il presente contratto; l'eventuale sostituzione del referente deve essere comunicata tempestivamente al Contraente per iscritto.
3. Tutte le comunicazioni e la documentazione tecnica riguardanti il presente contratto dovranno essere trasmesse ai responsabili sopra indicati, ai seguenti indirizzi:
 - per il Committente: dottor Damiano D'Aloiso, cod. Fiscale DLSDMN96A09H926C, email produttorecastiglione@gmail.com, pec opcastiglione@pec.it;
 - per il Contraente: Università di Foggia, Dipartimento DAFNE - prof.ssa Marcella Michela Giuliani, Via Napoli, 25 - 71122 Foggia- mail:marcella.giuliani@unifg.it

Articolo 4 – Durata e rinnovo

1. Il presente contratto ha durata di 1 anno a partire dalla data di stipula, e potrà essere rinnovato alla scadenza tramite scambio di lettera fra le parti.

Articolo 5 – Impegno economico

1. Il Committente, per le prestazioni di cui all'art. 2 riconosce all'Università di Foggia, a favore del

Dipartimento DAFNE un corrispettivo economico pari a € 27.000,00 oltre I.V.A.

2. Il pagamento dell'ammontare predetto avverrà in un'unica soluzione entro 30 giorni dal ricevimento della fattura elettronica che, in attuazione delle disposizioni di cui alla L. 205/2017, saranno inviate attraverso il sistema di interscambio (codice SDI M5UXCR1) dal DAFNE al termine delle attività.
3. Il Committente dichiara, ai fini dell'erogazione del corrispettivo di cui al comma 1, di essere: soggetto privato.

Articolo 6 – Variazione del programma di ricerca

1. Qualora durante l'esecuzione del programma di ricerca e delle relative prestazioni emerga la necessità di operare una variazione del programma stesso, tale modifica deve essere concordata fra le parti mediante scambio di corrispondenza. Le ragioni della necessità della variazione devono risultare dallo scambio sopramenzionato.

Articolo 7 – Collaborazioni esterne

1. Nello svolgimento delle attività di ricerca di cui al presente Contratto, il Contraente è autorizzato ad avvalersi di personale esterno all'Università, anche mediante assegni di ricerca o borse di studio. In tale caso, parte della somma prevista all'art. 5 può essere destinata ai collaboratori esterni impegnati allo svolgimento di specifiche attività relative al programma di ricerca di cui al presente contratto.

Articolo 8 – Accesso alle strutture ed utilizzo di attrezzature

1. Il Committente si impegna a fornire al Contraente e ai suoi collaboratori l'assistenza necessaria per condurre la ricerca.
2. Qualora sia necessario, il Committente consente al personale del Contraente incaricato dello svolgimento della ricerca l'accesso alle proprie strutture individuate di volta in volta, nonché l'utilizzo eventuale di proprie attrezzature, nel rispetto delle disposizioni di legge e dei regolamenti vigenti nelle stesse, in conformità e osservanza delle norme di protezione, di sicurezza e sanitarie ivi applicate.
3. Il personale di ciascuna delle parti contraenti che, in virtù del presente contratto, ha accesso alle strutture e alle apparecchiature dell'altra parte, è responsabile dei danni causati alle apparecchiature stesse e a terzi.
4. Le parti garantiscono copertura assicurativa al proprio personale relativamente agli infortuni e per i danni ad essi imputati secondo le regole di responsabilità civile.
5. L'utilizzo delle attrezzature dell'altra parte è sempre subordinato alla preventiva autorizzazione dei soggetti responsabili.

Articolo 9 – Tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

1. Al fine di garantire la tutela della salute e la sicurezza del personale coinvolto nelle attività di cui al presente Accordo, le Parti si impegnano, ciascuna per quanto di propria competenza, a rispettare gli obblighi previsti in materia dal D. Lgs. n. 81 del 09/04/2008 e s.m.i.
2. Le Parti sono responsabili per l'attuazione, nei locali e laboratori di propria pertinenza, delle misure di prevenzione e tutela della salute e della sicurezza sul luogo di lavoro, secondo quanto previsto dal D. Lgs. n. 81 del 09/04/2008 e s.m.i.
3. Ai fini dell'applicazione delle disposizioni vigenti in materia di prevenzione, protezione e igiene nei luoghi di lavoro, i Datori di lavoro di entrambe le Parti si impegnano a fornire ai propri lavoratori esaustiva formazione in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e sorveglianza sanitaria adeguata in relazione a tutti i rischi ai quali i lavoratori sono esposti.
4. In caso di accesso presso i locali ed i laboratori dell'Università di dipendenti, collaboratori o personale comunque definito ai sensi dell'art. 2 comma 1 lettera a) di detto Decreto, afferente alla Società, essa dovrà fornire:
 - una dichiarazione di idoneità alla mansione;
 - copia degli attestati di avvenuta formazione generale e specifica;
 - la scheda rischio-mansione,
 - relativi all'attività svolta dal personale interessato.
5. Sarà impegno dell'Università fornire al personale della Società le informazioni relative ai rischi specifici presenti presso i propri locali, le misure di prevenzione e protezione, comprese le procedure di emergenza ed evacuazione, l'addestramento sul corretto uso delle attrezzature di lavoro attinenti alle attività oggetto dell'Accordo e gli adeguati dispositivi di protezione individuali. Ogniqualvolta si dovessero verificare modifiche delle attività tali da richiedere un aggiornamento nella valutazione dei rischi, sarà compito dell'Università aggiornare le informazioni di cui sopra, comunicandole al Servizio Prevenzione e Protezione della Società. Reciprocamente, la Parte Terza provvederà a quanto previsto dal presente punto, in caso di accesso presso luoghi di lavoro della Parte Terza di dipendenti, collaboratori o altro personale, comunque definito ai sensi dell'art. 2 c. 1 lett. a) del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., dell'Università.
6. L'Università e la Società si impegnano a garantire la rispondenza dei propri locali, spazi ed attrezzature, messi a disposizione per lo svolgimento delle attività previste dall'Accordo alle vigenti normative in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.
7. Il personale interessato è tenuto ad uniformarsi ai regolamenti disciplinari e di sicurezza in vigore nelle sedi di esecuzione delle attività inerenti la collaborazione di cui all'Accordo nel rispetto della normativa per la sicurezza dei lavoratori e delle disposizioni dei Responsabili del Servizio di prevenzione e protezione.
8. In caso di cessione temporanea di macchine/attrezzature/impianti di proprietà di una Parte all'altra per scopi di ricerca comune, la Parte cedente dovrà verificare la rispondenza dei beni ceduti ai requisiti richiamati dagli artt. 70-72 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. e sarà onere della struttura ricevente adottare idonee misure di prevenzione e protezione.

9. Fermo restando quanto previsto nei precedenti paragrafi, i datori di lavoro di Università e Società, ai sensi e per gli effetti del D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i., si impegnano comunque a promuovere la cooperazione ed il coordinamento allo scopo di garantire la tutela della salute e la sicurezza per le attività svolte da terzi presso i locali e laboratori di propria pertinenza. Lo scambio delle informazioni dovrà avvenire per il tramite dei Servizi di prevenzione e protezione delle Parti e nello specifico:
- Università di Foggia – Servizio prevenzione e sicurezza, email: ciro.fiore@unifg.it
 - Committente - Servizio prevenzione e protezione, produttorecastiglione@gmail.com

Articolo 10 – Segretezza

L'Università, nella persona del Responsabile scientifico, nel periodo di vigenza del contratto, è tenuta ad osservare il segreto nei confronti di qualsiasi persona non coinvolta nell'attività di ricerca oggetto del presente contratto, per quanto riguarda fatti, informazioni, cognizioni e documenti di cui fosse venuta a conoscenza, o che le fossero comunicati dal Contraente, in virtù del presente contratto. Il Contraente, analogamente, è tenuto ad osservare il segreto nei confronti di qualsiasi persona non coinvolta nell'attività di ricerca oggetto del presente contratto, per quanto riguarda fatti, informazioni, cognizioni e documenti di cui fosse venuta a conoscenza, o che le fossero comunicati dal Responsabile scientifico, o dai suoi collaboratori, in virtù del presente contratto e che non costituiscano l'oggetto del contratto stesso.

Articolo 11 – Utilizzazione e pubblicazione dei risultati

Il Contraente potrà liberamente utilizzare le relazioni e/o i risultati derivanti dall'attività oggetto del presente contratto, fermo restando che, salvo specifici accordi scritti tra le parti, è escluso l'utilizzo diretto del nome e/o del logo dell'Università per scopi pubblicitari.

L'Università, nella persona del Responsabile scientifico, potrà liberamente e gratuitamente utilizzare, detti risultati per scopi di ricerca e di didattica.

Articolo 12 – I diritti di proprietà intellettuale

I risultati inventivi, quali ad esempio i risultati suscettibili di tutela brevettale o altro titolo di privativa, conseguiti nell'esecuzione del presente contratto, resteranno di proprietà delle Parti e la loro utilizzazione sarà sottoposta alle disposizioni del presente articolo. Il Contraente avrà competenza esclusiva relativamente all'eventuale predisposizione di domande di brevetto (o altro tipo di privativa), sul loro deposito e prosecuzione, sulla scelta dell'ufficio cui affidare la gestione della procedura di brevettazione, nonché sui Paesi e/o le Organizzazioni presso i quali depositare domande di brevetto. Ogni domanda di brevetto sarà depositata a nome congiunto dell'Università e del Contraente. Tutte le spese di deposito, prosecuzione e mantenimento delle domande di brevetto saranno ad esclusivo

carico del Contraente. Il Contraente avrà l'obbligo di avvisare, entro e non oltre 30 giorni prima del deposito di domande di brevetto, l'Università, mediante nota scritta, anche via email, a:

Area Terza Missione e Grandi Progetti

Servizio di Trasferimento Tecnologico

Via Gramsci n. 89/91

e-mail: terzamissione@unifg.it

pec: protocollo@cert.unifg.it

L'Università concede irrevocabilmente al Contraente il diritto di opzione all'acquisizione di una licenza esclusiva (o eventualmente di una cessione), per tutti i territori del mondo, di qualsiasi diritto trasmissibile a contenuto economico per la sua quota di proprietà dei risultati inventivi. Entro 120 giorni dalla data di priorità della domanda di brevetto depositata, il Contraente si pronuncerà per iscritto in merito all'eventuale esercizio dell'opzione.

In assenza di tale comunicazione, l'Università sarà libera di disporre a pieno titolo dei risultati nuovi ed inventivi scaturiti dal presente contratto. Qualora il Contraente eserciti l'opzione di cui sopra, le Parti negozieranno in buona fede i termini e le condizioni economiche della licenza (o eventualmente cessione) sui risultati relativi alla presente ricerca. Resta sin d'ora inteso che l'Università conserverà sempre il diritto di utilizzo dei risultati per scopi di ricerca e didattica.

Articolo 13 – Proprietà industriale - Equo Premio

Viene riservata al Contraente la piena proprietà di tutti i risultati, brevettabili o non, derivanti dall'attività oggetto del presente contratto, fatti salvi i diritti morali di autore o di inventore ai sensi delle vigenti leggi. In conformità con il Regolamento dell'Università in materia di proprietà industriale, i risultati meritevoli di brevettazione o altro tipo di privativa, devono ritenersi un valore aggiunto rispetto all'esito della ricerca oggetto del presente contratto e, pertanto, deve essere riconosciuto agli inventori un premio inventivo. Nel caso di deposito di domande di brevetto relative ai risultati conseguiti durante l'esecuzione del presente contratto, il Contraente si impegna ad indicare nella domanda il nome dell'inventore (o degli inventori) e l'ente da cui dipende. Il Contraente avrà la facoltà di chiedere a nome proprio la brevettazione dei risultati in Italia e all'estero sopportandone le relative spese; in tal caso l'Università sarà tenuta a fornire tutta la documentazione scientifica necessaria per l'ottenimento dei suddetti brevetti. Nel caso in cui i risultati ottenuti dall'esecuzione delle attività oggetto del presente contratto portassero al deposito di domande di brevetto o ad altro tipo di privativa che generi diritti di proprietà industriale, il Contraente sarà tenuto a comunicarlo a:

Area Terza Missione e Grandi Progetti

Servizio di Trasferimento Tecnologico Via Gramsci n. 89/91

e-mail: terzamissione@unifg.it

pec: protocollo@cert.unifg.it

Articolo 14 - Accesso ai Risultati e alle conoscenze

1. Il Committente avrà in ogni caso pieno diritto di accesso e utilizzo delle relazioni sui Risultati eventualmente elaborati dal Contraente in esecuzione dell'attività di ricerca oggetto del presente contratto,
2. Ciascuna parte è titolare dei diritti di proprietà intellettuale e industriale relativi al proprio Background e al proprio Sideground.
3. Resta inteso tra le Parti che niente di quanto previsto nel presente contratto implica in modo diretto o indiretto la cessione di alcun diritto in relazione al proprio Background e al proprio Sideground.
4. Fermo restando quanto disposto al co. 2, le parti si riconoscono reciprocamente, a titolo gratuito, il diritto non esclusivo di utilizzazione dei rispettivi Background nell'ambito del rapporto oggetto del presente contratto e in ragione della sua esecuzione. Tale diritto si intende conferito per la sola durata del presente contratto, con espresso divieto di sublicenza o trasferimento a qualunque titolo a soggetti terzi.
5. Il Sideground di ciascuna Parte non potrà essere utilizzato dall'altra Parte senza espressa autorizzazione scritta del titolare.

Articolo 15 - Divulgazione e pubblicazione dei Risultati

1. Ciascuna Parte potrà divulgare e pubblicare i risultati suscettibili di formare oggetto di diritti di privativa conseguiti in esecuzione dell'attività di ricerca oggetto del presente contratto.
2. Il Contraente si riserva il diritto di pubblicare e divulgare, liberamente e gratuitamente, detti Risultati a fini scientifici e didattici interni.

Articolo 16 - Utilizzo dei segni distintivi delle parti

1. Il presente contratto non conferisce alle parti alcun diritto di utilizzare alcun segno distintivo dell'altra Parte.

Articolo 17 – Trattamento dei dati

1. Le Parti si danno reciprocamente atto di conoscere ed applicare, nell'ambito delle proprie organizzazioni, tutte le norme vigenti, sia primarie che secondarie, rilevanti per la corretta gestione del trattamento, ivi compreso il Regolamento UE 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio del 27/04/2016 (di seguito "GDPR").
2. Le Parti si danno reciprocamente atto, inoltre, che i "dati personali" forniti, anche verbalmente, per l'attività precontrattuale o comunque raccolti in conseguenza e nel corso dell'esecuzione del presente Contratto, verranno trattati esclusivamente per le finalità strettamente connesse all'Accordo ovvero allo svolgimento dell'attività di ricerca e sviluppo, mediante consultazione, elaborazione, interconnessione, raffronto con altri dati e/o ogni ulteriore elaborazione manuale e/o automatizzata e inoltre, per fini statistici, con esclusivo trattamento dei dati in forma anonima, mediante comunicazione a soggetti pubblici, quando ne facciano richiesta per il perseguimento

dei propri fini istituzionali, nonché a soggetti privati, quando lo scopo della richiesta sia compatibile con i fini istituzionali dell'Università, consapevoli che il mancato conferimento può comportare la mancata o la parziale esecuzione del Contratto.

3. Titolari, per quanto concerne il presente articolo, sono le Parti che impegnano a rispettare tutte le normative rilevanti sulla protezione ed il trattamento dei dati personali loro applicabili in base all'Accordo, compresa l'adozione di misure di sicurezza idonee e adeguate a proteggere i dati personali contro i rischi di distruzione, perdita, anche accidentale, di accesso o modifica non autorizzata dei dati o di trattamento non consentito o non conforme alle finalità connesse all'Accordo.
4. Le Parti si impegnano alla ottimale cooperazione reciproca nel caso in cui una di esse risulti destinataria di istanze per l'esercizio dei diritti degli interessati previsti dall'articolo 12 e ss. del GDPR ovvero di richieste delle Autorità di controllo che riguardino ambiti di trattamento di competenza dell'altra Parte..
5. I dati di contatto delle parti ai fini del presente articolo sono i seguenti:
 - Per l'Università di Foggia: il Titolare del trattamento dei dati è l'Università di Foggia, con sede in Via Gramsci, n. 89-91, 71122 Foggia, nella persona del Rettore. I dati di contatto del Titolare sono PEC: protocollo@cert.unifg.it, per informazioni e chiarimenti: teamprivacy@unifg.it.; il responsabile della protezione dei dati dell'Università è contattabile a: dpo@unifg.it.
 - Per la Società: il Titolare del trattamento è individuato nella persona del rappresentante legale.
6. La società autorizza l'Università a pubblicare sul proprio sito istituzionale notizie riguardanti il presente Contratto tra cui, in via esemplificativa: tema della ricerca, nominativo del committente, valore economico del Contratto.

Articolo 18 – Recesso e risoluzione

1. Le parti hanno facoltà di recedere dal presente contratto solamente per giustificati motivi o di risolverlo consensualmente. Il recesso deve essere esercitato mediante comunicazione scritta da trasmettere all'altra parte con raccomandata A/R o PEC, con preavviso minimo di 15 giorni.
2. Il recesso o la risoluzione consensuale non hanno effetto che per l'avvenire e non incidono sulla parte di contratto già eseguita.
3. In caso di recesso ai sensi del comma precedente, il Committente è obbligato nei confronti del Contraente per le spese sostenute e per quelle impegnate, relative al programma, fino al momento della ricezione della comunicazione di recesso. Le spese sostenute e impegnate debbono essere provate mediante trasmissione della relativa documentazione dal Contraente al Committente.
4. In caso di mancato pagamento alle scadenze pattuite, il Contraente si riserva il diritto di

sospendere l'attività di ricerca, previa comunicazione al Committente con lettera raccomandata A/R o PEC. In tal caso i termini relativi all'esecuzione dell'attività di ricerca sono prorogati per un periodo pari alla durata della sospensione.

5. Ai sensi dell'art. 1456 c.c. il presente contratto si risolve di diritto nei seguenti casi:
 - a. Variazione unilaterale e non concordata del programma di ricerca;
 - b. Inadempimento o mancato pagamento del Committente.

La parte interessata deve comunicare con lettera raccomandata A/R, o PEC, l'intenzione di avvalersi della presente clausola.

In caso di risoluzione del contratto ai sensi della presente clausola o, comunque, di risoluzione per inadempimento del Committente, quest'ultimo è tenuto, oltre al rimborso delle spese sostenute e impegnate dal Contraente, al riconoscimento del maggior danno da quest'ultimo patito.”

Articolo 19 - Clausola di forza maggiore

1. Nessuna delle Parti sarà reciprocamente responsabile per eventuali perdite o danni derivanti da ritardi o inadempienze nell'esecuzione totale o parziale dei propri obblighi contrattuali, qualora tali ritardi o inadempienze derivino da un evento di forza maggiore o ad altri eventi, occorrenze o cause comunque al di fuori del proprio controllo e ad esse non imputabili.
2. In particolare, ciascuna Parte potrà sospendere l'esecuzione dei propri obblighi qualora tale esecuzione sia resa impossibile o irragionevolmente onerosa a causa di un evento imprevedibile, indipendente dalla sua volontà quale, a titolo esemplificativo, ma non esaustivo: pandemie, sciopero, boicottaggio, serrata, incendio, guerra (dichiarata o non), guerra civile, sommosse e rivoluzioni, requisizioni, embargo, interruzioni di energia, ritardi nella consegna di componenti o materie prime, terremoti e altre calamità naturali.
3. La Parte che desidera avvalersi della presente clausola dovrà comunicare immediatamente, per iscritto o tramite PEC, all'altra Parte il verificarsi e la cessazione delle circostanze di forza maggiore.

Articolo 20 – Legge applicabile e controversie

1. Il presente contratto è regolato dalla legge italiana. Per tutto quanto non espressamente indicato, restano ferme le disposizioni previste dalle norme vigenti in materia, in quanto compatibili. Le parti, nell'adempimento dei rispettivi obblighi derivanti dal presente contratto, sono tenute a osservare e rispettare quanto previsto dai Codici Etici.
2. Ogni controversia concernente l'interpretazione o l'esecuzione del presente contratto è definita amichevolmente tra le parti.
3. Ove non sia possibile raggiungere un accordo ai sensi del comma precedente, il foro competente in via esclusiva a dirimere qualunque controversia, inerente la validità, l'interpretazione, l'esecuzione o la risoluzione del contratto, è il foro di Foggia.

Articolo 21 – Registrazione e spese

1. Il presente contratto viene redatto in due originali, ognuno dei quali custodito da ciascuna parte.
2. Il presente contratto è soggetto a registrazione in caso d'uso e a tassa fissa ai sensi degli art. 5 e 39 del D.P.R. del 26 aprile 1986, n. 131, a spese della parte che ne chiede la registrazione.
3. Le spese di bollo inerenti il presente contratto sono a carico del Contraente.

Foggia, _____

PER L'UNIVERSITA' di FOGGIA

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO
(Prof. Agostino Sevi)

IL RESPONSABILE SCIENTIFICO
(Prof.ssa Marcella Michela Giuliani)

PER LA SOCIETÀ / ENTE

IL LEGALE RAPPRESENTANTE

(_____)

Pur essendo le clausole del presente contratto frutto della contrattazione delle parti, le stesse dichiarano, ai sensi e per gli effetti degli artt. 1341 e 1342 c.c., di approvare espressamente le disposizioni contenute negli articoli 4 (Durata e rinnovo), 5 (Impegno economico), 11 (Utilizzazione e pubblicazione dei risultati), 12 (I diritti di proprietà intellettuale), 14 (Accesso ai risultati e alle conoscenze), 15 (Divulgazione e pubblicazione dei risultati), 18 (Recesso e risoluzione), 19 (Clausola di forza maggiore) e 20 (Legge applicabile e Controversie).

PER L'UNIVERSITA' di FOGGIA

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO

(Prof. Agostino Sevi)

IL RESPONSABILE SCIENTIFICO

(Prof.ssa Marcella Michela Giuliani)

PER LA SOCIETÀ / ENTE

IL LEGALE RAPPRESENTANTE

(_____)

Allegato tecnico contratto di ricerca commissionata con la OP Produttori Ortofrutticoli Castiglione società cooperativa

“Applicazione di criteri di gestione sostenibile dell’acqua irrigua nella coltivazione del pomodoro da industria”

Oggetto della ricerca

La presente ricerca si propone di adottare criteri di gestione sostenibile della acqua irrigua nella coltivazione del pomodoro da industria con l’ottica di ottenere una certa percentuale di risparmio idrico aziendale. In particolare, verrà adottato un approccio tipo “smart irrigation” attraverso l’uso di irrigazione a microportata di erogazione automatizzata.

La presente ricerca si propone di adottare criteri di gestione sostenibile della acqua irrigua nella coltivazione del pomodoro da industria con l’ottica di ottenere una certa percentuale di risparmio idrico aziendale. In particolare, verrà adottato un approccio del tipo “smart irrigation” attraverso l’uso di irrigazione a microportata di erogazione automatizzata. Con l’obiettivo di aumentare l’efficienza dell’uso dell’acqua in pomodoro da industria, una delle colture maggiormente esigenti in termini di consumo idrico, verranno adottati i principi che sono alla base della programmazione irrigua.

Metodologia

La sperimentazione prevede l’impostazione di criteri di programmazione irrigua in grado di dare precise indicazioni sul momento più opportuno per effettuare l’intervento irriguo, nonché la quantificazione dei volumi di adacquamento effettivamente necessari per ogni intervento. Questo determinerà una diminuzione delle perdite di acqua da parte della coltura e soprattutto un aumento dell’efficienza d’uso dell’acqua da parte della pianta per usi produttivi.

- Valutazione del terreno di coltivazione:

Negli appezzamenti oggetto di studio verranno effettuati prelievi di terreno sui quali verranno determinate le principali caratteristiche chimiche (Contenuto di N, P e sostanza organica, pH, Conduttività elettrica) e fisiche (granulometria, capacità di campo e punto di appassimento), con particolare importanza alla costruzione della curva di ritenzione idrica necessaria per l’impostazione di una tecnica irrigua sostenibile ed efficiente.

- Monitoraggio dell’irrigazione:

Per la gestione dell’irrigazione verranno utilizzati metodi basati sul bilancio idrico del terreno attraverso l’utilizzo di sensori volumetrici e/o sistemi di supporto alle decisioni (DSS) e/o modelli previsionali per la gestione dell’irrigazione (modello CUMBA’ messo a punto dal DAFNE, gruppo AGRI-02/A in collaborazione con Università di Milano, Università della Tuscia e CREA-AA). I consumi idrici verranno monitorati attraverso l’utilizzo di contatori di acqua volumetrici, posizionati a monte dei sistemi di irrigazione. Verranno anche impiegate tecnologie avanzate per il monitoraggio dello stato idrico del suolo.

- Monitoraggio dello stato idrico della coltura:

Il consumo idrico della coltura verrà monitorato mediante rilievi fisiologici relativi al grado di apertura degli stomi e alla temperatura della canopy. I rilievi verranno eseguiti ogni 5 giorni in concomitanza con il passaggio del satellite Snetinel-2, in modo da poter confrontare i dati ottenuti prossimamente con quelli ottenuti da remoto.

Raccolta dei dati produttivi:

Al termine del ciclo di coltivazione, verranno raccolti i seguenti dati:

Produzione totale, commerciabile e di scarto;

- Peso medio dei frutti: verrà misurato il peso medio dei frutti maturi per valutare la produttività;
- Numero di frutti per pianta: verrà contato il numero di frutti maturi presenti su ciascuna pianta per valutare la resa;
- Water use efficiency (WUE): per ogni ibrido verrà calcolato la WUE con riferimento alla produzione totale e commerciabile

Analisi qualitativa:

- Verranno condotte analisi qualitative per valutare la qualità dei frutti dei diversi ibridi, prendendo in considerazione i seguenti aspetti:
 - Residuo ottico (° Brix), mediante l'utilizzo di un rifrattometro digitale
 - Colore: mediante spettrofotometro. Verranno misurati i valori L^* , a^* , b^* ; verrà quindi calcolato il rapporto a^*/b^* che rappresenta un indice rappresentativo per la valutazione della colorazione dei frutti.
 - pH e acidità titolabile delle bacche, parametri importanti per l'industria di trasformazione.

Analisi statistica:

Tutti i dati, misurati e calcolati, verranno elaborati verificando prioritariamente le assunzioni di base dell'analisi della varianza (ANOVA). La distribuzione normale e l'omogeneità della varianza verranno verificate rispettivamente mediante i test di Shapiro-Wilk e Bartlett. Se necessario, si procederà con le trasformazioni di Box-Cox prima dell'analisi. Per tutti i dati, si eseguirà una procedura ANOVA secondo un disegno a blocco randomizzato completo con tre repliche. La significatività statistica delle differenze nelle medie verrà determinata utilizzando il test *post-hoc* di Tukey al livello di significatività minore o uguale a 0,05.