



**Unione dei Comuni
Valli e Delizie**
Argenta – Ostellato – Portomaggiore
Provincia di Ferrara

Situazione aziendale prima della realizzazione degli investimenti

La Fresh Guru s.r.l. Società Agricola è un'azienda di neo costituzione con sede a Ostellato (FE), via delle Serre 1, P. IVA 02023090380, legale rappresentante Gostner Ernst, nato a Bolzano il 05/01/1965, C.F. GSTRST62A05A952B.

La Fresh Guru s.r.l. Società Agricola è collegata alla Fri-El Green House – Società Agricola – Società Semplice di Fri-El Capital srl che ha già realizzato in loco un progetto simile a quello proposto con la presente: ha infatti ad oggi realizzato una serra con superficie produttiva totale pari a 108.200 mq per la coltivazione di pomodoro a grappolo in idroponica.

Le aziende sopra citate sono collegate in quanto interne al Gruppo Fri-El: infatti Ernst Gostner, legale rappresentante della Fresh Guru s.r.l., è proprietario della Fri-el Capital. Fri-el Green House è socia della Capital, la quale è proprietaria di Fresh Power, che a sua volta è proprietaria e socia di Fresh Guru.

Questo collegamento fa sì che le esperienze maturate nel corso dei progetti realizzati dalla Fri-El Green House relativamente alla realizzazione di serre per la coltivazione di pomodoro in idroponica (ricordiamo con la presente che, oltre alle serre di Ostellato, la Fri-El Green House possiede pure una serra di 1,5 ha a Crevalcore, in provincia di Bologna).

La Fresh Guru s.r.l. Società Agricola è costituita dai seguenti soci e titolari di cariche:

- Gostner Ernst, nato a Bolzano il 05/01/1962, Presidente del Consiglio di Amministrazione;
- Gostner Anna, consigliere, nata a Bolzano il 13/01/1993;
- Gostner Florian, consigliere, nato a Bolzano (BZ) il 21/03/1988;
- Gostner Daniela, consigliere, nata a Bolzano (BZ) il 21/03/1987;
- Gostner Sandra, consigliere, nata a Bolzano (BZ) il 21/12/1998;
- Wieland Gudrun, consigliere, nato a Bolzano (BZ) il 24/12/1964;
- Fresh Power s.r.l., socio unico, con sede a Ostellato, via Valmana snc.

Strategia di sviluppo dell'azienda

L'azienda ad oggi è una pura start up con la necessità di svilupparsi ed investire nel comparto agricolo onde realizzare il proprio business.

ai sensi della L.R.20/2000 art. A-19 e del PTCP della Provincia di Bologna art.11.5



**Unione dei Comuni
Valli e Delizie**
Argenta – Ostellato – Portomaggiore
Provincia di Ferrara

L'obiettivo di questa azienda è realizzare una serra per la coltivazione in idroponica di pomodoro a grappolo, conscia del back ground che possiede ad oggi il Gruppo Fri-El, che vanta già due serre che attuano lo stesso processo produttivo e hanno investito nello stesso prodotto.

Il nuovo complesso sarà localizzato in Provincia di Ferrara nel del comune di Ostellato, in Via delle Serre n. 1.

L'accesso carraio sarà in parte condiviso con l'accesso all'attuale complesso serricolo già esistete.

Catastalmente la zona di intervento è individuata al Comune di Ostellato come segue:

- Foglio 72 – Particelle 86, 34, 136.
- Foglio 87 – Particelle 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 64, 65, 66.

Attualmente queste particelle sono di altrui proprietà e vincolate a due preliminari di compravendita firmati con la Fri-El Green House Società Agricola, la quale cederà i suddetti contratti alla Fresh Guru s.r.l. al momento del rogito (i preliminari prevedono la facoltà di cedere i contratti a favore di altre società appartenenti al Gruppo Fri-El).

In particolare ad oggi le particelle sono dei seguenti proprietari:

PROPRIETARIO		FOGLIO	MAPPALE
MACCHION	Ampelio	72	34
MACCHION	Ampelio	72	86
MACCHION	Ampelio	72	136
MACCHION	Ampelio	87	25
MACCHION	Ampelio	87	26
MACCHION	Ampelio	87	27
MACCHION	Ampelio	87	28
MACCHION	Ampelio	87	29
MACCHION	Ampelio	87	64
MACCHION	Ampelio	87	65
CORA'	Andrea	87	30
CORA'	Andrea	87	31
CORA'	Andrea	87	66
CECCHETTO	Renzo Angelo	87	22
CECCHETTO	Renzo Angelo	87	23

ai sensi della L.R.20/2000 art. A-19 e del PTCP della Provincia di Bologna art.11.5



**Unione dei Comuni
Valli e Delizie**
Argenta – Ostellato – Portomaggiore
Provincia di Ferrara

Tra Corà Andrea, Macchion Ampelio e Fri-El Green House Società Agricola è stato firmato il preliminare di compravendita in data 14/12/2017, registrato presso l'Ufficio Territoriale di Bolzano in data 17/01/2018.

Tra Cecchetto Renzo Angelo e Fri-El Green House Società Agricola è stato firmato il preliminare di compravendita in data 12/02/2018, registrato presso l'Ufficio Territoriale di Bolzano in data 22/02/2018.

Figura 1 – area oggetto di intervento con inserimento del progetto



Nei terreni sopra descritti la Fresh Guru realizzerà un complesso serricolo formato da due serre speculari unite da una zona centrale adibita a servizi vari, tra cui uffici, spogliatoi e locali tecnici, di superficie totale 207.800 mq e superficie produttiva 190.800 mq.

La superficie produttiva sarà destinata completamente alla coltivazione di pomodoro a grappolo in idroponica con ciclo estivo.

ai sensi della L.R.20/2000 art. A-19 e del PTCP della Provincia di Bologna art.11.5



**Unione dei Comuni
Valli e Delizie**
Argenta – Ostellato – Portomaggiore
Provincia di Ferrara

Per entrare nello specifico del ciclo produttivo in serra, esso sarà così organizzato:

- Metà gennaio: trapianto in serra delle piantine di pomodoro;
- Metà-fine marzo: ingresso in produzione delle piantine di pomodoro;
- Inizio dicembre: fine produzione pomodoro
- Tra la fine produzione e il trapianto del nuovo ciclo: vuoto sanitario per pulizia e predisposizione nuovo materiale.

Descrizione degli investimenti

La struttura in progetto costituente l'intero complesso, è una infrastruttura di tipo "leggero" costituita da una intelaiatura metallica modulare con moduli che estendendosi nelle due direzioni del piano orizzontale creano l'intera superficie coperta. In planimetria si possono notare due macro-blocchi che si estendono nella direzione EST -> OVEST di circa 9,5 ha ciascuno, che sono appunto le zone di coltivazione, separati da un blocco centrale di dimensioni minori e più irregolare, costituito dai servizi, la logistica e gli impianti, di superficie coperta pari a circa 1,7 ha spesso identificato anche come "Avanserra".

Ciascuna delle 2 zone destinate alla produzione, è un unico volume delimitato perimetralmente da strutture trasparenti costituito da pannelli in policarbonato posati su un muretto in calcestruzzo di base che esce dal terreno per circa 20 ÷ 30 cm. La copertura è invece realizzata con pannelli di vetro montati su moduli a doppia falda dotati di aperture che assicurano la ventilazione dell'area di coltivazione.

Il blocco di collegamento centrale di logistica e servizi, è invece realizzato con la medesima struttura portante ma con tamponamenti di tipologie diverse, prevalentemente in pannelli sandwich, in cui sono inserite le finestrate per i locali con presenza di persone. Anche la copertura di detta zona è ancora in pannelli sandwich dotati di finestrate in alcune zone.

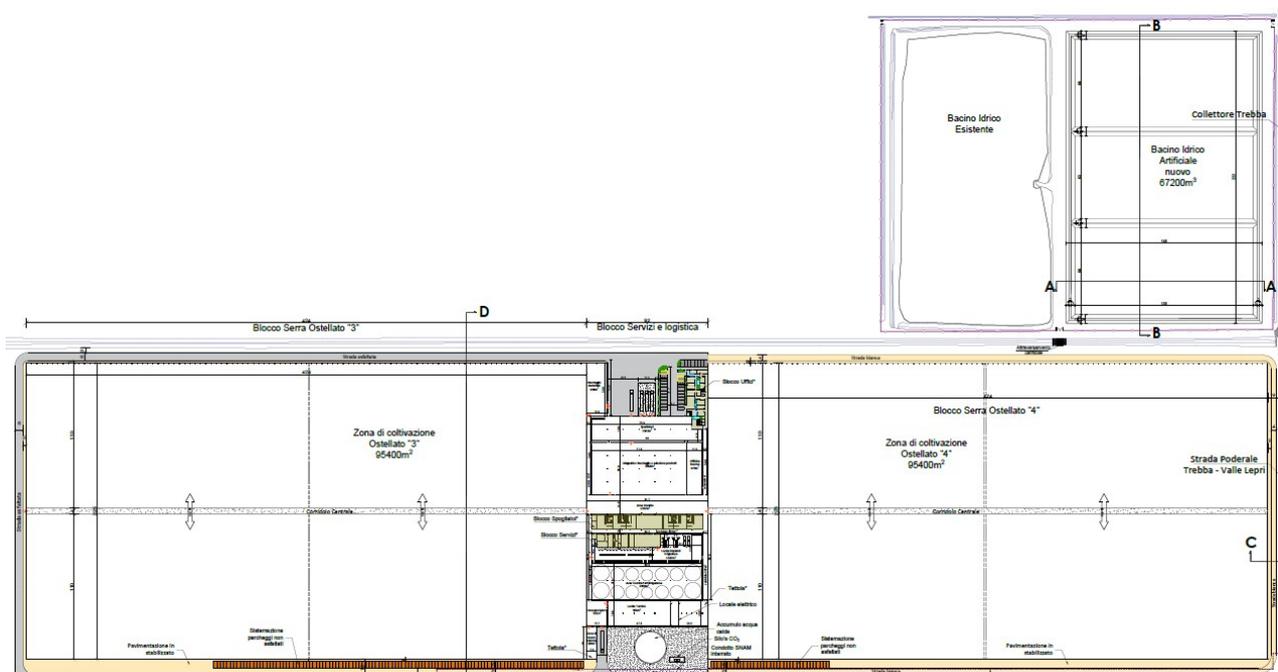
La struttura portante sarà costituita da un telaio metallico meglio descritto nel prossimo capitolo che costituisce un modulo replicabile in direzione EST -> OVEST per circa 940 m e che si estende per tutta la lunghezza in direzione NORD -> SUD per circa 225 m.

L'altezza in gronda sarà di circa 7 m mentre in colmo sarà di circa 7,5 m.



**Unione dei Comuni
Valli e Delizie**
Argenta – Ostellato – Portomaggiore
Provincia di Ferrara

Figura 2 – Planimetria della serra



Come da planimetria di cui sopra (e meglio esplicitato negli elaborati grafici allegati al Permesso di Costruire), ciascun blocco di coltivazione è suddiviso in 2 parti uguali (NORD – SUD) da un corridoio centrale che si estende da EST ad OVEST, realizzato in calcestruzzo con finitura industriale a differenza della restante superficie che è lasciata in terreno livellato e ricoperto da appositi teli a costituire la pacciamatura. Ovvero viene eseguita una ricopertura del terreno al fine di impedire la crescita delle malerbe, mantenere l'umidità nel suolo, con un telo di telata bianca gr 105/mq direttamente posato a terra. Il corridoio di cui sopra alle estremità sarà provvisto di portoni scorrevoli per l'accesso dei mazzi dall'esterno e/o dal blocco di "avanserra".

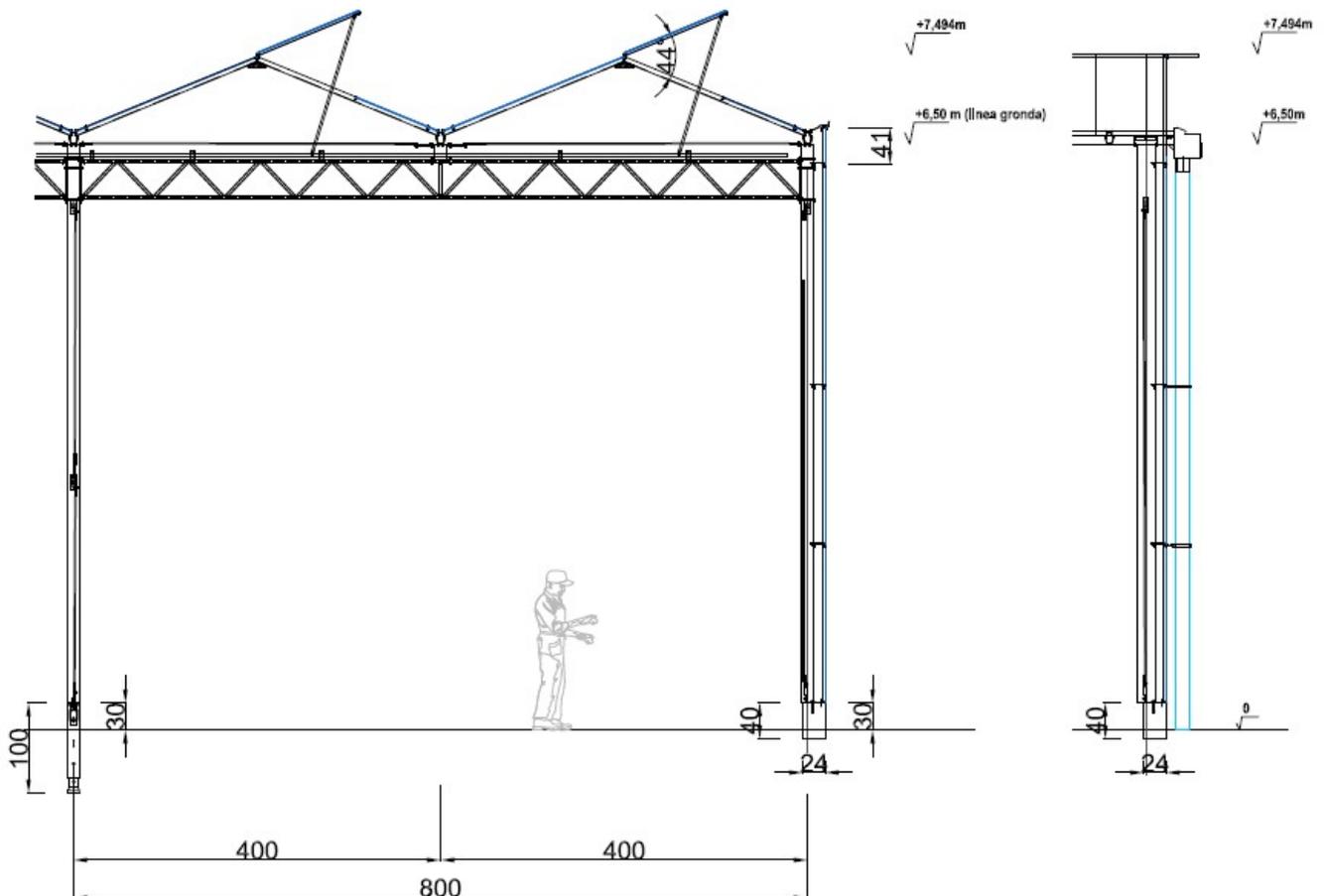
Su tutte le navate della serra sono previste aperture di colmo automatiche movimentate con tubo zincato di trasmissione, cremagliere e rocchetti.

Per ciascuna navata della serra di produzione sono previste file di supporto colturale per pomodoro completi degli accessori necessari al corretto accrescimento della pianta.



**Unione dei Comuni
Valli e Delizie**
Argenta – Ostellato – Portomaggiore
Provincia di Ferrara

Figura 3 – ELEMENTO STRUTTURALE – MODULO TIPO



La struttura in progetto, sarà realizzata con portali composti in tubo quadro zincato Z 275 e verniciato di sezione variabile.

Ogni modulo sarà completato con una trave reticolare orizzontale sempre composta da elementi tubolari zincati, che fungerà da irrigidimento dell'intera struttura.

I pilastri saranno realizzati in tubo quadro zincato Z 275 con anime di rinforzo interne zincate.

La struttura della serra sarà calcolata secondo le norme EN UNI 13031.

Le portate dichiarate considerate cautelativamente in condizioni di assenza di riscaldamento, sono:

Portata neve: 70 kg/m²

Resistenza vento: 120 km/h



**Unione dei Comuni
Valli e Delizie**
Argenta – Ostellato – Portomaggiore
Provincia di Ferrara

Tra le navate della serra così come sui due lati esterni sarà installata una gronda in acciaio zincato, per raccogliere l'acqua piovana e convogliarla come esposto in un capitolo successivo della presente all'invaso di raccolta per il successivo riutilizzo a scopo irriguo.

La copertura della serra è prevista con lastre in vetro termoisolato che assicura un adeguato livello di isolamento termico dell'ambiente interno rispetto all'esterno ed al contempo i materiali utilizzati garantiscono la resistenza meccanica per far fronte alle sollecitazioni di Vento e neve previste dalla normativa vigente applicabile.

Su tutte le navate della serra sono previste aperture di colmo automatiche a doppia ala con aperture movimentate con tubo zincato di trasmissione, cremagliere e rocchetti.

All'interno della serra, verrà realizzato un impianto di arricchimento carbonico che sarà costituito da una serie di tubazioni in polietilene forato per la distribuzione e ripresa della CO₂. Un rilevatore effettua in continuo l'analisi dell'aria dosandone il contenuto in CO₂. Il controllo e comando delle elettrovalvole è effettuato dall'apposito scanner.

L'impianto è alimentato da un serbatoio in pressione posto all'esterno (zona SUD) ad asse verticale posato sopra una piazzola in calcestruzzo con annesso sistema di regolazione della pressione.

Internamente ogni settore indipendente è munito di elettrovalvola solenoide per comando di apertura zona da carbonatare.

L'impianto di irrigazione a goccia, sarà essenzialmente costituito da una serie di tubazioni in polietilene poste all'interno della serra, che formeranno le dorsali principali del sistema.

Da queste saranno derivate delle linee secondarie corredate ognuna di propria valvola di intercettazione e valvola solenoide per comando apertura settore.

Alle suddette linee secondarie saranno quindi attestate le ali gocciolanti per la alimentazione della soluzione nutritiva alle piante.

Oltre a quanto appena esposto, il sistema posto in sala controllo, gestisce altri parametri fondamentali, in particolare tutte le variabili climatiche.

L'intera superficie della serra è suddivisa in più "compartimenti climatici" ovvero in zone climatiche strategicamente controllate.



**Unione dei Comuni
Valli e Delizie**
Argenta – Ostellato – Portomaggiore
Provincia di Ferrara

La caratteristica principale per tutti i controlli di un compartimento climatico è la possibilità di suddividere le 24 ore della giornata in 6 periodi. In ogni compartimento possono essere impostati limiti minimi e massimi oltre i quali scatta l'allarme per:

- Temperatura;
- Temperatura della pianta;
- Umidità relativa;
- Mancanza di CO₂;

Allarmi della temperatura di riscaldamento e ventilazione.

Il software di controllo monitorizza di continuo tutti i parametri di cui sopra e agisce di conseguenza cercando di mantenere sempre le condizioni ottimali di accrescimento dell'apparato vegetale.

Un altro parametro di intervento è la ventilazione naturale ottenuta comandando il grado di apertura della parte superiore delle serre.

Impianti complementari alla serra

Al fine di massimizzare la produzione in serra, essa verrà dotata dei seguenti impianti:

- Schermi ombreggianti:

All'interno delle due serre verrà installato sopra testa un sistema di schermatura dei raggi solari orizzontale completamente automatizzato, in modo da consentirne l'uso solamente durante le ore di punta di irradiazione solare dei mesi estivi.

L'eccessiva esposizione ai raggi solari costituisce uno dei maggiori fattori di rischio al quale possono essere esposte le colture, tale da compromettere il buon esito del raccolto, con conseguenti notevoli perdite dal punto di vista economico. Le variazioni climatiche, il seppur lento ma costante innalzamento delle temperature unito al repentino cambiamento nell'avvicinarsi delle stagioni hanno ancor più reso determinante, per poter salvaguardare sia la qualità che la quantità delle colture, l'utilizzo di prodotti ombreggianti che assicurino il passaggio di luce necessaria ad ottimizzare la resa dei raccolti. L'evoluzione tecnologica mette a disposizione reti tessute in plastica che garantiscono vantaggi strategici: leggerezza e maneggevolezza, durata nel tempo, diffusione regolare dell'ombreggiamento. Sono veloci da posare ed ideali per favorire la produttività e anticipare i raccolti.



**Unione dei Comuni
Valli e Delizie**
Argenta – Ostellato – Portomaggiore
Provincia di Ferrara

- Canaline sospese:

In serra verranno installate delle canaline sospese per la coltivazione fuori suolo del pomodoro.

Queste canaline consentono un passaggio agevolato intrafilare e una raccolta manuale del pomodoro agevole durante tutto il periodo, che si sviluppa nell'arco di circa 8-9 mesi, nonostante la crescita continua della pianta, che viene fatta sviluppare in altezza.

Costo delle opere

Il progetto così come sopra descritto avrà un costo totale così ripartito considerate le superfici costruite:

	mq
BLOCCO SERRA "OSTELLATO 3"	95400
BLOCCO SERRA "OSTELLATO 4"	95400
BLOCCO SERVIZI	17000
totale locali produttivi	190800
totale serra	207800

COSTI IMPIANTO	costo mq	superficie mq	totale
struttura serra	65,00 €	207800	13.507.000,00 €
impianto irrigazione	19,00 €	190800	3.625.200,00 €
canaline di coltivazione	4,00 €	190800	763.200,00 €
impianto di riscaldamento	22,00 €	190800	4.197.600,00 €
impianto elettrico a servizio della serra	7,00 €	190800	1.335.600,00 €
impianto schermatura	18,00 €	190800	3.434.400,00 €
impianti logistici/macchine	8,00 €	190800	1.526.400,00 €
opere edilizie, movimenti terra, uffici/spogliatoi e oneri professionisti	37,00 €	207800	7.688.600,00 €
TOTALE			36.078.000,00 €

Valutazione del progetto come da parametri PSR 2014-2020

Volendo valutare gli elementi positivi del progetto, così come previsto dal Tipo di Operazione 4.1.01 del PSR Emilia Romagna 2014-2020, possiamo descrivere i seguenti elementi:

ai sensi della L.R.20/2000 art. A-19 e del PTCP della Provincia di Bologna art.11.5



**Unione dei Comuni
Valli e Delizie**
Argenta – Ostellato – Portomaggiore
Provincia di Ferrara

RISPONDEZZA AI FABBISOGNI SPECIFICI DI SETTORE

Analizzando i fabbisogni specifici riferiti al settore ortofrutta, l'investimento si colloca positivamente nelle seguenti voci:

- **Incentivare l'agricoltura di precisione legata alla difesa colturale e all'uso razionale degli altri input di processo:** l'intero impianto serra è costantemente monitorato tramite sensori che raccolgono dati relativamente a umidità, temperatura, pressione ed altri parametri utili alla coltivazione, oltre a parametri colturali stessi relativamente a stato nutrizionale della pianta e qualità delle produzioni. Questi dati vengono costantemente elaborati da un sistema di controllo generale, monitorato da un operatore della serra, da cui partono gli input per regolare eventuali criticità. Grazie al sistema di controllo centralizzato, gli input alla coltura sono commisurati alle esigenze colturali, senza incorrere a sprechi di prodotto ed avendo così un basso impatto ambientale.
- **Incentivare l'introduzione di sistemi a supporto delle decisioni aziendali per garantire una agricoltura maggiormente sostenibile:** l'intero impianto serra è costantemente monitorato tramite sensori che raccolgono dati relativamente a umidità, temperatura, pressione ed altri parametri utili alla coltivazione, oltre a parametri colturali stessi relativamente a stato nutrizionale della pianta e qualità delle produzioni. Questi dati vengono costantemente elaborati da un sistema di controllo generale, monitorato da un operatore della serra, da cui partono gli input per regolare eventuali criticità.
- **Incentivare tecniche colturali basso impatto ambientale:** la serra è dotata di sistemi di recupero acque, sia piovane che di percolazione dalla coltivazione. Grazie al sistema di controllo centralizzato, gli input alla coltura sono commisurati alle esigenze colturali, senza incorrere a sprechi. Inoltre in serra verranno introdotti insetti utili per gestire le avversità biotiche con modalità ad impatto 0.
- **Incentivare progetti per l'innovazione di processo e di prodotto a livello di caratteristiche intrinseche al fine di rendere maggiormente sostenibile il processo produttivo:** il progetto è totalmente innovativo per quanto riguarda la modalità di coltivazione del pomodoro: la coltivazione in serra e la coltivazione in idroponica sono entrambe modalità di coltivazione ormai

ai sensi della L.R.20/2000 art. A-19 e del PTCP della Provincia di Bologna art.11.5



**Unione dei Comuni
Valli e Delizie**
Argenta – Ostellato – Portomaggiore
Provincia di Ferrara

noto nel comparto agricolo. L'innovazione intrinseca che troviamo in questa serra consta sia nella scelta dei materiali di copertura quale il vetro, ormai del tutto inusuale nel settore in quanto è oggettivamente un materiale costoso, sia nell'automazione del processo, fattibile soprattutto perché costantemente monitorato da un sistema di controllo centrale che, ad ogni cambiamento registrato risponde con una "correzione" onde rispondere in maniera puntuale alle esigenze colturali: ciò permette una massimizzazione della produzione senza incorrere in sprechi e mantenendo basso l'impatto ambientale della coltivazione.

Questa alta tecnologia e specializzazione sono ripagate da una produzione all'avanguardia, che si attesta a rese minime di 50 kg/mq, con medie a 55 kg/mq in serre a doppio film. Questa di Ostellato verrà invece realizzata in vetro: la luce passante per questo materiale ha un miglior impatto sulla pianta di pomodoro, avendo produzioni più alte rispetto alle serre in doppio film di anche 30 kg/mq in più.

- **Incentivare interventi di prevenzione e protezione contro avversità biotiche e abiotiche:** la serra costituisce uno dei mezzi principe per la protezione contro le avversità biotiche ed abiotiche. Per quanto riguarda le avversità abiotiche, la struttura rappresenta di per sé uno schermo di protezione. Per quanto riguarda le avversità biotiche, è già stato ampiamente ribadito che l'impianto produttivo è costantemente monitorato da un sistema centrale che registra costantemente parametri climatici e colturali. Inoltre in serra verranno introdotti "insetti utili" per gestire le avversità biotiche con modalità ad impatto 0.

VALENZA AMBIENTALE DEL PROGETTO

La realizzazione della serra contiene diversi elementi di carattere ambientale che rendono tale investimento favorevole a questo aspetto.

- *Sistemi per la cattura (es. serre)/accumulo (es. materiali pesanti) radiazione solare*

Oggetto del seguente PIA è la completa costruzione di una serra per la coltivazione di pomodori in idroponica, con annessi macchinari ed attrezzature per renderla completamente funzionante: trattasi dunque per definizione di un sistema di cattura di radiazione solare.

ai sensi della L.R.20/2000 art. A-19 e del PTCP della Provincia di Bologna art.11,5



**Unione dei Comuni
Valli e Delizie**
Argenta – Ostellato – Portomaggiore
Provincia di Ferrara

- *Cod. e6 – Interventi atti a diminuire la dispersione dei prodotti fitosanitari*

Il locale destinato alla fertirrigazione (vedi Tavola 04-URB allegata alla domanda di aiuto) incrementa i livelli di sicurezza nelle fasi di manipolazione e stoccaggio dei prodotti fitosanitari che è uno degli obiettivi del PAN, nell’ottica di una riduzione dell’impatto ambientale.

L’intervento nello specifico rientra nella tipologia indicata nel PAN all’azione 6.1 comma 2) ammodernare o realizzare aree attrezzate per la preparazione delle miscele che:

- consentano la raccolta di sversamenti accidentali di prodotto;
- siano dotate di dispositivi per la raccolta dei contenitori e degli imballaggi vuoti;
- siano costituite da un battuto di cemento munito di un tombino collegato ad un serbatoio di raccolta dei reflui contaminati con prodotti fitosanitari;
- siano dotate, in una zona adiacente al locale di deposito, di strumenti per la pesatura, acqua corrente, lavello lavamani, lava-occhi e doccia di emergenza.

- *Sistemi di recupero e riutilizzo acqua*

Le acque piovane saranno convogliate e raccolte in cisterne di raccolta; da qui, previa filtraggio e sanificazione, saranno immesse nel sistema di irrigazione a goccia ad alta efficienza, con coefficiente di variazione della portata < 5%, installato dentro la serra.

L’impianto di irrigazione a goccia prevede poi un sistema di recupero dell’acqua utilizzata: l’eccesso non utilizzato dalla pianta verrà raccolto per percolazione, canalizzato in cisterna per un trattamento di sanificazione e riconvogliato nell’impianto a goccia.

Tramite questi due sistemi non solo vi sarà un utilizzo di acqua piovana, ma tale utilizzo sarà efficientato da un sistema di adattamento all’avanguardia con recupero della dose non assorbita dalla pianta.

In conformità alle prescrizioni del consorzio di Bonifica di Ferrara, per effetto della impermeabilizzazione conseguente al progetto determinata dalle strutture fuori terra della serra e da strade e piazzali di seguito esposte, si rende necessario provvedere alla compensazione con la realizzazione di volumi di invarianza atti a raccogliere le acque meteoriche e rimetterle nei sistemi irrigui esistenti con tempo e portate idonee e che evitino tracimazioni.



**Unione dei Comuni
Valli e Delizie**
Argenta – Ostellato – Portomaggiore
Provincia di Ferrara

A fianco della serra si prevede la realizzazione del volume di laminazione ed accumulo delle acque piovane da realizzare con la movimentazione del terreno per creare argini fuori dal piano campagne ed al contempo creare un invaso a quota inferiore all'attuale piano campagna, come da geometrie riportate negli elaborati grafici allegati.

Questa ulteriore area si presenta in pianta pari a circa 7,5 ha ma in tale non si ritiene modificata l'impermeabilizzazione del terreno rispetto alla situazione attuale.

- *sistemi per una corretta ventilazione naturale*

La serra è dotata di finestre su falde contrapposte (in modo da avere costantemente il favore di vento) ad apertura automatizzata gestita da un computer centrale. Costantemente dei sensori misurano temperatura ed umidità interna ed esterna; questi dati vengono raccolti ed elaborati, e viene inviato il comando di apertura e chiusura delle finestre ad effettiva esigenza in modo da garantire internamente alla serra una temperatura ed una ventilazione naturale ottimale per la coltura in atto.

- *Creazione aree umide/bacini di fitodepurazione*

Come descritto sopra, in conformità alle prescrizioni del consorzio di Bonifica di Ferrara, per effetto della impermeabilizzazione conseguente al progetto determinata dalle strutture fuori terra della serra e da strade e piazzali di seguito esposte, si rende necessario provvedere alla compensazione con la realizzazione di volumi di invarianza atti a raccogliere le acque meteoriche e rimetterle nei sistemi irrigui esistenti con tempo e portate idonee e che evitino tracimazioni.

A fianco della serra si prevede la realizzazione del volume di laminazione ed accumulo delle acque piovane da realizzare con la movimentazione del terreno per creare argini fuori dal piano campagne ed al contempo creare un invaso a quota inferiore all'attuale piano campagna, come da geometrie riportate negli elaborati grafici allegati.

Questa ulteriore area si presenta in pianta pari a circa 7,5 ha ma in tale non si ritiene modificata l'impermeabilizzazione del terreno rispetto alla situazione attuale.



**Unione dei Comuni
Valli e Delizie**
Argenta – Ostellato – Portomaggiore
Provincia di Ferrara

- *oggettivi vantaggi occupazionali*

Una serra di estensione totale 207.800 mq, di cui 190.800 destinati alla produzione di pomodoro a grappolo in coltura idroponica, richiede molta manodopera adoperata per la maggior parte dell'anno. L'azienda, per sopperire alle proprie esigenze, delegherà una società apposita ad occuparsi dell'inserimento, gestione e formazione di manodopera specializzata all'interno della serra. A regime dovrebbero lavorarci fino a 130 OTD.

ANALISI ECONOMICA

Volendo fare un'analisi legata alla realizzazione della serra con i dati rilevati per la coltura del pomodoro da grappolo rosso raccolti in bibliografia, che meglio descrivono l'investimento in quanto trattasi di una produzione particolare ed altamente specializzata, abbiamo i seguenti dati (invece di utilizzare gli strumenti standardizzati offerti dal PSR 2014-2020):

- Costo di realizzazione della serra per coltura in idroponica: 36.078.000,00 €
- Costi per la produzione di pomodoro da grappolo in idroponica: 42,00 €/mq¹
- Produzione media di pomodoro da grappolo: resa minima 50 kg/mq² + 30%³ = 65 kg/ma
- Prezzo a cui viene venduto il pomodoro da grappolo rosso: 1,00 €/kg⁴

Riassumendo questi dati in tabella per calcolare RL e RN si hanno i seguenti risultati:

	SUPERFICIE MQ	PRODUZIONE kg/mq	COSTI €/mq	PRODUZIONE TOTALE kg	PREZZO €/kg
pomodoro da grappolo rosso	190800	65	€ 42,00	12.402.000	€ 1,00

RICAVO LORDO	€ 12.402.000,00
COSTI TOTALI	€ 8.013.600,00
RICAVO NETTO	€ 4.388.400,00

¹ Terra e Vita 26 maggio 2015, "produzione di pomodoro in coltura idroponica", Massimo Battisti (allegato 1)

² Terra e Vita 26 maggio 2015, "produzione di pomodoro in coltura idroponica", Massimo Battisti (allegato 1)

³ Le serre in vetro, massimizzando il beneficio della luce, riescono ad ottenere un miglioramento produttivo pari al 30%

⁴ Prezzi di mercato storici e Terra e Vita 26 maggio 2015, "produzione di pomodoro in coltura idroponica", Massimo Battisti



**Unione dei Comuni
Valli e Delizie**
Argenta – Ostellato – Portomaggiore
Provincia di Ferrara

Da questi dati si può evincere come l'investimento abbia un ritorno economico importante, permettendo così l'ammortamento dello stesso in tempi brevi (circa 8,2 anni).

- Aumento di produttività del 30% a mq per serre in vetro.

Tale dato è stato preso dall'esperienza olandese: i tecnici di Fri-El Green House infatti, nella fase progettuale della serra, si sono recati molte volte in Olanda per confrontarsi e visitare serre in vetro attualmente in attività per la produzione di pomodoro in idroponica. L'Olanda infatti è leader mondiale in questa tipologia di produzione.

Durante questi raffronti è stato visto che la differenza produttiva tra una serra coperta a telo e una serra in vetro è di molto superiore al 30%: si parla infatti di produzioni dai 70 agli 80 kg/mq.

Volendo fare un'analisi prudenziale ci si è tenuti bassi nell'ex post in modo da analizzare il rientro economico dell'investimento con la dovuta cautela ritenuta opportuna nel caso di progetti che hanno un investimento iniziale così alto.

Tale dato può avere in ogni caso conferma da bibliografia o fonti scientifiche. In questo ambito può essere citato l'articolo di Paolo Battistel pubblicato il 22/08/2011 su Colture Protette, rivista specializzata di Agricoltura 24, dove si citano produzioni elevate registrate in Olanda, dove la media (nel 2011) era oltre i 60 kg/mq, con dati da serre tecnologiche attestate sui 80-85 kg/ha. I dati che si registrano a livello mondiale per questa tipologia di serre arrivano anche a produzioni più elevate fino a raggiungere i 200 kg/mq (ALLEGATO 1).

Ciò nonostante, come già ribadito, per l'analisi del dato ex post è stato preso come dato un aumento del 30% della produzione in via prudenziale.

- Adesione bandi PSR Emilia Romagna 2014/2020

Non è prevista in quanto non sono previsti bandi relativi a tale tipologia di investimenti (Operazione 4.1.01) nei prossimi anni.

