

Progetto definitivo di un impianto fotovoltaico di potenza di
circa 84 MWp da realizzare al suolo
Figline e Incisa Valdarno (FI) denominato:
H2-Era Green Valley



Titolo: Relazione Piano Agrosolare Attuativo	Nome File: Relazione Piano Agrosolare Attutivo.doc
	<u>Procedimento Autorizzativo Unico Regionale</u> (ex. Art.27Bis del DLgs 152/2006)
	Rev: <u>RE01</u>



SolarFields Sette srl

SolarFieldsSette srl – P.iva 01998810566– solarfields@pec.it
web: www.solarfields.it
Sede legale:
Via Gianbattista Casti 65 Acquapendente 01021 (Vt)

N° Rev		Data	Redatto: Ing. M.Manenti	Verificato:	Approvato:
		25 Ottobre 2023		H2-ERA GREEN VALLEY SRL C.F./PIVA 07002730484 Il Legale Rappresentante	

Committente: H2-Era Green Valley s.r.l.

SOMMARIO:

1	Premessa	3
2	Executive Summary	4
3	Contesto Normativo	5
3.1	Aspetti normativi per il modello Agrovoltaico	5
3.2	Aspetti normativi per la messa a dimora delle piante perimetrali.....	7
4	Motivazione e Obiettivi dell’Opera	8
5	Inquadramento Territoriale E Caratteristiche Agro Climatiche	8
6	Ingombri e Caratteristiche degli impianti da Installare	9
6.1	Fascia Arborea Perimetrale	10
7	Piano Agrosolare Attuativo - Specie Utilizzate E Tecniche Agronomiche Adottate	10
7.1	Superficie sottostante i pannelli	11
8	Piantumazioni Arborea Perimetrale	11
9.1	Descrizione Fascia perimetrale.	13
9	Business Plan del piano agronomico	15
13.1	Costi Di Gestione Ipotizzati	15
10	Conclusioni	16

1 Premessa

Si illustra nella presente relazione il piano attuativo del progetto Agrosolare in oggetto.

In particolare, gli obiettivi del nostro modello Agrosolare sono:

- **Aumentare la redditività dei terreni agricoli**, attualmente in seria crisi;
- Introdurre le **innovazioni delle moderne tecnologie in ambito agroalimentare**, come la transizione digitale per una Agricoltura 4.0, per **sopperire ai sempre crescenti problemi dei terreni italiani dovuti ai cambiamenti climatici** ma anche alla mancanza di **competitività** con l'estero.
- **Garantire la continuità delle attività di coltivazione**
- **Innovativi sistemi di monitoraggio**, nell'ambito degli obiettivi di digitalizzazione per una Agricoltura 4.0, che consentano di verificare l'impatto sulle colture, monitorare continuamente i parametri del terreno e lo stato delle coltivazioni.

A tale scopo la nostra società ha avviato da diversi anni una **collaborazione con l'Università Agraria della Tuscia di Viterbo** e un **progetto di sviluppo di soluzioni di monitoraggio ad hoc con aziende leader del settore.**

Per il progetto specifico, consapevoli che nel comune di Deliceto ed Ascoli Satriano vi è stato negli ultimi anni un eccessivo consumo di Superficie Agricola Utilizzabile a beneficio di impianti di energie alternative e rinnovabili, il progetto proposto intende associare la produzione di energia da fonti rinnovabili con la produzione agricola al fine di limitare la riduzione delle superfici agricole e proporre uno sviluppo energetico con minori impatti sugli agro eco sistemi.

2 Executive Summary

Si riporta di seguito una sintesi del piano Agrosolare attuativo per il progetto in oggetto.
In particolare, si riportano di seguito i valori principali relativi al sito e al piano Agrosolare:

Ettari Totale a disposizione	Circa 100 Ha (ettari catastali a disposizione)
Area recintata per impianto fotovoltaico	Circa 78 Ha (liberi per circa 70 ettari)
Perimetro impianto per piantumazione perimetrale	Circa 4.250 m.
Piantumazioni Perimetrali	Oliveto o colture come da prescrizione enti preposti e comunque autoctone locale/Toscane.
Attività pastorali interne ai filari fotovoltaici	Pascolo.
Area effettiva occupata dai moduli e locali tecnici	Circa il 30% dell'area di impianto, quindi circa 235.000 mq.
Distanza dai filari di moduli (pitch)	8.5 m
Larghezza Fascia perimetrale	5/6 m

Una tabella di sintesi illustra in dettaglio il piano di sviluppo del modello Agrosolare. Nella tabella si riporteranno anno per anno, per il primo quinquennio, le coltivazioni che verranno implementate nel campo.

Tipologia di Attività	metri lineari	superficie (ha)	distanza sulla fila (ml.)	n. piante	3% per eventuali fallanze
Oliveto perimetrale (nella fascia di mitigazione)	4.250,00		4,00	1063	32
Pascolo di ovini		70			

Si riporta inoltre una sintesi del Business Plan con le stime economiche di costi e benefici attesi per il presente piano Agrosolare. Tale piano è al momento indicativo e potrebbe avere delle variazioni in fase di piano esecutivo.

<u>Coltivazione</u>	<u>Produzione</u> <u>(quintali./ha)</u>	<u>Prezzo</u> <u>medio</u> <u>(€/quintale)</u>	<u>Ulivi</u> <u>(n°)/Ettari</u>	<u>Totale</u>	<u>Note</u>
Uliveto	360-480	50-75	1063 Piante	85.000	produzione media a regime
Pascolo Ovini			70 ettari		Si prevede un pascolo senza coltivazioni di erbai, ma lasciando crescita spontanea.
<u>Totale annuo</u>				<u>85.000</u>	Si è calcolata la sola vendita di olive, se si prevederà anche la produzione di olivo si stima di ricavare un 30% in più

3 Contesto Normativo

3.1 Aspetti normativi per il modello Agrovoltaiico

Secondo i dati definitivi per l'anno 2016 diffusi dal GSE con il rapporto dal titolo "Fonti rinnovabili in Italia e in Europa - Verso gli obiettivi al 2020" pubblicato nel mese di marzo 2018, il nostro paese risulta essere ad oggi terzo nella classifica comunitaria dei consumi di energia rinnovabile, con 21,1 Mtep (Mega tonnellate equivalenti di petrolio) sui 195 Mtep complessivamente consumati all'interno del blocco da fonti verdi nel 2016. A questi dati nazionali, ogni regione ha contribuito in maniera differente. Ovviamente, ciò è causato dalla differenziazione geografica degli impianti: il 76% dell'energia elettrica prodotta da fonte idrica, ad esempio, si concentra in sole sei Regioni del Nord Italia. Allo stesso modo sei Regioni del Sud Italia possiedono il 90% dell'energia elettrica prodotta da eolico. Gli impianti geotermoelettrici si trovano esclusivamente nella Regione Toscana, gli impieghi di bioenergie e il solare termico si distribuiscono principalmente nel Nord Italia. Analizzando invece il peso delle singole Regioni nel 2016 in termini di quota FER regionale sul totale FER nazionale si nota che la Lombardia fornisce il contributo maggiore, seguita da Veneto, Piemonte, Emilia Romagna e Toscana.



Tuttavia, la produzione di energia da fonte rinnovabile non è esente da problematiche, anche di carattere ambientale. Per questo motivo l'attuale Strategia Energetica Nazionale, con testo approvato in data 10 novembre 2017, alle pagine 87-88-89 (Focus Box: Fonti rinnovabili, consumo di suolo e tutela del paesaggio.), descrive gli orientamenti in merito alla produzione da fonti rinnovabili e alle problematiche tipiche degli impianti e della loro collocazione. In particolare, per quanto concerne la produzione di energia elettrica da fotovoltaico, si fa riferimento alle caratteristiche seguenti:

Scarsa resa in energia delle fonti rinnovabili. "Le fonti rinnovabili sono, per loro natura, a bassa densità di energia prodotta per unità di superficie necessaria: ciò comporta inevitabilmente la necessità di individuare criteri che ne consentano la diffusione in coerenza con le esigenze di contenimento del consumo di suolo e di tutela del paesaggio."

Consumo di suolo. "Quanto al consumo di suolo, il problema si pone in particolare per il fotovoltaico, mentre l'eolico presenta prevalentemente questioni di compatibilità con il paesaggio. Per i grandi impianti fotovoltaici, occorre regolamentare la possibilità di realizzare impianti a terra, oggi limitata quando collocati in aree agricole, **armonizzandola con gli obiettivi di contenimento dell'uso del suolo**. Sulla base della legislazione attuale, gli impianti fotovoltaici, come peraltro gli altri impianti di produzione elettrica da fonti rinnovabili, possono essere ubicati anche in zone classificate agricole, salvaguardando però tradizioni agroalimentari locali, biodiversità, patrimonio culturale e paesaggio rurale".

Forte rilevanza del fotovoltaico tra le fonti rinnovabili. "Dato il rilievo del fotovoltaico per il raggiungimento degli obiettivi al 2030, e considerato che, in prospettiva, questa tecnologia ha il potenziale per una ancora più ampia diffusione, occorre **individuare modalità di installazione coerenti con i parimenti rilevanti obiettivi di riduzione del consumo di suolo** [...]".

Necessità di coltivare le aree agricole occupate dagli impianti fotovoltaici al fine di non far perdere fertilità al suolo. "Potranno essere così circoscritti e regolati i casi in cui si potrà consentire l'utilizzo di terreni agricoli improduttivi a causa delle caratteristiche specifiche del suolo, ovvero individuare modalità che consentano la realizzazione degli impianti **senza precludere l'uso agricolo dei terreni** [...]".

In tale senso interviene la legge 108/2021, che converte in legge, con modificazioni, del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, recante governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure, che delinea le caratteristiche che dovrebbero avere i nuovi impianti Agrovoltaiici



In particolare L'art.31 della legge 108/2021 modifica l'articolo 65 del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 27, che dopo il comma 1-ter inserisce i seguenti:

«1-quater. Il comma 1 n..... soluzioni integrative innovative con montaggio dei moduli elevati da terra, anche prevedendo la rotazione dei moduli stessi, comunque in modo da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale, anche consentendo l'applicazione di strumenti di agricoltura digitale e di precisione.

1-quinquies. L'accesso agli incentivi per gli impianti di cui al comma 1-quater è inoltre subordinato alla contestuale realizzazione di sistemi di monitoraggio che consentano di verificare l'impatto sulle colture, il risparmio idrico, la produttività agricola per le diverse tipologie di colture e la continuità delle attività delle aziende agricole interessate.

3.2 Aspetti normativi per la messa a dimora delle piante perimetrali

Il Codice civile stabilisce le distanze delle alberature confinanti con proprietà private attraverso l'Articolo 892. Tale Articolo rappresenta una parte di quelli costituenti la sezione VI del titolo II libro III del codice civile. La sezione, rubricata "delle distanze nelle costruzioni, piantagioni e scavi, e dei muri, fossi e siepi interposti fra i fondi", dedica numerosi articoli al problema dei confini.

Art.892. L'articolo in oggetto fornisce una disciplina esaustiva riguardo le distanze da osservare per chi intenda piantare alberi presso il confine della propria proprietà. La rubrica dell'articolo consiste nel fornire "le distanze per gli alberi" e stabilisce al primo comma una regola fondamentale inerente le fonti giuridiche dell'istituto. Le distanze previste si distinguono a seconda che gli alberi siano di alto o non alto fusto, o che si tratti di viti, arbusti, siepi vive, piante da frutto di altezza non maggiore di due metri e mezzo.

Le distanze da osservare dal confine sono dunque di **3 (tre) metri per gli alberi di alto fusto e di un metro e mezzo per quelli a non alto fusto, mezzo metro, infine, per gli altri tipi**. Il legislatore, in ossequio ad un principio di certezza assoluta, definisce anche il termine di alto fusto come quello che, semplice o diviso in rami, sorge ad altezza notevole, come sono i noci, i castagni, le querce, i pini, i cipressi, gli olmi, i pioppi, i platani, e simili. Queste tipologie non sono quelle del nostro caso. Sono reputati invece alberi a non alto fusto quelli il cui fusto, sorto ad altezza non superiore a tre metri, si diffonde in rami (n°2 art.892). E' questa la tipologia di piante che ritroveremo nel perimetro dell'impianto. Laddove saranno piantumate due file di piante di mandorlo,



la distanza dai confini della fila più esterna sarà di 2 (due) metri, in linea con la normativa menzionata.

4 Motivazione e Obiettivi dell'Opera

Il progetto si propone di garantire l'espletamento delle attività che erano in essere prima del progetto fotovoltaico, unendo ad essa il tema della sostenibilità ambientale, ossia rispondere alla sempre maggiore richiesta di energia rinnovabile. Per coniugare queste due necessità, in sostanza è necessario diminuire l'occupazione di suolo, mediante strutture ad inseguimento monoassiale che a differenza delle tradizionali strutture fisse, consentono di ridurre lo spazio occupato dai moduli fotovoltaici e come precedentemente esposto, continuare a svolgere l'attività di coltivazione tra le interfile dei moduli fotovoltaici. La distanza tra le file delle strutture, infatti è tale da permettere tutte le lavorazioni agrarie a mezzo di comuni trattrici disponibili sul mercato. L'intero lotto interessato all'intervento sarà inoltre circondato da una fascia arborea perimetrale che oltre a garantire un reddito dalla gestione e raccolta dei frutti, fungerà da barriera visiva, svolgendo la funzione di mitigazione visiva. I terreni, contigui tra loro ed interessati al progetto verranno inoltre riqualificati con un piano colturale a maggiore produttività piuttosto che con la migliore sistemazione dello stesso a mezzo di adeguati sistemazioni idrauliche ed agrarie, quali recinzioni, viabilità interna e drenaggi. Il tutto come ben intuibile a vantaggio del miglioramento dell'ambiente e della sostenibilità ambientale.

5 Inquadramento Territoriale E Caratteristiche Agro Climatiche

Il terreno che ospiterà l'impianto si trova in Figline Valdarno (FI).

L'area è una ex miniera e si rimanda alle relazioni specialistiche per la tipologia del terreno.

Un aspetto che va senz'altro sottolineato è che nell'area limitrofa al sito non si rilevano insediamenti urbani ma si registra soltanto la presenza sporadica di abitazioni rurali singole o accorpate in piccoli nuclei abitativi; le opere si andranno pertanto ad inserire in un contesto prettamente agricolo e comunque già fortemente antropizzato. La disposizione dell'opera e le scelte delle caratteristiche costruttive non andranno ad influenzare gli aspetti di carattere paesaggistico in

quanto limitano al minimo la modifica dell'estetica dei paesaggi. Tale affermazione è supportata e convalidata dalle caratteristiche architettoniche delle opere previste e dalle valutazioni geomorfologiche dei luoghi.

Il clima della zona è temperato, con lunghi periodi di soleggiamento, adeguati allo sfruttamento dell'energia solare a scopo energetico.

6 Ingombri e Caratteristiche degli impianti da Installare

In particolare si riportano di seguito i valori principali relativi al sito e al piano agrosolare:

Ettari Totale a disposizione	Circa 100 Ha (ettari catastali a disposizione)
Area recintata per impianto fotovoltaico	Circa 78 Ha (liberi per circa 70 ettari)
Perimetro impianto per piantumazione perimetrale	Circa 4.250 m.
Piantumazioni Perimetrali	Oliveto o colture come da prescrizione enti preposti e comunque autoctone locale/Toscane.
Coltivazioni interne ai filari fotovoltaici	Pascolo.
Area effettiva occupata dai moduli e locali tecnici	Circa il 30% dell'area di impianto, quindi circa 235.000 mq.
Distanza dai filari di moduli (pitch)	8.5 m
Larghezza Fascia perimetrale	5/6 m

Si prevede l'installazione di strutture di supporto dei moduli fotovoltaici (realizzate in materiale metallico), disposte in direzione Nord-Sud su file parallele ed opportunamente spaziate tra loro, per ridurre gli effetti degli ombreggiamenti. I moduli ruotano sull'asse da Est a Ovest, seguendo l'andamento giornaliero del sole. L'angolo massimo di rotazione dei moduli di progetto è di +/- 60°. Lo spazio libero minimo tra una fila e l'altra di moduli, quando questi sono disposti parallelamente al suolo (ovvero nelle ore centrali della giornata), risulta essere pari a 8.5 m circa.

L'ampio spazio disponibile tra le strutture, come vedremo in dettaglio ai paragrafi seguenti, fanno in modo che non vi sia alcun problema per quanto concerne il passaggio di tutte le tipologie di macchine trattatrici ed operatrici in commercio.

6.1 Fascia Arborea Perimetrale

Al fine di mitigare l'impatto paesaggistico, anche sulla base delle vigenti normative, è prevista la realizzazione di una fascia arborea lungo tutto il perimetro del sito dove sarà realizzato l'impianto fotovoltaico (fascia di larghezza pari a 10 m). Come meglio dettagliato nei paragrafi seguenti, dopo una valutazione preliminare su quali specie utilizzare per la realizzazione della fascia arborea, si è scelto di impiantare un oliveto con in aggiunta essenze comunque autoctone locale/Toscane, come ad esempio essenze con elevata capacità mellifera utile agli impollinatori e produzione di frutti eduli per uccelli e mammiferi: Biancospino, prugnolo, corbezzolo, sanguinello, berretta del prete.

7 Piano Agrosolare Attuativo - Specie Utilizzate E Tecniche Agronomiche Adottate

Per la definizione del piano colturale sono state valutate diverse tipologie di colture potenzialmente coltivabili, facendo una distinzione tra le aree coltivabili tra le strutture di sostegno (interfile) e la fascia arborea perimetrale.

In particolare, sono state individuate le seguenti aree adeguate ad ospitare coltivazioni:

- Recinzioni perimetrali all'impianto (per una fascia di 10 metri)
- Superficie seminativa sottostante i pannelli
- Superficie seminativa coltivabile liberamente senza alcun intralcio

Per ognuna di tali situazioni si è prevista una tipologia di coltivazione o attività utile a massimizzare lo sfruttamento delle superfici disponibili sia dal punto di vista paesaggistico che reddituale.

7.1 Superficie sottostante i pannelli

Le caratteristiche geometriche di installazione dei pannelli permettono nel nostro impianto la possibilità di **effettuare attività di pascolo, offrendo anche un utile ombreggiamento agli ovini.**

Oltre alle superfici che restano vincolate alla presenza dei pannelli, è prevista un'area recintata per il ricovero degli ovini quando non sono liberi di pascolare.

8 Piantumazioni Arborea Perimetrale

Il piano agrosolare prevede di sfruttare la perimetrazione dei campi per piantare alberi di tipologia locale, che permettano di ottenere un raccolto remunerativo.

In particolare si prevedono per buona parte del perimetro ogni circa 4 metri, le seguenti specie arboree:

Olivo (prevalentemente) con in aggiunta essenze comunque autoctone locale/Toscane, come ad esempio essenze con elevata capacità mellifera utile agli impollinatori e produzione di frutti eduli per uccelli e mammiferi: Biancospino, prugnolo, corbezzolo, sanguinello, berretta del prete.

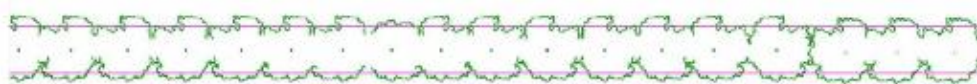
Le distanze tra gli alberi per la precisione saranno:

distanza tra gli ulivi è 4 mt

Gli ulivi, in particolare, sono piante che richiedono poco lavoro di manutenzione e acclaramento resistenza e adattamento ai nostri ambienti; sono, ad oggi, tra le colture che garantiscono un buon livello di remuneratività attraverso la scelta delle migliori essenze locali; ciò oltre a permettere di implementare la redditività agricola, consente di mitigare l'impatto generale dell'impianto progettato.



Strada in terra battuta di gestione dell'impianto



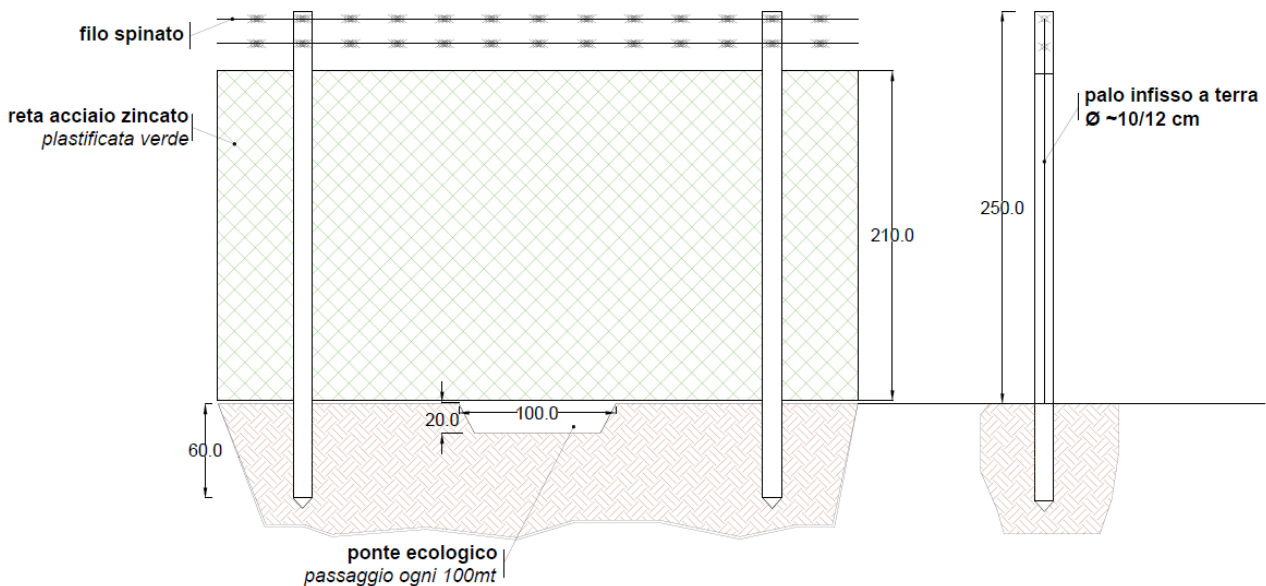
9.1 Descrizione Fascia perimetrale.

Lo scopo principale di tale installazione è quello di mitigare l'impatto visivo che i pannelli hanno sull'ambiente, oltre a dare riparo agli stessi proteggendoli dalle ventosità che potrebbero portare polvere e quindi ridurre la funzionalità degli stessi. Queste aree sono però anche un'opportunità per la coltivazione di alberi fruttiferi come di seguito descritto.

✓ Recinzioni perimetrali all'impianto

Le recinzioni perimetrali saranno realizzate con rete in acciaio zincato e due passate di filo spinoso nella parte alta; di seguito le dimensioni:

- altezza palo da terra: 2,50 m.
- altezza rete da terra: 2,10 m.
- profondità pali nel terreno: 0,60 m.
- altezza pali: 2,50 m.
- diametro pali: 0,10 m.



In adiacenza della rete si prevede una siepe per la mitigazione dell'impatto visivo di essenze autoctone locale/Toscane, come ad esempio essenze con elevata capacità mellifera utile agli

impollinatori e produzione di frutti eduli per uccelli e mammiferi: Biancospino, prugnolo, corbezzolo, sanguinello, berretta del prete.

Per la messa in opera, si prevede un passaggio con l'aratro a 40/50 cm e la piantumazione con successiva copertura dell'apparato radicale.

L'epoca consigliata per l'effettuazione di tali lavori sono i mesi di ottobre/novembre.

La distanza sulla fila di 1,50 m garantirà una copertura omogenea. Verrà previsto l'acquisto di un ulteriore 3% di piante, per sanare eventuali fallanze.

L'obiettivo è di portare l'altezza della siepe fino a 2,00/2,20 m. entro i due anni dalla piantumazione.

La distanza di piantumazione tra una pianta e l'altra sarà di 1,50 m.

Per quanto riguarda gli ulivi perimetrali, si prevede come detto una distanza di circa 4 metri tra le piante, alternando zone con due file di piante e zone con una sola fila.

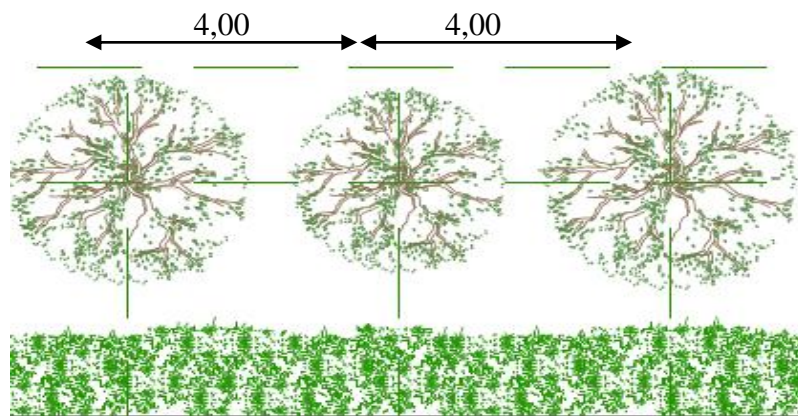


Figura 2: Ove prevista una nica fila la distanza tra le piante di ulivo sarà pari a ml. 4,00

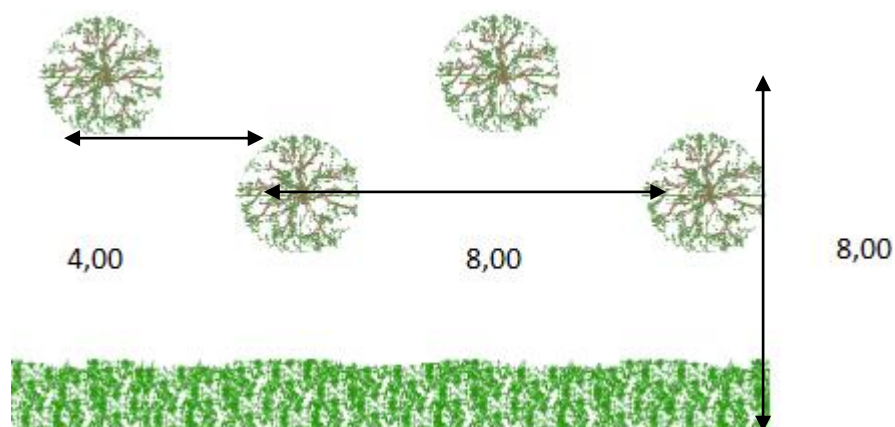


Figura 3: disposizione delle piante ove prevista la doppia fila

9 Business Plan del piano agronomico

Si riporta di seguito una stima preliminare del business plan relativo alla parte agricola del progetto.

In particolare, si sono considerati le seguenti coltivazioni ed estensioni:

Nello schema sotto vengono riportati i dati caratterizzanti le diverse qualità colturali che si introdurranno sull'area.

<u>Coltivazione</u>	<u>Produzione (quintali./ha)</u>	<u>Prezzo medio (€/quintale)</u>	<u>Ulivi (n°)/Ettari</u>	<u>Totale</u>	<u>Note</u>
Uliveto	360-480	50-75	1063 Piante	85.000	produzione media a regime
Pascolo			70 ettari		
<u>Totale annuo</u>				99.000	Si è calcolata la sola vendita di olive, se si prevederà anche la produzione di olivo si stima di ricavare un 30% in più

13.1 Costi Di Gestione Ipotizzati

I costi di gestione, nel primo periodo, saranno inferiori rispetto quanto avverrà nella seconda fase. In particolare, l'impianto arboreo necessiterà di pochi interventi, quali concimazione, rimozione di erbe infestanti, e una buona irrigazione di soccorso, eseguita con il carro botte, ed un unico trattamento invernale con prodotti rameici. Di seguito le voci di spesa ipotizzate per il primo periodo.

<u>Voci di Spesa</u>	<u>Importo annuo</u>
Lavorazioni conto Terzi (in anni successivi al primo)	30.000
Manodopera	30.000
Totale Costi annui	60.000

10 Conclusioni

Di seguito si vuole riportare un articolo da "agrifoodtoday" (www.agrifoodtoday.it) che ben descrive gli scenari possibili conseguenti allo sfruttamento sconiderato delle risorse naturali, senza seguire uno sviluppo sostenibile.

*"Caldo e siccità, Ue lancia l'allarme: "Il valore dei terreni agricoli italiani potrebbe crollare"
Per gli esperti dell'Eea il prezzo del suolo nel Belpaese perderà da 58 a 120 miliardi di euro entro il 2100. Previsto anche un calo dei redditi per gli impiegati nel settore agroalimentare che può stimarsi intorno al 16% entro il 2050"*

l'Italia potrebbe essere il Paese europeo più colpito dalla perdita di valore dei propri terreni agricoli legata al riscaldamento globale e all'aumento della siccità. È quanto afferma un rapporto dell'Agenzia Ue per l'ambiente (Eea), che ha messo nero su bianco gli scenari per i prossimi decenni. Il suolo italiano potrebbe subire una perdita aggregata di valore quantificata da 58 a 120 miliardi di euro entro il 2100, una diminuzione del 34-60% rispetto alle attuali condizioni climatiche.

Ma tra gli altri scenari delineati c'è anche il calo dei redditi agricoli fino al 16% entro il 2050, l'aumento della domanda di acqua per l'irrigazione dal 4 al 18% e la svalutazione dei terreni coltivabili fino all'80% nell'Europa meridionale entro il 2100."

✓ **Gli scenari**

Gli scenari presentati sono frutto di un'analisi sull'impatto socio-economico dell'innalzamento delle temperature sull'agricoltura europea. Tra le conclusioni degli esperti Ue, c'è anche un possibile aumento dei valori dei terreni nell'Europa occidentale e settentrionale. Lo studio sottolinea comunque che le stime "potrebbero essere sopravvalutate" e che, se adottate le opportune strategie di adattamento, i redditi agricoli in alcune regioni europee potrebbero crescere del 5% nei prossimi anni.

✓ **I rischi per il Sud Europa**

Viene confermato che i cambiamenti climatici avranno l'impatto più severo nel Sud Europa, con il benessere degli agricoltori più a rischio nella parte centrale (Austria, Francia, Romania) e meridionale (Italia, Grecia, Spagna e Portogallo) del Vecchio Continente. In Italia nel 2020 l'erosione



dei suoli potrebbe provocare una contrazione della produzione di oltre lo 0,5% e perdite per 38 milioni di euro rispetto al 2010.

✓ **Adattarsi al cambiamento climatico**

"L'adattamento ai cambiamenti climatici - conclude l'Agenzia europea per l'Ambiente - deve essere una priorità assoluta per il settore agricolo dell'Ue se si vuole migliorare la resilienza a eventi estremi come siccità, ondate di calore e inondazioni". "

Ed è proprio con tale filosofia che il progetto agro solare proposto intende pianificare la realizzazione dell'impianto in progetto, affondando tutti i risvolti, ambientali, sociali ed economici.

Oltre ai benefici ambientali che il modello agro solare propone, importanti sono anche le ricadute sociali del progetto. Si riuscirà infatti a mantenere l'occupazione, implementandola con ulteriori interventi (trinciatura, potature, ecc) oltre quelli già effettuati normalmente sui terreni dove non insistono le pannellature.

Importante aspetto da non sottovalutare è la mancata sottrazione di SAU che l'applicazione del modello proposto comporterà. Poco significativa sarà la sottrazione di suolo da parte dell'impianto, grazie alla volontà di rendere produttivo il suolo sottostante ai pannelli.

Il progetto risulta virtuoso e attuabile; alla fine del ciclo produttivo dell'impianto sarà agevole il ripristino dei luoghi, grazie alla coltivazione del terreno che continuerà negli anni. Non si avrà consumo di suolo, ma una produzione vegetale dello stesso diversa da quella attuale, comunque apprezzabile e realmente attuabile.

Sull'area in esame si andrà a generare una produzione energetica rispettosa dell'ambiente e, al contempo, una produzione vegetale che consentirà anche un reddito delle superfici che rimarranno nella sostanza agricole.

A seguito degli interventi, rispetto ad un impianto fotovoltaico convenzionale, l'impianto agrosolare, originerà una produzione, quindi un reddito, che di seguito possiamo apprezzare.

E' pertanto evidente come il modello Agrosolare implementato sia, oltre che vantaggiosa dal punto di vista ambientale, anche remunerativa per le coltivazioni che si possono attuare nell'area.