

IMPIANTO AGRIVOLTAICO
SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA
IN PROVINCIA DI FOGGIA

Valutazione di Impatto Ambientale

(artt. 23-24-25 del D.Lgs. 152/2006)

Commissione Tecnica PNRR-PNIEC

(art. 17 del D.L. 77/2021, convertito in L. 108/2021)

Prot. CIAE: DPE-0007123-P-10/08/2020

Idea progettuale, modello insediativo e coordinamento generale: AG Advisory S.r.l.

Paesaggio e supervisione generale: CRETA S.r.l.

Elaborazioni grafiche: Eclettico Design

Assistenza legale: Studio Legale Sticchi Damiani

Progettisti:

Progetto agricolo: NETAFIM Italia S.r.l.

Dott. Alberto Vezio Puggioni

Dott. Roberto Foglietta

Progetto azienda agricola: Eclettico Design

Ing. Roberto Cereda

Progetto impianto fotovoltaico: Silver Ridge Power Italia S.r.l.

Ing. Stefano Felice

Arch. Salvatore Pozzuto

Progetto strutture impianto fotovoltaico: Ing. Nicola A. di Renzo

Contributi specialistici:

Acustica: Dott. Gabriele Totaro

Agronomia: Dott. Agr. Barnaba Marinosci

Agronomia: Dott. Agr. Giuseppe Palladino

Archeologia: Dott.ssa Caterina Polito

Archeologia: Dott.ssa Michela Rugge

Asseverazione PEF: Omnia Fiduciaria S.r.l.

Fauna: Dott. Giacomo Marzano

Geologia: Geol. Pietro Pepe

Idraulica: Ing. Luigi Fanelli

Piano Economico Finanziario: Dott. Marco Marincola

Vegetazione e microclima: Dott. Leonardo Beccarisi

Cartella

VIA_2/

Identificatore:
PAGRICREL04

**Progettazione preliminare
impianto agrivoltaico**

Descrizione Progettazione preliminare impianto di oliveto superintensivo consociato a dispositivi fotovoltaici

Nome del file:
PAGRICREL04.pdf

Tipologia
Relazione

Scala
-

Autori elaborato: Dott. Agr. Vito Daniele Bernardi

BERNARDI VITO DANIELE
2022.07.04 08:38:08

ON BERNARDI VITO DANIELE
C.F.T.
ORDINE 261
2.5.4.11-N. 107.261

RSA/2048 BIS
DOTTOR AGRONOMO
VITO DANIELE
BERNARDI

Descrizione

Prima emissione

Rev.	Data
00	01/02/22
01	
02	

Spazio riservato agli Enti:

Progettazione preliminare impianto di oliveto superintensivo consociato a
dispositivi fotovoltaici



Dott. Agr. Vito Daniele Bernardi

Cell. 3386144175

Email: danielenernardi00@gmail.com

1 Premessa

Il seguente studio è stato realizzato in maniera sintetica e puntuale per avviare la progettazione di un oliveto superintensivo consociato a Tracker fotovoltaici nell'ottica della sostenibilità ambientale ed energetica. La relazione si occuperà di redigere gli aspetti preliminari da valutare per la realizzazione di un impianto superintensivo di olivo e guidare così nelle decisioni realizzative future.

Il progetto del nuovo oliveto deve permettere una gestione economicamente conveniente. Per questo occorre che siano ottimizzati i fattori (luce, temperatura, disponibilità di elementi nutritivi e acqua) che influenzano i processi fisiologici e biologici su cui si basano accrescimento vegetativo e produzione (quantità e qualità) e che sia resa possibile **la meccanizzazione delle operazioni colturali**, con particolare riferimento alla raccolta, in modo da ridurre i costi fissi inerenti la produzione.

2 Profilo e franco di coltivazione

E' importante assicurare alle piante un volume di terreno che:

- non limiti la crescita radicale;
- garantisca l'ancoraggio dell'albero e fornisca adeguate quantità di acqua ed elementi nutritivi.

In genere, nel suolo è possibile distinguere uno strato più superficiale ritenuto attivo, caratterizzato da maggiori sofficità, porosità, contenuti in elementi nutritivi e sostanza organica, presenza di microrganismi aerobi, ed uno più inerte rappresentato dal sottosuolo, contraddistinto da maggiore compattezza e minore porosità, permeabilità, ecc.. Nel valutare il profilo del terreno è importante considerare il franco di coltivazione, che rappresenta la distanza tra il limite superiore di uno strato di suolo in cui è predominante la presenza di scheletro e la superficie del suolo. Il franco di coltivazione, considerando che la maggior parte delle radici dell'olivo si sviluppa nei primi 70 cm di spessore del terreno, non dovrebbe essere inferiore a 80- 100 cm.

2.1 Caratteristiche fisiche e chimiche del terreno

L'analisi del terreno permette di avere indicazioni sulle particolarità pedologiche quali: tessitura o granulometria, reazione o pH, contenuto di sostanza organica, capacità di scambio cationico, quantità di calcare totale e attivo, contenuto in elementi nutritivi, salinità, sodicità, ecc..

L'olivo predilige suoli di medio impasto (franco = 35-50% di sabbia, 25-45% di limo, 20-25% di argilla), franco-argillosi, franco-limosi e francolimo-argillosi, profondi, fertili, freschi, ben drenati, aventi un pH compreso tra 6,8 e 7,5, ma presenta una larga adattabilità crescendo e producendo in maniera accettabile anche in suoli ricchi di scheletro, rocciosi, poveri e siccitosi, con pH fino a 5,5 e 8,5, relativamente salini e/o sodici. In terreni sciolti (sabbiosi), se è assicurata una buona disponibilità di acqua ed un graduale apporto di elementi nutritivi l'olivo

crece e produce bene. Problemi si possono avere in terreni molto argillosi (argilla > 40-45%) per via degli ristagni idrici, cui l'olivo è molto suscettibile. L'olivo è una delle specie arboree più resistenti alla salinità (concentrazione dei sali sciolti nella soluzione circolante del suolo): si può stimare una riduzione della produzione di circa il 10% se la CE_s assume valori intorno a 4 dS/m, di circa il 25% con valori intorno a 5 dS/m e del 50% e oltre con valori intorno a 8 dS/m; va considerato che le differenti cultivar di olivo possono presentare una resistenza alla salinità molto diversa.

I valori critici a livello pedologico possono essere corretti con tecniche di coltivazione e somministrazione di prodotti fitosanitari adeguati con particolare attenzione al periodo di modificazione.

Parametri pedologici	Valori Ottimali
Profondità del franco di coltivazione utile per lo sviluppo radicale (cm)	> 100
Drenaggio	Buono
Tessitura	Franco, Francoargillosi, Franco-limosi e Franco-limo-argillosi
pH	6,8-7,5
Salinità (dS/m)	< 4

3.1 Scelta della cultivar

A seguito della pressione selettiva esercitata dagli olivicoltori e alle notevole eterogeneità di ambienti in cui l'olivo si è sviluppato, si sono originate e diffuse nel mondo più di 1200 varietà di olivo. In Italia ne sono state descritte circa 540 e tale numero sta aumentando, in quanto negli ultimi anni diversi studi hanno preso in considerazione anche varietà locali che non erano mai state oggetto di descrizione prima.

In merito allo studio in questione la selezione sarà, purtroppo, circoscritta alle cultivar olivicole certificate da CNR come resistenti alla *Xylella fastidiosa* Wells, Raju et al., 1986. Le varietà in questione sono due: Leccino e FS-17. Le scelte progettuali derivate dalla possibilità di esercitare la produzione di energia elettrica da pannelli fotovoltaici mobili predispone come idonea la varietà FS 17.

3.2 La varietà FS 17 o Favolosa

La Fs-17 è stata definita geneticamente come portainnesto clonale di olivo (*Olea europaea*) ottenuto attraverso la selezione massale di semenzali della varietà Frantoio. È una varietà di bassa vigoria con

portamento tendenzialmente pendulo e rametti fruttiferi piuttosto lunghi, flessibili e carichi di drupe spesso a grappolo. È idonea per la valorizzazione di impianti a media (450/500 piante/ha) e alta densità (1.000-1.100 piante/ha).

Si distingue per l'elevata attitudine alla propagazione per talea, il rapido accrescimento in campo con inizio di fruttificazione già al secondo anno di piantagione e l'evoluzione rapida di incremento produttivo a regime ottimale dal quarto al sesto anno di piantagione. Dalla sua molitura si ottiene un olio extravergine di oliva caratterizzato da un fruttato medio, con piccante che prevale sull'amaro e note di erba tagliata.

PIANTA	Vigoria: bassa; Portamento: pendulo
FOGLIA	Forma: ellittica; Colore: grigio verde
MIGNOLA:	Struttura: corta e compatta; Fiori medi per mignola
FRUTTO	Colore alla maturazione: rosso vinoso; Forma: sferica
RESISTENZA AI FATTORI BIOTICI	Al freddo: media; Allo stress idrico: media
RESISTENZA AI PARASSITI	Occhio di Pavone : media; Rogna: medio-alta
CARATTERI TECNOLOGICI	Entrata in produzione: precoce; Produttività: alta; Produzione: costante; Resa: alta.
CARATTERI QUALITATIVI	Acido oleico: >75%; Contenuto in polifenoli: medio alto.

3.3 Scelta della densità di piantagione, del sesto di impianto e delle distanze di piantagione

La densità di piantagione deve essere predefinita in funzione delle dimensioni nella fase adulta delle piante, dal grado di meccanizzazione delle pratiche colturali, con particolare riguardo alla raccolta e in questo caso all'idonea illuminazione e aerazione delle chiome degli alberi in maniera da evitare situazioni di ombreggiamento tra le piante e le installazioni fotovoltaiche. Considerando la cultivar a bassa la migliore predisposizione si avrà con un numero di piante per ettaro compreso tra 600 e 800 ed un sesto di impianto tipico del superintensivo denominato a "siepe" con distanze di piantagione poste a 2,5 m sulla fila e 10,106 m tra le file, le piante così

dovranno essere trapiantate tra un pannello ed un altro permettendo la corretta esecuzione delle operazioni colturali.

3.4 Densità di piantagione e meccanizzazione

Per quanto riguarda il rapporto densità di impianto e meccanizzazione delle operazioni colturali ed in particolare della raccolta, va considerato che la larghezza media delle macchine scavallatrici è di 3,5 m così facendo il sesto predisposto come sopra risulterebbe ottimale. Le operazioni effettuabili tramite attrezzatura portata o trainata dalle trattrici dovranno essere effettuate con una larghezza inferiore di 2,5 m di quest'ultime. La fascia di rispetto tra la macchina e la pianta non potrà essere inferiore di 25 cm, distanza calcolata per un'ottimale gestione della vegetazione tramite operazioni di potatura e posa di teli pacciamanti per una gestione delle malerbe.