

VERDE 1 SRL

REALIZZAZIONE IMPIANTO AGRIVOLTAICO CON PRODUZIONI AGRICOLE INTENSIVE E PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA CONVERSIONE SOLARE FOTOVOLTAICA E OPERE DI CONNESSIONE SITO IN LARINO (CB) – POTENZA 51,39 MWdc



Tecnico
Ing. Danilo POMPONIO

Collaboratori
Ing. Milena MEDLONICO
Ing. Giulia CARELLA
Ing. Valentina SAMMARTINO
Ing. Tommaso MANCINI
Ing. Ilaria Maria PIERRE
Ing. Fabio MASTROSERIO
arch. Angela LA RICCIA
planif. terr. Antonio SANTANDREA
Ing. Margherita DEBERNARDIS
geol. Lucia SANTOPETRO

Responsabile commessa
Ing. Danilo POMPONIO

TAVOLA	TITOLO	COMMESSA	TIPOLOGIA
V03	PLANIMETRIA INTERVENTI AGRARI	21094	D
REVISIONE		CODICE ELABORATO	
00		DW21094D-V03	
FOGLIO		SOSTITUISCE	SOSTITUITO DA
1/5			
REV	DATA	MODIFICA	DESEGNO
01	08/10/2021	Emissione	Santandrea
02			Milgonico
03			Pomponio
04			
05			

LEGENDA

- Moduli FV
- Recinzione
- Cabine inverter
- Cabina di raccolta e monitoraggio
- Magazzino
- Filari di ulivo intensivo tra i tracker
- Fascia di mitigazione con doppio filare di ulivi. Ampiezza 7,00 mt
- Fascia di mitigazione con singolo filare di ulivo cipressino. Ampiezza 1,50 mt
- Alberi isolati o ulivi da delocalizzare all'esterno dell'impianto
- Frutteto di prossima rimozione
- Frutteto di recente rimozione

Layout impianto fotovoltaico con produzioni agricole intensive



Combinazione coltura olivicola, legumi e fotovoltaico

L'ipotesi progettuale prevede l'impiego nell'interfila di piante di ulivo gestite a "spalliera" con la semina stagionale di essenze leguminose attorno per una larghezza complessiva di circa 5 m. I tracker offriranno protezione alla coltivazione sottostante, sia essa arborea che legumicola.

Nel caso specifico i vantaggi saranno diversi: i tracker elevandosi al di sopra della coltivazione proteggeranno i frutti dalla radiazione solare diretta. Grazie all'ombra fornita dai tracker l'evapotraspirazione sarà inferiore e dunque le piante tutte consumeranno meno acqua (che sarà mantenuta nel suolo come risorsa nei periodi più siccitosi). Le piante avranno una maggiore protezione dalla grandine e dai forti venti.

Lo svantaggio principale della combinazione così concepita riguarderà sostanzialmente l'ombra generata dalla presenza dei tracker che potrebbe tradursi in una produttività inferiore. Tale riduzione della produttività potenziale sarà ovviata da una forma di allevamento concepita per le superfici in esame.

FOTORENDERING TIPO DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO



Impianto oliveto intensivo - FS-17 "FAVOLOSA"



Impianto oliveto intensivo - FS-17 "FAVOLOSA"

FS-17 è una varietà di portainnesto clonale di Olivo (*Olea europaea* L.) di vigoria media e portamento dei rami sparso (marchio FAVOLOSA). Nasce come portainnesto clonale di ulivo ottenuto attraverso la selezione massale di semenzali di *Olea europaea* della cv "FRANTOIO". Le piante di "FS-17" presentano una vigoria contenuta con portamento tendenzialmente pendulo e rametti fruttiferi piuttosto lunghi, flessibili e carichi di drupe spesso a grappolo. Le talee presentano elevata attitudine alla radicazione.

Nella fase matura è una varietà di bassa vigoria idonea per la realizzazione di impianti a media (450/ 500 piante ad ha) e alta densità (1000/1100 piante ad ha).

Di seguito vengono riportati i caratteri principali:

- elevata attitudine alla propagazione per talea;
- rapido accrescimento in campo con inizio di fruttificazione già al secondo anno di piantagione;
- evoluzione rapida di incremento produttivo a regime ottimale dal quarto al sesto anno di piantagione;
- stabilità nel portamento della pianta con abbondanza di rami a frutto penduli e assenza di rami sterili;
- autofertilità totale che garantisce altissima produzione costante negli anni con conseguente riduzione della vigoria;
- pezzatura media del frutto a forma sferica (gr. 2,5 - 3,5) dal colore rosso vinoso a maturazione, spesso a grappolo;
- accumulo di olio nel frutto con un mese di anticipo rispetto alla cv Frantoio e di conseguenza precocità di raccolta;
- resa in olio alta, 2-3 % più della cv Frantoio;
- olio ricco in sostanze volatili (aroma) con alto tenore in acido oleico, sentore erbaceo con fruttato gradevole al gusto;
- alta attitudine produttiva e qualitativa per olio e pasta di olive (fonte Cnr Italia).

Tale varietà si è distinta principalmente per alcune caratteristiche quali la precocità di entrata in produzione: già dal 2-3 anno è possibile avviare la raccolta dei frutti, raccolta che risulta essere anticipata a fine settembre - ottobre in base alle annate e alle latitudini.

Colture leguminose



Ceci

Arachide

Lenticchia

L'inerbimento consiste nella creazione e nel mantenimento di un prato costituito da vegetazione "naturale" ottenuto mediante l'inserimento di essenze erbacee in blend e/o in miscuglio attraverso la semina di quattro o cinque specie di graminacee e una percentuale variabile di leguminose in consociazione. La crescita del cotico erboso viene regolata con periodici sfalci e l'erba tagliata finisce per costituire uno strato pacciamante in grado di ridurre le perdite d'acqua dal terreno per evaporazione e di rallentare la ricrescita della vegetazione.

Le principali essenze coltivate sono fagioli, lenticchie, ceci, piselli, fave (anche lupini e cicerchia in minima parte). Di seguito si riporta una panoramica e le principali caratteristiche delle leguminose da granella che possono interessare il Molise e che possono essere impiegate nelle interfile dell'area di progetto.

Fava (Vicia faba)

La fava si coltiva per la sua granella che, secca o fresca, trova impiego come alimento per l'uomo e per gli animali. La pianta è coltivata per foraggio (erbaio) e anche per sovescio.

La fava è una pianta annuale, a rapido sviluppo, a portamento eretto, glabra, di colore grigioverde, a sviluppo indeterminato. La radice è fittonante, ricca di tubercoli voluminosi. Gli steli eretti, fistolosi, quadrangolari, alti fino a 1,50 m (media 0,80-1,00 m) non sono ramificati, ma talora si può avere un limitatissimo accostamento con steli secondari sorgenti alla base di quello principale.

Cece (Cicer arietinum)

Il cece (*Cicer arietinum*) è una pianta assai rustica, adatta al clima caldo-arido, perché resiste assai bene alla siccità mentre non tollera l'umidità eccessiva; ha bisogno di poche cure per crescere e fruttificare, richiede un terreno povero, sopporta la siccità e anche un moderato livello di petrosità, mal tollera i ristagni idrici. Negli ambienti semi-aridi ai quali il cece si dimostra adatto esso si avvicenda con il cereale autunnale (frumento, orzo) del quale costituisce una buona precessione, anche se il suo potere miglioratore non è pari a quello della fava o del pisello. Possiede un apparato radicale molto profondo che può spingersi anche oltre il metro di profondità e pertanto il terreno destinato al cece va lavorato profondamente, in modo da consentire il massimo approfondimento radicale, e andrà affinato durante l'autunno e l'inverno.

Lenticchia (Lens culinaris)

La lenticchia (*Lens culinaris*), è una pianta annuale, bassa (0,25-0,40 m di altezza), ramificata, gracile, semiprostrata. La radice è fittonante ma la profondità raggiungibile dal fittone non è grande: 0,35-0,40 m al massimo. Sulle radici si sviluppano numerosi tubercoli radicali, piccoli e allungati. La lenticchia è coltura diffusa nelle aree svantaggiate a clima temperato semiarido dove, grazie alla brevità del ciclo biologico e al ciclo autunno-primaverile, nonostante la siccità ricorrente riesce a dare produzioni soddisfacenti, anche se modeste, di una granella di alto valore alimentare e di residui pagliosi di alto valore foraggero. Per quanto riguarda il terreno la lenticchia manifesta una grande adattabilità anche a terre di fertilità media e bassa, di tessitura da argillosa a limo-sabbiosa, pur se ricchi di scheletro, di reazione da sub-acida a sub-alcina. La preparazione del terreno va fatta accuratamente arando per tempo, subito dopo aver raccolto il cereale. Seguono lavori di affinamento per preparare il letto di semina in autunno nel caso di semina autunnale, in autunno e in inverno nel caso di semina primaverile.

Arachide (Arachis hypogaea)

È una pianta cespitosa annuale, alta 40-60 cm, con radice fittonante breve con numerose radici laterali ricche di tubercoli; i fusti sono lunghi 60-80 cm, a portamento eretto, procombente o strisciante mentre le foglie sono alterne, paripennate, ovali. I fiori possono essere maschili, visibili e caduchi, oppure ermafroditi, nascosti, spesso cleistogami, con un piccolo ovario portato da un ginocoforo; il loro numero varia in funzione del tipo e dell'ambiente di coltivazione. L'arachide necessita di una temperatura superiore a 16°C durante la germinazione, di 20°C in occasione della fioritura e di 18°C durante la maturazione. Meno esigente nei confronti dell'acqua specialmente per la fase di maturazione. Occupando nella rotazione il posto di una coltura da rinnovo, è necessaria un'aratura profonda e successive lavorazioni del terreno. La semina avviene in aprile-maggio (si può anche anticipare in funzione di particolari annate), impiegando seme sgusciato ma con il tegumento arancione, a file distanti 60 cm e a 15 cm lungo la fila. La raccolta viene fatta con macchine che estirpano le piante e le dispongono in andane per la successiva essiccazione.

SEZIONE TIPO DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO - DISTRIBUZIONE COLTURE

