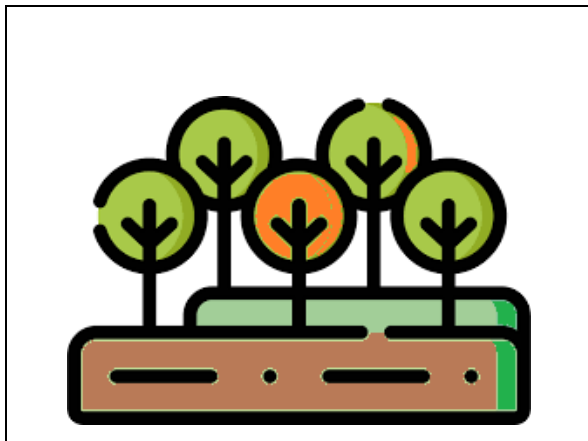


IMPIANTO AGRIVOLTAICO

PIANO DI PRODUZIONE E DI MANUTENZIONE DEGLI INVESTIMENTI COLTURALI AGRARI

DOCUMENTO TECNICO RIGUARDANTE LA DEFINIZIONE DEGLI INVESTIMENTI
COLTURALI AGRARI ANTE E POST-OPERAM PREVISTI DAL SISTEMA
AGRIVOLTAICO E DEL RELATIVO PIANO DI MANUTENZIONE
STUDIO FINALIZZATO ALLA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI AGRIVOLTAICI



PROPONENTE

**SOLAER CLEAN ENERGY
ITALY 08 S.R.L.**

VIA CARLO PORTA, 3
21013 GALLARATE, VA
CF E P.IVA: 03717980126

IMPIANTO AGRIVOLTAICO

DENOMINAZIONE

SALONNA

Codice: FV.SALONNA (AG50)

Potenza

3,804 MW DC Picco

2,800 MW AC Immissione

Coordinate

Punto mediano:

40°24'39.92"N; 18°06'25.27"E

Territori del comune:

LECCE

Ripartizione dell'Impianto ai fini del presente studio:

Appezamenti/Lotti nn.01

Aree nn.01 (Area Unica)

AREE TERRITORIALE

COMUNE DI:

LECCE

Contrada Salonna, snc

Superfici interessate ricadenti
nell'ambito di areali territoriali aventi
caratteristiche analoghe

Rev.01

Data, 28.08.2025

Il Consulente Tecnico

Dr. Salvatore Puleri

Agronomo

O.D.A.F. AG

N.344 ALBO

INDICE GENERALE

LOCALIZZAZIONE TERRITORIALE DELLE AREE DI INTERVENTO E CARATTERISTICHE GENERALI DELL'IMPIANTO	5
Riferimenti territoriali	5
ABSTRACT DEL PIANO DI PRODUZIONE E DI MANUTENZIONE DEGLI INVESTIMENTI CULTURALI AGRARI6	
CONTENUTI.....	7
NOTA PROCEDURALE	7
SCHEMA RIEPILOGATIVO DEL PARCO FOTOVOLTAICO	7
SINOTTICO DELLE MISURE DI INTERVENTO PREVISTE.....	8
PIANO DEGLI INVESTIMENTI CULTURALI PREVISTI DAL SISTEMA AGRIVOLTAICO	10
Premessa.....	10
Valutazioni Tecnico-Agronomiche Generali.....	10
Definizione del piano di interventi	10
Considerazioni Agroambientali delle superfici interessate	10
Scelte criteriali per la definizione degli investimenti culturali	11
Setting dei criteri di selezione e relative considerazioni tecniche	11
Parametri di riferimento	11
Nota procedurale e di approfondimento.....	11
Metodiche di produzione di riferimento.....	11
Sistema agrivoltaico. Piano degli investimenti culturali	12
Post Operam. Riepilogo degli investimenti culturali previsti con indicazione del sesto d'impianto e del relativo numero delle piante previste	13
Continuità e mantenimento delle attività produttive agricole. Aspetti riguardanti il Monitoraggio	13
ANTE OPERAM. SISTEMI E TECNICHE DI GESTIONE DEGLI INVESTIMENTI CULTURALI	14
Considerazioni Generale	14
Colture Cerealicole e Foraggere in Rotazione.....	14
Cerealicole. Frumento Duro	14
Colture Foraggere	14
Colture Cerealicole e Foraggere. Considerazioni comuni.....	14
Cicli culturali e delle relative specie caratterizzanti	14
Tecnica Culturale.....	15
Cerealicole da granella e paglia	15
Schema Tecnico di Gestione Agronomica	15
Aspetti caratterizzanti.....	15
Lavorazione del terreno e del letto di semina	15
Semina.....	15
Concimazione.....	15
Controllo delle infestanti	15
Concimazione di copertura.....	16
Raccolta della granella di cereali	16
Raccolta della paglia (Imballo della Paglia).....	16
Movimentazione e trasporto della granella di cereali e degli imballi di paglia.....	16
Colture pratensi destinate alla produzione di Foraggi.....	17
Schema Tecnico di Gestione Agronomica	17
Aspetti caratterizzanti.....	17
Sfalcio.....	17
Arieggiamento del fieno	17
Andanatura	17
Imballo del fieno.....	18
Movimentazione e trasporto	18
POST OPERAM. ASPETTI TECNICO-AGRONOMICI DEGLI INVESTIMENTI CULTURALI PREVISTI.....	19
Investimenti culturali previsti dal sistema agrivoltaico	19
aree interne (aree interessate dalla presenza dei moduli).....	19
Oliveto da Olio Superintensivo	19
Aree interne senza moduli	19
Oliveto da olio tradizionale	19
Aree Interne. Produzione Attese	20
Aree Perimetrali.....	20
Oliveto da Olio intensivo	20
Aree PERIMETRALI. Produzione Attese	20

Aree Interne senza Moduli Fotovoltaici	20
Oliveto da Olio esistente. Investimento culturale tradizionale	21
Aree esterne. Produzione Attese	21
Volumi idrici necessari per la realizzazione degli interventi irrigui	22
Volumi idrici irrigui per unità di superficie previsti allo stadio di maturità produttiva	22
Volumi irrigui correlati con le fasi del ciclo culturale delle specie	23
Tempistiche di intervento e periodo critico	23
Modalità di distribuzione	23
Volumi idrici e turnazione degli interventi	24
Fertilità generale del terreno	25
ANTE E POST OPERAM. PRODUZIONI ATTESE E P.L.V. MEDIAMENTE RITRAIBILE	26
produzioni attese PLV mediamente ritraibile	26
Ante operam. Produzioni mediamente ritraibili dalle superfici del sito	26
Post operam. Produzioni mediamente ritraibili dall'impianto agrivoltaico	27
POST OPERAM. CARATTERISTICHE GENERALI DEGLI INVESTIMENTI CULTURALI	28
Premessa ed aspetti propedeutici alle operazioni d'impianto	28
Oliveto da Olio Superintensivo	29
Tipo d'impianto	29
Cultivar previste	29
Piante da porre a dimora	29
Certificazioni necessarie	30
Forma di allevamento e schematismi d'impianto	30
Forma di allevamento	30
Sesto d'impianto e numero di piante per unità di superficie	30
Disposizione delle piante	31
Oliveto da Olio Tradizionale	32
Tipo d'impianto	32
Cultivar previste	32
Piante da porre a dimora	32
Certificazioni necessarie	33
Forma di allevamento e schematismi d'impianto	33
Forma di allevamento	33
Sesto d'impianto e numero di piante per unità di superficie	33
Disposizione delle piante	33
Oliveto da Olio Intensivo	34
Tipo d'impianto	34
Cultivar previste	34
Piante da porre a dimora	34
Certificazioni necessarie	35
Forma di allevamento e schematismi d'impianto	35
Forma di allevamento	35
Sesto d'impianto e numero di piante per unità di superficie	35
Disposizione delle piante	35
POST OPERAM. PIANO OPERATIVO D'IMPIANTO DEI NUOVI INVESTIMENTI CULTURALI ARBOREI	36
Preparazione delle superfici. Aspetti Generali	36
Considerazioni tecnico agronomiche	36
Lavorazione del terreno	36
Fertilizzazione	37
Fertilizzazione di fondo	37
Lavorazioni superficiali di rifinitura	37
Preparazione delle Buche	37
Piantagione	37
Pacciamatura	38
Piano Operativo d'impianto. Schema procedurale	38
Preparazione del terreno	38
Sistemazioni Idrauliche	38
Fertilizzazione di Fondo	39
Aratura d'Impianto	39
Squadratura	39
Apertura delle buche d'Impianto	39
Messa a dimora delle piantine	39
Irrigazione d'impianto	39
Plant Setting. Riepilogo del Piano Operativo d'Impianto	40
POST OPERAM. PIANO OPERATIVO DI MANUTENZIONE DEGLI INVESTIMENTI CULTURALI ARBOREI	41

Manutenzione ordinaria e straordinaria.....	41
Considerazioni in merito ai prodotti tecnici previsti nell'ambito del piano di manutenzione.....	41
Aspetti generali del piano manutenzione	41
Piano di manutenzione. Riepilogo degli interventi previsti.....	43
Periodo di riferimento: I-IV annualità (inizio fase di esercizio) – Rif. Investimenti colturali realizzati	43
Periodo di riferimento: V ed annualità successive (fase di esercizio) – Rif. Investimenti colturali realizzati....	45

LOCALIZZAZIONE TERRITORIALE DELLE AREE DI INTERVENTO E CARATTERISTICHE GENERALI DELL'IMPIANTO

SOLAR CLEAN ENERGY ITALY 08 S.R.L. intende proporre la realizzazione di un impianto agrivoltaico da ubicarsi nel territorio ricadente all'interno del comune di **Lecce**, localizzazione **40°24'39.92"N; 18°06'25.27"E**, progetto in linea con gli obiettivi della Strategia Elettrica Nazionale e del Piano Nazionale integrato per l'Energia e il Clima.

RIFERIMENTI TERRITORIALI

DATI CATASTALI

ALLEGATO TECNICO DATI CATASTALI E DISTRIBUZIONE DELLE SUPERFICI

Sito Ftv: Fv.Salonna (Ag.50)--

Parco Ftv: **Fv.SALONNA (Ag.50)**

ALLEGATO N.1/A

AREA TERRITORIALE DI RIFERIMENTO		COD. SITO	UNITA' PARTICELLARI			INVESTIMENTO CULTURALE E RELATIVO SUPERFICIE INTERESSATA RIF. QUALITA' CATASTALE									
DESCRIZIONE		RIF.	PARAMETRI			DESCRIZIONE E RELATIVA SUPERFICIE									
Territorio	Contrada	--	Fg	Pla	Ha	Sem.vo	Oliveto	Vigneto	Bosco	Pascolo	Frutteto	Orto Irr.	Inc.Prod	Tare/Acq.	Tot.Ctr
Lecce	Salonna	Ag50	104	38	0,0338		0,0338								0,0338
Lecce	Salonna	Ag50	104	39	0,0572		0,0572								0,0572
Lecce	Salonna	Ag50	104	40	7,1299		7,1299								7,1299
Lecce	Salonna	Ag50	104	41	0,2880		0,2880								0,2880
					0,0000										0,0000
Totale da dati catastali in Ha.					7,5089	0,0000	7,5089	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	7,5089
Totale in mq					75.089	0	75.089	0	0	0	0	0	0	0	75.089
Superficie non utilizzata Ha					0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Totale in mq					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Superficie netta del Sito					7,5089	0,0000	7,5089	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	7,5089
Totale in mq					75.089	0	75.089	0	0	0	0	0	0	0	75.089

SUPERFICIE COMPLESSIVE

SVILUPPO GENERALE SUPERFICI	
DESCRIZIONE	SUP. HA
Fv.Salonna (Ag.50)--	7,5089
Superficie non utilizzata	0,0000
Totale:	7,5089

RIPARTIZIONE GENERALE DELLE AREE

RIEPILOGO GENERALE	
DESCRIZIONE	TOT. Ha
SUPERFICIE COMPLESSIVA	7,5089
SUPERFICIE AGRICOLA	7,5089
-	-

STRUTTURA DEL SITO

RIPARTIZIONE DELLE AREE	
DESCRIZIONE	NR.
CAMPI/AREE	2
LOTTI	2
SOTTOCAMPI	0

RIPARTIZIONE DELLE SUPERFICI INTERESSATE

LOTTI		AREA TERRITORIALE		Superficie TOTALE		SUPERFICIE AGRI.PV ed Aree di Servizio						ALTRA SUPERFICIE	
Cod./Nr.	Descrizione	Cod.	Descrizione	Aree del sito		Aree interne (1)		Aree Perimetrali		Aree Int. (Sz.int) (2)		Aree est. (Sz.est)	
		Nr.		mq	Ha	mq	Ha	mq	Ha	mq	Ha	mq	Ha
				A	B	C	D	E	F	G	H	K	I
1	Lotto unico	-	Lecce	75.089	7,51	49.903	4,99	6.440	0,64	10.535	1,05	8.211	0,82
2		0											
Totale:				75.089	7,51	49.903	4,99	6.440	0,64	10.535	1,05	8.211	0,82
Tot. superf. mq:				75.089	A	7,5089 D+F+H+I Aree interne+Aree Perimetrali+Aree Interne senza moduli+Aree Est							
Tot. Sup. a controllo mq.:				75.089	C+E+G+K	6,0438 D+F Aree interne (Aree Recintate)							
						1,4651 B+I Aree Perimetrali +Aree Esterne							

Note

Agb= Lotti non interessati dai moduli aventi destinazione agroambientale

AgriPv: Lotti interessati dai moduli fotovoltaici del Sistema Agrivoltaico

(1) Aree interne: Aree recintate comprensive delle aree interessate dai moduli e di quelle di servizio

(2) Aree Int. (Sz.int): Aree recintate non interessate dai moduli

L'accesso alle aree avviene attraverso strade pubbliche la SS 613 ovvero attraverso la SP236 dalle quali, rispettivamente, si diramano dei tracciati comunali e/o interpoderali direttamente interconnessi le superfici del sito. L'impianto fotovoltaico è costituito da diversi generatori composti da **n.6.137** moduli fotovoltaici sostenuti da **n.13** supporti da **n.28** moduli nonché da **n.105** strutture da **n.56** moduli per una potenza di immissione di **2.800 kWp** ed una di picco pari a **3.804 kWp**

La superficie totale delle aree è pari a **7,5089 ha**, mentre la superficie occupata dai pannelli risulta pari a **1,75 Ha** corrispondenti a **17.500 m²**.

Ai fini della connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), al pari di quanto indicato nella sezione precedente, l'impianto di generazione da fonte rinnovabile (fotovoltaica) ha una potenza nominale complessiva di **3,804 MW (DC)** e potenza in immissione pari a **2.80 MW (AC)**.

Riguardo agli aspetti inerenti la connessione si rimanda alla relazione tecnica generale dell'impianto, in allegato, alla documentazione tecnica di progetto

ABSTRACT DEL PIANO DI PRODUZIONE E DI MANUTENZIONE DEGLI INVESTIMENTI COLTURALI AGRARI

DOCUMENTO TECNICO RIGUARDANTE LA DEFINIZIONE DEGLI INVESTIMENTI COLTURALI AGRARI ANTE E POST-OPERAM PREVISTI DAL SISTEMA AGRIVOLTAICO ED IL RELATIVO PIANO DI MANUTENZIONE

Il Piano prevede idonee cure colturali che dovranno essere effettuate ai fini della realizzazione degli investimenti colturali e, ovviamente, potrà essere ulteriormente articolare nelle fasi di progettazione esecutiva.

Nel documento vengono descritti gli investimenti colturali agrari nella fase di Ante Operam e quelli previsti dal sistema agrivoltaico nella fase di Post Operam ed Esercizio, gli aspetti generali correlati al piano di gestione, le operazioni e gli interventi necessari ai fini della preparazione delle superfici e le relative procedure di manutenzione che caratterizzano il piano di coltivazione delle misure di produzione previste.

Viene, altresì, indicata una pianificazione ed una programmazione degli interventi anche in ragione di scansione temporale che, di fatto, tiene conto dello sviluppo ponderale delle piante e dei cicli vegeto-produttivi annuali.

Gli investimenti colturali agrari previsti nell'ambito del sistema agrivoltaico, rispondono ad obiettivi polifunzionali che agiscono a vario livello nell'ambito delle diverse componenti agroecosistemiche.

I sistemi produttivi in uno con gli interventi mitigativi risultano tra di loro integrati determinando un sistema complesso in grado di integrarsi con il tessuto ecologico e paesaggistico territoriale.

Le specie selezionate per la realizzazione delle diverse misure di intervento risultano in linea con quanto effettivamente rintracciabile in seno all'areale territoriale e, su tali basi, in grado di consentire la buona riuscita delle diverse azioni.

Il sistema agrivoltaico, in tali contesti, diviene esso stesso un sistema naturale complesso in grado di innescare dinamiche biologiche tali da consentire, nel tempo, la costituzione di "ecosistemi naturali" e/o di "agroecosistemi evoluti".

La scelta del materiale vivaistico, ovviamente, risulta di fondamentale importanza. La qualità delle piante anche in ragione della loro diversità, di fatto, rappresenta un momento fondamentale per la riuscita delle misure di intervento previste.

Le cure colturali e, più in generale, la tecnica di coltivazione rappresenta invece l'elemento necessario per garantire il raggiungimento degli obiettivi a valere sia sulle colture agrarie che su quelle destinate agli interventi mitigativi delle "opere a verde".

In termini operativi, vanno intese come l'insieme programmato e coordinato di interventi finalizzati alla conservazione dei diversi investimenti colturali e, nei fatti, prevedono la messa in atto di tecniche agronomiche di gestione ecosostenibili, il monitoraggio delle azioni e degli effetti sui sistemi ambientali nonché qualora necessario la messa in atto di misure speciali di intervento

CONTENUTI

Documento tecnico specialistico riguardante: **LA DEFINIZIONE DEGLI INVESTIMENTI CULTURALI AGRARI ANTE E POST-OPERAM PREVISTI DAL SISTEMA AGRIVOLTAICO ED IL RELATIVO PIANO DI MANUTENZIONE GENERALE.**

Nel dettaglio, la presente relazione, sviluppa le tematiche riguardanti la manutenzione dei sistemi vegetali agrari facenti parte del sistema agrivoltaico.

Quanto riportato, di fatto, integra quanto indicato nelle Relazioni Tecniche di seguito descritte:

- **RELAZIONE AGRIVOLTAICA**
STUDIO TECNICO-AGRONOMICO RIGUARDANTE LA REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA DI PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI SECONDO IL MODELLO AGRIVOLTAICO

Per quanto concerne gli allegati tecnici correlati e propedeutici per lo sviluppo degli studi agronomici ed agroambientali, si rimanda al documento tecnico denominato "ALLEGATI TECNICO-AGRONOMICI ED AGROAMBIENTALI" che, "in uno", ricomprende le **"Schede Tecniche e gli Allegati relativi alle Misure di Produzione Agricole, Mitigative e Compensative"**.

Dettaglio degli allegati tecnici:

Num. Coincidente con quella riportata nel report specialistico ricomprendente gli allegati tecnici

ELENCO DEGLI ALLEGATI TECNICI		
ID	DENOMINAZIONE	CONTENUTO ED ASPETTI CARATTERIZZANTI
1	DISTRIBUZIONE DELLE SUPERFICI	Aree dell'impianto e misure di intervento. Schemi tecnici di ripartizione delle aree dell'impianto e relativo sviluppo delle diverse misure di intervento
2	REPORT TECNICO-AGRONOMICO	S1chede tecniche di calcolo delle superfici. Ripartizione tecnico-agronomica ed ambientale delle superfici interessate dalle misure di intervento
3	PIANTE.CROP	Schede di calcolo delle superfici e delle piante agrarie. Superfici interessate e relativo numero delle piante
5	IRRIGAZIONE.CROP	Schede di calcolo dei fabbisogni idrici. Fabbisogni irrigui delle misure di produzione agricola del sistema agrivoltaico
7	IRRIGAZIONE.VIMA	(Volume Idrico Massimo). Schede di calcolo del volume idrico massimo. Fabbisogni irrigui annuali delle misure di intervento
12	ESPIANTO E TRAPIANTO DELLE PIANTE DI OLIVO	Indicazioni operative generali per l'espanto ed il trapianto delle piante di olivo
13	DESERTIFICAZIONE	Processo di Desertificazione. Interventi di Mitigazione e Compensazione Ambientale

NOTA PROCEDURALE

Nell'ambito della progettazione definitiva, ai fini della caratterizzazione territoriale del sito, le valutazioni e le relative considerazioni tecnico-agronomiche ed ambientali sono state sviluppate tenendo in debita considerazione l'intera superficie catastale di riferimento.

In sede di progettazione esecutiva, gli studi e gli approfondimenti effettuati saranno opportunamente rimodulati, in ragione delle aree del sito agrivoltaico che saranno definitivamente contrattualizzate.

NEL MERITO DELLE CONSIDERAZIONI EFFETTUATE SI PRECISA CHE, LE SUPERFICI POSTE ALL'INTERNO DELLA RECINZIONE, IN TERMINI AGROECOSISTEMICI, CONSENTONO IL RISPETTO DEI REQUISITI PREVISTI PER L'AGRI-PV.

SCHEMA RIEPILOGATIVO DEL PARCO FOTOVOLTAICO

Riguardo i dati generali dell'impianto agrivoltaico si rimanda alle indicazioni descritti nella sezione **"Schema Riepilogativo del Parco Fotovoltaico"**, della **RELAZIONE AGRIVOLTAICA**.

SEGUE LA TRATTAZIONE DEGLI ARGOMENTI RIGUARDANTE IL DOCUMENTO TECNICO

SINOTTICO DELLE MISURE DI INTERVENTO PREVISTE

SCHEMA SINOTTICO RELATIVO ALLA RIPARTIZIONE DELLE SUPERFICI DELL'IMPIANTO

Sito Ftv: Fv.SALONNA
Parco Ftv: Fv.SALONNA (Ag.50)

TABELLA RIEPILOGATIVA DEGLI INVESTIMENTI CULTURALI PREVISTI

Intervento Generale	Cod	Orient.	Tipologia	Destinazione Produttiva	Sesto Int.	File	Densità mq/pte/Ha	Regime Irriguo	Sup. Rif.	Piante Agrarie	Indicazioni e Specifiche
					mt	pta	num.	Descr.	Ha	num.	

AREE INTERNE

Prod. Agricola n.i.c.	mpa	Olivicolo	Superintensiv	Olio Evo	112	2,5	28	357	Irriguo	4,4100	1.575	Sistema tradizionale
Totale Mpa:										4,4100	1.575	a1

Mitigazioni Ambientali	mab	Form. Agric.-Boschive	Non Agricola	Libero	min.	250		Irriguo	0,0000	--	Arboree ed Arbust. (50%)
Mitigazioni Ambientali	mab	Flora spontanea	Non Agricola	Libero	--	--		Asciutto	0,0000	--	Aree potenziali (75%)
Totale Mab:										0,0000	a2

mpa: misure di produzione agricola

Totale degli interventi previsti nelle Aree Interne: 4,4100 A=a1+a2

AREE PERIMETRALI

Prod. Agricola n.i.c.	mpa	Olivicolo	Intensivo	Olio Evo	4,5	5,0	23	444	Irriguo	0,5218	232	Sistema intensivo
Prod. Agricola n.i.c.	mpa	Olivicolo	Tradizionale	Olio Evo Rmp.	4,5	5,0	23	444	Irriguo	0,0900	40	Sistema tradizionale Reim
Totale Mpa:										0,6118	272	b1

Mitigazioni Ambientali	mab	Siepe Campestre	Non Agricola	Libero	min.	250		Irriguo	0,0322	--	Arboree ed Arbust. (50%)
Totale Mab:										0,0322	b2

Totale degli interventi previsti nelle Aree Perimetrali: 0,6440 B=b1+b2

AREE PUNTIFORMI/TRANSITO INTERNE ED ESTERNE

AREE INTERNE

Produzione Agricola n.i.c.	mpa	Olivicolo	Tradizionale	Olio Evo	6,0	6,0	36	277	Irriguo	1,0535	292	Sistema tradizionale
Totale Mpa:										1,0535	292	c1

Mitigazioni Ambientali	mab	Form. Agric.-Boschive	Non Agricola	Libero	min.	250		Irriguo	0,0000	--	Arboree ed Arbust. (50%)
Habitat		Tutelati caratterizzanti	Aree Naturali	Libero				--	0,0000	--	Arboree ed Arbust. (50%)

Aree interne: Aree non interessate dai moduli fotovoltaici= Stepping Zone Interne

Totale Mab: 0,0000

Totale degli interventi previsti nelle Aree Interne non interessate da moduli fotovoltaici: 1,0535 C=c1+c2

AREE ESTERNE

n.i.c.	mpa	Olivicolo	Tradizionale	Olio Evo	6,0	6,0	36	278	Irriguo	0,7918	220	Sist. Tradizionale. N.I. (1)
Totale Mpa:										0,7918	220	d1

Mitigazioni Ambientali	mab	Form. Agric.-Boschive	Non Agricola	Libero	min.	250		Irriguo	0,0293	--	Arboree ed Arbust. (50%)
Habitat sponde invasi	mab	Reticolo idrografico	Aree Naturali	Libero	min.	250		--	0,0000	--	Arboree ed Arbust. (50%)
Habitat e Reticolo Idr.	mab	Habitat ed Aree Ripar.	Aree Naturali	Libero				Flora Spont.	0,0000	--	Arboree ed Arbustive
Compensazioni Ambientali	cab	Form. Agric.-Boschive	Non Agricola	Libero	min.	250		Irriguo	0,0000	--	Arboree ed Arbust. (50%)

Totale Mab: 0,0293

Totale Cab: 0,0000

Totale degli interventi previsti nelle Aree Esterne dell'impianto: 0,8211 D=d1+d2

AREE DI SERVIZIO E BACINI IDRICI

Aree di servizio	Viabilità interna, Piazzali, Locali tecnici, Palificazione	--	0,5765	--	Service area
Acque	Vasche di laminazione, altro	--	0,0000	--	Acque (bacino idrico)
Palificazione	Palificazione delle stringhe/moduli fotovoltaici	--	0,0038	--	Palificazione stringhe
Bacini idrici	Sviluppo dell'area sui cui soggia il massimo livello d'invasamento	--	0,0000	--	Service Areas esterne

Totale Aree di Servizio: 0,5803

E

Ripartizione generale delle superfici

mpa: Misure di produzione agricola= Superfici Agricole

Superfici Agricole: 6,8671

a1+b1+c1+d1

mab: Misure di mitigazione ambientale

Mitigazioni Ambientali: 0,0615

a2+b2+c2+d2

cab: Misure di compensazione ambientale

Compensazioni Ambientali: 0,0000

a3+b3+c3+d3

n.i.c.: nuovo investimento culturale;

Aree di Servizio: 0,5803

E

i.c.e.: investimento culturale esistente

Totale complessivo: 7,5089

F= A+B+C+D+E

Totale numero delle piante: 2.359 a1+b1+c1+d1

SPECIFICHE TECNICO-AGRONOMICHE ED AGROAMBIENTALI

PRODUZIONI AGRICOLE. Investimenti Culturali Specializzati.

Aree interne

Oliveto da olio superintensivo (S.I.). Investimento culturale su fila singola. Formazione arborea realizzata con piante disposte su file singole nella parte centrale dell'interasse della larghezza di 8,0 mt. Sesto di riferimento di 11,20 x 2,5mt (interfila x fila) a cui corrisponde una superficie di 28mq/pta ed una densità media d'impianto, per unità di superficie, pari a 357 pte/Ha
Destinazione produttiva: Olive da olio.

Aree interne senza moduli

Oliveto da olio tradizionale

Nuovo investimento culturale (Reimpianto). Intervento realizzato con il trapianto di astoni di 1/2 anni di olivo.

Struttura arborea che, di fatto, sarà realizzata nelle aree, interne, non interessate dai moduli fotovoltaici.

Sesto medio d'impianto 6,0x6,0 mt (interfila x fila) a cui corrisponde una densità d'impianto, per unità di superficie, pari a 277 pte/Ha

Aree perimetrali

Oliveto da Olio.

Nuovo investimento culturale e parziale Reimpianto delle piante esistenti.

Intervento realizzato per mezzo di un nuovo investimento agricolo realizzato con il trapianto di astoni di 1/2 anni di olivo nonché con il reimpianto degli esemplari eventualmente espantati nelle aree interne. Questi ultimi, saranno posti a dimora in modo diffuso nella fascia perimetrale e, potenzialmente, nell'ambito della medesima particella catastale.

Sesto medio d'impianto 4,5x5,0mt (int.xfila) a cui corrisponde una densità d'impianto, per unità di superficie, pari a 444 pte/Ha

Misure di mitigazione ambientale "produttive" e "speciali".

Aree Esterne

Oliveto da olio tradizionale

Nuovo investimento culturale. Intervento realizzato con il trapianto di astoni di 1/2 anni di olivo.

Struttura arborea che, di fatto, sarà realizzata nelle aree, interne, non interessate dai moduli fotovoltaici.

Sesto medio d'impianto 6,0x6,0 mt (interfila x fila) a cui corrisponde una densità d'impianto, per unità di superficie, pari a 277 pte/Ha

MITIGAZIONI AMBIENTALI

Aree Interne, Aree interne senza moduli ed Aree Esterne

Investimenti culturali realizzati attraverso la messa a dimora di astoni di 1/2 anni di Arboree ed Arbustive autoctone caratterizzanti la struttura floristico-vegetazionale territoriale.

Aree perimetrali - Formazioni Agricolo-Boschive; Siepe Campestre

Impianto realizzato attraverso il trapianto di astoni di 1/2 anni di Arboree ed Arbustive autoctone caratterizzanti la struttura floristico-vegetazionale territoriale ovvero l'utilizzazione delle specie presenti od ancora con l'eventuale trapianto delle piante espantate.

COMPENSAZIONI AMBIENTALI

Aree puntiformi/transito Interne ed Esterne

Impianti realizzati attraverso la messa a dimora di astoni di 1/2 anni di specie Arboree ed Arbustive autoctone (piante, in generale aventi uno sviluppo ponderale moderato) caratterizzanti la struttura floristico-vegetazionale territoriale. Composizioni di arbustive ed arboree tipiche dell'areale.

PIANO DEGLI INVESTIMENTI COLTURALI PREVISTI DAL SISTEMA AGRIVOLTAICO

VALUTAZIONI GENERALI. SUPERFICI INTERESSATE. CONSIDERAZIONI TECNICO-AGRONOMICHE ANTE E POST OPERAM.

PREMESSA

Aspetti relativi agli investimenti colturali esistenti

Le superfici oggetto di intervento risultano scarsamente coltivate. Aree cerealicole in rotazione semplice con foraggiere nell'ambito delle quali si rintraccia la presenza di un oliveto da olio poco produttivo costituito da piante caratterizzate da un ridotto sviluppo non in coltivo professionale.

Piante di limitata produttività generale potenzialmente interessate da squilibri fisio-nutrizionali.

Considerazioni sugli interventi agroproduttivi previsti dal sistema agrivoltaico

L'impianto agrivoltaico previsto in progetto, è configurato come uno strumento "ecologicamente attivo" in grado di invertire la tendenza all'abbandono e al degrado delle aree agricole. Un sistema integrato in grado di coniugare la produzione energetica con quella agricola.

Una correlazione attiva tra le misure di mitigazione e compensazione ambientale e quelle prettamente agricole rispettivamente indicate, nella documentazione di progetto, come misure di Greening e di Cropland.

Un sistema agricolo innovativo nell'ambito di un'integrazione orizzontale del sistema produttivo.

In seno agli scenari produttivi, infatti, le aree economicamente utili dal punto di vista "agrario" risultano potenzialmente utilizzabili ai fini della realizzazione di molteplici investimenti colturali. La scelta, naturalmente, oltre ad essere funzione delle intrinseche caratteristiche dell'agroecosistema risulta essere funzione delle scelte economiche e, per quanto possibile, legate alla reale vocazionalità del territorio.

Il sistema Agrivoltaico, di fatto, consente di ottenere una superiore mitigazione delle interferenze cagionate dall'impianto fotovoltaico attraverso la reale utilizzazione delle superfici nell'ambito di un sistema produttivo agricolo nel quale si materializza una rimodulazione del paesaggio agrario. Una riformulazione dell'agroecosistema nel quale, gli attori di riferimento: terreno, clima, piante ed agricoltore sono chiamati a rivedere i canoni produttivi in funzione della contemporanea presenza dei moduli fotovoltaici.

Produzioni agricole nell'ambito di un sistema destinato alla produzione di energia da fonti rinnovabili. **Due sistemi che, pur secondo modalità differenziate, consentono di incamerare e materializzare l'energia radiante, rispettivamente, in energia chimica ed elettrica.**

Le produzioni agricole, naturalmente, interagiscono con i sistemi economici i cui risultati sono il frutto di un bilancio economico al pari dei sistemi agricoli definibili come "Standard".

Lo sviluppo della superficie disponibile, permette di porre in atto scelte imprenditoriali professionali agronomicamente validi in grado di generare profitti.

VALUTAZIONI TECNICO-AGRONOMICHE GENERALI

DEFINIZIONE DEL PIANO DI INTERVENTI

Necessario ai fini della definizione degli dei sistemi colturali agrari da realizzare.

Interconnessi con il tessuto ecosistemico ed agroecosistemico, gli investimenti colturali specializzati presi in considerazione ai fini della realizzazione dei sistemi agricoli dell'impianto agrivoltaico, esprimono e rappresentano la vocazionalità dell'areale territoriale di riferimento e, al contempo, risultano correlabili con:

- gli spazi utili presenti in seno alle superfici occupate dalle stringhe fotovoltaiche
- la fertilità agronomica delle superfici
- la facilità di esecuzione degli interventi di gestione agraria
- la possibilità di meccanizzare i principali interventi di gestione
- la resistenza all'azione esercitata dagli eventi calamitosi
- la resistenza opposta nei confronti di agenti patogeni
- l'ammontare dei costi necessari ai fini della loro realizzazione
- il livello medio di profitto ottenibile a valere sulla redditività generale del sistema agrivoltaico
- gli effetti di mitigazione delle interferenze ottenibile (aspetto quest'ultimo riferibile all'utilizzazione di specie agrarie produttive nell'ambito degli interventi mitigativi e/o compensativi necessari)
- la facilità degli interventi e delle procedure realizzative.

CONSIDERAZIONI AGROAMBIENTALI DELLE SUPERFICI INTERESSATE

La fertilità agronomica dei terreni interessate dagli interventi risulta in linea con la tipologia degli investimenti colturali previsti e, più in generale, rilevati in ambito territoriale.

Le superfici, nel dettaglio, presentano una giacitura pressoché pianeggiante. Limitate, infatti, risultano le aree in pendenza che, in ogni caso, in media risulta attestarsi su valori variabili tra il 2 ed il 5%.

Terreni di buona fertilità, calcarei con tessitura di medio impasto tendenti all'argilloso-sabbioso, profondi e ben strutturati per i quali, tuttavia, in talune aree circoscritte e di limitata entità, si rileva una moderata presenza di scheletro superficiale.

Adeguatamente dotati di elementi nutrizionali presentano, altresì, una buona dotazione di sostanza organica ed un pH costituzionale sub-alcino.

Limitata risulta, infine, il tenore di sali in genere mentre può considerarsi moderata la presenza di sodio specie negli strati intermedi degli orizzonti potenzialmente esplorabili dagli apparati radicali delle principali specie vegetali.

SCELTE CRITERIALI PER LA DEFINIZIONE DEGLI INVESTIMENTI COLTURALI

Al fine di realizzare una idonea pianificazione delle misure di produzione, la scelta delle specie vegetali è stata effettuata in relazione ad ulteriori precise scelte criteriali.

I sistemi ecologici territoriali, gli habitat protetti a valere sia sulla componente floristica che su quella faunistica, in termini operativi fanno parte del processo di valutazione.

La definizione della specie vegetale "guida", nell'ambito dei sistemi vegetazionali di riferimento consente altresì di definire il range di riferimento e, su tali basi, di meglio indirizzare le scelte programmatiche.

Fattori questi ultimi che, nell'ambito dei sistemi agricoli, sono stati ulteriormente correlati con l'agroecosistema dell'areale di riferimento, con le specie caratterizzanti e, più in generale, con la vocazionalità territoriale a valere, altresì, con gli obiettivi economici e di prodotto che si intendono perseguire.

Stanti le considerazioni generali e di indirizzo prese in esame, di seguito, vengono descritti i principali fattori ecologici ed agroambientali utilizzati per la definizione dei criteri di selezione delle specie vegetali previste nell'ambito degli interventi di mitigazione ambientale

SETTING DEI CRITERI DI SELEZIONE E RELATIVE CONSIDERAZIONI TECNICHE

PARAMETRI DI RIFERIMENTO

Aspetti e parametri attraverso i quali si è proceduto alla scelta delle specie da impiantare.

- Caratteristiche climatiche, Bioclima
- Geologia e litologia, Zone fitoclimatiche
- Vegetazione potenziale e reale ed essenze floristiche
- Aree protette, Paesaggio Agrario
- Pedologia, Morfologia, Lineamenti idrografici
- Aree ecologicamente omogenee
- L'assetto idrogeologico territoriale, Rischio erosione, Vulnerabilità alla desertificazione

NOTA PROCEDURALE E DI APPROFONDIMENTO

Per i dettagli e gli approfondimenti settoriali riguardanti le caratteristiche climatiche ed il bioclima nonché alle componenti: pedo-agronomiche, paesaggistiche, floristico-vegetazionale e faunistiche si rimanda a quanto indicato negli studi descritti:

- Agrivoltaica
- Floristico-vegetazionale

METODICHE DI PRODUZIONE DI RIFERIMENTO

Nell'ambito dei sistemi comuni di gestione, dal punto di vista agronomico sarà data priorità alle procedure previste dall'agricoltura sostenibile e biologica in uno con i sistemi di gestione ricompresi dall'Agricoltura 4.0 ed ai relativi strumenti di supporto alle decisioni (DSS)."

Nel dettaglio saranno poste in essere sistemi di produzione che risultino in linea con l'Agricoltura Rigenerativa che, in uno, definisce un "approccio olistico" dei sistemi di produzione e che l'Organizzazione Regeneration International delimita come "una pratica olistica di gestione del territorio che sfrutta il potere della fotosintesi nelle piante per chiudere il ciclo del carbonio e costruire la salute del suolo, la resilienza delle colture e la densità dei nutrienti"

Gli interventi di gestione, pertanto, saranno poste in essere nel rispetto dei sistemi ambientali territoriali e, ovviamente, a tutela degli agroecosistemi caratterizzanti attraverso i seguenti principi generali:

- ridurre al minimo l'alterazione fisica, biologica e chimica del suolo;
- tenere il suolo sempre coperto da vegetazione o altro materiale naturale;
- mantenere vive le radici per tutto l'anno;
- aumentare la biodiversità delle specie vegetali e di quelle microbiche;
- integrare il più possibile gli animali e le piante nell'azienda agricola (agroforestry).

SISTEMA AGRIVOLTAICO. PIANO DEGLI INVESTIMENTI CULTURALI

SCHEMI RIEPILOGATIVI DEGLI INVESTIMENTI AGRICOLI ANTE OPERAM E CORSO D'OPERAM (DURANTE L'ESERCIZIO DEL SISTEMA AGRIVOLTAICO)

Gli investimenti culturali previsti dal "sistema agrivoltaico", consentono la continuità delle attività agricole nell'ambito delle superfici interessate dagli interventi.

Nell'ambito del piano di coltivazione previsto dal "sistema agrivoltaico", si evince una parziale modifica degli orientamenti produttivi in favore delle colture arboree.

Dal punto di vista agronomico, quanto rilevato nella fase **ANTE-OPERAM** rappresentato da:

ANTE OPERAM. RIEPILOGO DEGLI INVESTIMENTI CULTURALI AGRARI ESISTENTI					
DESCRIZIONE	SUP. Ha	IRRIG.	LOCALIZZAZIONE	CULTIVAR	DISPOSIZ. - F. ALLEV.
Colture cerealicole	3,2823	No	Diffuse aree del sito	Non definibile	Colture erbacee
Colture pratensi foraggiere (erbaio-Fieno)	3,2823	No	Diffuse aree del sito	Non definibile	Colture erbacee
Oliveto da olio standard	0,5689	No	Diffuse aree del sito	Leccino e cv. similari	Fila singola - Vaso
Superfici non in produzione (Tare)	0,3754	-	Diffuse aree del sito	Non definibile	--
Superfici agricole Ante Operam. Ha:	7,5089				

Nella fase **POST-OPERAM** viene rimodulato attraverso la realizzazione degli investimenti culturali arborei di seguito descritti:

POST OPERAM. RIEPILOGO DEGLI INVESTIMENTI CULTURALI AGRARI DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO					
DESCRIZIONE	SUP. Ha	IRRIG.	LOCALIZZAZIONE	CULTIVAR	DISPOSIZ. - F. ALLEV.
Investimenti culturali Agri.Pv					
Oliveto superintensivo n.i.c.	4,4100	Si	Aree interne	Favolosa e cv. similari	Fila singola - Fusetto
Oliveto tradizionale n.i.c.	1,0535	Si	Aree interne senza moduli	cv. Leccino e similari	Fila singola - Vaso
Oliveto intensivo n.i.c.	0,5218	Si	Fascia perim. (mab prod.)	cv. Leccino e similari	Fila singola - Vaso
Oliveto intensivo n.i.c. rmp Reimpianto	0,0900	Si	Fascia perim. (mab prod.)	cv. Leccino e similari	Fila singola - Vaso
Totale Superfici agricole del sistema. Ha.Agri.Pv:	6,0753				
Investimenti culturali Aree estere (No Agri.Pv)					
Oliveto tradizionale n.i.c.	0,7918	Si	Aree esterne	cv. Leccino e similari	Fila singola - Vaso
--					
Totale Superfici agricole esterne. Ha.Aree.Esterne:	0,7918				
Totale complessivo delle superfici agricole del sito					
Superfici agricole complessive del sito. Ha:	6,8671	Ha.Agri.Pv+Ha.Aree.Esterne			

** Pianta di olivo espantata e contestualmente trapianata nell'ambito della fascia perimetrale

SEGUE LO SCHEMA SINOTTICO DI RIEPILOGO DEGLI INVESTIMENTI CULTURALI PREVISTI

POST OPERAM. RIEPILOGO DEGLI INVESTIMENTI COLTURALI PREVISTI CON INDICAZIONE DEL SESTO D'IMPIANTO E DEL RELATIVO NUMERO DELLE PIANTE PREVISTE

SCHEMA SINOTTICO DEGLI INVESTIMENTI COLTURALI AGRARI SPECIALIZZATI CON INDICAZIONE DEI PARAMETRI D'IMPIANTO AGR.PV											
AREE INTERESSATE, PARAMETRI DIMENSIONALI E RELATIVO NUMERO COMPLESSIVO DELLE PIANTE PREVISTE (AREE AGR.PV)											
Descrizione	Superfici in Ha interessate dalla misure di produzione				Sesto d'impianto			Area pianta	Piante/Ha	Piante/Sito	Disp.
Specifiche*	Interne		Perimetrali	Esterne	Tot. Aree**	Interfila.mt	Fila.mt	m ²	num.	Tot. num	Rif.***
	Ca	Sz.int.	Bz(nic+ice)	Sz.est.	A=Ca+Sz+Bz	B	C	D=BxC	E=10000/D	F=ExA	Descr.
Investimenti colturali Agri.Pv											
Oliveto superintensivo n.i.c.	4,4100				4,4100	11,20	2,50	28,00	357	1.575	Fila Sing.
Oliveto tradizionale n.i.c.		1,0535			1,0535	6,00	6,00	36,00	277	292	Fila Sing.
Oliveto intensivo n.i.c.			0,5218		0,5218	4,50	5,00	22,50	444	232	Fila Sing.
Oliveto intensivo n.i.c. rmp			0,0900		0,0900	4,50	5,00	22,50	444	40	Fila Sing.
Totale Agri.PV:	4,4100	1,0535	0,6118	0,0000							
Totale superfici e piante previste nell'ambito delle misure. Ha.Agr.Pv:					6,0753					2.139	
Investimenti colturali Aree estere (No Agri.Pv)											
Oliveto tradizionale n.i.c.				0,7918	0,7918	6,00	6,00	36,00	278	220	Fila Sing.
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale aree esterne:	0,00	0,00	0,00	0,7918							
Totale superfici e piante previste nelle aree esterne Ha.Aree Esterne:				0,7918						220	
Totale complessivo degli investimenti colturali											
Totale Aree:	4,4100	1,0535	0,6118	0,7918							
Totale superfici e piante previste dalle misure di produzione del sito Ha:					6,8671	Ha.Agr.Pv+Aree-Esterne	Tot. compless. Pianta:			2.359	
Totale per Area:	5,4635		0,6118	0,7918							
Rif:	Aree Interne		Perimetrali	Esterne							

Note

Aree interne con moduli: Core Areas (Ca)

Aree interne senza moduli: Stepping Zone Interne (Sz.int.)

Aree perimetrali: Buffer Zones (Bz)

Aree esterne alla fascia perimetrali: Stepping Zone Esterne (Sz.est.)

**Totale Aree: Interne + Perimetrali + Esterne (A=Ca+Sz.int+Bz+Sz.Est)

n.i.c.: Nuovo investimento colturale

i.c.e.: Investimento colturale esistente

***Fila Sing.: Fila Singola

***Filari M.: Filari Multipli

*Oliveto intensivo n.i.c.: investimento colturale previsto nella fascia perimetrale dei lotti

*Oliveto intensivo rmp: Pianta di olivo espantate nelle aree interessate dai moduli e rimpiantate, in modo diffuso, nella fascia perimetrale

*Oliveto tradizionale n.i.c.: investimento colturale previsto nelle aree interne non interessate dai moduli fotovoltaici

CONTINUITÀ E MANTENIMENTO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE AGRICOLE. ASPETTI RIGUARDANTI IL MONITORAGGIO

In ragione della necessità di verificare il reale ed effettivo utilizzo delle superfici agricole, successivamente alle fasi di realizzazione (fase di post-realizzazione degli investimenti colturali), durante l'esercizio, saranno poste in essere delle verifiche anche attraverso specifiche perizie tecniche asseverate, aventi lo scopo di:

- constatare l'**esistenza** delle colture
- **determinare e valutare le rese produttive** degli impianti colturali;

e, in definitiva, convalidare il **mantenimento delle attività produttive** in seno alle superfici aziendali."

Per i dettagli e le ulteriori considerazioni si rimanda alle seguenti relazioni tecniche:

- Relazione tecnica sulla verifica dei requisiti dell'impianto agrivoltaico
- Relazione tecnica sui sistemi di monitoraggio dell'agroecosistema

ANTE OPERAM. SISTEMI E TECNICHE DI GESTIONE DEGLI INVESTIMENTI COLTURALI

CONSIDERAZIONI GENERALE

Aree interessate da colture cerealicole in rotazione semplice con foraggiere da biomassa e, al contempo, di una limitata formazione olivicole non in coltivo professionale.

Sistemi produttivi definibili come estensivi. Scarsamente produttivi a valere sia sulla componente cerealicole che su quella foraggiere.

Riguardo invece all'oliveto, trattasi di un investimento colturale definibile come non produttivo.

Gli esemplari, tuttavia, pur evidenziando un ridotto sviluppo potenzialmente correlabili con la presenza di squilibri fisio-nutrizionali, non evidenziano particolari patologie e, su tali basi, alcuni degli esemplari in buono stato saranno espantati e contestualmente reimpiantati nell'ambito della fascia perimetrale dell'impianto agrivoltaico.

Riguardo agli aspetti gestionali, a valere su tutte le colture rilevate, le tecniche ed i sistemi adottati risultano essere di tipo ordinario in linea con quanto rilevabili in seno all'areale di riferimento.

Sistemi agroproduttivi definibili di tipo convenzionale realizzati attraverso l'ausilio di mezzi tecnici di produzione di sintesi chimica (concimi, antiparassitari e prodotti coadiuvanti).

Non è stata rilevata l'adozione di tecniche di agricoltura biologica, agricoltura integrata ovvero di ulteriori metodiche assimilabili.

Riguardo al sesto d'impianto delle piante di olivo, in media le piante risultano poste a dimora con un sesto ampio con valori medi di 10-12,00 x 10-12,00 mt (interfila x fila) a cui corrisponde una densità media d'impianto per unità di superfici variabile tra le 64 e le 100 pte/Ha.

COLTURE CEREALICOLE E FORAGGERE IN ROTAZIONE

Cerealicole. Frumento Duro

Cerealicole destinate alla produzione di granella di cereali e paglia

Investimenti colturali produttivi realizzati attraverso la semina meccanica

Tradizionalmente, il frumento è seminato sul terreno lavorato mediante aratura e successivo affinamento superficiale con erpici, estirpatori e attrezzi simili di vario tipo. Di norma, questa lavorazione viene eseguita a fine estate, in modo da consentire la semina tra ottobre e novembre.

Culture Foraggiere

Investimento colturale realizzato attraverso la messa in coltura di specie da prato ed erbai in rotazione con le colture cerealicole.

Struttura floristica realizzata in modo da garantire il giusto equilibrio tra le specie e, ovviamente, in ragione delle condizioni pedo-climatiche caratterizzanti.

In termini generali sono utilizzate piante autoctone, espressione del patrimonio agricolo territoriale in linea, altresì, con gli aspetti caratterizzanti dei parametri vegetazionali territoriali.

Culture pratensi realizzate attraverso la miscela di più specie al fine di ottenere un maggiore risultato produttivo in termini di biomassa utilizzabile.

Culture Cerealicole e Foraggiere. Considerazioni comuni

Gli investimenti colturali riguardanti le Culture Pratensi e le Culture Cerealicole, risultano posti in coltura nell'ambito di precisi processi di rotazione colturale che, in ragione delle specificità territoriali, risultano essere di tipo: biennale e/o triennale.

Il frumento è una coltura depauperante, pertanto, nell'avvicendamento colturale, si avvantaggia.

Se inserita dopo una coltura da rinnovo o a una coltura miglioratrice (per esempio, leguminose, che arricchiscono il terreno di sostanza organica e azoto). Al contrario, perde progressivamente di produttività se soggetto a ristoppio, ossia a monosuccessione.

Su tali basi, gli investimenti colturali, risultano realizzati attraverso specifiche rotazioni colturali aventi lo scopo di rendere ottimale la messa in coltura di colture da prato ed erbai in rotazione con le colture Cerealicole.

Di seguito vengono indicati le specifiche del ciclo colturale nonché, a titolo esemplificativo, le associazioni di specie create mediante l'ausilio delle specie foraggiere caratterizzanti gli ambienti mediterranei del territorio regionale.

Cicli colturali e delle relative specie caratterizzanti

TIPOLOGIA: TRIENNALE

1 anno	2 anno	3 anno
FRUMENO DURO	FRUMENTO DURO	ERBAIO
Biennale		Annuale
Mix 1	Mix 2	Mix 1
Cultivar di Frumento duro a taglia bassa		Veccia 25%, Loietto 20% Trifoglio 15%, Favino 40% Mix similari

TIPOLOGIA: ANNUALE (Biennale)

1 anno	2 anno
FRUMENTO DURO	ERBAIO
Annuale	Annuale
Mix 2	Mix 3
Cultivar di Frumento duro a taglia bassa	Veccia 25%, Loietto 20% Trifoglio 15%, Favino 40% Mix simalri

TECNICA COLTURALE

CEREALICOLE DA GRANELLA E PAGLIA

Schema Tecnico di Gestione Agronomica

1. Lavorazione del terreno
2. Preparazione del letto di semina
3. Distribuzione dei concimi nella fase di pre-semina
4. Semina delle piante foraggere
5. Distribuzione dei concimi nella fase di copertura
6. Eventuale distribuzione dei prodotti erbicidi e fitosanitari
7. Raccolta della granella di cereali
8. Trasporto della granella di cereali dal campo ai centri di stoccaggio
9. Raccolta della paglia in imballi cilindrici
10. Presa delle unità di imballo e successivo trasferimento (trasporto)

ASPETTI CARATTERIZZANTI

Lavorazione del terreno e del letto di semina

Un terreno non correttamente preparato provoca una maggiore perdita di seme (per cattivo interrimento). Per le aree e gli appezzamenti aventi tali caratteristiche saranno interessati da un aumento della dose di seme al fine di controbilanciarne le perdite

Attività svolta attraverso attrezzature portate e/o trainate in grado di amminutare la crosta superficiale del terreno.

Periodo di svolgimento: Autunno mese di settembre

Interventi: n.1 di aratura; n.1 di erpicatura



Semina

Attività svolta in condizioni ordinarie, successivamente alle operazioni di preparazione del letto di semina.

Realizzata nel periodo autunnale. Preferibile non oltre il 10-15 Dicembre procedendo con una riduzione della dose di seme nelle semine precoci, o con temperature superiori alla media, e un aumento (indicativamente 15%) per ogni settimana di ritardo dopo il primo giorno di novembre.

La semina alla profondità di 3-4 cm, eseguita a file (distanti 15-20 cm) con l'impiego di seminatrici meccaniche o pneumatiche in linea

Periodo di svolgimento: Autunno mese di ottobre – novembre

Dose di seme: 180-200 Kg/Ha



Concimazione

Realizzata attraverso l'utilizzazione di spandiconcime rotativi e/o oscillanti ovvero al pari della semina per mezzo sistemi pneumatici di precisione

Intervento realizzato nelle fasi antecedenti la semina ovvero in concomitanza.

Periodo di svolgimento: Autunno mese di ottobre – novembre

Dose di Concime: 150-200 Kg/Ha

Tipologia prevalente: NP (Binari di Azoto e Fosforo) ovvero NPK (Ternari di Azoto, Fosforo e Potassio) con un elevato tenore di Fosforo.



Controllo delle infestanti

Effettuata per mezzo di specifici interventi di diserbo chimico.

Misure necessarie per il contenimento delle piante infestanti per l'appunto e, ovviamente, per il raggiungimento degli obiettivi produttivi prefissati.

Operazione realizzata per mezzo di attrezzature agromeccaniche portate dotate di barre di distribuzione.

Periodo di svolgimento: fine inverno – inizio primavera (febbraio-marzo) in relazione allo stadio di accrescimento delle specie e del frumento
Interventi previsti: n.1 contenente una miscela di principi attivi in grado di agire sulle dicotiledoni (piante a foglia larga) e le monocotiledoni (piante a foglia stretta)



Concimazione di copertura

Attività svolta in condizioni ordinarie, prima della fase di levata del frumento. Supporta lo sviluppo delle piante e, in termini generali, viene effettuata attraverso la somministrazione di concimi azotati. Attività svolta attraverso l'utilizzazione di spandiconcime rotativi e/o oscillanti.

Periodo di svolgimento: Gennaio – Marzo.

Dose di Concime: 50-100 Kg/Ha

Tipologia prevalente: N (Semplice a base di Azoto).

Raccolta della granella di cereali

Effettuata per mezzo di mietitrebbie di idonee dimensioni e potenza. Macchine di raccolta dotate di una tramoggia di raccolta, assistite da trattrici con al traino appositi rimorchi per il trasporto del grano, comunemente chiamati anche come carri lanciagrano.

Periodo di svolgimento: Periodo estivo Giugno - Luglio

Produzione media di riferimento: 40 qli/Ha di granella di cereali



Raccolta della paglia (Imballo della Paglia)

Attività svolta in concomitanza delle operazioni di mietitrebbiatura. Attività svolta con l'ausilio di rotoimballatrici trainate in grado di consentire la formazione rotoballe, adeguatamente dimensionate, di paglia adeguatamente pressata fine di favorire l'instaurarsi di condizioni di umidità e pH in grado di migliorare le condizioni di conservazione e durata.

Periodo di svolgimento: Periodo estivo Giugno - Luglio

Produzione media di riferimento: 30-40 qli/Ha di paglia di cereali



Movimentazione e trasporto della granella di cereali e degli imballi di paglia

Si tratta dell'intervento finale di campo del processo produttivo.

Consiste nel trasferire

- gli imballi di paglia dal campo ai centri di raccolta e, da questi, ai clienti finali attraverso idonei mezzi di trasporto.
- la granella di cereali nei siti di stoccaggio aziendale e/o di ammasso presso grossisti e mulini a cui farà seguito la vendita che, in alcuni casi, potrà avvenire anche in modo differenziato e dilazionato nel tempo al verificarsi di determinazioni condizioni di mercato.

Per quanto concerne gli imballi di paglia, in termini operativi, il trasferimento in una prima viene svolto con dei forcali o pinze montate sulle trattrici in grado di afferrare gli imballi, di spostarli e/o caricarli in appositi rimorchi affinché questi ultimi siano trasferiti i appositi punti di raccolta e stoccaggio.

Fa seguito, in relazione alle richieste operate dal mercato di riferimento, il trasferimento ai centri di consumo rappresentato dal cliente finale (di norma allevamenti zootecnici per la gran parte di bovini) e, in alcuni casi, dai grossisti operanti nel settore delle biomasse.

Per quanto concerne la granella di cereali, il trasferimento prende avvio durante le fasi di raccolta ad opera delle stesse mietitrebbie.

Viene completato attraverso l'ausilio di:

- carri di raccolta e trasporto dotati altresì di appositi sistemi di scarico e di trasferimento (lancia grano rappresentati da sistemi elicoidali di trasporto)
- camion ribaltabili per il trasporto dei cereali presso i centri di ammasso e/o i mulini per l'avvio dei processi di trasformazione del prodotto.

Periodo di svolgimento: in concomitanza delle operazioni di raccolta. Mesi di Giugno - Luglio



COLTURE PRATENSÌ DESTINATE ALLA PRODUZIONE DI FORAGGI

Schema Tecnico di Gestione Agronomica

1. Lavorazione del terreno
2. Preparazione del letto di semina
3. Distribuzione del fertilizzante
4. Semina delle piante foraggere
5. Taglio e condizionamento delle piante foraggere
6. Movimentazione della biomassa sfalcata
7. Raccolta della biomassa in filari al fine favorire le operazioni di raccolta
8. Raccolta del fieno in imballi cilindrici
9. Presa delle unità di imballo e successivo trasferimento (trasporto)

ASPETTI CARATTERIZZANTI

Le procedure di preparazione del terreno risultano del tutto equivalenti a quelle previste dalle cerealicole. Differiscono gli aspetti riguardanti la semina, la concimazione e gli ulteriori aspetti gestionali che, in termini generali, risultano essere funzione delle caratteristiche delle specie utilizzate ai fini della costituzione degli erbai.

Seguono i dettagli caratterizzanti:

- L'epoca di semina, in ragione delle caratteristiche agroambientali, saranno effettuate nel periodo autunnale con sfalcio nel periodo primaverile (fioritura delle piante).
Il dosaggio dei semi, viene effettuato in modo proporzionato in relazione alla percentuale di presenza nell'ambito della miscela.

Quantità di semi: da 30-40 a 150-200 Kg/Ha in relazione alla tipologia di specie

- Naturalmente, in considerazione della diversa tipologia delle specie, la semina viene effettuata con attrezzature di precisione ovvero "in casi particolari" effettuata in modo frazionato a più riprese.
- In relazione all'andamento pluviometrico annuale non si esclude, la possibilità di effettuare sfalci anche successivi a quello principale.
- Non sono previsti interventi irrigui. In termini operativi, infatti, le colture pratensi saranno gestite in regime di asciutto.
- Non sono previsti, altresì, interventi fitosanitari salvo che in casi eccezionali.
- La fertilizzazione viene effettuata in unica soluzione in concomitanza della semina ovvero nel caso di sole specie graminacee anche in copertura.

La concimazione, nel caso di in cui vi sia la presenza di leguminose nella miscela floristica sarà limitata alle sole fasi di semina mediante l'apporto di concimi a base di Fosforo e Potassio.

Risulteranno, invece, limitati gli apporti di Azoto al fine di stimolare l'evolversi dei rapporti simbiotici delle leguminose con i batteri azotofissatori.

Elementi Nutrizionali apportati: NPK nella misura, rispettivamente, di 80, 40 e 60 Kg

Sfalcio

Taglio delle colture pratensi.

Intervento effettuato attraverso attrezzature portate funzionanti con lame oscillanti di taglio, lame rotanti spesso in associazione con sistemi in grado di condizionare la biomassa al fine di accelerare il processo di riduzione dell'umidità dei tessuti

Periodo di svolgimento: Primavera (fioritura della struttura floristica)



Arieggiamento del fieno

Intervento svolto con delle attrezzature dotate di ruote dentate in grado di rivoltare il fieno. Azione svolta con lo scopo di movimentare il fieno così da evitare il verificarsi di fenomeni di marcescenza e, al contempo, di migliorare il processo di riduzione del contenuto idrico dei tessuti e di formazione del giusto grado di pH (processo di fienagione)

Periodo di svolgimento: Primavera inoltrata. Mese: Fine aprile – inizio maggio



Andanatura

Attività svolta con attrezzature simili al voltafieno

Si tratta di giroandanatori in grado di raccogliere il fieno sparso sulla superficie del terreno e di formare dei cumuli lineari.

Aspetto, quest'ultimo, necessari al fine di migliorare il processo di imballaggio del fieno.

Periodo di svolgimento: Primavera inoltrata: Mese di maggio



Imballo del fieno

Rappresenta il momento della raccolta del prodotto.

Viene svolto con l'ausilio di rotoimballatrici attraverso la formazione di rotoballe adeguatamente dimensionate all'interno delle quali viene opportunamente pressata la biomassa al fine di favorire l'instaurarsi di condizioni di umidità e pH in grado di migliorare le condizioni di conservazione e durata del fieno.

Nell'ambito del processo di formazione delle rotoballe, possono essere effettuate anche delle fasciature attraverso la copertura della rotoballa con del materiale plastico in grado di bloccare/rallentare i processi operati dai microrganismi presenti all'interno della biomassa.

Periodo di svolgimento: Primavera inoltrata: Mese di maggio

Movimentazione e trasporto

Si tratta dell'intervento finale di campo del processo produttivo.

Consiste nel trasferire gli imballi dal campo ai centri di raccolta e, da questi, ai clienti finali attraverso idonei mezzi di trasporto.

In termini operativi il trasferimento in una prima fase viene svolto con dei forcali o pinze montate sulle trattrici in grado di afferrare gli imballi, di spostarli e/o caricarli in appositi rimorchi affinché questi ultimi siano trasferiti i appositi punti di raccolta e stoccaggio.

Fa seguito, in relazione alle richieste operate dal mercato di riferimento, il trasferimento del fieno imballato ai centri di consumo rappresentato dal cliente finale (di norma allevamenti zootecnici per la gran parte di bovini) e, in alcuni casi, dai grossisti operanti nel settore delle biomasse.

Periodo di svolgimento: Primavera inoltrata – Inizio Estate: Mesi di maggio - giugno



POST OPERAM. ASPETTI TECNICO-AGRONOMICI DEGLI INVESTIMENTI COLTURALI PREVISTI

INVESTIMENTI COLTURALI PREVISTI DAL SISTEMA AGRIVOLTAICO

AREE INTERNE (AREE INTERESSATE DALLA PRESENZA DEI MODULI)

Investimenti colturali previsti nell'ambito delle superfici interne dell'impianto.

Formazioni agroproduttive specializzate in equilibrio con l'architettura delle strutture fotovoltaiche, realizzate in funzione dello sviluppo dimensionale delle aree disponibili a valere sugli aspetti tecnico-agronomici caratterizzanti e necessari per il normale sviluppo vegeto-produttivo delle colture.

OLIVETO DA OLIO SUPERINTENSIVO

Gli investimenti colturali specializzati saranno realizzati nelle aree sottese dai moduli e nell'ambito delle aree interne non interessate dai moduli fotovoltaici a valere quale prolungamento dei filari localizzati tra i moduli fotovoltaici nonché, in minor misura, nelle superfici adiacenti localizzate lungo le aree di confine od ancora in prossimità delle "capezzagne di maggiore entità" delle stringhe fotovoltaiche.

L'oliveto superintensivo, in uno, sarà realizzato secondo gli schematismi previsti dai sistemi superintensivi caratterizzati, per l'appunto, da sesti ridotti sia sulla fila che sull'interfila e con un elevato numero di piante per unità di superficie.

La scelta della cultivar è stata effettuata attenendosi sia agli aspetti delle rese produttive che le componenti qualitative caratterizzanti (es. qualità dell'olio ottenibile) in uno, con le caratteristiche agronomiche di resistenza ed adattabilità alle condizioni pedoclimatiche, agli stress idrici ed all'eventuale suscettibilità nei confronti di parassiti.

Un investimento colturale, quest'ultimo, imperfetto rispetto agli impianti intensivi e superintensivi ordinari che, in ragione della presenza delle strutture fotovoltaiche, risulta essere correlato e funzione delle aree interessate dalle stringhe fotovoltaiche e, al contempo, degli spazi utili destinabili allo sviluppo ponderali delle strutture epigee delle piante.

La disposizione delle piante sarà "a monofilare" sostenuta da una struttura sostegno realizzata con paletti tutori, posizionati sulla fila a circa 10 mt l'uno dall'altro collegati ed a cui corrispondono n.4 piante (2,5mt x 4= 10,0mt), tra di loro collegati da n.2/3 ordini di filo zincato agganciati ai due capi del filare da n.2 pali tiranti adeguatamente dimensionati, a loro volta fissati al piano di campagna per mezzo di un'asse elicoidale conficcato a terra alla profondità media di 1,2 mt, in grado di sostenere e supportare la struttura e le formazioni epigee delle piante che, nel dettaglio, risultano inserite ed interconnesse con i componenti adibiti al sostegno.

L'investimento colturale risulta in linea con gli standard operativi di meccanizzazione previsti per gli oliveti intensivi e superintensivi. Nel merito, tuttavia, non si esclude la messa in atto di azioni intermedie attraverso attrezzature agevolatrici di tipo manuale.

I valori di produzioni previsti per gli impianti superintensivi "ordinari" risultano attestarsi su valori medi variabili tra i 75 ed i 120 qli/Ha di olive tal quali in ragione, della tipologia di cultivar, del sesto d'impianto e, più in generale, delle caratteristiche pedologiche del sito d'impianto e delle caratteristiche agroclimatiche dell'areale di riferimento.

Le piante saranno poste a dimora con un sesto:

- di mt. 2,5 sulla fila
- con un ingombro laterale di 5,6mt per lato per un totale di 11,20mt
- a cui, in definitiva, corrisponde un sesto generale d'impianto di 11,20*2,5 mt (interfila x fila)
- interfila meccanizzabile ai fini della gestione: 8,23mt pari a 4,115mt per lato al netto delle aree di sicurezza di prossimità alla palificazione di 2,82mt (1,41mt per lato) coincidente, nel dettaglio, con l'impronta dei moduli a terra con inclinazione 55° (Spv 55°)

ed una densità media d'impianto pari

- a 357 piante per ettaro di superficie dell'impianto fotovoltaico

AREE INTERNE SENZA MODULI

Investimenti colturali che saranno realizzati nell'ambito delle aree interne all'impianto agrivoltaico non interessato dalla presenza dei moduli fotovoltaici.

Segue il dettaglio in ragione degli investimenti colturali previsti

OLIVETO DA OLIO TRADIZIONALE

Nuovo investimento colturale tradizionale realizzato su fila singola con piante struttura a vaso con 3-4 branche Oliveto da olio definibile come Tradizionale/Standard ma caratterizzato da un sesto d'impianto ampio in linea con quanto rilevabile in ambito territoriale.

Nel dettaglio, le piante, saranno poste a dimora con interdistanze di:

- 6,0x6,0 mt (interfila x fila)
- a cui corrisponde una densità d'impianto per u.s. di 277 pte/Ha

Valori d'impianto che, riguardo agli aspetti tecnico-agronomici, in ogni caso, tengono conto della larghezza delle aree d'impianto e, su tali basi, degli effettivi spazi utili potenzialmente utilizzabili e, non per ultimo, delle distanze delle piante dal confine e dalla linea di recinzione nonché degli spazi utili necessari ai della realizzazione delle azioni ordinarie di coltivazione e di meccanizzazione.

AREE INTERNE. PRODUZIONE ATTESE

Stanti le considerazioni prese in esame, la produzione mediamente ritraibile dagli oliveti da olio allo stadio di maturità (7-8anno), nell'ambito delle aree interne del sistema agrivoltaico, in ragione dei criteri presi in considerazione, vengono opportunamente rimodulate e, per facilità di trattazione, indicate nello schema di seguito descritto:

AREE INTERNE SOTTESE DEI MODULI ED INTERNE SENZA MODULI. VALORI DI PRODUZIONE PREVISTA						
Descrizione	Localizz. territoriale	Sesto (mt)	Densità	Valori di produzione		Tipologia Inv. Colturale
Investimento colturale		int.*fila	Pte/Ha	Kg/pta	qli/Ha	Descrizione
Oliveto Superintensivo n.i.c. (Ca)	Aree interne sottese moduli	11,2 x 2,5	357	25,20	90,00	Oliveto Superintensivo
Oliveto da olio std n.i.c. (Sz.int.)	Aree interne senza moduli	6,0 x 6,0	277	28,88	80,00	Oliveto Tradizionale

Note: n.i.c. nuovi investimenti colturali; i.c.e. investimento colturale esistente; trp. Investimento colturale realizzato attraverso il trapianto di esemplari adulti

AREE PERIMETRALI

Investimenti colturali che saranno realizzati nell'ambito delle fasce perimetrali agli impianti fotovoltaici propriamente detti, con riguardo allo sviluppo dimensionale delle aree disponibili ed in ragione di specifici aspetti tecnico-agronomici che, di fatto, consentano la costituzione di investimenti colturali agrari specializzati.

Segue il dettaglio in ragione degli investimenti colturali previsti

OLIVETO DA OLIO INTENSIVO

Oliveto da olio definibile come Standard ma caratterizzato da un sesto d'impianto assimilabile a quello in uso per gli impianti intensivi. Nel dettaglio, le piante, saranno poste a dimora con interdistanze di:

- 4,5x5,0 mt (interfila x fila)

a cui corrisponde una densità d'impianto per u.s. di 444 pte/Ha

Valori d'impianto che, riguardo agli aspetti tecnico-agronomici, tengono conto della larghezza delle aree d'impianto e, su tali basi, degli effettivi spazi utili potenzialmente utilizzabili e, non per ultimo, delle distanze delle piante dal confine e dalla linea di recinzione nonché degli spazi utili necessari ai fini della messa in atto delle misure di coltivazione e di meccanizzazione.

Nell'ambito delle aree perimetrali vengono ricomprese, altresì, le piante espianate nelle aree interne destinate all'impianto fotovoltaico la cui collocazione, nel dettaglio, non risultava conforme con gli schematismi progettuali e, nel dettaglio, con il posizionamento delle stringhe fotovoltaiche.

Il posizionamento delle piante trapiantate, ovviamente, sarà realizzato in ragione degli schematismi previsti e, nel caso di specie, con il medesimo sesto previsto per le nuove piante.

Al fine, inoltre, di favorire l'integrazione degli esemplari adulti trapiantati nell'ambito dei nuovi investimenti colturali, il posizionamento, sarà effettuato in modo diffuso e randomizzato e nel rispetto delle procedure d'impianto previste per siffatta tipologia di piante.

AREE PERIMETRALI. PRODUZIONE ATTESE

La produzione mediamente ritraibile dagli oliveti da olio allo stadio di maturità (7-8anno) previste, nell'ambito delle aree perimetrali, in ragione dei criteri presi in considerazione, vengono opportunamente rimodulate e, per facilità di trattazione, indicate nello schema di seguito descritto:

AREE PERIMETRALI, INTERNE SENZA MODULI ED ESTERNE. VALORI DI PRODUZIONE PREVISTA						
Descrizione	Localizz. territoriale	Sesto (mt)	Densità	Valori di produzione		Tipologia Inv. Colturale
Investimento colturale		int.*fila	Pte/Ha	Kg/pta	qli/Ha	Descrizione
Oliveto da olio intensivo n.i.c. (Bz)	Fascia perimetrale mab.pro	4,5x5,0	444	18,00	80,00	Oliveto da olio
Oliveto da olio intensivo n.i.c. rmp. (Bz)	Fascia perim. mab.pro.rmp	4,5x5,0	444	18,00	80,00	Oliveto da olio

Note: n.i.c. nuovi investimenti colturali; i.c.e. investimento colturale esistente; rmp. Investimento colturale realizzato attraverso il trapianto di esemplari adulti

AREE INTERNE SENZA MODULI FOTOVOLTAICI

Investimenti colturali che saranno realizzati nelle aree esterne all'impianto agrivoltaico.

Di fatto, esterne, alla fascia perimetrali ma facenti parte delle superfici degli appezzamenti rilevabili in ambito diffuso in seno alle aree interessate.

Segue il dettaglio in ragione degli investimenti colturali previsti

OLIVETO DA OLIO ESISTENTE. INVESTIMENTO CULTURALE TRADIZIONALE

Nuovi investimenti colturali destinati alla produzione di Olive da olio per la trasformazione industriale

Oliveto da olio definibile come Tradizionale caratterizzato da un sesto d'impianto ampio in grado di consentire un maggiore sviluppo delle strutture delle piante e una migliore gestione delle superfici.

Nel dettaglio le piante rilevate ed inserite nell'ambito delle misure di produzione agricola previste, presentano i seguenti parametri d'impianto:

- 6,0x6,0 mt (interfila x fila)
con una densità d'impianto pari 277-278 pte/Ha

Per quanto concerne, i dati produttivi, i valori assegnati risultano in linea con quanto rintracciabile in seno all'areale di riferimento.

Nel dettaglio, risultano attestarsi su valori medi variabili tra i 55 e gli 85 qli/Ha di drupe (olive da olio) in ragione, della tipologia delle cultivar utilizzate, dell'epoca di raccolta e, più in generale, delle caratteristiche pedologiche del sito d'impianto e delle caratteristiche agroclimatiche dell'areale di riferimento.

Pur in considerazione del fatto che, l'investimento colturale, risulta integrato con il sistema agrivoltaico, le produzioni ed i relativi valori economici di riferimento non concorrono alla definizione dei parametri di valutazione correlati con gli indici di riferimento previsti per gli impianti Agrivoltaici.

AREE ESTERNE. PRODUZIONE ATTESE

Al pari di quanto indicato nella sezione riguardanti le aree interne, la produzione mediamente ritraibile dagli oliveti da olio allo stadio di maturità (7-8anno) e dalle colture erbacee cerealicole e foraggere già a partire dal 1° anno previste, in ambedue i casi, nell'ambito delle aree interne del sistema agrivoltaico, in ragione dei criteri presi in considerazione, vengono opportunamente rimodulate e, per facilità di trattazione, indicate nello schema di seguito descritto:

AREE PERIMETRALI, INTERNE SENZA MODULI ED ESTERNE. VALORI DI PRODUZIONE PREVISTA						
Descrizione	Localizz. territoriale	Sesto (mt)	Densità	Valori di produzione		Tipologia Inv. Colturale
Investimento colturale		int.*fila	Pte/Ha	Kg/pta	qli/Ha	Descrizione
Oliveto da olio std i.c.e. (Sz.est.)	Aree esterne	6,0 x 6,0	277	28,88	80,00	Oliveto Tradizionale

Note: n.i.c. nuovi investimenti colturali; i.c.e. investimento colturale esistente;
trp. Investimento colturale realizzato attraverso il trapianto di esemplari adulti

VOLUMI IDRICI NECESSARI PER LA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI IRRIGUI

I volumi idrici, sono stati predeterminati in ragione dei fabbisogni medi previsti in ragione delle specifiche pedoclimatiche rintracciabili in seno al territorio regionale e, nel caso di specie, nell'ambito dell'areale territoriale di riferimento.

Con riguardo alla composizione delle misure di produzione, al pari di quanto indicato negli schemi riepilogativi delle sezioni precedenti, tutti gli investimenti colturali, saranno condotti in regime irriguo.

In termini gestionali, infatti, le colture in irriguo risultano essere le seguenti

AREE ED INVESTIMENTI CULTURALI CHE SARANNO CONDOTTI IN REGIME IRRIGUO		
AREA IMPIANTO	INVESTIMENTO CULTURALE	NOTE
Aree Interne con moduli	Oliveto Superintensivo	
Aree Interne senza moduli	Oliveto Tradizionale/Standard	
Aree Perimetrali	Oliveto Intensivo	Piante in associazione con gli esemplari trapiantati
Aree Esterne	Oliveto Tradizionale/Standard	

AREE ED INVESTIMENTI CULTURALI CHE SARANNO CONDOTTI IN ASCIUTTO		
AREA IMPIANTO	INVESTIMENTO CULTURALE	NOTE
Aree Interne con moduli	--	
Aree Interne senza moduli	--	
Aree Perimetrali	--	
Aree Esterne	--	

VOLUMI IDRICI IRRIGUI PER UNITA' DI SUPERFICIE PREVISTI ALLO STADIO DI MATURITA' PRODUTTIVA

AGRIVOLTAICO. VOLUMI IRRIGUI PER UNITA' DI SUPERFICIE IN RELAZIONE AGLI INVESTIMENTI CULTURALI E ALLA FASE DI RIFERIMENTO

Fase/Procedura: **AGRIVOLTAICO. Gestione ordinaria degli investimenti colturali. Interventi irrigui di accrescimento e produzione**
Intervento/attività: **IRRIGAZIONE AUSILIARIA DI ACCRESCIMENTO E PRODUZIONE** TAB. B2b

Determinazione dei volumi irrigui in relazione all'investimento culturale ed alla tipologia di intervento. Schema di Calcolo													
Elenco delle aree di intervento	Unità di superficie di rifer. 1 Ha= 10.000 mq	Incidenza della superficie interessata % (1)	Tipologia di Pianta Agricola Descriz.	Investimento Culturale Descrizione	Sesto medio d'impianto		Sup. per pianta mq	Pianta per superf. incidente num.	Q.tà di acqua per pianta Lt/pla	Periodo Critico Numero medio di interventi nr	Tot. acqua per tipol. e per unità di superf. Tot./mo/Ha L=6*H*I	Corrisp. piante per Ettaro num. H=A:F	Note ed indicazioni
					Interfila	Fila							
Descrizione	A	B	C	--	D	E	F=D*E	G=(A*B)/F	H	I	L=6*H*I	H=A:F	
CORE AREAS I Aree Interne	10.000	100%	Arborea	Oliveto Superintensivo n.i.c.	11,2	2,5	28,00	357	83	8,0	250	357	Valore medio degli investimenti colturali
BUFFER ZONES Aree Perimetrali	10.000	100%	Arborea	Oliveto intensivo n.i.c. Ricomprensive anche i rmp	4,5	5,0	22,50	444	70	8,0	250	444	Valore medio degli investimenti colturali.
STEPPING ZONES INT. Aree interne senza moduli	10.000	100%	Arborea	Oliveto tradizionale n.i.c.	6,0	6,0	36,00	278	113	8,0	250	278	Valore medio degli investimenti colturali.
STEPPING ZONES EST. Aree Esterne	10.000	100%	Arborea	Oliveto tradizionale n.i.c.	6,0	6,0	36,00	278	113	8,0	250	278	Valore medio degli investimenti colturali.

Il sesto medio d'impianto risulta essere funzione della tipologia di investimento culturale

n.i.c.: Nuovo Investimento culturale; i.c.e.: Investimento culturale esistente

(1) indica la percentuale di incidenza della coltura in seno ai lotti. Nei casi di investimenti colturali non in rotazione e/o non consociati il valore risulta essere pari al 100%

K 30

Volumi irrigui per unità di superficie. Unità di misura di riferimento.					
Descrizione delle aree di intervento	Unità di superf.	Totale superficie incid.	Totale Pianta per ettaro	Totale quantità di acqua per superficie Incidente e per Ha.	Note ed indicazioni Tipologia degli investimenti colturali
Descrizione	mq	mq	num.	tot./lt/pte/Ha	mc/Ha
CORE AREAS	10.000	357	250.000	250,0	Oliveto Superintensivo n.i.c.
BUFFER ZONES	10.000	444	250.000	250,0	Oliveto intensivo n.i.c.
STEPPING ZONES INT.	10.000	278	250.000	250,0	Oliveto tradizionale n.i.c.
STEPPING ZONES EST.	10.000	278	250.000	250,0	Oliveto tradizionale n.i.c.

Nota relativa a calcolo dei fabbisogni idrici

Nelle schede di valutazione dei volumi irrigui degli investimenti colturali, i calcoli vengono effettuati in relazione alle superfici effettivamente coltivate al netto delle tare tecniche ed impruditive

VOLUMI IRRIGUI CORRELATI CON LE FASI DEL CICLO COLTURALE DELLE SPECIE

AGRIVOLTAICO.

TAB. C5.2b rid.

Investimento colturale costituito da investimenti ARBOREI in associazione con colture ERBACEE da sovescio/foraggiere

Schema tecnico riepilogativo riportante i fabbisogni irrigui annuali degli interventi di Agrovoltico in relazione allo stadio del ciclo ontogenetico ed alla tipologia di intervento

Descrizione	Fabbisogni idrici complessivi per anno - Volumi irrigui medi in m ³				
Investimenti colturali Arborei	CICLO UNICO				...+1 anno
	1° anno	2-3°anno	4-5°anno	6-35°anno	
CICLO ONTOGENETICO	Impianto	Accrescimento	Accrescimento	Maturità Produttiva	DISMISSIONE
DURATA COMPLESSIVA DEGLI INVESTIMENTI	Durata Complessiva 35 anni				+ 1 anni
IRRIGAZIONE D'IMPIANTO	142				mc
IRRIGAZIONE AUSILIARIA		687	1.030	1.717	mc
IRRIGAZIONE DI SOCCORSO		28	42	71	mc
		Nota.1	Nota.1	Nota.2	
Coefficiente di Riduzione		60%	40%	0%	
Volumi idrici per anno:	142	715	1.073	1.788	mc
VIMA Volume Idrico Massimo Annuale (Valore Medio) degli Investimenti Arborei					Nota.2: (VIMA) Volume idrico massimo annuale. Parametro di calcolo su cui basare la determinazione della capacità d'invasamento dei sistemi di stoccaggio delle acque irrigue (invasi collinari, cisterne interrante e/o strutture similari) ovvero attraverso il quale quantificare a) i volumi di assegnazione da parte di consorzi irrigui qualora le superfici risultino asservite; b) la portata idrica nei casi in cui, in seno alle superfici del sito, risultino presenti pozzi attraverso i quali poter utilizzare acque di profondità ai fini irrigui

Le cover crops da sovescio e da biomassa sottese dalle colture arboree, al contrario, saranno condotte in regime di asciutto.

Per i maggiori dettagli si rimanda alla Relazione Agrovoltica sezione Fabbisogni Idrici

TEMPISTICHE DI INTERVENTO E PERIODO CRITICO

Gli adacquamenti saranno realizzati in relazione del periodo critico.

Periodo, quest'ultimo, nell'ambito del quale si manifesta il maggior fabbisogno irriguo da parte degli investimenti colturali introdotti.

In ragione delle caratteristiche ecologiche territoriale, tale periodo, intercorre tra i mesi di Aprile e Settembre del ciclo annuale attraverso una turnazione che, naturalmente, risulterà maggiormente dilatata nei mesi di **Aprile, Maggio e Settembre e più intensa nei mesi di Maggio, Giugno, Luglio ed Agosto.**

Gli interventi, di fatto, saranno distribuiti nell'ambito dell'arco temporale individuato e bilanciati in ragione degli andamenti pluviometrici annuali e, ovviamente, in relazione delle disponibilità pedologiche opportunamente rilevate.

Di seguito, a titolo esemplificativo, si indicano gli schemi tipo riportanti l'arco temporale e la relativa turnazione di riferimento in relazione alle fasi:

- Irrigazione d'impianto
- Irrigazione Ausiliare di accrescimento
- Irrigazione di Soccorso

Segue lo schema delle turnazioni irrigue con indicazione dei volumi idrici necessari ed il Volume Idrico Massimo (VIMA)

Parametro di calcolo, quest'ultimo, su cui basare la determinazione della capacità d'invasamento dei sistemi di stoccaggio delle acque irrigue (invasi collinari, cisterne interrante e/o strutture similari) ovvero attraverso il quale quantificare a) i volumi di assegnazione da parte di consorzi irrigui qualora le superfici risultino asservite; b) la portata idrica nei casi in cui, in seno alle superfici del sito, risultino presenti pozzi attraverso i quali poter utilizzare acque di profondità ai fini irrigui

MODALITÀ DI DISTRIBUZIONE

Gli investimenti colturali olivicoli nonché quelli riguardanti le misure mitigative e compensative saranno condotti in regime irriguo.

Gli impianti irrigui saranno a microportata a goccia al fine di consentire un uso preciso ed adeguato delle riserve idriche ai fini dei fabbisogni irrigui delle colture a valere sulle diverse fasi del ciclo di crescita, di sviluppo e di produzione.

I fabbisogni idrici massimi, calcolati tenendo in considerazioni tutti gli investimenti colturali a maturità ed **a regime**, nel caso di quelli agroproduttivi complessivamente risultano essere pari a: **1.788 mc.**

Le riserve idriche necessarie valide per le prime fasi di crescita e sviluppo degli investimenti risulteranno essere esterne. L'approvvigionamento infatti, verrà garantito attraverso il trasferimento dei volumi idrici necessari a mezzo autobotti/cisterne di idonea capacità.

Gli apporti saranno commisurati ad i reali fabbisogni delle colture e, ovviamente, correlati allo sviluppo di vegeto-produttivo.

Per le fasi successive e, in tal senso, i piani operativi di sviluppo delle attività prevedono la messa in un piano di azione che, in termini operativi, consentano la costituzione di una o più riserve stabili anche tra loro integrate, capaci di garantire il soddisfacimento degli incrementi "operativi" di fabbisogni idrici dei nuovi assetti delle formazioni agricole.

VOLUMI IDRICI E TURNAZIONE DEGLI INTERVENTI

CROPLAND. VOLUMI IDRICI E TURNAZIONE DEGLI INTERVENTI

MISURE DI PRODUZIONE AGRICOLA

TURNAZIONE DEGLI INTERVENTI IRRIGUI

RIPARTIZIONE IN RELAZIONE AL PERIODO CRITICO NELL'AMBITO DEL QUALE SI REGISTRA IL MAGGIORE FABBISOGNO IRRIGUO DA PARTE DELLE COLTURE

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	RIFER.	id	PERIODO CRITICO DI RIFERIMENTO												TOT. INTERV.
	Descrizione	mesi	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	

INTERVENTI IRRIGUI DESTINATI AGLI INVESTIMENTI CULTURALI AGRARI PRODUTTIVI

IMPIANTO	Turnazione media	gg	-	-	-	15	15	15	15	15	15	-	-	-	A
Messa a dimora delle piante	Arboreo: 1°														
	Interventi irrigui	n.				2	2	2	2	2	2				12
	Volumi idrici irrigui	mc				23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6				142
	Autobotti necessarie capacità media m		30			0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8				4,7

AUSILIARIA	Turnazione media	gg	-	-	-	-	-	15	15	15	15	-	-	-	B
Interventi irrigui per favorire l'accrescim. delle	Arboreo: 2°-3°														
	Interventi irrigui	n.				-	-	2	2	2	2				8
	Volumi idrici irrigui	mc				-	-	172	172	172	172				687
	Autobotti necessarie capacità media m		30			-	-	5,7	5,7	5,7	5,7				22,9

	Arboreo: 4°-5°														
	Interventi irrigui	n.				-	-	2	2	2	2				8
	Volumi idrici irrigui	mc				-	-	258	258	258	258				1.030
	Autobotti necessarie capacità media m		30			-	-	8,6	8,6	8,6	8,6				34,3

Rif. Vima:	Arboreo: 6°-35°														
	Interventi irrigui	n.				-	-	2	2	2	2				8
	Volumi idrici irrigui	mc				-	-	429	429	429	429				1.717
	Autobotti necessarie capacità media m		30			-	-	14,3	14,3	14,3	14,3				57,2

SOCCORSO	Turnazione media	gg	-	-	-	-	-	30	30	30	-	-	-	-	C
Interventi irrigui a seguito di eventi eccezionali	Arboreo: 2°-3°														
	Interventi irrigui	n.				-	-	1	1	1	-				3
	Volumi idrici irrigui	mc				-	-	9	9	9	-				28
	Autobotti necessarie capacità media m		30			-	-	0,3	0,3	0,3	-				0,9

	Arboreo: 4°-5°														
	Interventi irrigui	n.				-	-	1	1	1	-				3
	Volumi idrici irrigui	mc				-	-	14	14	14	-				42
	Autobotti necessarie capacità media m		30			-	-	0,5	0,5	0,5	-				1,4

Rif. Vima:	Arboreo: 6°-35°														
	Interventi irrigui	n.				-	-	1	1	1	-				3
	Volumi idrici irrigui	mc				-	-	24	24	24	-				71
	Autobotti necessarie capacità media m		30			-	-	0,8	0,8	0,8	-				2,4

ALTRO	Turnazione media	gg	Gli ulteriori volumi irrigui, correlati con gli interventi mitigativi previsti nella fase di												D
Dismissione	Interventi irrigui	n.	dismissione, risultano indicati e ricompresi nella sezione destinata alle misure di												0
	Volumi idrici irrigui	mc	Mitigazione e Compensazione Ambientale.												0
	Autobotti necessarie capacità media m		0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0

SCHEMA RIEPILOGATIVO DEI FABBISOGNI IDRICI (mc)				
ANNUALITA'	1°anno	2-3°anno	4-5°anno	6-35°anno
IMPIANTO	142			
AUSILIARIA		687	1.030	1.717
SOCCORSO		28	42	71
ALTRO		0	0	0
TOTALE mc:	142	715	1.073	1.788
Sup. in Ha:	6,87	21	104	260

VIMA Impianto
1.788
B3+C3

Volume Idrico
Max Impianto
piante a maturità

VIMA/Ha
260

Volume Idrico
Max per Ha

Trasporti
57
=T4

Numero
complessivo
delle
consegne con
Valore al netto
degli eventuali
interventi di
soccorso

K 30

FERTILITÀ GENERALE DEL TERRENO

Il concetto di fertilizzazione del terreno, presuppone azioni che agiscono sia sulle caratteristiche fisiche e biologiche del terreno che sulle componenti chimiche nonché in relazione agli aspetti correlati con gli elementi nutrizionali necessari per la vita delle piante e per sostenere l'attività produttiva.

La fertilità dei suoli sarà mantenuta attraverso la messa in atto di corrette pratiche colturali nonché per mezzo dell'apporto di fertilizzanti di tipo organico ovvero minerali di origine naturale, ricorrendo in casi eccezionali all'uso di altri concimi che, in ogni caso, dovranno sempre rispettare i principi operativi previsti dai sistemi di produzione ecocompatibili e biologici.

Le superfici agricole ed i relativi spazi operativi, altresì, consentono di porre in atto metodiche agronomiche consociative mediante la contemporanea coltivazione di cover crops da biomassa e da sovescio in modo da migliorare ed incrementare il contenuto di sostanza organica del terreno e, al contempo, supportare il fabbisogno di elementi nutrizionali propri degli investimenti colturali previsti dal "sistema agrivoltaico".

L'apporto esterno di fertilizzanti, di fatto, sarà ben valutato. Dosi superiori al necessario, possono essere dannose per l'ambiente e, ovviamente, anche per le produzioni previste.

L'apporto di elementi nutrizionali sarà effettuato in modo bilanciato ed in funzione delle effettive risorse disponibili presenti nel terreno. Le analisi del terreno, nell'ambito dei diversi parametri d'indagine, consentiranno di verificare la disponibilità di macro, meso e micro elementi necessari al soddisfacimento delle richieste da parte degli investimenti colturali.

La presenza di vincoli agroambientali od ancora di Zone Vulnerabili da Nitrati, dal punto di vista agronomico, ovviamente, agiscono da fattore limitante degli interventi e della tipologia di prodotti da apportare. I quantitativi previsti, in ogni caso, risultano conformi alle normative di riferimento.

Con riguardo agli aspetti inerenti la tecnica di coltivazione, stanti le premesse e le considerazioni indicate nelle sezioni precedenti, attraverso gli interventi fertilizzanti, si prevede di apportare i quantitativi di elementi nutrizionali (Macroelementi) di seguito indicati.

INVESTIMENTO COLTURALE	ELEMENTI NUTRIZIONALI		
Descrizione	AZOTO	FOSFORO	POTASSIO
Oliveto Superintensivo	120	70	90
Oliveto da olio intensivo n.i.c. (Bz)	120	60	80
Oliveto da olio intensivo n.i.c. rmp. (Bz)	120	60	80
Oliveto da olio std n.i.c. (Sz.int.)	100	50	80
Oliveto da olio std i.c.e. (Sz.est.)	100	50	80

L'assorbimento, ovviamente, dipende dalle condizioni del suolo. Condizioni di carenza idrica severa riducono di molto la capacità di assimilazione da parte degli apparati radicali pur in presenza di adeguate concentrazioni degli elementi nel terreno.

ANTE E POST OPERAM. PRODUZIONI ATTESE E P.L.V. MEDIAMENTE RITRAIBILE

Gli impianti produttivi del sistema Agrivoltaico, al netto degli elementi propri dell'impianto fotovoltaico, sono essi stessi un sistema produttivo assestante in grado di generare profitto.

Un sistema integrato tra fotovoltaico e sistema produttivo agricolo in equilibrio con l'agroecosistema.

Gli investimenti culturali e le relative produzioni potenzialmente ritraibili, rispecchiano la vocazionalità dell'areale a valere altresì sulle componenti caratterizzanti che, per la gran parte, ad oggi risultano ricompresi nei sistemi di qualità territoriali e nei rispettivi disciplinari.

Le specificità aziendali del sistema agrivoltaico risultano essere funzione di delle interazioni con l'impianto fotovoltaico propriamente detto nonché dei fattori in capo ai sistemi produttivi agrari per i quali, a titolo esemplificativo, si indicano quelli maggiormente caratterizzanti:

- capacità imprenditoriali del titolare aziendale
- superficie coltivabile
- investimenti culturali arborei (compresi i nuovi impianti)
- fonte di approvvigionamento idrico e dal relativo impianto di irrigazione e fertirrigazione
- caratteristiche tecnologiche degli impianti di irrigazione previsti
- tipologia di materie prime tecniche e dai sistemi di controllo utilizzabili per il corretto espletamento delle procedure produttive.
- manodopera specializzata ritrovabile in seno al territorio di riferimento
- specificità territoriali dell'areale nel quale ricadono gli appezzamenti coltivati.
- caratteristiche pedologiche dei suoli posti in coltura.
- mezzi tecnici di produzione potenzialmente utilizzabili (Fertilizzanti, Prodotti Fitosanitari, Rete Antigrandine, materiali pacciamanti, Teli in PE)

Elementi, questi ultimi attraverso i quali è possibile ottenere la valorizzazione della risorsa suolo e, conseguentemente, delle produzioni agricoli potenzialmente ottenibili.

Un sistema azienda nel quale l'azione imprenditoriale risulta fondamentale.

Le scelte delle diverse risorse produttive, il loro corretto utilizzo fanno capo, in modo indissolubile, all'imprenditore a cui spetta il compito di rendere efficace l'attività d'impresa a vantaggio del profitto nel rispetto, ovviamente, della compagine ambientale dell'areale territoriali di riferimento.

Di seguito, si riporta lo schema riepilogativo delle produzioni attese e della PLV mediamente ritraibili le cui elaborazioni sono state effettuate tenendo in debita considerazione gli impianti, del Sistema Agrivoltaico, nelle condizioni di "Regime Produttivo".

PRODUZIONI ATTESE PLV MEDIAMENTE RITRAIBILE

ANTE OPERAM. PRODUZIONI MEDIAMENTE RITRAIBILI DALLE SUPERIFICI DEL SITO

ANTE OPERAM										
SCHEMA SINOTTICO DI RIEPILOGO DELLE PRODUZIONI ATTESE, DELLA PLV MEDIAMENTE RITRAIBILE E DEI COSTI MEDI DI PRODUZIONE										
Investimenti culturali		Localizzazione	Sup.	Irrig.	Cultivar	Produzione		Prezzo	PLV	COSTI MEDI
Descrizione	Prodotto	Descrizione	Ha	Si-No	Descrizione	qli/Ha	Tot/qli	€/qle	Tot.€. (A)	Tot.€. (B)
Colture cerealicole	Prod.: Granella di cereali	Aree diffuse	3,2823	No	Non definibile	35,20	115,54	29,76 €	3.438,36 €	19.976,98 €
	Prod.: Paglia	Aree diffuse				35,20	115,54	9,30 €	1.074,49 €	
Colture pratensi foraggere	Prod.: Foraggi	Aree diffuse	3,2823	No	Non definibile	68,00	223,19	18,70 €	4.173,74 €	
Oliveto da olio tradizionale	Prod.: Olive da olio	Aree diffuse	0,5689	No	Leccino e cv similari	56,00	31,86	76,50 €	2.437,17 €	
Tare (Aree non in produzione)	----	Aree diffuse	0,3754	-	Diffuse aree del sito	-	-	-	0,00 €	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sup. Agr. del sistema agrivoltaico:			7,5089							
Valori Complessivi delle produzioni agricole:						486,13			11.123,75 €	19.976,98 €
Valori relativi al prodotto "Cerealicole":							231,07		4.512,84	
Valori relativi al prodotto "Foraggere":							223,19		4.173,74	
Valori relativi al prodotto "Oliveto da Olio":							31,86		2.437,17	
Reddito Netto (Rn):						(PLV-Costi Medi) (A)-(B):			-8.853,22 €	
Titoli PAC:						1.877,22 €				
PLV complessivi dei titoli PAC:									13.000,98 €	
Reddito Netto comprensivo dei Titoli Pac:						Rn+Titoli Pac:			-6.976,00 €	
Note di approfondimento										
Costi medi di produzione										
Valore dei costi correlati con gli investimenti culturali facenti parte delle misure di produzione ricomprendenti: (Sv) Spese varie; (Q) Quote; (Tr) Tributi; (Sa) Salari; (I) Interessi.										
Per i dettagli ed i relativi schemi di calcolo si rimanda a Bilanci Agrari presenti in allegato nel Documento Tecnico denominato: Allegati Tecnico-Agronomici ed Ambientali										
(A) Valore del PLV al netto dei titoli PAC										
(B) Costo medio riguardanti l'insieme degli investimenti culturali										

POST OPERAM. PRODUZIONI MEDIAMENTE RITRABILI DALL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO

POST OPERAM. Risultati economici previsionali e relativa redditività in condizioni ordinarie di produttività del sistema agrivoltaico									
SCHEMA SINOTTICO DI RIEPILOGO DELLE PRODUZIONI ATTESE, DELLA PLV MEDIAMENTE RITRABILE E DEI COSTI MEDI DI PRODUZIONE. ANNUALITA' DI REGIME									
Investimenti culturali	Localizzazione	Sup.	Irrig.	Cultivar	Produzione		Prezzo	PLV	COSTI MEDI
Descrizione	Descrizione	Ha	Si-No	Descrizione	qli/ha	Tot/qli	€/qle	Tot.€ (A)	Tot.€ (B)
Oliveto Superintensivo n.i.c.	Aree Interne (Ca)	4,4100	Si	Favolosa e cv. similari	90,00	396,90	85,00 €	33.736,85 €	30.572,26 €
Oliveto da olio intensivo n.i.c.	Aree Perimetrali (Bz)	0,5218	Si	Leccino e cv. similari	80,00	41,74	85,00 €	3.548,24 €	
Oliveto da Olio n.i.c. rmp	Aree Perimetrali (Bz) "Reimpianti	0,0900	Si	Leccino e cv. similari	80,00	7,20	85,00 €	612,00 €	
Oliveto da olio tradizionale n.i.c.	Aree Int.no moduli (Sz.int.) ed Est	1,8453	Si	Leccino e cv. similari	80,00	147,62	85,00 €	12.548,04 €	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sup. Agr. del sistema agrivoltaico:		6,8671							
Valori Complessivi delle produzioni agricole:					593,47			50.445,13 €	30.572,26 €
Valori relativi al prodotto "Oliveto da Olio":					593,47			50.445,13	
Reddito Netto (Rn):								(PLV-Costi Medi) (A)-(B):	19.872,86 €
Titoli PAC:								1.716,79 €	
PLV complessivi dei titoli PAC:								52.161,91 €	
Reddito Netto comprensivo dei Titoli Pac:								Rn+Titoli Pac:	21.589,65 €

Legenda

Ca: Core areas
Bz: Buffer zones
Sz.int.: Stepping zones interne
Sz.est.: Stepping zones esterne
n.i.c.: nuovo investimento culturale
i.c.e.: investimento culturale esistente
Sz.int-Sz.est: Aree interne (no moduli) ed Aree esterne

Note di approfondimento

Costi medi di produzione

Valore dei costi correlati con gli investimenti culturali facenti parte delle misure di produzione ricomprensive:
(Sv) Spese varie; (Q) Quote; (Tr) Tributi; (Sa) Salari; (I) Interessi.

Per i dettagli ed i relativi schemi di calcolo si rimanda a Bilanci Agrari presenti in allegato nel Documento Tecnico denominato: Allegati Tecnico-Agronomici ed Ambientali

(A) Valore del PLV al netto dei titoli PAC

(B) Costo medio riguardanti l'insieme degli investimenti culturali

POST OPERAM. CARATTERISTICHE GENERALI DEGLI INVESTIMENTI COLTURALI

PREMESSA ED ASPETTI PROPEDEUTICI ALLE OPERAZIONI D'IMPIANTO

In ragione della particolare tipologia d'impianto parte degli interventi previsti saranno svolti in contemporanea con le operazioni di cantiere correlate con la realizzazione dell'impianto fotovoltaico propriamente detto.

Su tali basi, talune operazioni necessarie per l'impianto delle colture, saranno svolte nell'ambito delle aree sottese dai moduli fotovoltaici e, in considerazioni che i filari degli investimenti colturali saranno posizionati nell'ambito delle interfile delle stringhe fotovoltaiche, interesseranno la superficie delle interfile al netto, ovviamente, delle aree diretta prossimità alla palificazione strutturale dell'impianto.

Fanno eccezione, ovviamente, gli investimenti colturali già esistenti per il quali non sono previsti opere, al netto di taluni ed eventuali adattamenti, di fatto non sono previsti interventi e/o azioni definibili come attività d'impianto.

SEGUONO LE ARGOMENTAZIONI RELATIVE ALL'IMPIANTO DEGLI INVESTIMENTI COLTURALI ARBOREI
--

OLIVETO DA OLIO SUPERINTENSIVO

LOCALIZZAZIONE: AREE INTERNE (Aree sottese dai fotovoltaici ed aree interne senza moduli)

TIPO D'IMPIANTO

Id	Descrizione Generale	Note ed indicazioni
☒	Superintensivo	Impianto caratterizzato da sesti ridotti ed a cui fa capo un'elevata densità di piante per unità di superficie.
☐	Intensivo	Impianto. con sesti in grado di consentire un medio sviluppo delle piante. Densità per u.s. 280-450 pte/Ha
☐	Tradizionale	Formazione tradizionale. con piante disposte con sesti ampi. Densità per u.s. non superiori a 200-280 pte/Ha
☐	Diffuso	Presenza diffusa di piante nell'ambito delle superfici anche in associazione con altri investimenti colturali

CULTIVAR PREVISTE

id	Descrizione	Caratteristiche Generali	Altre Indicazioni
☒	Oliana, Elviana, Arbequina, Favolosa, ed ancora: cv. con caratteristiche generali simili. (cv. idonee per gli impianti superintensivi)	Piante caratterizzate da un ridotto sviluppo e da un'elevata produttività generale. Frutti di pezzatura ridotta caratterizzati da una buona resa in Olio	Al fine di migliorare la resa quanti qualitativa delle produzioni, nell'ambito degli schematismi progettuali, sarà privilegiata l'impollinazione incrociata.
☐	Leccino ovvero cv. con caratteristiche simili	Piante caratterizzate da un elevato sviluppo delle chiome e degli apparati radicali. Frutti con pezzatura con pezzatura e resa in olio variabile	Piante tipiche degli ambienti mediterranei e caratterizzanti i sistemi di produzione di qualità territoriali. Al netto degli aspetti biologici propri delle diverse cultivar sarà privilegiata l'impollinazione incrociata

PIANTE DA PORRE A DIMORA

id	Tipologia della pianta da vivaio			Caratteristiche Generali	Altre Indicazioni
	F	R.N	Specifiche		
☒	--	--	Piante a Fusto Singolo		
	☒	☐	Astoni innestati di 1-1,5 a 2 anni	Piante con fusto singolo e diritto, con una netta dominanza apicale dell'altezza di 40-80cm, con un equilibrato rapporto ipso-diametrico. Piantine caratterizzate da uno sviluppo chioma proporzionale al grado di sviluppo dell'apparato radicale.	Piante in buono stato fisionutrizionale Sono da preferire apparati radicali ben sviluppati con riguardo sia agli eventuali fittoni che al capillizio delle radici minori deputate all'assorbimento con aspetto fascicolato nonché piantine con fusti ben lignificati fino alla parte sommitale e prive di biforcazioni. Le piantine in fitocella, inoltre, dovranno soddisfare la condizione per le quali, in condizioni ottimali, per le quali risulti presente sulle superfici laterali un fitto reticolo di sottili radici.
	☐	☐	Piante autoradicati di 1, 2 o 3 anni		
	☐	☐	Piante da seme di 1, 2 o 3 anni		
	☐	☐	Altra tipologia. Piante da micropropagazione		
☐	--	--	Piante con portamento arbustivo		
	☐	☐	Astoni innestati di 1-1,5 anni	Piante con fusto a portamento arbustivo dell'altezza media variabile di 30-80cm, con un equilibrato rapporto ipso-diametrico generale delle piante. Piantine caratterizzate da uno sviluppo chioma proporzionale al grado di sviluppo dell'apparato radicale.	Piante in buono stato fisionutrizionale Sono da preferire apparati radicali ben sviluppati con riguardo sia agli eventuali fittoni che al capillizio delle radici minori deputate all'assorbimento con aspetto fascicolato nonché piantine con fusti ben lignificati fino alla parte sommitale. Le piantine in fitocella, inoltre, dovranno soddisfare la condizione per le quali, in condizioni ottimali, per le quali risulti presente sulle superfici laterali un fitto reticolo di sottili radici.
	☐	☐	Piante autoradicati di 1, 2 o 3 anni		
	☐	☐	Piante da seme di 1, 2 o 3 anni		
	☐	☐	Altra tipologia. Piante da micropropagazione		
☐	Altro		Investimento colturale esistente ed in produzione. Non sono previsti nuovi impianti volti a sostituire le piante presenti e/o esemplari con problematiche fisionutrizionali e/o fitosanitarie ovvero a fine ciclo ontogenetico		

F: Piantine in Fitocella; R.N.: Piantine a Radice Nuda

CERTIFICAZIONI NECESSARIE

La necessità di disporre di materiale di propagazione di qualità costituisce la base del successo delle piantagioni a qualunque scopo, ambientale o produttivo.

Nel merito, saranno utilizzate piante per quanto possibile di provenienza locale sicura e documentale.

Su tali basi, le piante da porre a dimora, saranno accompagnate dal:

Passaporto Europeo con l'indicazione di "Qualità CE" ovvero Certificate secondo quanto previsto dal Servizio Nazionale di Certificazione Volontaria ai sensi del DM 16.06.1993.

FORMA DI ALLEVAMENTO E SCHEMATISMI D'IMPIANTO

FORMA DI ALLEVAMENTO

Id	Descrizione Generale	Note ed indicazioni
☐	Vaso	Piante strutturate con 3/4 branche portanti in grado di dare luogo alla formazione di una porzione epigea ben sviluppata ed adeguatamente ripartita. Consente una parziale meccanizzazione delle operazioni di potatura e raccolta.
☐	Vaso Policonico	Forma di allevamento destinata alle piante adulte già esistenti tipica degli areali mediterranei siciliani. Struttura costituita da più conche che incidono sulle branche principali. Consente un ampio sviluppo delle chiome ed una migliore ripartizione delle branche produttive La meccanizzazione delle operazioni di potatura e raccolta risulta essere molto contenuta e, in alcuni casi, di difficile realizzazione.
☒	Fusetto; Cono;	Forma di allevamento idonea ad essere utilizzata nell'ambito delle interfile dell'impianto fotovoltaico ed in linea con la ridotta distanza tra le file. Consente di contenere lo sviluppo delle chiome e di agevolare meccanizzazione delle operazioni di potatura e di raccolta
☐	Altro:	

SESTO D'IMPIANTO E NUMERO DI PIANTE PER UNITÀ DI SUPERFICIE

id	Sesto d'Impianto		Aree e Numero di Pianta		Note
--	Interfila (mt)	Fila (mt)	Area per pianta (mq)	Piante per u.s. (pte/Ha)	Aspetti Caratterizzanti
☒	11,20	2,50	28,00	357	Piante su monofilare
☐	10,50	1,50	15,75	635	
☐	9,50	1,50	14,25	702	
☐	9,00	1,50	13,50	741	
☐	6,50	1,50	9,75	1.026	
☐	5,50	1,50	8,25	1212	
☐	5,50	3,00	16,50	606	
☐	4,50	5,00	22,00	444	
☐	2,80	2,80	7,84	1275	
☐	10,00	10,00	100	100	
☐	8,00	6,00	48	208	
☐	6,00	6,00	36	278	
☐	6,00	5,00	30	333	
☐	Formazioni complesse. Simultanea presenza di sestri ed interdistanze diversificate Numero medio delle piante u.s., in ogni caso, non inferiore alle 250 pte/Ha				

u.s.: Unità di Superficie

DISPOSIZIONE DELLE PIANTE

Id	Descrizione Generale	Note ed indicazioni
☒	Fila Singola	Piante in associazione disposte su file singole con sesto regolare
☐	Fila Bina	Piante in associazione disposte su file bine con sesto regolare
☐	Fila singola a sfalsare	Piante disposte su file singole con sesto regolare a sfalsare
☐	Fila singola a sfalsare "Lineare"	Piante in formazione lineare con sesto regolare a sfalsare
☐	Fila singola a quinconce	Piante con sesto irregolare e disposte a quinconce
☐	Fila trina e superiore	Formazioni lineari di piante con sesto regolare e/o irregolare
☐	Formazione libera	Piante disposte in modo libero in seno alle aree anche in associazione con altre piante
☐	Formazioni complesse	Simultanea presenza di diverse formazioni nell'ambito delle aree interessate dagli interventi

OLIVETO DA OLIO TRADIZIONALE

LOCALIZZAZIONE:

- **AREA INTERNA SENZA MODULI**
- **AREE ESTERNE ALL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO (Aree facenti parte del sito)**

TIPO D'IMPIANTO

Id	Descrizione Generale	Note ed indicazioni
☐	Superintensivo	Impianto caratterizzato da sesti ridotti ed a cui fa capo un'elevata densità di piante per unità di superficie.
☐	Intensivo	Impianto. con sesti in grado di consentire un medio sviluppo delle piante. Densità per u.s. 280-450 pte/Ha
☒	Tradizionale	Formazione tradizionale. con piante disposte con sesti ampi. Densità per u.s. non superiori a 200-280 pte/Ha
☐	Diffuso	Presenza diffusa di piante nell'ambito delle superfici anche in associazione con altri investimenti culturali

CULTIVAR PREVISTE

id	Descrizione	Caratteristiche Generali	Altre Indicazioni
☒	Leccino od ancora cv. con caratteristiche similari	Piante caratterizzate da un elevato sviluppo delle chiome e degli apparati radicali. Frutti con pezzatura con pezzatura e resa in olio variabile	Piante tipiche degli ambienti mediterranei e caratterizzanti i sistemi di produzione di qualità territoriali. Al netto degli aspetti biologici propri delle diverse cultivar sarà privilegiata l'impollinazione incrociata

PIANTE DA PORRE A DIMORA

id	Tipologia della pianta da vivaio			Caratteristiche Generali	Altre Indicazioni
	F	R.N	Specifiche		
☒	--	--	Piante a Fusto Singolo		
	☒	☐	Astoni innestati di 1-1,5 a 2 anni	Piante con fusto singolo e dritto, con una netta dominanza apicale dell'altezza di 40-80cm, con un equilibrato rapporto ipso-diametrico. Piantine caratterizzate da uno sviluppo chioma proporzionale al grado di sviluppo dell'apparato radicale.	Piante in buono stato fisionutrizionale Sono da preferire apparati radicali ben sviluppati con riguardo sia agli eventuali fittoni che al capillizio delle radici minori deputate all'assorbimento con aspetto fascicolato nonché piantine con fusti ben lignificati fino alla parte sommitale e prive di biforcazioni. Le piantine in fitocella, inoltre, dovranno soddisfare la condizione per le quali, in condizioni ottimali, per le quali risulti presente sulle superfici laterali un fitto reticolo di sottili radici.
	☐	☐	Piante autoradicati di 1, 2 o 3 anni		
	☐	☐	Piante da seme di 1, 2 o 3 anni		
	☐	☐	Altra tipologia. Piante da micropropagazione		
☐	--	--	Piante con portamento arbustivo		
	☐	☐	Astoni innestati di 1-1,5 anni	Piante con fusto a portamento arbustivo dell'altezza media variabile di 30-80cm, con un equilibrato rapporto ipso-diametrico generale delle piante. Piantine caratterizzate da uno sviluppo chioma proporzionale al grado di sviluppo dell'apparato radicale.	Piante in buono stato fisionutrizionale Sono da preferire apparati radicali ben sviluppati con riguardo sia agli eventuali fittoni che al capillizio delle radici minori deputate all'assorbimento con aspetto fascicolato nonché piantine con fusti ben lignificati fino alla parte sommitale. Le piantine in fitocella, inoltre, dovranno soddisfare la condizione per le quali, in condizioni ottimali, per le quali risulti presente sulle superfici laterali un fitto reticolo di sottili radici.
	☐	☐	Piante autoradicati di 1, 2 o 3 anni		
	☐	☐	Piante da seme di 1, 2 o 3 anni		
	☐	☐	Altra tipologia. Piante da micropropagazione		
☐	Altro		Investimento culturale esistente ed in produzione. Non sono previsti nuovi impianti volti a sostituire le piante presenti e/o esemplari con problematiche fisionutrizionali e/o fitosanitarie ovvero a fine ciclo ontogenetico		

F: Piantine in Fitocella; R.N.: Piantine a Radice Nuda

CERTIFICAZIONI NECESSARIE

La necessità di disporre di materiale di propagazione di qualità costituisce la base del successo delle piantagioni a qualunque scopo, ambientale o produttivo.

Nel merito, saranno utilizzate piante per quanto possibile di provenienza locale sicura e documentale.

Su tali basi, le piante da porre a dimora, saranno accompagnate dal:

Passaporto Europeo con l'indicazione di "Qualità CE" ovvero Certificate secondo quanto previsto dal Servizio Nazionale di Certificazione Volontaria ai sensi del DM 16.06.1993.

FORMA DI ALLEVAMENTO E SCHEMATISMI D'IMPIANTO

FORMA DI ALLEVAMENTO

Id	Descrizione Generale	Note ed indicazioni
☒	Vaso	Piante strutturate con 3/4 branche portanti in grado di dare luogo alla formazione di una porzione epigea ben sviluppata ed adeguatamente ripartita. Consente una parziale meccanizzazione delle operazioni di potatura e raccolta.
☐	Vaso Policonico	Forma di allevamento destinata alle piante adulte già esistenti tipica degli areali mediterranei siciliani. Struttura costituita da più conche che incidono sulle branche principali. Consente un ampio sviluppo delle chiome ed una migliore ripartizione delle branche produttive La meccanizzazione delle operazioni di potatura e raccolta risulta essere molto contenuta e, in alcuni casi, di difficile realizzazione.
☐	Fusetto; Cono;	Forma di allevamento idonea ad essere utilizzata nell'ambito delle interfile dell'impianto fotovoltaico ed in linea con la ridotta distanza tra le file. Consente di contenere lo sviluppo delle chiome e di agevolare meccanizzazione delle operazioni di potatura e di raccolta
☐	Altro:	

SESTO D'IMPIANTO E NUMERO DI PIANTE PER UNITÀ DI SUPERFICIE

id	Sesto d'Impianto		Aree e Numero di Pianta		Note
--	Interfila (mt)	Fila (mt)	Area per pianta (mq)	Piante per u.s. (pte/Ha)	Aspetti Caratterizzanti
☐	4,50	5,00	22,00	444	
☒	6,00	6,00	36	277	Impianto regolare
☐	6,00	5,00	30	333	
☐	Formazioni complesse. Simultanea presenza di sestri ed interdistanze diversificate Numero medio delle piante u.s., in ogni caso, non inferiore alle 250 pte/Ha				

u.s.: Unità di Superficie

DISPOSIZIONE DELLE PIANTE

Id	Descrizione Generale	Note ed indicazioni
☒	Fila Singola	Piante in associazione disposte su file singole con sesto regolare
☐	Fila Bina	Piante in associazione disposte su file bine con sesto regolare
☐	Fila singola a sfalsare	Piante disposte su file singole con sesto regolare a sfalsare
☐	Fila singola a sfalsare "Lineare"	Piante in formazione lineare con sesto regolare a sfalsare
☐	Fila singola a quinconce	Piante con sesto irregolare e disposte a quinconce
☐	Fila trina e superiore	Formazioni lineari di piante con sesto regolare e/o irregolare
☐	Formazione libera	Piante disposte in modo libero in seno alle aree anche in associazione con altre piante
☐	Formazioni complesse	Simultanea presenza di diverse formazioni nell'ambito delle aree interessate dagli interventi

OLIVETO DA OLIO INTENSIVO

LOCALIZZAZIONE: FASCIA PERIMETRALE

TIPO D'IMPIANTO

Id	Descrizione Generale	Note ed indicazioni
☐	Superintensivo	Impianto caratterizzato da sesti ridotti ed a cui fa capo un'elevata densità di piante per unità di superficie.
☒	Intensivo	Impianto. con sesti in grado di consentire un medio sviluppo delle piante. Densità per u.s. 280-450 pte/Ha
☐	Tradizionale	Formazione tradizionale. con piante disposte con sesti ampi. Densità per u.s. non superiori a 200-280 pte/Ha
☐	Diffuso	Presenza diffusa di piante nell'ambito delle superfici anche in associazione con altri investimenti colturali

CULTIVAR PREVISTE

id	Descrizione	Caratteristiche Generali	Altre Indicazioni
☐	Oliana, Arbequina, Favolosa, ed ancora: cv. con caratteristiche generali simili (cv. idonee per gli impianti superintensivi)	Piante caratterizzate da un ridotto sviluppo e da un'elevata produttività generale. Frutti di pezzatura ridotta caratterizzati da una buona resa in Olio	Al fine di migliorare la resa quanti qualitativa delle produzioni, nell'ambito degli schematismi progettuali, sarà privilegiata l'impollinazione incrociata.
☒	Leccino ovvero cv. con caratteristiche simili	Piante caratterizzate da un elevato sviluppo delle chiome e degli apparati radicali. Frutti con pezzatura con pezzatura e resa in olio variabile	Piante tipiche degli ambienti mediterranei e caratterizzanti i sistemi di produzione di qualità territoriali. Al netto degli aspetti biologici propri delle diverse cultivar sarà privilegiata l'impollinazione incrociata

PIANTE DA PORRE A DIMORA

id	Tipologia della pianta da vivaio			Caratteristiche Generali	Altre Indicazioni
	F	R.N	Specifiche		
☒	--	--	Piante a Fusto Singolo		
	☒	☐	Astoni innestati di 1-1,5 a 2 anni	Piante con fusto singolo e diritto, con una netta dominanza apicale dell'altezza di 40-80cm, con un equilibrato rapporto ipso-diametrico. Piantine caratterizzate da uno sviluppo chioma proporzionale al grado di sviluppo dell'apparato radicale.	Piante in buono stato fisionutrizionale Sono da preferire apparati radicali ben sviluppati con riguardo sia agli eventuali fittoni che al capillizio delle radici minori deputate all'assorbimento con aspetto fascicolato nonché piantine con fusti ben lignificati fino alla parte sommitale e prive di biforcazioni. Le piantine in fitocella, inoltre, dovranno soddisfare la condizione per le quali, in condizioni ottimali, per le quali risulti presente sulle superfici laterali un fitto reticolo di sottili radici.
	☐	☐	Piante autoradicati di 1, 2 o 3 anni		
	☐	☐	Piante da seme di 1, 2 o 3 anni		
	☐	☐	Altra tipologia. Piante da micropropagazione		
☐	--	--	Piante con portamento arbustivo		
	☐	☐	Astoni innestati di 1-1,5 anni	Piante con fusto a portamento arbustivo dell'altezza media variabile di 30-80cm, con un equilibrato rapporto ipso-diametrico generale delle piante. Piantine caratterizzate da uno sviluppo chioma proporzionale al grado di sviluppo dell'apparato radicale.	Piante in buono stato fisionutrizionale Sono da preferire apparati radicali ben sviluppati con riguardo sia agli eventuali fittoni che al capillizio delle radici minori deputate all'assorbimento con aspetto fascicolato nonché piantine con fusti ben lignificati fino alla parte sommitale. Le piantine in fitocella, inoltre, dovranno soddisfare la condizione per le quali, in condizioni ottimali, per le quali risulti presente sulle superfici laterali un fitto reticolo di sottili radici.
	☐	☐	Piante autoradicati di 1, 2 o 3 anni		
	☐	☐	Piante da seme di 1, 2 o 3 anni		
	☐	☐	Altra tipologia. Piante da micropropagazione		
☐	Altro		Investimento colturale esistente ed in produzione. Non sono previsti nuovi impianti volti a sostituire le piante presenti e/o esemplari con problematiche fisionutrizionali e/o fitosanitarie ovvero a fine ciclo ontogenetico		

F: Piantine in Fitocella; R.N.: Piantine a Radice Nuda

CERTIFICAZIONI NECESSARIE

La necessità di disporre di materiale di propagazione di qualità costituisce la base del successo delle piantagioni a qualunque scopo, ambientale o produttivo.

Nel merito, saranno utilizzate piante per quanto possibile di provenienza locale sicura e documentale.

Su tali basi, le piante da porre a dimora, saranno accompagnate dal:

Passaporto Europeo con l'indicazione di "Qualità CE" ovvero Certificate secondo quanto previsto dal Servizio Nazionale di Certificazione Volontaria ai sensi del DM 16.06.1993.

FORMA DI ALLEVAMENTO E SCHEMATISMI D'IMPIANTO

FORMA DI ALLEVAMENTO

Id	Descrizione Generale	Note ed indicazioni
☒	Vaso	Piante strutturate con 3/4 branche portanti in grado di dare luogo alla formazione di una porzione epigea ben sviluppata ed adeguatamente ripartita. Consente una parziale meccanizzazione delle operazioni di potatura e raccolta.
☐	Vaso Policonico	Forma di allevamento destinata alle piante adulte già esistenti tipica degli areali mediterranei siciliani. Struttura costituita da più conche che incidono sulle branche principali. Consente un ampio sviluppo delle chiome ed una migliore ripartizione delle branche produttive La meccanizzazione delle operazioni di potatura e raccolta risulta essere molto contenuta e, in alcuni casi, di difficile realizzazione.
☐	Fusetto; Cono;	Forma di allevamento idonea ad essere utilizzata nell'ambito delle interfile dell'impianto fotovoltaico ed in linea con la ridotta distanza tra le file. Consente di contenere lo sviluppo delle chiome e di agevolare meccanizzazione delle operazioni di potatura e di raccolta
☐	Altro:	

SESTO D'IMPIANTO E NUMERO DI PIANTE PER UNITÀ DI SUPERFICIE

id	Sesto d'Impianto		Aree e Numero di Pianta		Note
--	Interfila (mt)	Fila (mt)	Area per pianta (mq)	Piante per u.s. (pte/Ha)	Aspetti Caratterizzanti
☒	4,50	5,00	22,00	444	Filari sfalsati
☐	6,00	6,00	36	278	
☐	6,00	5,00	30	333	
☐	Formazioni complesse. Simultanea presenza di sestri ed interdistanze diversificate Numero medio delle piante u.s., in ogni caso, non inferiore alle 250 pte/Ha				

u.s.: Unità di Superficie

DISPOSIZIONE DELLE PIANTE

Id	Descrizione Generale	Note ed indicazioni
☐	Fila Singola	Piante in associazione disposte su file singole con sesto regolare
☐	Fila Bina	Piante in associazione disposte su file bine con sesto regolare
☐	Fila singola a sfalsare	Piante disposte su file singole con sesto regolare a sfalsare
☒	Fila singola a sfalsare "Lineare"	Piante in formazione lineare con sesto regolare a sfalsare
☐	Fila singola a quinconce	Piante con sesto irregolare e disposte a quinconce
☐	Fila trina e superiore	Formazioni lineari di piante con sesto regolare e/o irregolare
☐	Formazione libera	Piante disposte in modo libero in seno alle aree anche in associazione con altre piante
☐	Formazioni complesse	Simultanea presenza di diverse formazioni nell'ambito delle aree interessate dagli interventi

POST OPERAM. PIANO OPERATIVO D'IMPIANTO DEI NUOVI INVESTIMENTI COLTURALI ARBOREI

PREPARAZIONE DELLE SUPERFICI. ASPETTI GENERALI

CONSIDERAZIONI TECNICO AGRONOMICHE

Rappresentano l'insieme degli interventi necessari al fine di rendere libere le superfici dalla presenza elementi in grado di ostacolare e/o limitare l'evolversi degli interventi previsti.

In termini operativi, possono essere definiti in base allo schema tecnico di seguito descritto:

- Spietramento generale al fine di determinare una riduzione della pietrosità di superficie
- Eliminazione delle formazioni arboree ed arbustive dirute, caratterizzate da seri problemi di tipo fitosanitario ovvero a fine ciclo
- Eventuale traslocazione delle piante arboree ed arbustive presenti in campo ai fini di una loro opportuna localizzazione in funzione degli interventi progettuali previsti.
Operazione quest'ultima limitata alle specie per le quali, le operazioni di espianto e trapianto, dal punto di vista botanico e fisiologico, risultano possibili.
- Livellamento generale con piccoli movimenti terra. Intervento limitato entità e destinato solo a ridurre gli eventuali avvallamenti conseguenti alle operazioni di espianto delle specie arboree ed ai movimenti terra necessari per il loro impianto.

Per i terreni incolti ovvero caratterizzati dalla presenza di arbusti superficiali o di formazioni erbacee di scarso valore botanico, non si esclude la possibilità, di poter intervenire con interventi agromeccanici di trinciatura in modo destrutturare le strutture vegetali così da arricchire di sostanza organica il terreno a vantaggio e beneficio degli investimenti colturali previsti.



LAVORAZIONE DEL TERRENO

Al fine di preservare la matrice strutturale degli orizzonti del terreno, il contenuto di sostanza organica ed il relativo livello di fertilità, gli interventi agromeccanici non prevederanno il ribaltamento degli strati con riguardo sia alle operazioni di impianto che per quanto concerne gli aspetti correlati con gestione ordinaria.

In termini operativi, infatti, verrà preferita una lavorazione meccanica di Ripuntatura che consente di lavorare il terreno senza il rivoltamento del terreno e, contempo, di decompattare, smuovere e fessurare tutta la massa del suolo.

A seguire saranno effettuate delle lavorazioni superficiali di affinamento e livellamento delle superfici che saranno effettuate, nel dettaglio, con aratri leggeri e/o erpici a punta o a disco.

La ripuntatura va intesa, altresì, come una lavorazione a pieno campo. Un sistema a strisce destinata, così come la gran parte delle operazioni agromeccaniche, ai terreni pianeggianti ovvero con pendenze limitate.

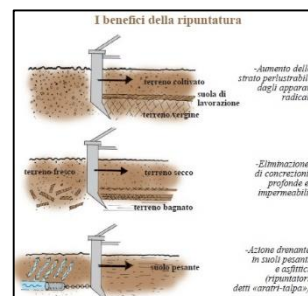
In tali condizioni, il passaggio del ripuntatore determina di fatto delle buche d'impianto definibili come "lineari", grazie alle quali le successive fasi di messa a dimora delle piante risultano fortemente facilitate.

Su tali basi, infatti, le buche d'impianto risultano pre-formate agevolando, in tal senso, la loro definizione ed il relativo completamento.

L'intervento, ai fini della regimazione irrigua delle superfici, consente di migliorare gli aspetti correlati con il drenaggio nonché, qualora necessario, agevolare la posa in opera dei tubi drenanti.

La tipologia di attrezzature agrarie consentono, altresì, di effettuare interventi modulari che, in uno, consentano di effettuare anche l'amminutamento della glomerosità superficiale a valere sulle aree interessate dagli interventi.

Non si esclude, altresì, la lavorazione del terreno a buche mediante la realizzazione di specifici interventi localizzanti che, nel caso di specie, hanno il compito di "smuovere" il terreno negli spazi circostanti e perimetrali al punto di messa a dimora delle piante.



FERTILIZZAZIONE

Trattasi di interventi correlati con la fertilità delle superfici al fine di assicurare l'adeguato sviluppo delle piante. Distinguiamo gli interventi di fondo da quelli definibili come ordinari e/o di coltivazione.

La natura degli interventi risulta essere funzione della tipologia di piante poste a dimora

In termini agronomici, nel caso di piante forestali, gli interventi fertilizzanti risultano circoscritti e, nel dettaglio, limitati alle fasi di pre-impianto e, qualora necessario, alle prime fasi di vita delle piante al solo fine di agevolare l'attecchimento ed il relativo sviluppo.

Per quanto concerne, invece, gli aspetti inerenti le specie arboree di tipo agrario per le quali a titolo esemplificativo si citano: l'Olivio il Mandorlo e la Vite; gli interventi fertilizzanti saranno effettuati nell'ambito del ciclo ontogenetico della specie ovvero in funzione del ciclo di produzione a valere su specifiche esigenze e/o obiettivi.

La scelta degli elementi e/o delle sostanze da apportare risultano essere, altresì, in funzione del regime di coltivazione, degli obiettivi perseguiti e, non per ultimo, delle caratteristiche della specie od ancora in ragione della presenza di colture di copertura da sovescio e/o da biomassa

In termini generali, tenuto conto degli obiettivi di naturalizzazione delle superfici, gli interventi fertilizzanti, in via preliminare, saranno effettuati mediante l'apporto di **sostanze organiche** opportunamente integrati con specifici concimi organo/minerali.



FERTILIZZAZIONE DI FONDO



Intervento tecnico avente lo scopo di migliorare la fertilità del terreno per mezzo di sostanze fertilizzanti (ammendanti, concimi) in grado di modificare le proprietà fisico-chimiche e biologiche, al fine di assicurare condizioni ottimali per lo sviluppo delle piante. In termini operativi verrà effettuata attraverso l'apporto di sostanze organiche "umificate" in ragione 4-6 Kg/mq. I quantitativi da apportare, ovviamente, risultano essere funzione delle caratteristiche agronomiche delle superfici. Non si esclude, tuttavia, anche l'apporto di specifici elementi nutrizionali (es. K, P) previa verifica analitica

del terreno che sarà oggetto di interventi.

La fertilizzazione di fondo sarà eseguita prima dell'aratura in maniera che con la lavorazione i fertilizzanti vengano interrati nello spessore di terreno che poi sarà esplorato dalle radici.

Nei casi di terreni particolarmente difficili, l'intervento sarà effettuato nelle aree di prossimità e perimetrali al punto di messa a dimora delle piante.

LAVORAZIONI SUPERFICIALI DI RIFINITURA



Gli apporti organici o chimici vanno repentinamente interrati mediante una normale aratura, con la quale si incorporano anche eventuali residui delle precedenti coltivazioni e si favorisce il miglioramento strutturale degli strati del terreno più utili alle piante legnose.

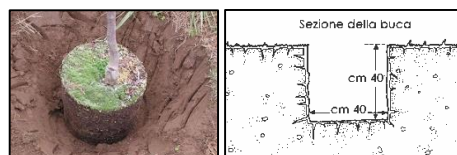
Faranno seguito degli interventi di rifinitura, aventi lo scopo amminuire lo strato superficiale del terreno mediante erpicature anche ad incrociare che consento, altresì, di livellare le superfici. Qualora si rendessero necessari ulteriori interventi di spietramento, questi ultimi, saranno effettuati prima delle operazioni di rifinitura.

PREPARAZIONE DELLE BUCHE

Per evitare il compattamento e l'impermeabilizzazione della superficie di scavo le operazioni di escavazione delle buche per la messa a dimora degli alberi saranno eseguite con terreno asciutto od in tempera.

Le buche devono essere ampie, di larghezza almeno pari al doppio della zolla radicale e la profondità sarà opportunamente dimensionata affinché il colletto della pianta si trovi perfettamente a livello della superficie del suolo ovvero leggermente rialzato, mai al di sotto di esso.

Al fine di standardizzare le operazioni, d'impianto, le buche, tendenzialmente saranno di tipo cubico con lato di circa 30-40 cm.



PIANTAGIONE

La piantagione, con riguardo agli ambienti mediterranei, spesso caratterizzati da limitate precipitazioni primaverili, risulta preferibile farla nel periodo autunno-vernino.

In presenza di una buona piovosità invernale, tuttavia, non si esclude la possibilità di realizzare l'impianto tra fine inverno ed inizio primavera



L'operazione di riempimento della buca sarà eseguita con gradualità in modo da non lasciare vuoti d'aria. La superficie del suolo attorno alla pianta sarà modellata a conca per favorire la ritenzione dell'acqua d'irrigazione. In ragione della diversa tipologia di pianta da impiantare il periodo ottima d'impianto risulta essere il seguente:

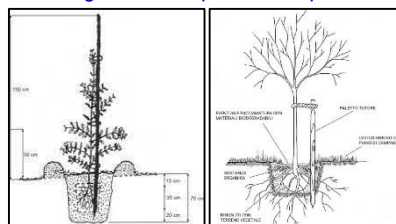
Piante a radice nuda: "Autunno Vernino"

Piante in vaso: "Fine inverno – Inizio Primavera"

All'atto della piantagione le piante allevate secondo la corretta tecnica vivaistica saranno potate solo in casi eccezionali al solo fine di eliminare la presenza di eventuali parti danneggiate nelle operazioni di trasporto o di messa a dimora.

Il posizionamento delle piante sarà effettuato in modo da assicurare che:

- gli astoni siano posizionati in verticale;
- l'interramento delle piantine sia effettuato sino al colletto;
- il riempimento delle buche d'impianto sia effettuato con terra fine ed asciutta ed adeguatamente pressata in prossimità delle radici;
- sia effettuato il livellamento dello strato superficiale del terreno in modo da evitare dislivelli con il piano di campagna;
- la venga collocata una canna e/o un paletto tutore (anche con testa colorata) al fine di sostenere le piante, di favorirne la crescita verticale e di segnalare la presenza nell'ambito delle operazioni di gestione
- venga effettuata l'irrigazione d'impianto
- sia, eventualmente, inserito uno **shelter** di protezione dalla fauna e/o dai danni cagionabili dalle attrezzature agromeccaniche utilizzate per la gestione delle superfici



PACCIAMATURA

Non sono previsti interventi di pacciamatura generalizzate a valere sugli investimenti colturali previsti.

Non si esclude, tuttavia, la copertura delle superficie di prossimità delle piante in presenza di aree nelle quali gli interventi di manutentivi di coltivazione ordinaria risultano particolarmente difficili.

In questi casi l'intervento sarà effettuato con sistemi di copertura realizzati con materiali organici collocati sul filare od in modo localizzato sulle singole piante.



PIANO OPERATIVO D'IMPIANTO. SCHEMA PROCEDURALE

Procedura destinata alla realizzazione dei seguenti investimenti colturali

- Aree Interne: Oliveto da olio superintensivo
- Aree Interne senza moduli: Oliveto da olio tradizionale
- Aree Perimetrali: Oliveto da olio intensivo
- Aree esterne: Oliveto da olio tradizionale

SEGUE LO SCHEMA PROCEDURALI DEGLI INTERVENTI D'IMPIANTO

PREPARAZIONE DEL TERRENO

Interventi correlati con la preparazione delle superfici

Azione Prevista			Descrizione/Indicazione
Si	No	Altro	Aspetti caratterizzanti delle attività/azioni previste
☒	☐	--	Ripulitura: Eliminazione dei residui delle coltivazioni precedenti e degli eventuali arbusti avendo cura di non lasciare residui
☒	☐	--	Spietramento: Eliminazione degli eventuali delle pietre di superficie in grado interferire con l'impianto.
☒	☐	--	Livellamenti: Operazioni superficiali finalizzati al contenimento e/o all'eliminazione di dossi e/o di avvallamenti. Interventi, di limitata entità aventi lo scopo di limitare il verificarsi di fenomeni di ristagni idrici.
--	--	☒	Nell'ambito degli interventi, non saranno posti in essere azioni tali da non interferire con gli strati attivi del terreno.

SISTEMAZIONI IDRAULICHE

Interventi riguardanti la messa in atto di azioni volte a tutelare le superfici dal verificarsi di fenomeni di ristagno idrico.

Azione Prevista			Descrizione/Indicazione
Si	No	Altro	Aspetti caratterizzanti delle attività/azioni previste
☐	☒	--	Realizzazione di di scoline e/di affossature in grado di consentire la raccolta delle acque in eccesso
☐	☒	--	Costituzione di una rete drenante a mezzo Tubi Drenanti in grado di garantire un franco di coltivazione di 50-60cm

Azione Prevista			Descrizione/Indicazione
Si	No	Altro	Aspetti caratterizzanti delle attività/azioni previste
☐	☒	--	Disposizione dei filari a rittochino ovvero nella direzione di massima pendenza
☐	☒		Costituzione di affossamenti di raccolta lungo le linee di livello e/o di capofossi trasversali
☐	☒		Costituzione di fossi di guardia a monte degli appezzamenti per la raccolta di acque confluenti e soprastanti gli appezzamenti
--	--	☒	Nell'ambito degli interventi, non saranno posti in essere azioni tali da non interferire con gli strati attivi del terreno.

FERTILIZZAZIONE DI FONDO

Sarà effettuata, in via preliminare, attraverso la somministrazione sostanza organica e, qualora necessario, di Fosforo e Potassio con valori medi, validi per terreni di media fertilità, rispettivamente pari 150-250 Kg/Ha e 200-300 Kg/Ha.

ARATURA D'IMPIANTO

Interventi correlati con la preparazione delle superfici

Azione Prevista			Descrizione/Indicazione
Si	No	Altro	Aspetti caratterizzanti delle attività/azioni previste
☐	☐	--	Scasso (Aratura profonda da un minimo di 60-70 cm ad un massimo di 100-110 cm)
☐	☐	--	Ripuntatura (Taglio verticale del terreno senza il rimescolamento. degli orizzonti del terreno. Profondità 60-70 a 80-90 cm)
☐	☒	--	Aratura di media profondità svolta con attrezzi leggeri con profondità di azione di 30-40 cm.
--	--	☒	In relazione alla tipologia di tessitura del terreno per talune aree non si esclude la realizzazione di una ripuntatura seguita da un'aratura di media profondità a 30-40cm
☐	☒	--	Lavorazioni superficiali di rifinitura svolte per affinare ed uniformare il terreno. Attività svolta con erpici a dischi o a denti

SQUADRATURA

Definizione del posizionamento dei filari e delle piante lungo i filari.

APERTURA DELLE BUCHE D'IMPIANTO

Apertura delle buche d'impianto a mano ovvero attraverso trivella meccanica od ancora per mezzo di attrezzature agromeccaniche specialistiche in grado di effettuare, in uno, l'apertura della buca (anche lineare) e la contestuale messa a dimora delle piante.

MESSA A DIMORA DELLE PIANTINE

Posizionamento delle piante all'interno delle buche d'impianto

Attività che sarà svolta manualmente ovvero attraverso l'ausilio di attrezzature agevolatrici.

L'intervento necessita di particolare cura ed attenzione e, nel dettaglio, sarà posto in essere in modo da assicurare:

- che gli astoni siano posizionati in verticale;
- che l'interramento delle piantine sia effettuato sino al colletto;
- di posizionare della terra fine ed asciutta ed adeguatamente pressata in prossimità delle radici;
- di livellare lo strato superficiale del terreno in modo da evitare dislivelli con il piano di campagna;
- di collocare una canna e/o un paletto tutore (anche con testa colorata) al fine di sostenere le piante, di favorirne la crescita verticale e di segnalare la presenza nell'ambito delle operazioni di gestione
- di posizionare gli **shelter** alla base del fusto in modo da proteggere le piante dalla fauna e/o dai danni cagionabili dalle attrezzature agromeccaniche utilizzate per la gestione delle superfici

IRRIGAZIONE D'IMPIANTO

In presenza di un andamento pluviometrico sfavorevole od in ragione di particolari caratteristiche pedologiche dei suoli interessati, al termine delle operazioni di messa a dimora delle piante, sarà previsto un intervento irriguo con una quantità d'acqua sufficiente ad imbibire il terreno di prossimità e a favorirne l'assestamento e l'eliminazione di eventuali sacche d'aria residue.

La determinazione dei volumi idrici necessari, sarà effettuata tenendo in debita considerazione i seguenti parametri di riferimento:

- Caratteristiche pedologiche delle aree d'impianto
- Densità d'impianto
- Tipologia della specie di piante messa a dimora
- Dimensionamento della buca d'impianto

Tenuto conto delle caratteristiche idrologiche dei substrati agricoli dell'area del mediterraneo ed ancora del grado di umettamento medio che si intende ottenere, si ritengono congrui i seguenti apporti idrici per pianta:

- Impianto Superintensivo (Aree interne): 30-40 lt/piantina

- Impianto intensivo/Tradizionale (Aree Perimetrali): 30-40 lt/piantina

Quantitativi da somministrare per la gran parte all'impianto e, a seconda dei casi, nell'arco di un breve periodo dalla messa a dimora, ovvero, attraverso la messa in atto di "uno più interventi" successivi.

Naturalmente in ragione dell'andamento climatico stagionale, non si esclude la possibilità di aumentare i quantitativi pervisti e di procedere con una progressiva distribuzione che ricomprenda tutto il primo anno.

Al verificarsi di fenomeni eccezionali e/o di eventi definibili come calamitosi, si procederà con la messa in atto di interventi soccorso attraverso la realizzazione di interventi irrigui che prevedano, in media, la somministrazione, in media, di 20-30 lt/pianta

PLANT SETTING. RIEPILOGO DEL PIANO OPERATIVO D'IMPIANTO

- 1 Decespugliamento, attuato su tutta la superficie interessata
- 2 Spietramento preliminare attuata su tutta la superficie interessata
- 3 Ripuntatura con profondità non superiori ai 50-60 cm
- 4 Eventuale spiетramento secondario al fine di eliminare la roccia ed il materiale litoide in genere, portato in superficie attraverso le operazioni di decespugliamento ovvero attraverso gli interventi di ripuntatura.
- 5 Fertilizzazione di fondo (Distribuzione della sostanza organica e dei concimi fosfo-potassici)
- 6 Lavorazione superficiale di livellamento ed interrimento dei fertilizzanti e del cotico erboso
- 7 Ercature di affinamento ed ulteriore livellamento degli strati superficiali
- 8 Squadatura della superficie in relazione al sesto d'impianto.
- 9 Apertura delle buche d'impianto a mano ovvero attraverso trivella meccanica od ancora per mezzo di attrezzature agromeccaniche specialistiche in grado di effettuare, in uno, l'apertura della buca (anche lineare) e la contestuale messa a dimora delle piante.
- 10 Messa a dimora delle piantine, preferibilmente in contenitore, avendo cura che:
 - gli astoni siano posizionati in verticale;
 - l'interrimento delle piantine sia effettuato sino al colletto;
 - di posizionare della terra fine ed asciutta ed adeguatamente pressata in prossimità delle radici;
 - di livellare lo strato superficiale del terreno in modo da evitare dislivelli con il piano di campagna;
 - di collocare una canna e/o un paletto tutore (anche con testa colorata) al fine di sostenere le piante, di favorirne la crescita verticale e di segnalare la presenza nell'ambito delle operazioni di gestione
 - **IRRIGAZIONE D'IMPIANTO**
- 11 Eventuale utilizzazione di **shelter** di protezione dalla fauna e/o dai danni cagionabili dalle attrezzature agromeccaniche utilizzate per la gestione delle superfici.

Nota

Nel caso in cui la localizzazione delle formazioni vegetali riguardi terreni nei quali siano presenti salti di quota e/o da una moderata pendenza, in ogni caso, lo schema procedurale previsto verrà effettuato seguendo le linee di quota del terreno e, al contempo, con interventi minimi di movimentazione del terreno che, per taluni casi, potranno svilupparsi direttamente su "suolo sodo".
Nota: per gli aspetti inerenti la densità d'impianto si rimanda a quanto previsto ed indicato negli interventi descritti nei paragrafi precedenti. (vedasi interventi specifici di mitigazione ambientale)

POST OPERAM. PIANO OPERATIVO DI MANUTENZIONE DEGLI INVESTIMENTI COLTURALI ARBOREI

MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA

La manutenzione ordinaria comprende gli interventi costanti anche a cadenze prestabilite. La manutenzione straordinaria, invece, riguarda gli interventi finalizzati ad operazioni periodiche, non sistematiche ed improvvise per necessità ed urgenza, messa in sicurezza, stabilità e rimozione delle piante disseccate o cadute.

Nel dettaglio, gli interventi di manutenzione ordinaria ricomprendono:

- la gestione del terreno (arature, erpicature, inerbimenti controllati "cover crops");
- l'eventuale controllo delle erbe infestanti;
- la realizzazione degli interventi irrigui;
- gli interventi di potatura di produzione e/o di contenimento della forma di allevamento;
- gli interventi fertilizzazione delle superfici;
- il controllo della presenza di fitopatie e l'eventuale realizzazione di interventi fitosanitari;
- lo sfalcio e l'eventuale trinciatura delle colture prative introdotte nell'ambito della realizzazione di inerbimenti controllati;

mentre quelli definibili come straordinari riguardano:

- l'eventuale realizzazione di fertilizzazioni di fondo delle superfici;
- la realizzazione di irrigazioni di soccorso durante il periodo estivo;
- la messa in atto di concimazioni correlate con la presenza di particolari fitopatie e/o carenze di elementi nutrizionali;
- gli interventi di potatura per la presenza di disseccamenti e/o rotture di rami/branche a causa di eventi meteorologici;
- la sostituzione di piante deperite o morte ovvero non attecchite;
- l'esecuzione di specifici interventi fitosanitari.

Tutti gli interventi, saranno realizzati nel rispetto delle Buone Pratiche Agricole ed Agronomiche nonché in conformità agli aspetti normativi di settore e, ovviamente, in relazione alle metodiche previste dal sistema di gestione agronomica adottate-

Naturalmente sarà posta attenzione al fine di porre in atto le azioni nei tempi corretti, nel rispetto delle stagioni e dello sviluppo temporale e ponderale della vegetazione.

Le verifiche saranno svolte in modo periodico e, nel dettaglio, poste in essere al fine di constatare lo stato di evoluzione degli investimenti colturali, la loro efficienza ed il loro status "fisionutrizionale" e "fitosanitario" e, in ragione di quanto rilevato, poter intervenire in modo tempestivo ed efficace.

Tutte le aree, ovviamente, saranno attentamente controllate anche in termini di decoro e sicurezza. Nel merito, infatti, saranno ripulite da oggetti abbandonati, rifiuti di vario genere e di quant'altro costituisca "sporco" e "disordine" ed il relativo materiale di risulta sarà conferito in discarica.

Naturalmente, anche in quest'ultimo caso, la frequenza dei controlli dovrà garantire che le aree si presentino sempre in buone condizioni a valere sia sugli aspetti caratterizzanti l'agroecosistema che, più in generale, su quelli relativi al sistema ecologico territoriale.

CONSIDERAZIONI IN MERITO AI PRODOTTI TECNICI PREVISTI NELL'AMBITO DEL PIANO DI MANUTENZIONE

Tutti i prodotti tecnici che saranno utilizzati nell'ambito dei sistemi di gestione e, di fatto, previsti nel piano di manutenzione degli investimenti colturali saranno Conformi alle normative di settore UE ovvero corredati delle certificazioni accreditate secondo quanto previsto dai sistemi GlobalGAP o LEAF.

ASPETTI GENERALI DEL PIANO MANUTENZIONE

Il piano di manutenzione delle piante, sarà gestito e messo in atto attraverso sistemi tecnologici 4.0 supportati da un'adeguata sensoristica destinata, nel dettaglio, al rilevamento dei principali parametri agronomici ed ambientali per i quali a titolo esemplificativo si citano: Temperatura, pH, Umidità, Salinità, Contenuto dei principali Elementi Nutrizionali.

Il monitoraggio dei parametri e le relative elaborazioni, di fatto, consentiranno di prevedere e, conseguentemente, di porre in atto gli interventi necessari per la corretta gestione degli investimenti colturali e, in tal guisa, di sviluppare le seguenti azioni:

- definizione dei volumi idrici da apportare;
- cadenzare le turnazioni per la realizzazione degli interventi irrigui di accrescimento, sviluppo e produzione qualora necessario, realizzazione degli interventi irrigui di soccorso;
- definizione degli elementi nutrizionali da apportare attraverso le concimazioni e/o delle fertirrigazioni anche in ragione dell'andamento del ciclo annuale e dello sviluppo ponderale delle piante;

- verifica dello stato fitosanitario delle piante e della conseguente distribuzione dei presidi necessari destinati alla difesa delle piante ovvero alla messa in atto delle necessarie azioni agronomiche;
- qualora necessario, somministrazione di fertilizzanti speciali

Stanti le considerazioni indicate, in avanti, si procede con la descrizione degli interventi caratterizzanti necessari per la gestione degli investimenti colturali.

In termini operativi viene, altresì, effettuata una suddivisione degli interventi tra:

- **I-IV anno:** Interventi previsti per le piante successivamente alla messa a dimora
- **V anno ed annualità successive:** Interventi previsti per gli investimenti colturali in regime produzione ordinaria

PIANO DI MANUTENZIONE. RIEPILOGO DEGLI INTERVENTI PREVISTI

INTERVENTI PREVISTI PER I NUOVI INVESTIMENTI CULTURALI SUCCESSIVAMENTE ALLA MESSA A DIMORA E PER GLI INVESTIMENTI ESISTENTI

PERIODO DI RIFERIMENTO: I-IV ANNUALITÀ (INIZIO FASE DI ESERCIZIO) – RIF. INVESTIMENTI CULTURALI REALIZZATI

I-IV ANNO																					
N.	INV. CULTURALI				DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	PIANIFICAZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI															
--	Oliveto da Olio		-.		Indicazione degli aspetti caratterizzanti	Periodo di intervento (Mesi dell'annata agraria)										Turnazione					
	Si	It	Tr	-	Dettaglio	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Ms	Qn	Dc	St
1	☒	☒	☐	☐	Controllo delle piante messa a dimora. Verifica dell'Attecchimento. <i>A partire dal II sino al IV anno controllo della presenza di piante disseccate (Morte) ed eventuale sostituzione (reimpianto).</i>	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐
2	☒	☐	☐	☐	Potatura-I (Oliveti aree interne) Potatura di regimazione delle strutture epigee <i>Eliminazione di germogli/rami fuori asse e dei polloni/succhioni Interventi finalizzati all'ottenimento di piante monofusto strutturate a "monocono".</i>	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐
	☐	☒	☐	☐	Potatura-II (Oliveti aree perimetrali) Interventi di potatura finalizzati all'eliminazione dei germogli fuori asse, dei polloni/succhioni. <i>Successivamente, riduzione dell'asse centrale ai fini della definizione dell'impalcatura delle piante e facilitare la costituzione della forma di allevamento a vaso strutturato con 3/4 branche portanti.</i>	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐
	☐	☐	☒	☐	Potatura-III (Oliveti aree interne senza moduli ed esterne) Interventi di potatura finalizzati all'eliminazione dei germogli fuori asse, dei polloni/succhioni. <i>Successivamente, riduzione dell'asse centrale ai fini della definizione dell'impalcatura delle piante e facilitare la costituzione della forma di allevamento a vaso policonico con struttura di base costituita da 3/4 branche portanti.</i>	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐
3	☒	☒	☒	☐	Concimazione Autunno-Vernina Somministrazione di Fertilizzanti Organici e/o Misto-Organici. <i>Impiego di prodotti tecnici in grado di favorire lo sviluppo degli apparati radicali e stimolare lo sviluppo vegetativo delle strutture epigee</i>	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐
	☒	☒	☒	☐	Concimazione-Fertirrigazioni Utilizzazione di fertilizzanti in grado di stimolare la crescita e lo sviluppo delle piante. <i>Impiego di prodotti tecnici in grado di favorire lo sviluppo degli apparati radicali e stimolare lo sviluppo vegetativo delle strutture epigee</i>	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐
	☒	☒	☒	☐	Irrigazione ausiliaria di accrescimento e produzione Interventi, in media, da effettuarsi con cadenza mensile <i>Durante il periodo estivo, non si esclude la possibilità di ridurre le tempistiche di intervento, con una turnazione settimanale e/o ogni 5gg. Al verificarsi di eventi calamitosi correlati, ad esempio, con il fenomeno della "calura estiva", si darà seguito alla realizzazione di interventi irrigui di soccorso.</i>	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒
4	☒	☒	☒	☐	Controllo fitosanitario delle piante Eventuale messa in atto di azioni agronomiche e/o distribuzione di fitofarmaci specifici ed ecosostenibili	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐
5	☒	☒	☒	☐	Legatura Ancoraggio/Fissaggio delle piante alle canne/paletti tutori	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐
6	☒	☒	☒	☐		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐

I-IV ANNO																						
N.	INV. CULTURALI				DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	PIANIFICAZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI																
--	Oliveto da Olio			-.	Indicazione degli aspetti caratterizzanti	Periodo di intervento (Mesi dell'annata agraria)											Turnazione					
	Si	It	Tr	-	Dettaglio	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		Ms	Qn	Dc	St
7	☒	☒	☒	☐	Controllo delle Piante Infestanti Controllo ed eventuale eliminazione delle piante infestanti rilevabili in prossimità della base dei fusti delle piante.	☐	■	☐	■	☐	■	☐	■	☐	■	☐	■		☒	☐	☐	☐
					Interventi di tipo agronomico, manuale e/o meccanico per mezzo di attrezzature agromeccaniche e/o agevolatrici. Non è prevista l'utilizzazione di erbicidi																	
8	☒	☒	☒	☐	Gestione delle superfici Gestione delle superfici attraverso arature/ercipature superficiali	☐	■	☐	■	☐	■	☐	■	☐	■	☐	■		☒	☐	☐	☐
9	☒	☒	☒	☐	Sfalcio delle colture di copertura Nei casi in cui vi sia la presenza di associazioni con cover crops da biomassa e da sovescio, sfalcio delle piante e successivo interramento dei residui colturali	☐	☐	☐	☐	☐	■	■	☐	☐	☐	☐	☐		☒	☐	☐	☐

Legenda

Mesi dell'anno:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC

Turnazione:

Ms	Qn	Dc	St	S			
Mensile	Quindicinale	Ogni 10 giorni	Settimanale	Intervento Singolo/Unico			

Investimenti colturali:

Si	It	Tr		
Oliveto da Olio Superintensivo	Oliveto da Olio Intensivo	Oliveto da Olio Tradizionale		

PERIODO DI RIFERIMENTO: V ED ANNUALITÀ SUCCESSIVE (FASE DI ESERCIZIO) – RIF. INVESTIMENTI CULTURALI REALIZZATI

V ANNO ED ANNUALITA' SUCCESSIVE																						
N.	INV. CULTURALI				DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	PIANIFICAZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI																
--	Oliveto da Olio				--	Indicazione degli aspetti caratterizzanti	Periodo di intervento (Mesi dell'annata agraria)										Turnazione					
	Si	IT	Tr	-	Dettaglio	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Ms	Qn	Dc	St	
1	☐	☐	☐	☐	Potatura-I (Oliveti aree interne) Potatura di produzione e di mantenimento della forma di allevamento (Monofusto – “Monocono”) Potatura meccanizzata svolta attraverso attrezzature che consentono di contenere lo sviluppo delle piante con tagli orizzontali superiori (topping), per ridurre l'altezza degli olivi, verticali/obliqui (hedging), per limitare le loro dimensioni laterali e orizzontali inferiori (trimming), per ridurre la parte bassa. Possono seguire interventi manuali di rifinitura per l'eliminazione dei polloni.	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐	☐
	☒	☒	☐	☐	Potatura-II (Oliveti aree perimetrali) Potatura di produzione e di mantenimento della forma di allevamento (Vaso-Globo) strutturato con 3/4 branche portanti. Contestuale eliminazione dei polloni/succhioni. Potatura manuale ovvero svolta attraverso attrezzature agevolatrici.	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
	☐	☐	☒	☐	Potatura-III (Oliveti aree interne senza moduli ed esterne) Potatura di produz. e di mantenimento della forma di allevamento a Vaso std e/o Policonico con una struttura di base costituita da 3/4 branche portanti. Contestuale eliminazione dei polloni/succhioni. Potatura manuale ovvero svolta attraverso attrezzature agevolatrici.	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐
	☒	☒	☒	☒	Eliminazione dei residui di potatura Eliminazione dei residui di potatura, attraverso il lo posizionamento nelle interfile e l'amminutamento per mezzo di un'attrezzatura agromeccanica portata denominata trinciatrice	☐	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐
3	☒	☒	☒	☒	Concimazione Autunno-Vernina Somministrazione di Fertilizzanti Organici e/o Misto-Organici. Impiego di prodotti tecnici di migliorare le reste quanti-qualitative delle produzioni e preservare lo status fisionutrizionale delle piante.	☐	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐
	☒	☒	☒	☒	Concimazione-Fertirrigazioni Utilizzazione di fertilizzanti idrosolubili ecosostenibili. Impiego di prodotti tecnici di migliorare le reste quanti-qualitative delle produzioni e preservare lo status fisionutrizionale delle piante.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☐	
	☒	☒	☒	☒	Irrigazione ausiliaria di accrescimento e produzione Interventi, in media, da effettuarsi con cadenza mensile Durante il periodo estivo, non si esclude la possibilità di ridurre le tempistiche di intervento, con una turnazione quindicinale e/o settimanale. Al verificarsi di eventi calamitosi correlati, ad esempio, con il fenomeno della “calura estiva”, si darà seguito alla realizzazione di interventi irrigui di soccorso.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐	
5	☒	☒	☒	☒	Controllo fitosanitario delle piante Eventuale messa in atto di azioni agronomiche e/o distribuzione di fitofarmaci specifici ed ecosostenibili	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☒	☒	☐	
6	☒	☒	☒	☒	Controllo delle Piante Infestanti Controllo ed eventuale eliminazione delle piante infestanti rilevabili in prossimità della base dei fusti delle piante. Interventi di tipo agronomico, manuale e/o meccanico per mezzo di attrezzature agromeccaniche e/o agevolatrici. Non è prevista l'utilizzazione di erbicidi	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☐	☒	☒	☐	☐	☐

V ANNO ED ANNUALITA' SUCCESSIVE																									
N.	INV. CULTURALI				DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	PIANIFICAZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI																			
--	Oliveto da Olio				--	Indicazione degli aspetti caratterizzanti	Periodo di intervento (Mesi dell'annata agraria)											Turnazione							
	Si	IT	Tr	-	Dettaglio	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		Ms	Qn	Dc	St			
7	☒	☒	☒	☒	Gestione delle superfici Gestione delle superfici attraverso arature/erpiculture superficiali	☐	■	☐	■	☐	■	☐	■	☐	■	☐	■		☒	☐	☒	☐			
8	☒	☒	☒	☒	Sfalcio delle colture di copertura Nei casi in cui vi sia la presenza di associazioni con cover crops da biomassa e da sovescio, sfalcio delle piante e successivo interrimento dei residui colturali	☐	☐	☐	☐	☐	■	■	☐	☐	☐	☐	☐		☐ S	☐	☐	☐			
9	☒	☒	☒	☐	Raccolta delle olive da olio e relativo trasporto Attività conseguenti e correlate	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	■	■	☐		☒	☒	☐	☐			
					Oliveto Superintensivo: Meccanizzata a mezzo scavallatrice semovente. Attività svolta in sinergia con appositi carri di raccolta ai fini del trasferimento del prodotto dal campo al punto di raccolta aziendale																				
					Oliveto Intensivo/Tradizionale delle aree interne ed esterne: Meccanizzata a mezzo scuotitore da tronco e/o da branca e contestuale utilizzo di ombrello e/o telo per l'intercettazione dei frutti ovvero manuale a mezzo pettinatura ed uso dei teli per l'intercettazione del prodotto																				
					Trasporto delle olive raccolte: Trasferimento del prodotto in appositi rimorchi trainati da trattrici per il conferimento del prodotto a centri di stoccaggio e/o di lavorazione. Non si esclude l'utilizzazione di beans, di idonea capacità, per lo stoccaggio differenziato del prodotto																				

Legenda

Mesi dell'anno:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC

Turnazione:

Ms	Qn	Dc	St	S			
Mensile	Quindicinale	Ogni 10 giorni	Settimanale	Intervento Singolo/Unico			

Investimenti culturali:

Si	It	Tr		
Oliveto da Olio Superintensivo	Oliveto da Olio Intensivo/Tradizionale	Oliveto da Olio Tradizionale		

Data indicata nella copertina del
presente documento

Il Consulente Tecnico

Dr. Salvatore Puleri
Agronomo
O.D.A.F. AG N.344 ALBO