



REGIONE BASILICATA

Proponente



SOLTEC DEVELOPMENT SA (ex Powertis)
Calle de Núñez de Balboa, 33
28001 Madrid, Spain
www.soltec.com

AMBRA SOLARE 38 S.R.L.
Via Tevere 41
00198 Roma, Italy
C.F. 16111101008

IMPIANTO AGRIVOLTAICO GIOCOLI E OPERE CONNESSE

POTENZA IMPIANTO 19,96 MWp
COMUNE DI SANT'ARCANGELO (PZ)

RELAZIONE AGRONOMICA

Progettazione



Studio Margiotta Associati
Via Vaccaro, 36
85100 POTENZA (PZ) - ITALY
Tel. 097137512
Pec: donata.margiotta@archiworldpec.it
Arch. Donata M. R. MARGIOTTA

BIOINNOVA S.r.l.s.
Via Ponte 9 Luci, 22
85100 POTENZA
P.IVA 01900130764

PROGETTO DEFINITIVO			
COD. PROGETTO	202101761	COD ELABORATO	scala
COD. FILE	202101761-A.13.e	A.13.e	-

00	05/2023	Progetto Definitivo	Nicoletti	Margiotta	SOLTEC
REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO

Sommario

Descrizione del sito e dello stato dei luoghi	2
Produzioni agricole caratteristiche dell'area in esame	6
Aspetti salienti presi in considerazione nella definizione del piano;	7
Tipologia di terreno presente nel sito dove ricade il campo.....	7
Disponibilità acqua irrigazione	7
Stima della superficie realmente destinabile alla pratica agricola.....	7
Grado di integrazione attività agricola/produzione di energia.....	8
Gestione degli incolti.....	9
Disponibilità di manodopera.....	10
Definizione del piano colturale e stima delle rese	10
Specie, superfici ed investimenti	10
Stima delle rese	15
Manodopera	17
Eventuali ricadute/impatti attesi	19
L'attuazione del piano agronomico pianificato contempla, in modo diretto ed indiretto, una serie di ricadute/impatti che vengono di seguito esplicitati:	19
Mezzi previsti per l'attività agricola in relazione al piano colturale.....	20
Analisi dei costi/ricavi e dei flussi di cassa derivanti dell'attività agricola in relazione al piano colturale	20
Produzione lorda vendibile.....	21
Analisi dei costi.....	26
Stima Costi Cumulati	29
Analisi dei ricavi (lordi)	30
Cash Flow.....	36
Note	37
<i>Bibliografia</i>	37

Descrizione del sito e dello stato dei luoghi

Il sito su cui è localizzato il campo agrovoltaiico denominato “Giocoli”, è ubicato in agro del Comune di Sant’Arcangelo” (PZ) e più precisamente alla località “Mass. Giocoli” - “Pozzo di Gruzzo”. Ricade su complessivamente sui fogli 59, 60 e 61 del comune di Sant’Arcangelo ed interessa diverse partite catastali (Allegato 1):

Come facilmente riscontrabile nell’allegato 1 il campo interessa una superficie complessiva di poco superiore ai 93.00 ettari dei quali circa 25.00 ettari verranno direttamente interessati dall’impianto per la produzione di energia rinnovabile, mentre la restante superficie verrà destinata alla pratica agricola.

Va inoltre precisato che della superficie totale indicata circa 15,00 ettari sono incolti, e in relazione alla loro orografia e conformazione che li rende poco adeguati alla pratica agronomica vera e propria saranno destinati ad attività agricola complementare.

Per una dettagliata analisi agronomica del sito, necessità uno studio delle seguenti caratteristiche: altimetria, clivometria, pedologia e fascia climatica, per mezzo di carte tematiche, al fine di poter correttamente individuare essenze ed attività agronomiche da mettere in atto in condivisione con le strutture destinate alla produzione energetica.

Lo studio **altimetrico** risulta di particolare importanza per definire le caratteristiche altimetriche e l’individuazione della fascia, in cui è collocato il sito, al fine di poter individuare se è posto: in pianura (al disotto di 300 m slm), in collina (tra 301-700 m slm) e in montagna (al disopra di 701 m slm).

Tenendo in considerazione che il campo agro-voltaico si va a sviluppare su tre corpi tra di loro adiacenti e che gli stessi interessano profili altimetrici differenziati avremo che la superficie maggiormente investita per la realizzazione del campo è posta ad una quota compresa tra 425,00-500,00 m slm, mentre le altre due, di minor estensione, sono poste ad una quota compresa tra 325,00 - 395,00 m slm; pertanto, in relazione alle fasce altimetriche il sito ricade in quella di collina.

La **clivometria**, utile nelle indagini territoriali, individua la pendenza topografica dei versanti influenzando sia la morfologia dello strato superficiale del suolo, sia le stesse attività dell’uomo della zona. Infatti, in virtù della pendenza dei versanti, ci possiamo trovare in situazioni molto acclivi, e in questo ci si trova di fronte ad una completa degradazione del suolo con presenza di roccia madre anche instabile, tipo dei “calanchi”, mentre al contrario in una pendenza lieve, il deflusso dell’acqua è rallentato sul terreno, che instaura fenomeni fisico-chimici di alterazione del suolo e dello strato litologico. L’acclività di un luogo determina, la tipologia di formazione di copertura vegetale ed

influenza le attività agricole del territorio, difatti se ci troviamo di fronte a pendenze superiori al 35%, diventa pericoloso impiegare mezzi agricoli per la lavorazione del suolo.

Dallo studio della carta clivometrica si evidenziano quattro classi di acclività, quali:

- Classe "A": pendenza < al 10 % (territori pianeggianti o sub-pianeggianti);
- Classe "B": pendenza tra 10,1% - 20 % (territori con versanti poco inclinati);
- Classe "C": pendenza tra 20,1 - al 40 % (territori con versanti inclinati);
- Classe "D": pendenza > del 40 % (territori con versanti ripidi).

Relativamente alle aree su cui si andrà a realizzare il parco **agro-fotovoltaico** la pendenza si aggira tra 15 ed il 18 % relativamente al blocco più esteso, mentre la porzione di media grandezza da realizzarsi nelle particelle catastali n. 35 e 36 del foglio n. 60 e quella di minore estensione la dimensione da realizzarsi nelle particelle n. 33 e 39 del foglio n. 60, la pendenza si attesta tra il 10 ed il 15%; per cui ci troviamo rispettivamente in un terreno con versanti poco acclivi e in terreni sub-pianeggianti.

Per quanto riguarda invece le superfici prese in considerazione per lo sviluppo del piano agronomico queste presentano una pendenza, anche in questo caso compresa tra il 10 ed il 15%, Le restanti aree presentano, di contro, una pendenza compresa tra il 20 ed il 40% con versanti a volte molto acclivi. In specifiche aree sono presenti pendenze superiori al 40% che si caratterizzano per la presenza di versanti molto ripidi (strutture calanchive).

Rispetto alla carta pedologica della Regione Basilicata, l'area attenzionata rientra nella Provincia 12.3 "Suoli delle colline argillose".

I suoli della "Provincia", appartengono alle aree a morfologia complessa, caratterizzate dall'alternanza, spesso secondo una successione a cuestas (successione di avvallamenti e coste), di versanti da sub-pianeggianti a moderatamente acclivi con inclusione di versanti acclivi calanchivi. I materiali di partenza sono depositi marini argillosi e argillosi-limosi, prevalentemente pliocenici, su superfici limitate possono essere presenti depositi alluvionali sabbioso-limosi.

Sui versanti sub-pianeggianti o moderatamente acclivi, comunque meno erosi, si sono formati suoli con pronunciati caratteri vertici, di questi i più diffusi sono i suoli "Elemosina" che hanno un profilo moderatamente differenziato per iniziale redistribuzione dei carbonati e brunificazione, mentre sulle superfici stabili si sono formati i suoli "Scelzi" che presentano una marcata redistribuzione dei carbonati con formazione di un orizzonte poco profondo.

Per cui l'area in oggetto è caratterizzata da suoli "Elemosina", sono suoli con marcati caratteri vertici, elemento che li caratterizza per la fessurazione che permane anche per lunghi periodi. Sono molto profondi, franco limoso argillosi o argilloso limosi, privi di scheletro. Moderatamente calcarei in superficie e molto calcarei in profondità, hanno una reazione alcalina in tutti gli orizzonti. Il drenaggio è buono nei periodi secchi e mediocre nei periodi umidi, mentre la permeabilità è bassa.

Il sito si caratterizza attualmente e ricade in un'area ampiamente destinata a seminativi avvicendati non irrigui, in alternanza con aree ricoperte da vegetazione naturale/spontanea, pascoli-cespugliati.

Estratto Carta dei Suoli della Basilicata



Lo studio della fascia climatica risulta di rilevante importanza per i vasti risvolti applicativi e per le numerose attività umane in cui rientrano: la gestione del territorio nei suoi vari aspetti, le attività di programmazione e la salvaguardia ambientale, quindi, lo sviluppo di attività integrate all'agricoltura, non possono che prescindere dall'analisi e valutazione dei parametri climatologici.

Per lo studio del clima del territorio di Sant' Arcangelo si è fatto ricorso ai dati termo-pluviometrici, la stazione presa in esame è stata quella di Senise posta a metri 330 s.l.m. Occorre precisare che per poter compiere una descrizione del regime termico di una data stazione è importante considerare i valori minimi e massimi assoluti, in quanto sono questi e non i valori medi a condizionare la vita delle piante; pertanto, i valori medi

minimi e massimi registrati nella stazione, considerando una serie storica di 63 anni, si attestano rispettivamente su $-3,7^{\circ}\text{C}$ e $24,5^{\circ}\text{C}$.

Il regime pluviometrico ascrivibile al territorio di Sant' Arcangelo presenta caratteri di mediterraneità con minimi estivi e massimi invernali ed autunnali. Dall'esame dei dati pluviometrici, rilevati dal Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale presso la stazione pluviometrica di Senise, risulta che le precipitazioni medie annue si attestano sui 800 mm, con punte minime nei mesi di luglio e agosto pari a 26 mm (dato medio).

Per i dati termometrici occorre precisare che la temperatura media annua per la stazione considerata si attesta sui $15,2^{\circ}\text{C}$, con punte massime nei mesi di luglio e agosto in cui la temperatura raggiunge mediamente i $30,7^{\circ}\text{C}$ e punte minime nel mese di gennaio quando la temperatura media si attesta sui $6,9^{\circ}\text{C}$.

In relazione alle caratteristiche sopra riportate la stazione considerata può essere ascritta, secondo la classificazione del Pavari, alla zona di transizione tra la fascia fitoclimatica del Lauretum — sottozona media che presenta una temperatura media annua compresa tra 14 e 18°C e da una media del mese più freddo mai inferiore a 5°C ; da una media delle temperature minime assolute annua sempre superiore a -7°C .

La zona del Lauretum sottozona media caratterizzata, nel bacino del Mediterraneo, da piogge concentrate nel periodo autunno-invernale e da siccità estiva più o meno prolungata. La sua estensione corrisponde, grosso modo, a quella della vegetazione sempreverde della fascia costiera dei paesi che circondano il Mediterraneo, rappresentata da boschi e arbusteti (macchie) di specie più o meno xerofile e termofile.

Riferendoci più dettagliatamente al campo **agrovoltaico** (includendo le aree di servizio, gli storage, ecc.), in relazione alle partite catastali interessate, ritroviamo tre distinti corpi interessati dal campo **agro-voltaico**, separate tra di loro, da un fosso naturale e da un versante agricolo non corrispondente al campo **agrovoltaico**. Nel dettaglio le particelle occupate interamente o parzialmente dal campo **agrovoltaico**, saranno destinate ad ospitare i tracker e questi ricopriranno la superficie per circa l'80 %, pertanto nelle aree dove sono presenti i tracker la superficie realmente destinabile alla pratica agricola è pari al 20% di quella catastale.

Le particelle catastali non occupate dall'impianto **agrovoltaico** saranno destinate allo sviluppo del piano agronomico che si va a proporre e la loro destinazione terrà conto della tipologia e della morfologia del sito. Dall'analisi di quanto riportato nella foto 1 si deduce facilmente che la quasi totalità delle superfici da destinarsi alla pratica agricola presentano giacitura sub-pianeggiante o poco acclive



Foto 1: stato e giacitura dei luoghi su cui ricade il piano agronomico.

Produzioni agricole caratteristiche dell'area in esame

L'attività agricola dell'area, all'interno della quale ricade il campo **agro-voltaico** denominato "Giocoli" si caratterizza per la presenza e attuazione, per lo più, di ordinamenti produttivi caratterizzati da vaste aree destinate a seminativo, con la coltivazione massiva del grano duro.

Le aree a seminativo oltre che al frumento sono investite ad altre tipologie di produzioni cerealicole in alcuni casi anche indirizzate verso la coltivazione di cereali minori. Nell'area è uso praticare ed applicare la rotazione che vede, in particolare, l'alternanza di specie depauperatrici con leguminose da seme e/o leguminose destinate alla costituzione di associazioni floristiche idonee alla produzione di fieno da destinarsi all'alimentazione del bestiame.

Va anche evidenziato che l'areale si caratterizza per l'attuazione di cicli colturali ed essenze che non prevedono l'apporto di acqua di irrigazione, nella sostanza sono per lo più coltivazioni che sfruttano l'andamento termo pluviometrico caratteristico della zona che vede le piogge concentrate nel periodo autunno-vernino.

Contestualmente nell'area di interesse si evidenzia una crescente attenzione verso colture officinali sia indirizzate alla produzione di biomassa da applicarsi in diverse tipologie di trasformazione (nutraceutica, cosmeceutica, ecc.) che alla produzione di olii essenziali. Allo stesso tempo si registra la presenza nell'areale di aziende che praticano l'apicoltura in forme intensive. Questa ha comportato una parziale (al momento non estremamente

significativa) conversione di aree a seminativo ad aree destinate alla coltivazione di specie mellifere.

Aspetti salienti presi in considerazione nella definizione del piano;

Di seguito vengono riportati ed analizzati i parametri, presi in esame, che concorrono nella definizione dettagliata del piano agronomico.

Tipologia di terreno presente nel sito dove ricade il campo

Come precedentemente evidenziato nel paragrafo destinato alla descrizione delle caratteristiche pedoclimatiche del sito questo si caratterizza per la presenza di terreni con struttura argillo-limosa e granulometria da media a fine. I terreni sono caratterizzati da una reazione tendenzialmente alcalina. Pertanto, la scelta delle specie da applicarsi per lo sviluppo della pratica agricola ricadrà su specie che ben si adattano a tali condizioni. Sempre in relazione alle caratteristiche del sito la giacitura dei terreni non presenta grosse problematiche eccezion fatta se non per quanto riguarda la gestione delle acque piovane. Infatti, considerando che il sito si presenta da pianeggiante a sub-pianeggiante, vanno messe in atto tutte le azioni che consentano il non ristagno di acqua piovana nelle aree che presentano avvallamenti localizzati. Allo stesso tempo questo aspetto deve tener conto del fatto che una porzione aziendale presenta versanti acclivi ed in questo caso la gestione delle acque piovane risulta essere di fondamentale importanza per evitare problematiche strettamente legate a fenomeni di dissesto idrogeologico (smottamenti, frane, ecc.)

Disponibilità acqua irrigazione

Il sito non dispone di fonti di approvvigionamento idrico applicabile per apporti irrigui alle colture che si andranno a coltivare. Pertanto, la scelta delle essenze verrà indirizzata su specie arido-resistenti che ben resistono alla scarsa presenza di disponibilità idrica dei mesi estivi e ben sfruttano la disponibilità, legate alle precipitazioni che sono concentrate nei periodi autunno invernali.

Stima della superficie realmente destinabile alla pratica agricola

Facendo riferimento all'allegato 1, il campo agro-voltaico ricade all'interno di un'azienda la cui superficie complessiva è di poco superiore ai 93,00 ettari, di cui poco più di 25,00 ettari sono destinati alla realizzazione del campo agrovoltaico vero e proprio

(distribuzione dei tracker, aree e strutture destinate allo storage, ecc.), circa 51,00 ettari sono non interessati dalla presenza di strutture atte alla produzione di energia rinnovabile e pertanto disponibili per la pratica agricola.

Riferendoci sempre alle porzioni non interessate per la produzione di energia rinnovabile, va precisato che ulteriori 15,00 ettari sono attualmente condotti: a cespugliato e pascolo/cespugliato o sono semplicemente incolti.

Relativamente alle superfici da destinarsi allo sviluppo del piano agronomico va precisato che, in relazione alla disposizione e distribuzione dei tracker, solo 7,50 ettari dei 25 interessati da queste strutture saranno realmente disponibili per lo sviluppo e l'attuazione del piano agronomico. Questo in relazione del fatto che nella sola fascia centrale dell'interfila delineata dai tracker verrà investita dalle essenze che si andranno a coltivare. Questa scelta è determinata dalla necessità di sfruttare in modo congruo la superficie in relazioni alle reali esigenze biofisiologiche delle colture che si andranno a considerare.

Pertanto, le superfici considerate disponibili per lo sviluppo del piano agronomico nel loro complesso sono pari a 58,5 ettari costituiti dalle superfici caratterizzate come seminativo e non interessate dalla distribuzione dei tracker (51 ettari) a cui vanno sommati gli ettari realmente disponibili nelle aree all'interne delle quali è prevista la distribuzione dei tracker (7,5 ettari). Va inoltre precisato che il piano agronomico che si andrà a sviluppare contempla, in modo diretto ed indiretto, la gestione delle superfici, pari a 15 ettari che in relazione alla loro orografia poco si prestano per l'attuazione di pratiche agricole specializzate ma che possono essere destinate a pratiche agricole complementari come, ad esempio, quella finalizzata alle produzioni apistiche.

Grado di integrazione attività agricola/produzione di energia

In relazione a questo aspetto vanno considerati due distinti aspetti: uno insito nel sito e l'altro in relazione alla presenza di altri siti nelle vicinanze.

Relativamente al primo punto gli aspetti da prendere in considerazione sono legati alle essenze che vengono ad essere insediate per la produzione agricola e le normali operazioni di gestione dell'impianto fotovoltaico. Sempre in questo senso deve essere presa in considerazione l'eventuale disallineamento tra la vita produttiva del campo fotovoltaico e il ciclo produttivo delle essenze che si vanno ad impiantare.

Prendendo in considerazione il grado di relazione con siti limitrofi questo risulta determinante nella scelta delle essenze da insediare in quanto un eventuale allineamento

dell'ordinamento produttivo che si va a sviluppare consente di determinare azioni sinergiche di scala che possono consentire di meglio gestire gli input produttivi (ad esempio la manodopera) e le azioni da metter in atto per collocare la produzione sul mercato (raggiungere più facilmente, in forma integrata, la soglia di massa critica).

Va inoltre precisato che la presenza dei pannelli disposti su tracker, seppur rende utilizzabile in forma attiva solo una frazione della superficie investita, può apportare dei benefici indiretti alla coltura in quanto, in relazione al grado di copertura e di interazione con la coltura sottostante, gli stessi possono svolgere un effetto mitigativo nei confronti di eventi meteorici come la grandine o la pioggia di forte intensità. Nella sostanza i pannelli possono ridurre la superficie impattata dalla eventuale grandine e pertanto proteggere anche solo parzialmente, da questo evento meteorico, la coltura sottostante. Allo stesso modo riducendo la quantità di pioggia che cade con forte intensità che colpisce direttamente i tessuti della pianta ed il suolo si riducono i potenziali danni sulla coltura e contestualmente si riduce la potenziale attivazione di processi che determinano dissesto idro-geologico.

Riferendoci alla riduzione dell'incidenza della grandine e delle piogge di forte intensità ed anche all'azione di gelate tardive e precoci (i pannelli costituiscono una sorta di barriera che riduce l'effetto di abbassamenti repentini della temperatura) la presenza delle strutture atte alla produzione di energia rinnovabile, determina un vantaggio indiretto in quanto in relazione alle potenziali interazioni prima descritte con l'essenza coltivata al disotto potrebbe consentire di ridurre il danno potenziale e pertanto determinare una riduzione del premio da pagare in caso di stipula di assicurazione contro gli eventi meteorici.

Gestione degli incolti

Relativamente a questo aspetto se presenti incolti e/o tare queste verranno valutate relativamente ad un loro potenziale sfruttamento e se possibile verranno integrate in forma attiva nella definizione e nella realizzazione del piano agronomico.

Questa strategia ha una duplice valenza. In primo luogo, consente di implementare i flussi di cassa e contestualmente consente di ridurre in forma rilevante i rischi relativi a danni derivanti da eventi meteorici straordinari e/o da incendio. Nella sostanza la gestione delle aree incolte consente di gestire e monitorare la potenziale biomassa che in caso di incendio accidentale potrebbe divenire combustibile che va ad alimentare l'incendio stesso. È evidente che se queste zone si trovano in prossimità del campo

agrovoltaico e non vengono correttamente gestite possono divenire un potenziale pericolo per l'investimento che si va ad operare.

Disponibilità di manodopera

Questo aspetto condiziona non poco la definizione del piano colturale da andare ad adottare. Nella sostanza il piano non può prescindere dalla disponibilità di manodopera per la sua attuazione. Questo aspetto deve essere valutato a priori e l'analisi deve essere dettagliata in quanto una errata valutazione di questo parametro può comportare la non fattibilità attuativa del piano agronomico pianificato.

L'analisi deve essere effettuata in forma differenziata per la necessità in braccianti e per manodopera specializzata.

Relativamente all'area su cui ricade il campo la disponibilità di manodopera è abbastanza alta sia per i non specializzati che per gli specializzati. Inoltre, va evidenziato che la possibilità di reperire manodopera nelle limitrofe ricadenti in Basilicata costituisce elemento di sostenibilità per tale aspetto. Infatti, la disponibilità di manodopera nelle zone limitrofe è elevata e le infrastrutture presenti sul territorio consentono una agevole mobilità e pertanto è possibile reperire in questi areali manodopera qualora il bacino dove ricade il sito, dove si andrà a sviluppare il campo, dovesse presentare elementi di criticità in merito alla disponibilità di manodopera.

Sempre in considerazione della manodopera qualora l'indirizzo produttivo e la tipologia di coltivazione dovesse essere presente in più siti, ricadenti nello stesso comprensorio, si potrebbero mettere in atto, di concerto con le amministrazioni e le agenzie presenti sul territorio, dei percorsi formativi qualificanti e professionalizzanti che oltre a formare personale da applicarsi direttamente nello sviluppo e nella gestione del piano colturale possono determinare una positiva ricaduta sui territori su cui insistono i siti destinati alla produzione integrata di energia rinnovabile e sviluppo di attività legate al settore primario.

Definizione del piano colturale e stima delle rese

Specie, superfici ed investimenti

Il piano colturale si va a sviluppare considerando una superficie complessiva utile da destinarsi alla pratica agricola di 58,50 ettari a cui si aggiungono circa 15 ettari di cespugliato e pascolo/cespugliato che verranno destinati ad attività agricole

complementari. L'indirizzo produttivo è strutturato per la coltivazione e produzione di piante officinali da destinarsi alla realizzazione di prodotti nutraceutici e/o cosmeceutici. In relazione a questa peculiarità la scelta delle colture e la tipologia di conduzione verrà strutturata per la realizzazione di biomassa e/o estratti da essa derivati che si caratterizzano per l'assenza di residui di prodotti chimici e pertanto idonee per la certificazione "residuo zero". La scelta di indirizzare il piano agronomico nella coltivazione di essenze officinali risiede nel fatto che l'Italia importa circa il 70 % di essenze officinali ed anche perché la richiesta di queste essenze come, solo a titolo esemplificativo, la lavanda da parte dell'industria farmaceutica, alimentare, liquoristica, erboristica e cosmetica è in continuo aumento in tutto il mondo anche in relazione alla crescente richiesta di prodotti e derivati di origine naturale.

Nello specifico i 58,50 ettari da destinarsi alla pratica agricola ricadenti nel campo agrovoltaiico denominato "Giocoli" saranno interessati e destinati alla coltivazione di:

- Lavanda (*Lavandula officinalis*)
- Lavandino (un ibrido derivante da *Lavandula officinalis* e *la Lavandula latifolia*)
- Rosmarino (*Rosmarinus officinalis*).

Va precisato che considerando la struttura aziendale e prevedendo alcune piccole sistemazioni e/o interventi legati alla viabilità interna dei 58,5 ettari disponibili per lo sviluppo del piano agronomico verranno considerati, come superficie agronomicamente attiva, complessivamente 56 ettari a cui va aggiunta la gestione differenziata delle superfici attualmente identificate come aree cespugliate e/o pascoli.

La lavanda, conosciuta sin dai tempi antichi per le sue proprietà benefiche, l'olio di lavanda si presenta come un prodotto largamente utilizzato in ambito etnomedicale, ad esempio, come rimedio da pronto soccorso in virtù della sua azione cicatrizzante e antisettica.

L'olio essenziale è indicato in caso di ansia, insonnia, per combattere influenza e raffreddore e tosse possiede infatti proprietà: analgesiche, antisettiche e antibiotiche.

Allo stesso tempo l'olio essenziale di lavanda è anche in grado di alleviare i dolori muscolari, può svolgere un'azione diuretica, ed è particolarmente indicato per lenire i fastidi derivanti dalle punture di insetti e da eritemi. Sempre in relazione alle molteplici proprietà la lavanda viene impiegata per: lenire i sintomi del raffreddore, della tosse e contestualmente ha un'azione positiva per chi manifesta problemi respiratori. Se adoperata come collutorio svolge un'azione disinfettante del cavo orale e contribuisce ad alleviare l'alitosi. Molteplici sono le applicazioni in ambito cosmetico, largamente usata

per fare bagni tonificanti e rilassanti, l'infuso è usato per mitigare gli inestetismi legati ai capelli grassi e inoltre l'olio essenziale se applicato sul cuoio capelluto, favorisce la crescita dei capelli. La lavanda è poco usata per scopi alimentari, viene per lo più usata per aromatizzare il vino e l'aceto, per preparare gelatine, per aromatizzare i dolci.

Di particolare importanza è la produzione di miele di lavanda, molto indicato come alimento utile per curare le affezioni broncopolmonari.

La lavanda ha un portamento arbustivo o subarbustivo o cespitoso-arbustivo oppure raramente erbaceo di breve durata. La pianta può presentarsi glabra o variamente pubescente talvolta con peli stellati. La forma biologica prevalente (almeno per le specie della flora spontanea italiana) è nano-fanerofita (NP), ossia sono piante perenni e legnose, con gemme svernanti poste ad un'altezza dal suolo tra i 30 cm e i 90 cm.

Si riproduce bene per talea, al termine della fioritura, alla fine dell'estate, si possono prelevare dai rami non fioriferi di un anno, porzioni lunghe 10-15 cm in parte lignificati. Per le colture da reddito, gli impianti vanno realizzati con piantine selezionate e certificate. L'impianto si effettua per trapianto di piantine di 10/15 cm d'altezza a radice nuda o in zolla, in primavera o in autunno.

Le radici sono perlopiù legnose i fusti in genere sono eretti e ramificati oppure semplici; non sono rigidi con cortecce bruno-rossastre oppure sempreverdi, mentre le foglie lungo il caule sono disposte in modo opposto; spesso si trovano fascicolate alla base della pianta, aventi un colore di verde cinereo, con la lamina intera lineare, lanceolata o pennatifida/pennatosetta.

Le infiorescenze sono terminali con i fiori raggruppati in sottili spighe tirsoidi alla fine di lunghi scapi e sono presenti delle brattee persistenti a volte anche colorate e disposte in modo opposto o a spirale; mentre le bratteole sono minute o assenti. Il numero dei fiori disposti a verticilli varia da 2 a 10 oppure uno solo ma in questo caso senza bratteole e sono sessili o pedicellati.

Il lavandino (*Lavandula hybrida*) incrocio tra *Lavandula angustifolia* x *Lavandula latifolia*, cresce bene al di sotto dei 700 m, ibrido molto apprezzato per la spiccata produttività sia in termini di infiorescenze che di biomassa.

Il rosmarino è una pianta rustica e poco esigente, rappresenta sicuramente una delle erbe officinali più importanti e conosciute del bacino del mediterraneo, è una delle più aromatiche e semplici da coltivare, grazie soprattutto alla grande adattabilità ai vari tipi

di terreno e alla buona resistenza alle basse temperature. Rinomata e largamente utilizzata in cucina, tanto fresca quanto essiccata, in grado di fornire un olio essenziale dalle innumerevoli proprietà benefiche, sia per la mente che per il corpo.

La durata media della coltura si aggira attorno agli 8-10 anni, ma in condizioni non estreme e se adeguatamente gestita dal punto di vista agronomico può superare anche i 15 anni.

L'impianto e la propagazione del rosmarino avvengono generalmente per talea, dovuto alla ridotta germinabilità dei semi. Avviene con la messa a dimora di rametti legnosi, delle sezioni (lunghe circa 15 cm) ed interrarli per metà della loro lunghezza, in marzo-aprile o a fine estate.

Il sesto d'impianto si aggira tra 1,00 – 1,50 m tra le file e 0,50 m sulla fila; per una densità ottimale di 2 piante/mq.

La pianta può raggiungere un'altezza tra i 0,50 - 2,00 m, con fusti legnosi di colore marrone, ascendenti o eretti e profonde radici resistenti, mentre le foglie sono sessili, lunghe tra 2,0 – 3,0 cm., sono strette, persistenti e coriacee con forma lineare lanceolata e fittamente ancorate sui rametti, con la pagina superiore colorata di verde cupo, mentre la inferiore è biancastra e pelosa. I fiori sbocciano da marzo ad ottobre, sono sessili ed ermafroditi e si presentano in piccoli grappoli all'ascella della foglia in spicacchi allungati. La forma del fiore è un calice campanulato con parte superiore tridentata e parte inferiore bifida, con la corolla, di colore lilla, azzurro o violaceo, è bilabiata e presenta due stami su filamenti allungati, saldati all'interno.

Di particolare importanza è l'impollinazione dei fiori che avviene per via entomofila, adoperata dai pronubi ed in particolare dalle api.

La pianta va raccolta nel suo momento balsamico, tra la fine della primavera e l'inizio dell'estate, ma per la produzione di olio essenziale si predilige in genere il periodo della piena fioritura.

Nel dettaglio di seguito in forma schematico si riportano le essenze e le superfici ad esse destinate:

- Lavanda 18 ha
- Lavandino 16 ha
- Rosmarino 18 ha

Per la lavanda si prevede di applicare un sesto di impianto di 1,0 m x 0,5 m con una densità di 2 piante a mq per complessive 20.000 piante/ha.

Per il lavandino si prevede di applicare un sesto di impianto di 1.80 m x 0.5 m con una densità di poco superiore ad 1 pianta a mq per complessive 11.000 piante/ha.

Per il rosmarino si prevede di applicare un sesto di impianto di 1.25 m x 0.5 m con una densità pari a 1,6 piante a mq per complessive 16.000 piante/ha.

Come precedentemente evidenziato anche i 15 ettari identificati come pascolo o pascolo cespugliato saranno oggetto di una gestione agronomica mirata con lo scopo di salvaguardare e consolidare lo stato dei luoghi e contestualmente realizzare attività agricola alternativa e non direttamente destinata allo sfruttamento del suolo. Nella sostanza le aree attualmente identificate come pascolo e pascolo cespugliato, laddove in relazione alle giaciture verranno attuate azioni tese all'insediamento della Sulla (*Hedysarum coronarium* L) anch'essa una pianta officinale ma in questo caso applicata non per la produzione di biomassa ma per la sua grande capacità mellifera. Infatti, il piano colturale, per le attività agricole alternative e complementari, contempla e considera quella apistica finalizzata alla produzione di miele. Va precisato che le azioni antropiche legate alla presenza all'interno dell'area presa in considerazione saranno limitate alla fase di disseminazione della sulla (dopo questa prima azione la sulla sarà lasciata ad una gestione naturale di diffusione e colonizzazione dei luoghi) e negli anni a venire ad eventuali azioni di contenimento in relazione alle superfici ed aree ad essa destinate.

Va precisato che anche le altre 3 specie contemplate nel piano agronomico sono piante con buona propensione mellifera e pertanto il carico in arnie contemplerà anche la possibilità di gestire, per l'attuazione dell'attività apistica, anche le superfici ad esse destinate.

In relazione alla struttura, all'orografia, alle diverse essenze prese in considerazione, alla tipologia di gestione agronomica che si andrà ad applicare che per forza di cose, in relazione alla struttura del sito produttivo, dovrà essere differenziata il carico in arnie sarà compreso tra 80 e 200 arnie nel complesso. Questa stima tiene conto della dinamica di sviluppo del sito e della struttura dello stesso. Va precisato che per la stima dei costi e dei ricavi e dei flussi di cassa, in forma prudenziale, verrà considerato il carico minimo previsto.

Il piano agronomico pianificato per l'impianto agrovoltaico denominato "Ambra solare 42" può essere così schematicamente riassunto:

- Lavanda
 - Superficie 18 ettari

- Numero di piante per ettaro 20.000
- Numero di piante complessive 360.000
- Lavandino
 - Superficie 16 ettari
 - Numero di piante per ettaro 11.000
 - Numero di piante complessive 176.000
- Rosmarino
 - Superficie 18 ettari
 - Numero di piante per ettaro 16.000
 - Numero di piante complessive 288.000
- Apicoltura
 - Ettari applicabili per le produzioni apistiche: tutto il sito
 - Numero di arnie complessive 80 - 200 (stimate per difetto)
 - N.B. al fine dello sviluppo dei conti economici saranno considerate 80 arnie.

Stima delle rese

Relativamente alle rese queste vengono stimate e riportate per specie oggetto di coltivazione e per tipologia di prodotto.

Relativamente alla lavanda le rese stimate sono:

- Biomassa/ha (infiorescenze) 4.200 Kg/ha/anno
- Biomassa complessiva sito 75.600 Kg/anno
- Resa in olio essenziale 1.15 %
- Resa in idrolato 1.8 kg/kg biomassa estratta

Il piano prevede che venga destinata all'estrazione il 25 % della biomassa prodotta

Relativamente al Lavandino le rese stimate sono:

- Biomassa/ha (infiorescenze) 7.200 Kg/ha/anno
- Biomassa complessiva sito 115.200 Kg/anno
- Resa in olio essenziale 1.9 %
- Resa in idrolato 1.8 kg/kg biomassa estratta

Il piano prevede che venga destinata all'estrazione il 35 % della biomassa prodotta

Relativamente al Rosmarino le rese stimate sono:

- Biomassa/ha (germogli fioriti) 17.000 Kg/ha/anno
- Biomassa complessiva sito 306.000 Kg/anno
- Resa in olio essenziale 1.0 %
- Resa in idrolato 1.8 kg/kg biomassa estratta

Il piano prevede che venga destinata all'estrazione il 30 % della biomassa prodotta

Relativamente alla produzione apistica le rese stimate sono:

- Miele di Lavanda 130 Kg/ha/anno
- Miele di Lavanda complessivo sito 780 Kg/anno

- Miele di Lavandino 130 Kg/ha
- Miele di Lavandino complessivo sito 1.040 Kg/anno

- Miele di Rosmarino 410 Kg/ha
- Miele di Rosmarino complessivo sito 2.460 Kg/anno

- Miele di Sulla 140 Kg/ha
- Miele di Sulla complessivo sito 840 Kg/anno

Va precisato che le produzioni stimate sopra riportate sono riferite al periodo di piena produzione che si realizza a partire dal quarto anno dall'impianto. Pertanto, nel primo anno di coltivazione la produzione è pari al 30% di quella stimata nella fase di piena produzione, nel secondo anno è pari al 65% ed infine nel terzo anno è pari all'85%.

Altro aspetto che va considerato è che il ciclo produttivo per tutte e 3 le specie oggetto del piano agronomico è stimato in 15 anni. Questo determina una sorta di disallineamento tra ciclo produttivo della parte fotovoltaica con quello che è il ciclo complessivo delle colture prese in considerazione. Nella sostanza nell'arco del ciclo vitale produttivo del campo fotovoltaico verranno ad essere attuati due cicli produttivi complessivi delle essenze oggetto di coltivazione della durata di 15 anni ognuno.

Tipologia di Produzione	Anno di produzione																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Fotovoltaico	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Lavanda I ciclo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Lavanda II Ciclo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Lavandino I ciclo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Lavandino II Ciclo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rosmarino I ciclo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rosmarino II ciclo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Come evidenziato nello schema sopra riportato è evidente che per le specie coltivate si è cercato di normalizzare e render sincroni i cicli al fine di incrementare il livello di compatibilità tra le due tipologie di coltivazione (Fotovoltaico vs Produzioni agricole).

Si è cercato di far coincidere l'inizio del II ciclo per tutte le colture allo stesso anno immaginando che a tale data si possa considerare anche una sorta di manutenzione straordinaria all'impianto fotovoltaico.

Va anche evidenziato che nel calcolo dei flussi di casa cumulati per l'intero arco temporale si dovrà tenere conto sia delle spese di espianto (15° anno) che le spese di reimpianto (sempre al 15° anno) a cui seguirà una seconda fase di produzioni crescenti (fase iniziale della coltivazione). Allo stesso tempo va evidenziato che al 15° anno è possibile attuarla e pertanto è prevista una revisione del piano colturale che, se necessario, possa consentire di modificare sia le colture come anche l'intero impianto del piano agronomico

Manodopera

Considerando che l'aspetto disponibilità di manodopera costituisce un elemento di criticità, come già precedentemente evidenziato, di seguito si riportano le stime del fabbisogno in manodopera per singola tipologia di produzione (parte agricola). Si precisa che i dati relativi alla manodopera saranno evidenziati in forma sintetica tenendo conto della tipologia di produzione e dell'arco temporale in cui la coltura si trova.

Lavanda

Fase Colturale	Giornate lavorative per ettaro e per anno (gg/ha/anno)	ULA/ha Corrispondenti	ULA/ha cumulate in relazione alla fase
Fase di impianto (1°anno)	135	0,96	0,96
Fase di crescita (2°-3° anno)	120	0.85	1,7

Fase di piena produzione (4°-15° anno)	140	1	11
Svellimento	80	0,57	0,57
Totale ULA ciclo colturale complessivo			14,23

* Il fabbisogno in manodopera è stato stimato considerando la quasi totale meccanizzazione della coltura.

Lavandino

Fase Colturale	Giornate lavorative per ettaro e per anno (gg/ha/anno)	ULA/ha Corrispondenti	ULA/ha cumulate in relazione alla fase
Fase di impianto (1°anno)	110	0,79	0,79
Fase di crescita (2°-3° anno)	130	0,93	1,86
Fase di piena produzione (4°-15° anno)	150	1,07	11,77
Svellimento	80	0,57	0,57
Totale ULA ciclo colturale complessivo			14,99

* Il fabbisogno in manodopera è stato stimato considerando la quasi totale meccanizzazione della coltura.

Rosmarino

Fase Colturale	Giornate lavorative per ettaro e per anno (gg/ha/anno)	ULA/ha Corrispondenti	ULA/ha cumulate in relazione alla fase
Fase di impianto (1°anno)	100	0,71	0,79
Fase di crescita (2°-3° anno)	145	0,97	1,86
Fase di piena produzione (4°-15° anno)	180	1,29	14,19
Svellimento	90	0,64	0,64
Totale ULA ciclo colturale complessivo			14,83

* Il fabbisogno in manodopera è stato stimato considerando la quasi totale meccanizzazione della coltura

Considerando l'estensione delle singole colture all'interno del campo agrovoltaiico e tenendo ben presente che per le stesse si attuano due cicli nell'arco dei 30 anni l'ammontare complessivo delle ULA nei 30 anni è pari a 1.525,84 (ULA) a cui vanno addizionate complessivamente per i 30 anni 17,14 ULA applicate alla produzione apistica. Pertanto, nell'arco dei 30 anni saranno impiegate all'interno del campo 1.542,98 ULA.

Eventuali ricadute/impatti attesi

L'attuazione del piano agronomico pianificato contempla, in modo diretto ed indiretto, una serie di ricadute/impatti che vengono di seguito esplicitati:

- Impatto sull'ambiente
- Ricadute sociali
- Ricadute economiche
 - Dirette
 - Indirette

Riferendoci all'ambiente l'impatto per lo più deriva dalla tipologia delle colture applicate e dal sistema di conduzione contemplato. Nello specifico l'utilizzo di colture che in base alle loro caratteristiche sono poco soggette ad attacchi parassitari combinate con pratiche agricole integrate finalizzate alla strutturazione di una certificazione attestante l'assenza di residui chimici consente di ridurre, se no del tutto azzerare, l'impatto che si determina sull'ambiente comparato con quello determinato dalle colture preseti ed attuate nell'areale e nel sito di interesse. Altro aspetto relativo all'impatto sull'ambiente che deriva dall'attuazione del piano agronomico proposto, finalizzato alla coltivazione e produzione di essenze officinali, è legato alla maggiore capacità che queste hanno nel sequestrare il carbonio.

Relativamente alle ricadute sociali queste sono legate al potenziale innalzamento del livello occupazionale e del livello di formazione che deriva dall'impatto che il sistema colturale pianificato determina nell'area di interesse. In ambito sociale non è da sottovalutare il potenziale impatto che potrebbe derivare dal fatto che il piano agronomico pianificato, in relazione alla tipologia di maestranze che contempla, può divenire strumento per il reinserimento al lavoro di fasce di popolazione che per motivi diversi sono attualmente fuori dal sistema produttivo attivo. A tal proposito potrebbe essere estremamente utile attuare azioni di formazione mirata.

Valutando le ricadute economiche come prima evidenziato queste sono sia dirette che indirette. Quelle dirette sono legate alla realizzazione e sviluppo del piano agronomico pianificato. In particolare, trattandosi di un comparto produttivo altamente in espansione può determinare un effetto pleotropico e trainante che nel medio lungo periodo potrà determinare sviluppo economico consolidato all'interno dei territori interessati. Allo stesso tempo va messo in evidenza che si tratta di un modello di sviluppo economico combinato che vede appunto l'integrazione di settori produttivi differenti (produzione agricola e produzione di energia rinnovabile).

Le ricadute economiche indirette sono essenzialmente legate all'indotto che l'attuazione e l'espansione dell'indirizzo produttivo proposto può determinare.

Mezzi previsti per l'attività agricola in relazione al piano colturale

Relativamente a questo aspetto vanno in primo luogo messi in evidenza che le lavorazioni sono essenzialmente concentrati nella fase di piantumazione e nel corso del primo anno di sviluppo delle diverse essenze. Per questo motivo i mezzi previsti per l'attuazione del piano agronomico sono riferiti alla fase di gestione del campo e di raccolta della biomassa. Per le altre esigenze essenzialmente dirette ad operazioni ed interventi estemporanei si provvederà a reperire i mezzi e le relative lavorazioni tramite contoterzisti.

Considerando questi aspetti macchine ed attrezzi utili all'attuazione del piano agronomico sono:

- Trattrice (in numero di 2) di media potenza e di piccolo ingombro (ad esempio trattrice tipo frutteto)
- Erpice rotante a denti verticali
- Barra falciatrice per la gestione delle aree inerbite
- Macchina irroratrice per l'applicazione di presidi sanitari e concimi
- Falciatrice (in numero di 2) per la raccolta meccanizzata e/o semimeccanizzata della biomassa.

Analisi dei costi/ricavi e dei flussi di cassa derivanti dell'attività agricola in relazione al piano colturale

Al fine di poter stimare i dati ed i flussi economici bisogna definire per le diverse tipologie di produzione:

- i dati produttivi (quantità e tipologia),
- i costi da sostenere (riportati per periodo e per macrovoci),
- il valore delle produzioni (prezzo di collocamento).

Produzione lorda vendibile

Tenendo conto di quanto riportato precedentemente nel paragrafo “stima delle rese” (pag.15-16) di seguito questi vengono riportati e strutturati per singola coltura, per tipologia di prodotto e per anno di coltivazione.

Lavanda - Stima della produzione per ettaro

Anno di Coltivazione	Biomassa totale (Kg)	Biomassa destinata alla vendita (Kg)	Biomassa destinata alla produzione di olio essenziale (Kg)	Olio essenziale (Kg)	Idrolato (Kg)
1	1260	945	315	3,62	567
2	2730	2045,5	684,5	7,87	1232,1
3	3570	2677,5	892,5	10,26	1606,5
4	4200	3150	1050	12,07	1890
5	4200	3150	1050	12,07	1890
6	4200	3150	1050	12,07	1890
7	4200	3150	1050	12,07	1890
8	4200	3150	1050	12,07	1890
9	4200	3150	1050	12,07	1890
10	4200	3150	1050	12,07	1890
11	4200	3150	1050	12,07	1890
12	4200	3150	1050	12,07	1890
13	4200	3150	1050	12,07	1890
14	4200	3150	1050	12,07	1890
15	4200	3150	1050	12,07	1890
16	1260	945	315	3,62	567
17	2730	2045,5	684,5	7,87	1232,1
18	3570	2677,5	892,5	10,26	1606,5
19	4200	3150	1050	12,07	1890
20	4200	3150	1050	12,07	1890
21	4200	3150	1050	12,07	1890
22	4200	3150	1050	12,07	1890
23	4200	3150	1050	12,07	1890
24	4200	3150	1050	12,07	1890
25	4200	3150	1050	12,07	1890
26	4200	3150	1050	12,07	1890
27	4200	3150	1050	12,07	1890
28	4200	3150	1050	12,07	1890
29	4200	3150	1050	12,07	1890
30	4200	3150	1050	12,07	1890

Lavandino - Stima della produzione per ettaro

Anno di Coltivazione	Biomassa totale (Kg)	Biomassa destinata alla vendita (Kg)	Biomassa destinata alla produzione di olio essenziale (Kg)	Olio essenziale (Kg)	Idrolato (Kg)
1	2160	1404	756	13,61	1360,8
2	4680	3042	1638	29,48	2948,4
3	6120	3978	2142	38,56	3855,6
4	7200	4680	2520	45,36	4536

5	7200	4680	2520	45,36	4536
6	7200	4680	2520	45,36	4536
7	7200	4680	2520	45,36	4536
8	7200	4680	2520	45,36	4536
9	7200	4680	2520	45,36	4536
10	7200	4680	2520	45,36	4536
11	7200	4680	2520	45,36	4536
12	7200	4680	2520	45,36	4536
13	7200	4680	2520	45,36	4536
14	7200	4680	2520	45,36	4536
15	7200	4680	2520	45,36	4536
16	2160	1404	756	13,61	1360,8
17	4680	3042	1638	29,48	2948,4
18	6120	3978	2142	38,56	3855,6
19	7200	4680	2520	45,36	4536
20	7200	4680	2520	45,36	4536
21	7200	4680	2520	45,36	4536
22	7200	4680	2520	45,36	4536
23	7200	4680	2520	45,36	4536
24	7200	4680	2520	45,36	4536
25	7200	4680	2520	45,36	4536
26	7200	4680	2520	45,36	4536
27	7200	4680	2520	45,36	4536
28	7200	4680	2520	45,36	4536
29	7200	4680	2520	45,36	4536
30	7200	4680	2520	45,36	4536

Rosmarino - Stima della produzione per ettaro

Anno di Coltivazione	Biomassa totale (Kg)	Biomassa destinata alla vendita (Kg)	Biomassa destinata alla produzione di olio essenziale (Kg)	Olio essenziale (Kg)	Idrolato (Kg)
1	5100	3570	1530	16,07	2754
2	11050	7735	3315	34,81	5967
3	14450	10115	4335	45,52	7803
4	17000	11900	5100	53,55	9180
5	17000	11900	5100	53,55	9180
6	17000	11900	5100	53,55	9180
7	17000	11900	5100	53,55	9180
8	17000	11900	5100	53,55	9180
9	17000	11900	5100	53,55	9180
10	17000	11900	5100	53,55	9180
11	17000	11900	5100	53,55	9180
12	17000	11900	5100	53,55	9180
13	17000	11900	5100	53,55	9180
14	17000	11900	5100	53,55	9180
15	17000	11900	5100	53,55	9180
16	5100	3570	1530	16,07	2754
17	11050	7735	3315	34,81	5967
18	14450	10115	4335	45,52	7803
19	17000	11900	5100	53,55	9180
20	17000	11900	5100	53,55	9180
21	17000	11900	5100	53,55	9180
22	17000	11900	5100	53,55	9180
23	17000	11900	5100	53,55	9180
24	17000	11900	5100	53,55	9180
25	17000	11900	5100	53,55	9180

26	17000	11900	5100	53,55	9180
27	17000	11900	5100	53,55	9180
28	17000	11900	5100	53,55	9180
29	17000	11900	5100	53,55	9180
30	17000	11900	5100	53,55	9180

Lavanda - Stima della produzione lorda vendibile complessiva sito (18 ettari)

Anno di Coltivazione	Biomassa totale (Kg)	Biomassa destinata alla vendita (Kg)	Biomassa destinata alla produzione di olio essenziale (Kg)	Olio essenziale (Kg)	Idrolato (Kg)
1	22680	17010	5670	65,16	10206
2	49140	36819	12321	141,66	22177,8
3	64260	48195	16065	184,68	28917
4	75600	56700	18900	217,26	34020
5	75600	56700	18900	217,26	34020
6	75600	56700	18900	217,26	34020
7	75600	56700	18900	217,26	34020
8	75600	56700	18900	217,26	34020
9	75600	56700	18900	217,26	34020
10	75600	56700	18900	217,26	34020
11	75600	56700	18900	217,26	34020
12	75600	56700	18900	217,26	34020
13	75600	56700	18900	217,26	34020
14	75600	56700	18900	217,26	34020
15	75600	56700	18900	217,26	34020
16	22680	17010	5670	65,16	10206
17	49140	36819	12321	141,66	22177,8
18	64260	48195	16065	184,68	28917
19	75600	56700	18900	217,26	34020
20	75600	56700	18900	217,26	34020
21	75600	56700	18900	217,26	34020
22	75600	56700	18900	217,26	34020
23	75600	56700	18900	217,26	34020
24	75600	56700	18900	217,26	34020
25	75600	56700	18900	217,26	34020
26	75600	56700	18900	217,26	34020
27	75600	56700	18900	217,26	34020
28	75600	56700	18900	217,26	34020
29	75600	56700	18900	217,26	34020
30	75600	56700	18900	217,26	34020

Lavandino - Stima della produzione lorda vendibile complessiva sito (16 ettari)

Anno di Coltivazione	Biomassa totale (Kg)	Biomassa destinata alla vendita (Kg)	Biomassa destinata alla produzione di olio essenziale (Kg)	Olio essenziale (Kg)	Idrolato (Kg)
1	34560	22464	12096	217,76	21772,8
2	74880	48672	26208	471,68	47174,4
3	97920	63648	34272	616,96	61689,6
4	115200	74880	40320	725,76	72576
5	115200	74880	40320	725,76	72576
6	115200	74880	40320	725,76	72576
7	115200	74880	40320	725,76	72576
8	115200	74880	40320	725,76	72576
9	115200	74880	40320	725,76	72576
10	115200	74880	40320	725,76	72576
11	115200	74880	40320	725,76	72576
12	115200	74880	40320	725,76	72576
13	115200	74880	40320	725,76	72576
14	115200	74880	40320	725,76	72576
15	115200	74880	40320	725,76	72576
16	34560	22464	12096	217,76	21772,8
17	74880	48672	26208	471,68	47174,4
18	97920	63648	34272	616,96	61689,6
19	115200	74880	40320	725,76	72576
20	115200	74880	40320	725,76	72576
21	115200	74880	40320	725,76	72576
22	115200	74880	40320	725,76	72576
23	115200	74880	40320	725,76	72576
24	115200	74880	40320	725,76	72576
25	115200	74880	40320	725,76	72576
26	115200	74880	40320	725,76	72576
27	115200	74880	40320	725,76	72576
28	115200	74880	40320	725,76	72576
29	115200	74880	40320	725,76	72576
30	115200	74880	40320	725,76	72576

Rosmarino - Stima della produzione lorda vendibile complessiva sito (18 ettari)

Anno di Coltivazione	Biomassa totale (Kg)	Biomassa destinata alla vendita (Kg)	Biomassa destinata alla produzione di olio essenziale (Kg)	Olio essenziale (Kg)	Idrolato (Kg)
1	91800	64260	27540	289,26	49572
2	198900	139230	59670	626,58	107406
3	260100	182070	78030	819,36	140454
4	306000	214200	91800	963,9	165240
5	306000	214200	91800	963,9	165240
6	306000	214200	91800	963,9	165240
7	306000	214200	91800	963,9	165240
8	306000	214200	91800	963,9	165240
9	306000	214200	91800	963,9	165240
10	306000	214200	91800	963,9	165240
11	306000	214200	91800	963,9	165240

12	306000	214200	91800	963,9	165240
13	306000	214200	91800	963,9	165240
14	306000	214200	91800	963,9	165240
15	306000	214200	91800	963,9	165240
16	91800	64260	27540	289,26	49572
17	198900	139230	59670	626,58	107406
18	260100	182070	78030	819,36	140454
19	306000	214200	91800	963,9	165240
20	306000	214200	91800	963,9	165240
21	306000	214200	91800	963,9	165240
22	306000	214200	91800	963,9	165240
23	306000	214200	91800	963,9	165240
24	306000	214200	91800	963,9	165240
25	306000	214200	91800	963,9	165240
26	306000	214200	91800	963,9	165240
27	306000	214200	91800	963,9	165240
28	306000	214200	91800	963,9	165240
29	306000	214200	91800	963,9	165240
30	306000	214200	91800	963,9	165240

Relativamente alla produzione derivante dall'attività apistica questa viene riportata per anno di produzione, in forma cumulata tenendo conto delle superfici cumulate destinate alle diverse colture.

Miele - Stima della produzione lorda vendibile complessiva sito

Anno di Coltivazione	Miele Lavanda (Kg)	Miele Lavandino (Kg)	Miele Rosmarino (Kg)	Miele Sulla (Kg)
1	234	360	738	252
2	507	780	1599	546
3	663	1020	2091	714
4	780	1040	2460	840
5	780	1040	2460	840
6	780	1040	2460	840
7	780	1040	2460	840
8	780	1040	2460	840
9	780	1040	2460	840
10	780	1040	2460	840
11	780	1040	2460	840
12	780	1040	2460	840
13	780	1040	2460	840
14	780	1040	2460	840
15	780	1040	2460	840
16	780	1040	2460	840
17	780	1040	2460	840
18	780	1040	2460	840
19	780	1040	2460	840
20	780	1040	2460	840
21	780	1040	2460	840
22	780	1040	2460	840
23	780	1040	2460	840
24	780	1040	2460	840
25	780	1040	2460	840
26	780	1040	2460	840

27	780	1040	2460	840
28	780	1040	2460	840
29	780	1040	2460	840
30	780	1040	2460	840

Analisi dei costi

Relativamente alla stima dei costi questi verranno ripartiti in fase di impianto fase di crescita e di piena produzione relativamente alla tipologia questi saranno considerati come costi relativi alla coltura e costi accessori. Anche per i costi si svilupperà dapprima un'analisi per coltura e per unità di superficie. Successivamente sempre riferendoli alla singola coltura si svilupperà una stima cumulata che tenga conto oltre che della coltura anche delle superfici ad esse destinate.

Nel dettaglio le diverse tipologie di costo contemplano:

- **Costo di impianto**

Il costo di impianto include:

- il costo per la sistemazione del terreno
- l'acquisto delle piantine
- la concimazione di fondo
- la messa a dimora delle piantine

- **Costo di coltivazione**

Il costo di coltivazione include:

- il costo per operazioni colturali (lavorazioni del terreno, ecc.)
- i costi per la difesa fitosanitaria
- i costi per la concimazione di produzione

- **Costo di raccolta e/o trasformazione**

Il costo di raccolta e/o trasformazione include:

- il costo per la raccolta della biomassa
- i costi per il condizionamento della biomassa
- i costi per la trasformazione della biomassa (se prevista o in quota parte)
- la messa a dimora delle piantine

- **Costi accessori**

I costi accessori includono:

- I costi per la certificazione
- I costi per la copertura assicurativa
- Eventuali manutenzioni straordinarie
- Eventuali quote di ammortamento

• **Costi di svellimento**

I costi di svellimento includono:

- I costi l'estirpazione delle piante a fine carriera
- I costi per il trattamento della biomassa estirpata
- I costi per il ripristino dei luoghi

Lavanda - Stima dei costi per ettaro in relazione all'anno di produzione

Anno di Coltivazione	Costo Impianto (€)	Costo di coltivazione (€)	Costo di raccolta e/o trasformazione (€)	Costi accessori (€)	Costi svellimento (€)	Totale per anno di coltivazione (€)
1	31.300	1100	800	1500	0	34.700
2	0	1500	1400	1500	0	4.400
3	0	2000	1700	1500	0	5.200
4	0	2500	2200	1500	0	6.200
5	0	2500	2200	1500	0	6.200
6	0	2500	2200	1500	0	6.200
7	0	2500	2200	1500	0	6.200
8	0	2500	2200	1500	0	6.200
9	0	2500	2200	1500	0	6.200
10	0	2500	2200	1500	0	6.200
11	0	2500	2200	1500	0	6.200
12	0	2500	2200	1500	0	6.200
13	0	2500	2200	1500	0	6.200
14	0	2500	2200	1500	0	6.200
15	0	2500	2200	1500	3500	9.700
16	31.300	1100	800	1500	0	34.700
17	0	1500	1400	1500	0	4.400
18	0	2000	1700	1500	0	5.200
19	0	2500	2200	1500	0	6.200
20	0	2500	2200	1500	0	6.200
21	0	2500	2200	1500	0	6.200
22	0	2500	2200	1500	0	6.200
23	0	2500	2200	1500	0	6.200
24	0	2500	2200	1500	0	6.200
25	0	2500	2200	1500	0	6.200
26	0	2500	2200	1500	0	6.200
27	0	2500	2200	1500	0	6.200
28	0	2500	2200	1500	0	6.200
29	0	2500	2200	1500	0	6.200
30	0	2500	2200	1500	3500	9.700

Lavandino - Stima dei costi per ettaro in relazione all'anno di produzione

Anno di Coltivazione	Costo Impianto (€)	Costo di coltivazione (€)	Costo di raccolta e/o trasformazione (€)	Costi accessori (€)	Costi svellimento (€)	Totale per anno di coltivazione (€)
1	25.500	1100	1000	1500	0	29.100
2	0	1700	1400	1500	0	4.600
3	0	2300	1700	1500	0	5.500
4	0	2700	2500	1500	0	6.700
5	0	2700	2500	1500	0	6.700
6	0	2700	2500	1500	0	6.700

7	0	2700	2500	1500	0	6.700
8	0	2700	2500	1500	0	6.700
9	0	2700	2500	1500	0	6.700
10	0	2700	2500	1500	0	6.700
11	0	2700	2500	1500	0	6.700
12	0	2700	2500	1500	0	6.700
13	0	2700	2500	1500	0	6.700
14	0	2700	2500	1500	0	6.700
15	0	2700	2500	1500	3500	10.200
16	25.500	1100	1000	1500	0	29.100
17	0	1700	1400	1500	0	4.600
18	0	2300	1700	1500	0	5.500
19	0	2700	2500	1500	0	6.700
20	0	2700	2500	1500	0	6.700
21	0	2700	2500	1500	0	6.700
22	0	2700	2500	1500	0	6.700
23	0	2700	2500	1500	0	6.700
24	0	2700	2500	1500	0	6.700
25	0	2700	2500	1500	0	6.700
26	0	2700	2500	1500	0	6.700
27	0	2700	2500	1500	0	6.700
28	0	2700	2500	1500	0	6.700
29	0	2700	2500	1500	0	6.700
30	0	2700	2500	1500	3500	10.200

Rosmarino - Stima dei costi per ettaro in relazione all'anno di produzione

Anno di Coltivazione	Costo Impianto (€)	Costo di coltivazione (€)	Costo di raccolta e/o trasformazione (€)	Costi accessori (€)	Costi svellimento (€)	Totale per anno di coltivazione (€)
1	36.800	1200	2200	1500	0	41.700
2	0	1600	2300	1500	0	5.400
3	0	950	2700	1500	0	5.150
4	0	1600	3200	1500	0	6.300
5	0	1600	3200	1500	0	6.300
6	0	1600	3200	1500	0	6.300
7	0	1600	3200	1500	0	6.300
8	0	1600	3200	1500	0	6.300
9	0	1600	3200	1500	0	6.300
10	0	1600	3200	1500	0	6.300
11	0	1600	3200	1500	0	6.300
12	0	1600	3200	1500	0	6.300
13	0	1600	3200	1500	0	6.300
14	0	1600	3200	1500	0	6.300
15	0	1600	3200	1500	3500	9.800
16	36.800	1200	2200	1500	0	41.700
17	0	1600	2300	1500	0	5.400
18	0	950	2700	1500	0	5.150
19	0	1600	3200	1500	0	6.300
20	0	1600	3200	1500	0	6.300
21	0	1600	3200	1500	0	6.300
22	0	1600	3200	1500	0	6.300
23	0	1600	3200	1500	0	6.300
24	0	1600	3200	1500	0	6.300
25	0	1600	3200	1500	0	6.300
26	0	1600	3200	1500	0	6.300
27	0	1600	3200	1500	0	6.300
28	0	1600	3200	1500	0	6.300

29	0	1600	3200	1500	0	6.300
30	0	1600	3200	1500	3500	9.800

Api/Miele - Stima dei costi per la gestione delle 80 arnie riferite al singolo anno di produzione

Anno di Coltivazione	Costo arnie (€)	Costo di allevamento (€)	Costo di raccolta e/o trasformazione (€)	Costi accessori (€)	Costi rimpiazzo arnie (€)	Totale per anno di coltivazione (€)
1	28.000	1000	1500	900	0	31.400
2	0	1050	1700	900	0	3.650
3	0	1200	1800	900	0	3.900
4	0	1600	2100	900	0	4.600
5	0	1600	2100	900	1200	5.800
6	0	1600	2100	900	1200	5.800
7	0	1600	2100	900	1200	5.800
8	0	1600	2100	900	1200	5.800
9	0	1600	2100	900	1200	5.800
10	0	1600	2100	900	1200	5.800
11	0	1600	2100	900	1200	5.800
12	0	1600	2100	900	1200	5.800
13	0	1600	2100	900	1200	5.800
14	0	1600	2100	900	1200	5.800
15	0	1600	2100	900	1200	5.800
16	0	1000	1500	900	1200	4.600
17	0	1050	1700	900	1200	4.850
18	0	1200	1800	900	1200	5.100
19	0	1600	2100	900	1200	5.800
20	0	1600	2100	900	1200	5.800
21	0	1600	2100	900	1200	5.800
22	0	1600	2100	900	1200	5.800
23	0	1600	2100	900	1200	5.800
24	0	1600	2100	900	1200	5.800
25	0	1600	2100	900	1200	5.800
26	0	1600	2100	900	1200	5.800
27	0	1600	2100	900	1200	5.800
28	0	1600	2100	900	1200	5.800
29	0	1600	2100	900	1200	5.800
30	0	1600	2100	900	1200	5.800

Stima Costi Cumulati

Di seguito si riportano i costi cumulati per specie e per anno tenendo conto delle superfici ad esse destinata.

Anno	Costo cumulato Lavanda (€)	Costo Cumulato Lavandino (€)	Costo cumulato Rosmarino (€)	Costo cumulato Miele (€)	Costo cumulato complessivo Sito (€)
1	624600	465600	750.600	31.400	1.872.200,00 €
2	79200	73600	97.200	3.650	253.650,00 €

3	93600	88000	92.700	3.900	278.200,00 €
4	111600	107200	113.400	4.600	336.800,00 €
5	111600	107200	113.400	5.800	338.000,00 €
6	111600	107200	113.400	5.800	338.000,00 €
7	111600	107200	113.400	5.800	338.000,00 €
8	111600	107200	113.400	5.800	338.000,00 €
9	111600	107200	113.400	5.800	338.000,00 €
10	111600	107200	113.400	5.800	338.000,00 €
11	111600	107200	113.400	5.800	338.000,00 €
12	111600	107200	113.400	5.800	338.000,00 €
13	111600	107200	113.400	5.800	338.000,00 €
14	111600	107200	113.400	5.800	338.000,00 €
15	174600	163200	176.400	5.800	520.000,00 €
16	624600	465600	750.600	4.600	1.845.400,00 €
17	79200	73600	97.200	4.850	254.850,00 €
18	93600	88000	92.700	5.100	279.400,00 €
19	111600	107200	113.400	5.800	338.000,00 €
20	111600	107200	113.400	5.800	338.000,00 €
21	111600	107200	113.400	5.800	338.000,00 €
22	111600	107200	113.400	5.800	338.000,00 €
23	111600	107200	113.400	5.800	338.000,00 €
24	111600	107200	113.400	5.800	338.000,00 €
25	111600	107200	113.400	5.800	338.000,00 €
26	111600	107200	113.400	5.800	338.000,00 €
27	111600	107200	113.400	5.800	338.000,00 €
28	111600	107200	113.400	5.800	338.000,00 €
29	111600	107200	113.400	5.800	338.000,00 €
30	174600	163200	176.400	5.800	520.000,00 €

Analisi dei ricavi (lordi)

La stima dei ricavi viene sviluppata tenendo conto delle diverse tipologie di prodotto che si andranno ad ottenere e considerando dei seguenti valori di mercato:

Tipologia di prodotto	Valore a Kg (€)
Biomassa Lavanda	2,20
Olio essenziale Lavanda	120,00
Idrolato di Lavanda	1,30
Biomassa Lavandino	1.90
Olio essenziale Lavandino	100,00
Idrolato di Lavandino	1,25
Biomassa Rosmarino	2.15
Olio essenziale Rosmarino	90,00
Idrolato di Rosmarino	1,15
Miele di Lavanda	5,00
Miele di Lavandino	4,50
Miele di Rosmarino	6,00

Di seguito sempre in forma schematica vengono riportati i ricavi distinti per tipologia di prodotto e per anno considerando la superficie ad essa destinata, distinta per coltura.

Lavanda – stima di ricavi distinti per tipologia di prodotto e riferiti alla superficie totale ad esse destinata.

Anno	Tipologia di prodotto			Ricavi cumulati (€)
	Biomassa Lavanda	Olio essenziale Lavanda	Idrolato di Lavanda	
1	37422	7819,2	13267,8	58.509,00 €
2	81001,8	16999,2	28831,14	126.832,14 €
3	106029	22161,6	37592,1	165.782,70 €
4	124740	26071,2	44226	195.037,20 €
5	124740	26071,2	44226	195.037,20 €
6	124740	26071,2	44226	195.037,20 €
7	124740	26071,2	44226	195.037,20 €
8	124740	26071,2	44226	195.037,20 €
9	124740	26071,2	44226	195.037,20 €
10	124740	26071,2	44226	195.037,20 €

11	124740	26071,2	44226	195.037,20 €
12	124740	26071,2	44226	195.037,20 €
13	124740	26071,2	44226	195.037,20 €
14	124740	26071,2	44226	195.037,20 €
15	124740	26071,2	44226	195.037,20 €
16	37422	7819,2	13267,8	58.509,00 €
17	81001,8	16999,2	28831,14	126.832,14 €
18	106029	22161,6	37592,1	165.782,70 €
19	124740	26071,2	44226	195.037,20 €
20	124740	26071,2	44226	195.037,20 €
21	124740	26071,2	44226	195.037,20 €
22	124740	26071,2	44226	195.037,20 €
23	124740	26071,2	44226	195.037,20 €
24	124740	26071,2	44226	195.037,20 €
25	124740	26071,2	44226	195.037,20 €
26	124740	26071,2	44226	195.037,20 €
27	124740	26071,2	44226	195.037,20 €
28	124740	26071,2	44226	195.037,20 €
29	124740	26071,2	44226	195.037,20 €
30	124740	26071,2	44226	195.037,20 €

Lavandino – stima di ricavi distinti per tipologia di prodotto e riferiti alla superficie totale ad esse destinata.

Anno	Tipologia di prodotto			Ricavi cumulati (€)
	Biomassa Lavandino	Olio essenziale Lavandino	Idrolato di Lavandino	
1	42681,6	21776	27216	91.673,60 €
2	92476,8	47168	58968	198.612,80 €
3	120931,2	61696	77112	259.739,20 €
4	142272	72576	90720	305.568,00 €
5	142272	72576	90720	305.568,00 €
6	142272	72576	90720	305.568,00 €
7	142272	72576	90720	305.568,00 €
8	142272	72576	90720	305.568,00 €
9	142272	72576	90720	305.568,00 €
10	142272	72576	90720	305.568,00 €
11	142272	72576	90720	305.568,00 €

12	142272	72576	90720	305.568,00 €
13	142272	72576	90720	305.568,00 €
14	142272	72576	90720	305.568,00 €
15	142272	72576	90720	305.568,00 €
16	42681,6	21776	27216	91.673,60 €
17	92476,8	47168	58968	198.612,80 €
18	120931,2	61696	77112	259.739,20 €
19	142272	72576	90720	305.568,00 €
20	142272	72576	90720	305.568,00 €
21	142272	72576	90720	305.568,00 €
22	142272	72576	90720	305.568,00 €
23	142272	72576	90720	305.568,00 €
24	142272	72576	90720	305.568,00 €
25	142272	72576	90720	305.568,00 €
26	142272	72576	90720	305.568,00 €
27	142272	72576	90720	305.568,00 €
28	142272	72576	90720	305.568,00 €
29	142272	72576	90720	305.568,00 €
30	142272	72576	90720	305.568,00 €

Rosmarino – stima di ricavi distinti per tipologia di prodotto e riferiti alla superficie totale ad esse destinata.

Anno	Tipologia di prodotto			Ricavi cumulati (€)
	Biomassa Rosmarino	Olio essenziale Rosmarino	Idrolato di Rosmarino	
1	138159	26033,4	74358	238.550,40 €
2	299344,5	56392,2	161109	516.845,70 €
3	391450,5	73742,4	210681	675.873,90 €
4	460530	86751	247860	795.141,00 €
5	460530	86751	247860	795.141,00 €
6	460530	86751	247860	795.141,00 €
7	460530	86751	247860	795.141,00 €
8	460530	86751	247860	795.141,00 €
9	460530	86751	247860	795.141,00 €
10	460530	86751	247860	795.141,00 €
11	460530	86751	247860	795.141,00 €
12	460530	86751	247860	795.141,00 €
13	460530	86751	247860	795.141,00 €
14	460530	86751	247860	795.141,00 €

15	460530	86751	247860	795.141,00 €
16	138159	26033,4	74358	238.550,40 €
17	299344,5	56392,2	161109	516.845,70 €
18	391450,5	73742,4	210681	675.873,90 €
19	460530	86751	247860	795.141,00 €
20	460530	86751	247860	795.141,00 €
21	460530	86751	247860	795.141,00 €
22	460530	86751	247860	795.141,00 €
23	460530	86751	247860	795.141,00 €
24	460530	86751	247860	795.141,00 €
25	460530	86751	247860	795.141,00 €
26	460530	86751	247860	795.141,00 €
27	460530	86751	247860	795.141,00 €
28	460530	86751	247860	795.141,00 €
29	460530	86751	247860	795.141,00 €
30	460530	86751	247860	795.141,00 €

Miele – stima di ricavi distinti per tipologia di prodotto e riferiti alla superficie totale ad esse destinata.

Anno	Tipologia di prodotto			Ricavi cumulati (€)
	Miele Lavanda	Miele Lavandino	Miele Rosmarino	
1	1170,00	1620,00	5940,00	8.730,00 €
2	2535,00	3510,00	12870,00	18.915,00 €
3	3315,00	4590,00	16830,00	24.735,00 €
4	3900,00	4680,00	19800,00	28.380,00 €
5	3900,00	4680,00	19800,00	28.380,00 €
6	3900,00	4680,00	19800,00	28.380,00 €
7	3900,00	4680,00	19800,00	28.380,00 €
8	3900,00	4680,00	19800,00	28.380,00 €
9	3900,00	4680,00	19800,00	28.380,00 €
10	3900,00	4680,00	19800,00	28.380,00 €
11	3900,00	4680,00	19800,00	28.380,00 €
12	3900,00	4680,00	19800,00	28.380,00 €
13	3900,00	4680,00	19800,00	28.380,00 €
14	3900,00	4680,00	19800,00	28.380,00 €
15	3900,00	4680,00	19800,00	28.380,00 €
16	3900,00	4680,00	19800,00	28.380,00 €
17	3900,00	4680,00	19800,00	28.380,00 €

18	3900,00	4680,00	19800,00	28.380,00 €
19	3900,00	4680,00	19800,00	28.380,00 €
20	3900,00	4680,00	19800,00	28.380,00 €
21	3900,00	4680,00	19800,00	28.380,00 €
22	3900,00	4680,00	19800,00	28.380,00 €
23	3900,00	4680,00	19800,00	28.380,00 €
24	3900,00	4680,00	19800,00	28.380,00 €
25	3900,00	4680,00	19800,00	28.380,00 €
26	3900,00	4680,00	19800,00	28.380,00 €
27	3900,00	4680,00	19800,00	28.380,00 €
28	3900,00	4680,00	19800,00	28.380,00 €
29	3900,00	4680,00	19800,00	28.380,00 €
30	3900,00	4680,00	19800,00	28.380,00 €

Stima ricavi complessivi – stima del fatturato cumulato per anno di coltivazione.

Anno	In relazione alla tipologia di prodotto				Ricavi cumulati Complessivi (€)
	Ricavi cumulati Lavanda	Ricavi cumulati Lavandino	Ricavi cumulati Rosmarino	Ricavi cumulati Miele	
1	58.509,00 €	290.286,40 €	238.550,40 €	8.730,00 €	596.075,80 €
2	126.832,14 €	458.352,00 €	516.845,70 €	18.915,00 €	1.120.944,84 €
3	165.782,70 €	565.307,20 €	675.873,90 €	24.735,00 €	1.431.698,80 €
4	195.037,20 €	611.136,00 €	795.141,00 €	28.380,00 €	1.629.694,20 €
5	195.037,20 €	611.136,00 €	795.141,00 €	28.380,00 €	1.629.694,20 €
6	195.037,20 €	611.136,00 €	795.141,00 €	28.380,00 €	1.629.694,20 €
7	195.037,20 €	611.136,00 €	795.141,00 €	28.380,00 €	1.629.694,20 €
8	195.037,20 €	611.136,00 €	795.141,00 €	28.380,00 €	1.629.694,20 €
9	195.037,20 €	611.136,00 €	795.141,00 €	28.380,00 €	1.629.694,20 €
10	195.037,20 €	611.136,00 €	795.141,00 €	28.380,00 €	1.629.694,20 €
11	195.037,20 €	611.136,00 €	795.141,00 €	28.380,00 €	1.629.694,20 €
12	195.037,20 €	611.136,00 €	795.141,00 €	28.380,00 €	1.629.694,20 €
13	195.037,20 €	611.136,00 €	795.141,00 €	28.380,00 €	1.629.694,20 €
14	195.037,20 €	611.136,00 €	795.141,00 €	28.380,00 €	1.629.694,20 €
15	195.037,20 €	397.241,60 €	795.141,00 €	28.380,00 €	1.415.799,80 €
16	58.509,00 €	290.286,40 €	238.550,40 €	28.380,00 €	615.725,80 €
17	126.832,14 €	458.352,00 €	516.845,70 €	28.380,00 €	1.130.409,84 €
18	165.782,70 €	565.307,20 €	675.873,90 €	28.380,00 €	1.435.343,80 €
19	195.037,20 €	611.136,00 €	795.141,00 €	28.380,00 €	1.629.694,20 €
20	195.037,20 €	611.136,00 €	795.141,00 €	28.380,00 €	1.629.694,20 €
21	195.037,20 €	611.136,00 €	795.141,00 €	28.380,00 €	1.629.694,20 €

22	195.037,20 €	611.136,00 €	795.141,00 €	28.380,00 €	1.629.694,20 €
23	195.037,20 €	611.136,00 €	795.141,00 €	28.380,00 €	1.629.694,20 €
24	195.037,20 €	611.136,00 €	795.141,00 €	28.380,00 €	1.629.694,20 €
25	195.037,20 €	611.136,00 €	795.141,00 €	28.380,00 €	1.629.694,20 €
26	195.037,20 €	611.136,00 €	795.141,00 €	28.380,00 €	1.629.694,20 €
27	195.037,20 €	611.136,00 €	795.141,00 €	28.380,00 €	1.629.694,20 €
28	195.037,20 €	611.136,00 €	795.141,00 €	28.380,00 €	1.629.694,20 €
29	195.037,20 €	611.136,00 €	795.141,00 €	28.380,00 €	1.629.694,20 €
30	195.037,20 €	305.568,00 €	795.141,00 €	28.380,00 €	1.324.126,20 €

Cash Flow

La valutazione del cash Flow sarà effettuata partendo dai ricavi cumulati complessivi e da costi cumulati complessivi. La tabella nella quale verranno riportati i flussi di cassa contemplerà inoltre il saldo per anno e quello progressivo.

Cash flow complessivo – stima di ricavi complessivi per anno di coltivazione.

Anno	Ricavi cumulati sito	Costi cumulati sito	Saldo annuo sito	Saldo cumulato progressivo sito
1	596.075,80 €	1.872.200,00 €	-1.276.124,20 €	-1.276.124,20 €
2	1.120.944,84 €	253.650,00 €	867.294,84 €	-408.829,36 €
3	1.431.698,80 €	278.200,00 €	1.153.498,80 €	744.669,44 €
4	1.629.694,20 €	336.800,00 €	1.292.894,20 €	2.037.563,64 €
5	1.629.694,20 €	338.000,00 €	1.291.694,20 €	3.329.257,84 €
6	1.629.694,20 €	338.000,00 €	1.291.694,20 €	4.620.952,04 €
7	1.629.694,20 €	338.000,00 €	1.291.694,20 €	5.912.646,24 €
8	1.629.694,20 €	338.000,00 €	1.291.694,20 €	7.204.340,44 €
9	1.629.694,20 €	338.000,00 €	1.291.694,20 €	8.496.034,64 €
10	1.629.694,20 €	338.000,00 €	1.291.694,20 €	9.787.728,84 €
11	1.629.694,20 €	338.000,00 €	1.291.694,20 €	11.079.423,04 €
12	1.629.694,20 €	338.000,00 €	1.291.694,20 €	12.371.117,24 €
13	1.629.694,20 €	338.000,00 €	1.291.694,20 €	13.662.811,44 €
14	1.629.694,20 €	338.000,00 €	1.291.694,20 €	14.954.505,64 €
15	1.415.799,80 €	520.000,00 €	895.799,80 €	15.850.305,44 €
16	615.725,80 €	1.845.400,00 €	-1.229.674,20 €	14.620.631,24 €
17	1.130.409,84 €	254.850,00 €	875.559,84 €	15.496.191,08 €

18	1.435.343,80 €	279.400,00 €	1.155.943,80 €	16.652.134,88 €
19	1.629.694,20 €	338.000,00 €	1.291.694,20 €	17.943.829,08 €
20	1.629.694,20 €	338.000,00 €	1.291.694,20 €	19.235.523,28 €
21	1.629.694,20 €	338.000,00 €	1.291.694,20 €	20.527.217,48 €
22	1.629.694,20 €	338.000,00 €	1.291.694,20 €	21.818.911,68 €
23	1.629.694,20 €	338.000,00 €	1.291.694,20 €	23.110.605,88 €
24	1.629.694,20 €	338.000,00 €	1.291.694,20 €	24.402.300,08 €
25	1.629.694,20 €	338.000,00 €	1.291.694,20 €	25.693.994,28 €
26	1.629.694,20 €	338.000,00 €	1.291.694,20 €	26.985.688,48 €
27	1.629.694,20 €	338.000,00 €	1.291.694,20 €	28.277.382,68 €
28	1.629.694,20 €	338.000,00 €	1.291.694,20 €	29.569.076,88 €
29	1.629.694,20 €	338.000,00 €	1.291.694,20 €	30.860.771,08 €
30	1.324.126,20 €	520.000,00 €	804.126,20 €	31.664.897,28 €

Note

A conclusione dello sviluppo del piano agronomico proposto le note più evidenti sono:

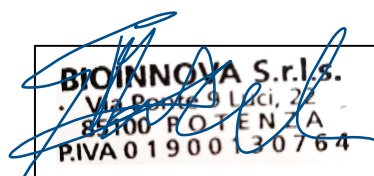
- La sostenibilità dell'investimento
- L'interazione con altri siti produttivi.

Di particolare interesse è la possibilità di realizzare meccanismi di interazione tra siti produttivi limitrofi, aventi stesso ordinamento ed indirizzo produttivo, al fine di meglio gestire le diverse fasi della produzione e contestualmente migliorare la competitività sui mercati. La collaborazione, ad esempio, può determinare sinergismi che meglio consentano di gestire i processi di certificazione.

Si precisa che la presente relazione agronomica è redatta da Bioinnova srls, società di ricerca e sviluppo specializzata nella strutturazione di piani di sviluppo ad alto tasso biotecnologico, che al suo interno in forma diretta e/o indiretta (collaborazioni strutturate) ha la figura professionale dell'agronomo.

Bibliografia

- I suoli della Basilicata – Regione Basilicata Dip. Agricoltura, sviluppo rurale, economia montana. 2006.
- Aspetti climatici e zone fitoclimatiche della Basilicata – Vito Cantore, Francesco Iovino Gerardo Pontecorvo.



Allegati

Allegato 1: Partite catastali

Foglio	Particella	Superficie catastale ha	Qualità catastale
59	9	1,0805	seminativo
59	10	0,1614	seminativo
59	13	0,9963	seminativo
59	15	1,5633	seminativo
59	16	3,1232	seminativo
60	2	3,5455	seminativo
60	3	2,4559	seminativo
60	5	3,0700	seminativo
60	22	0,4523	pascolo arb
60	23	0,9651	seminativo
60	24	0,2954	pascolo
60	25	1,4441	pascolo arb
60	30	0,2087	seminativo
60	31	1,8500	seminativo
60	33	2,4625	seminativo
60	34	1,0778	seminativo
60	35	1,8300	seminativo
60	36	10,5903	seminativo
60	37	0,2982	seminativo
60	38	1,3509	seminativo
60	39	5,2600	seminativo
60	40	1,4392	seminativo
60	41	0,8695	seminativo
60	42	6,1720	seminativo
60	43	1,6360	seminativo
60	44	0,8800	seminativo
60	45	2,7760	seminativo
60	47	1,2240	seminativo
60	65	0,4480	seminativo
61	14	0,1937	seminativo
61	15	0,4689	seminativo
61	16	1,7859	pascolo arb
61	17	0,5268	seminativo
61	18	0,3922	seminativo
61	20	1,1854	seminativo
61	21	0,8008	seminativo
61	22	3,0340	seminativo
61	25	1,2515	pascolo arb

61	27	4,1844	seminativo
61	28	0,7441	seminativo
61	29	0,0720	seminativo
61	30	0,8375	seminativo
61	31	0,9077	seminativo
61	32	0,0988	pascolo
61	33	3,0241	seminativo
61	34	1,0768	seminativo
61	35	0,3269	pascolo
61	40	0,3740	pascolo
61	41	1,2658	pascolo
61	42	1,4267	pascolo
61	48	1,6600	seminativo
61	49	0,4360	seminativo
61	50	0,9438	seminativo
61	51	0,5376	seminativo
61	52	0,6288	seminativo
61	53	0,6775	seminativo
61	54	1,1702	seminativo
61	55	0,4351	seminativo
61	57	0,0269	pascolo cesp.
61	58	0,0296	seminativo
61	59	0,0243	pascolo
61	60	0,0142	pascolo
61	61	0,0260	pascolo cespug
61	62	0,0320	pascolo cespug
61	63	0,6360	seminativo
61	64	0,8976	pascolo
61	65	0,1455	pascolo
61	68	0,0128	seminativo
61	69	0,7673	seminativo
61	70	0,1503	seminativo
61	75	0,1970	seminativo
61	83	0,2781	seminativo