

MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA
VALUTAZIONI ED AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI



COMUNE DI VILLACIDRO
Provincia SU

TITOLO
TITLE

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO SU PENSILINA SITO NEL
COMUNE DI VILLACIDRO (SU) PER UNA POTENZA TOTALE DI 51 MW

PROGETTAZIONE
ENGINEERING

Ing. Giuliano Giuseppe Medici
Ing. Arch. Valeria Medici
Ing. Arch. Elisa Defraia

COMMITTENTE
CLIENT

SHARDANA ENERGETICA SRL

OGGETTO
OBJECT

BUSINESS PLAN - ALLEGATO ALLA
RELAZIONE AGRONOMICA_VIA

SCALA / SCALE

DATA / DATE

MARZO 2022

REL

E

Società Shardana Energetica s.r.l.

1

**PIANO DI SVILUPPO AZIENDALE
INTEGRATIVO DELLA RELAZIONE AGRONOMICA**

**REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO SU PENSILINA
AD ORIENTAMENTO MONOASSIALE
POTENZA 51 MW**

IN AGRO DI VILLACIDRO (SU)

IMPIANTO NON A TERRA IN BASE AL DM 4 LUGLIO 2019 ART.2 LETTERA C)

Dott. Ing. Giuliano G. Medici

Dott. Giovanni Serra

Marzo 2022

Società Shardana Energetica s.r.l.

Business Plan

Indice

Introduzione	3
1. LA GESTIONE DELL'AZIENDA AGRARIA	4
1.2 La scelta dell'indirizzo produttivo	4
2. IL MERCATO DI RIFERIMENTO	6
3. LA RIPARTIZIONE COLTURALE	6
4. IL PIANO DI MARKETING	7
4.1 Analisi Swot	7
5. PROGRAMMA DI COLTIVAZIONE	8
6. CALCOLO DELLA REDDITIVITA'	9

Introduzione

La relazione agronomica generale già in atti allegata al progetto dell'impianto fotovoltaico su pensilina sito nel comune di Villacidro (SU) presentato dalla Società Shardana Energetica s.r.l. all'esame procedurale di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.23 del D. Lgs. 152/2006 (di seguito "**Relazione Agronomica**") ha illustrato le caratteristiche pedo-climatiche e ambientali del fondo su cui insiste il progetto.

A tal fine si ricorda che gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici. Nell'ubicazione si dovrà tenere conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale di cui alla legge 5 marzo 2001, n. 57, articoli 7 e 8, nonché del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228, articolo 14."

La ricerca applicata in campo agricolo è sempre più orientata alla sperimentazione di soluzioni innovative e quanto più sostenibili possibile, sia per la natura che per le comunità.

L'agricoltura abbinata al fotovoltaico rappresenta un sistema integrato di produzione di energia solare ed agricola che consente di incrementare la resa agricola tramite l'ombreggiamento generato dai moduli fotovoltaici. In questo modo, si va anche a ridurre lo stress termico sulle colture. Inoltre, tra gli altri vantaggi che il sistema offre, vi sono: (i) la diminuzione dell'evaporazione dei terreni; (ii) il recupero delle acque meteoriche e (iii) l'innovazione dei processi agricoli rendendoli ecosostenibili e maggiormente competitivi. Agricoltura e industria si integreranno nella produzione di reddito attraverso l'utilizzazione di due processi produttivi che si fondono nella gestione di una valida impresa agricola.

La Relazione Agronomica, di cui la presente relazione costituisce integrazione, ha descritto adeguatamente il sito e lo stato dei luoghi ed ha illustrato le possibilità di utilizzo per la mitigazione dell'impianto.

La superficie del fondo interessato ricade nell'agro del comune di Villacidro e si estende per circa 55 ha complessivi. Il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico su pensiline disposte su file alla distanza di mt.4,50 x 2.00 mt. con pannelli solari posti ad una altezza dal suolo di mt. 2,80. Come evidenziato al paragrafo 4.1.2 della Relazione Agronomica, l'interasse tra una struttura e l'altra di moduli è pari a 4,56 m, e lo spazio libero tra una schiera e l'altra di moduli fotovoltaici varia da un minimo di 2,30 m (quando i moduli sono disposti in posizione parallela al suolo, – tilt pari a 0° - ovvero nelle ore centrali della giornata) ad un massimo di 2,95m (quando i moduli hanno un tilt pari a 45°, ovvero nelle prime ore utili della giornata o al tramonto).

Alla luce delle caratteristiche del progetto, come meglio evidenziato nella Relazione Agronomica, può concludersi che tutta la superficie agraria del fondo sarà pertanto a disposizione per la coltivazione, con possibilità di impiegare tutte le tipologie di macchine agricole, sia per le lavorazioni andanti che per quelle in croce. Sarà salvaguardata l'area del filare occupata dai pilastri delle pensiline. Per approfondimenti cfr. paragrafo 4.1.2 della Relazione Agronomica.

Pertanto le valutazioni in ordine alla concreta utilizzazione agricola del terreno oggetto del progetto fotovoltaico saranno verificate in via applicativa nell'ottica di una realtà aziendale capace di incidere in modo significativo sull'aspetto agronomico, sulla redditività nonché sulla occupazione di manodopera e sullo sviluppo socio-economico del territorio.

La presente relazione si pone pertanto come specifico approfondimento a integrazione della Relazione Agronomica per descrivere il piano di sviluppo aziendale.

1. LA GESTIONE DELL'AZIENDA AGRARIA

La Gestione della Azienda Agraria ha come scopo lo studio e la ottimizzazione della gestione dell'azienda e dell'impresa agraria. Tale obiettivo viene raggiunto attraverso l'uso di adeguati strumenti di indagine dei processi produttivi e delle caratteristiche tecnico - economiche aziendali. Gli strumenti più utilizzati sono i seguenti: inventari dei mezzi di produzione, stato patrimoniale, bilancio e conti colturali, analisi dei capitali aziendali, analisi degli investimenti effettuabili dall'imprenditore secondo la loro convenienza e la loro compatibilità con l'esistente, determinazione e analisi del costo di esercizio delle macchine agricole, realizzazione di piani di concimazione e determinazione dei costi relativi. In questa sede verrà trattato il bilancio aziendale la cui conoscenza è la base indispensabile di una corretta tecnica di gestione e analisi dell'attività aziendale.

L'analisi di tali elementi applicata al caso concreto, anche alla luce della scelta colturale – di cui meglio infra -, conduce alla migliore organizzazione dei fattori produttivi.

Come noto, i fattori produttivi vengono raggruppati nelle quattro seguenti categorie fondamentali: Terra o Natura: riguarda i fattori naturali terreno, acqua, ecc.;

Capitale: riguarda il denaro necessario all'azienda;

Lavoro: riguarda tutta l'attività umana, sia manuale che intellettuale necessaria all'azienda;

Organizzazione: consiste nella scelta delle quantità e qualità dei fattori produttivi, delle relazioni e proporzioni tra loro e del tipo e modo di produzione a cui destinare l'attività aziendale.

Prioritariamente, a monte della gestione aziendale, si pone la necessità di prescegliere l'indirizzo produttivo.

1.2 La scelta dell'indirizzo produttivo

Come già evidenziato nella Relazione Agronomica, la **scelta dell'indirizzo produttivo** (cfr. paragrafo 4.2) era stata indirizzata ai settori della zootecnia e delle colture ortive.

Le condizioni tecnico-economiche che determinano la scelta dell'indirizzo produttivo di una azienda agraria sono sempre dettate da vari fattori quali: l'ambiente climatico, l'ambiente sociale, tradizioni rurali locali, capacità professionale degli operatori agricoli del territorio, caratteristiche delle condizioni offerte dal territorio per la produzione agricola ottenibile.

Nella Relazione Agronomica è stato impostato un primo piano di sviluppo dell'azienda (paragrafi 4 e 5) considerando anche il settore della zootecnia ed in particolare, l'allevamento di vitelli da carne e l'indirizzo caprino.

Vi è da considerare però, che la struttura dell'azienda zootecnica è più complessa e richiede capitali e dotazione di scorte molto onerose. L'azienda zootecnica richiede infatti, un investimento consistente per stalla, fienile, magazzino per deposito di mangimi e integratori vari, strutture, dotazioni e impianti per la cura e l'allevamento, nonché per la retribuzione dell'assistenza veterinaria e richiede personale con notevole capacità da dedicare alla cura del bestiame.

Senza considerare che il mercato delle carni soffre della concorrenza estera che offre prezzi del prodotto più bassi.

Inoltre, continuano a prendere sempre più piede i movimenti di sensibilizzazione per l'abolizione della carne, che chiedono appunto, di mettere al bando macelli e altre pratiche che provochino sofferenze e morte agli animali.

Seppure per il concorrere di vari fattori, nella prima metà del 2021, la produzione di carne bovina dell'UE è diminuita dello 0,5% in volume su base annua, anche se il quadro per singolo paese dell'UE

è molto diversificato¹.

Ad ogni modo, sono proprio le valutazioni tecnico-economiche a definire non conveniente l'introduzione dell'allevamento quale indirizzo produttivo aziendale.

I principali elementi di valutazione sotto tale profilo, sono:

- (i) individuazione della tipologia dell'allevamento;
- (ii) quantificazione della produzione foraggera;
- (iii) definizione del sistema di allevamento.

Tenendo in considerazione tutti i fattori sopra riportati relativi all'ambiente ove è ubicata l'azienda, è stata valutata esemplificativamente la possibilità di dare all'azienda di cui trattasi un indirizzo zootecnico basato sull'allevamento di bovini da carne.

In relazione all'elemento sub (i) è stata prescelta la tipologia di vitelloni da ingrasso derivati dai migliori incroci di bovini da carne da allevare fino all'età di 18-20 mesi e del peso medio di Kg 350 circa.

Nella specie, la superficie produttiva disponibile, di ettari 48, consente, con le medie produzioni foraggere di produrre circa ql. 4650 di Fieno Normale (F.N.).

A tale alimentazione deve aggiungersi, nell'ottica di una dieta integrata che massimizzi il risultato, una quantità aggiuntiva di alimenti acquistati sul mercato quali, mangimi, integratori, concentrati (Alimentazione Integrativa A.I.) pari al 50% del foraggio prodotto in azienda.

Per cui la disponibilità totale di alimenti per l'azienda sarà data da:

ql. 4650 F.N. + 2325 A.I. = 6975 ql. di Fieno normale equivalente.

Per individuare la numerosità di bestiame allevabile, si considera che ogni capo di bestiame richiede una quantità di F.N. pari in media a 11 volte il peso vivo all'anno.

Considerando bovini del peso medio di Kg 350 circa, avremo:

peso vivo Kg.350 x 11 = ql. 38,5 cadauno.

Di talché: con 6975 ql. di Fieno Normale possiamo allevare 181 capi di bestiame (6975 :/ 38,5= numero capi 181).

Per calcolare il reddito rinvenibile dall'allevamento, è necessario innanzitutto calcolare il reddito lordo e successivamente sottrarre i costi di produzione.

Si può calcolare il reddito lordo ottenibile considerando il prezzo di vendita del bovino per carne pari a euro 5,5/kg. di peso vivo sulla base dei listini di quotazione ISMEA aggiornati al marzo 2022.

Pertanto avremo: capi n. 181 x 350 (*peso di ogni capo*) = kg.63.350 di peso vivo;

Kg. 63350 x 5,5 euro/kg. = euro 348.425,00 che rappresenta il reddito lordo.

Procediamo ora a calcolare il costo di produzione del vitellone all'ingrasso.

Le voci che incidono sono:

- a) spese di alimentazione; b) spese varie; c) salari; d) ammortamenti; e) interessi sul capitale di anticipazione; f) acquisto vitelli svezzati.

Rilevando il costo di detti fattori dai listini ISMEA, il costo complessivo per l'allevamento di un vitellone risulta essere in media pari a euro 190 all'anno, al netto del premio PAC di euro 65 circa.

Applicandolo al numero di capi nell'azienda, avremo:

numero di capi 181 x 190 (*costo di produzione di 1 capo*) = euro 34.390,00 costo di produzione complessivo.

Sottraendo pertanto il costo di produzione complessivo (euro 34.390,00) dal reddito lordo (euro 348.425,00), si calcola un reddito netto da allevamento zootecnico bovino pari a 314.035,00 euro (=348.425,00 – 34.390,00).

Il reddito netto mediamente calcolato, risulta, come sarà chiaro *infra*, assai inferiore al reddito netto rinvenibile, a parità di dimensioni dell'azienda, dalla coltivazione degli ortaggi.

Da quanto sopra detto si evince che la convenienza a optare per un indirizzo produttivo orticolo,

¹ Riferimento <https://www.ismeamercati.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/11821>

nelle condizioni ove ricade l'azienda in esame, offre elementi di valutazione, rispetto all'indirizzo zootenico ipotizzato, più congrui e convenienti sotto il profilo economico e tecnico-operativo.

Inoltre, la scelta dell'indirizzo produttivo ricade sulla **coltivazione delle specie orticole**, non solo in forza delle superiori considerazioni tecnico-economiche, ma anche alla luce di valutazioni che tengono conto dell'ambiente pedo-climatico del territorio, della tipologia del mercato di riferimento, della facilità di trovare manodopera esperta nelle specifiche lavorazioni, ed opportunamente valorizzando conoscenze e saperi tradizionali.

Tale indirizzo consente infatti, di privilegiare i valori di (i) tutela del territorio, (ii) valorizzazione delle produzioni di qualità; (iii) rispetto della natura e dei suoi cicli biologici.

Tra le colture orticole saranno operate scelte varietali capaci di garantire redditi elevati.

L'indirizzo produttivo dell'azienda, sarà quindi, quello orticolo da pieno campo.

E' stato previsto pertanto, un ampio impiego di varietà con esigenze colturali analoghe che consentono lo svolgimento dei lavori agricoli in modo continuo e omogeneo.

Si presenta pertanto uno scenario produttivo, uniforme e costante nelle varie fasi degli avvicendamenti colturali.

La conduzione dell'impresa agraria sarà svolta in economia con salariati e potrà essere integrata da lavoratori compartecipanti alle direttive di un Tecnico agrario.

Considerata la notevole presenza di operatori agricoli nel territorio con disponibilità di mezzi meccanici, tutte le lavorazioni saranno operate da contoterzisti, ciò che solleverà l'azienda da investire capitali nell'acquisto di macchine agricole.

2. IL MERCATO DI RIFERIMENTO

L'azienda è ubicata in posizione baricentrica rispetto l'area di interesse commerciale rappresentata dai seguenti Comuni: Cagliari-Elmas-Assemini-Uta Decimomannu-Villaspeciosa-Decimoputzu-Villacidro-Sestu-Selargius-Quartucciu.Monserrato- Quartu S. Elena-Monastir che complessivamente raggiungono oltre seicento mila abitanti.

Nel territorio sono presenti i seguenti operatori:

- a) il mercato generale ortofrutticolo di S. Sperate dove confluisce la produzione orticola del territorio e rappresenta un punto di riferimento per tutta la Sardegna per l'approvvigionamento degli ortaggi;
- b) i negozianti privati dei centri abitati summenzionati;
- c) oltre 40 Centri commerciali che praticano contratti di fornitura con i produttori.

3. LA RIPARTIZIONE COLTURALE

La superficie produttiva, al netto delle superfici non sottoposte a coltura – tare -, risulta pari a ha.48. Essa sarà ripartita in campi da ettari 4 ciascuno, coltivati con i seguenti ortaggi:

Patata-Melanzana-Pomodoro da mensa-Peperone dolce -Cavolfiore- Sedano

Cavolo cappuccio-Finocchio-Indivia-Lattuga-Zucchino-Cetriolo.

Tale diversificazione colturale consente di portare sul mercato quantitativi di merce più facilmente collocabili.

Tenendo conto delle necessarie rotazioni agrarie e degli avvicendamenti colturali, la destinazione produttiva dovrà essere orientata a garantire un equilibrio che può essere gestito tenendo conto delle indicazioni di mercato.

L'avvicendamento colturale previsto, come specificato infra alla Tabella 1, consentirà di utilizzare il terreno in modo razionale.

Sarà altresì possibile a fine ciclo produttivo di ciascuna coltura, praticare colture intercalari per il sovescio con colture leguminose o foraggere o erbai, necessari per migliorare e arricchire la fertilità del terreno agrario tra un ciclo produttivo e quello successivo.

4. IL PIANO DI MARKETING

Si prevede un volume di produzione orticola, di cui le quantità, i costi, ed il reddito ottenibile saranno riportati in seguito, in funzione della natura dell'impresa e dei procedimenti colturali.

La strategia di marketing sarà pianificata con la finalità di sviluppare e raggiungere i seguenti obiettivi:

- a) obiettivi aziendali
- b) azioni da adottare

Per quanto attiene al punto a) saranno semplificati tutti i procedimenti colturali volti a ridurre i costi di produzione e adottando razionali tecniche colturali.

Per quanto attiene al punto b) saranno applicate le seguenti leve:

Prodotto: la produzione sarà programmata in funzione delle esigenze di mercato;

Prezzo: sarà determinato sulla base dei listini nazionali e di ISMEA, Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare²;

Distribuzione: la posizione baricentrica dell'azienda consente di organizzare al meglio e nella forma più economica il conferimento della merce sia alla G.D.O. sia ai privati operatori.

Promozione: verrà sviluppata attraverso la diffusione pubblicitaria nei più importanti centri di consumo sia in funzione della qualità che della disponibilità della vasta varietà della produzione.

Si analizzano ora quali condizioni possono influire sulle prospettive di mercato attraverso il procedimento di

4.1 Analisi Swot

L'Analisi o Matrice Swot è un metodo che, applicato ad un'azienda o a un progetto, consente di valutare la situazione attuale e le prospettive commerciali future attraverso l'individuazione delle opportunità, difficoltà e altre condizioni che influenzano nel suo complesso l'attività produttiva.

L'acronimo SWOT: Strong, Weakness, Opportunity, Threat, tradotto dall'inglese indica:

S = Strengths = punti di forza

W = Weaknesses = punti di debolezza

O = Opportunities = opportunità

T = Threat = minacce, difficoltà, pericoli operativi

La valutazione di opportunità e minacce impone la considerazione dei fattori esogeni.

² L'ISMEA (Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare) è un ente pubblico economico istituito con l'accorpamento dell'Istituto per Studi, Ricerche e Informazioni sul Mercato Agricolo (già ISMEA) e della Cassa per la Formazione della Proprietà Contadina, con decreto legislativo 29 ottobre 1999 n. 419, concernente il "riordinamento del sistema degli enti pubblici nazionali" e per ultimo con l'accorpamento dell'Istituto sviluppo agroalimentare (ISA) Spa e la Società gestione fondi per l'agroalimentare (SGFA) s.r.l. con Legge 28 dicembre 2015, n. 208.

Swot Analysis

Strengths

- Quali sono i tuoi vantaggi?
- Cosa sai fare bene?
- Quali vantaggi ti attribuiscono gli altri?
- I punti di forza devono essere considerati in base ai competitors.

Es. Se tutti propongono prodotti di alta qualità, fare lo stesso non rappresenta una forza ma, piuttosto, una necessità.

Weaknesses

- Cosa puoi migliorare?
- Cosa fai male?
- Cosa dovresti evitare?
- Quali debolezze ti attribuiscono gli altri?
- Cosa ti manca nei confronti della concorrenza?

Opportunity

Devono essere considerate in base ai fattori esogeni:

- Un buon approccio è quello di guardare i tuoi punti di forza e chiederti come questi possano offrirti delle opportunità. Allo stesso modo, quali opportunità guadagneresti eliminando una debolezza.

Threats

Devono essere considerate in base ai fattori esogeni:

- E' necessario riportare le debolezze ai fattori esogeni.
- Es. Che ostacoli devo affrontare?
- E ' bene pensare sia in termini di ciò che deve essere fatto che in termini di prospettiva futura.

Fattori Esogeni

Nella schematizzazione dei fattori esogeni è necessario far riferimento ai trends:

- Economici
- Sociali
- Demografici
- Politici
- Socio-culturali

Vanno poi specificati nel caso concreto.

Applicando la Matrice Swot alla nostra azienda agricola, considerato l'indirizzo produttivo prescelto, il particolare settore di riferimento e il mercato di riferimento, trattandosi di iniziative relative a prodotti di largo e primario consumo, avremo una netta prevalenza dei punti di forza in quanto:

- 1) l'attività si svolge sul libero mercato e i beni ottenuti sono primari e indispensabili alla alimentazione umana;
- 2) sono relativamente modesti gli aspetti concorrenziali, soprattutto in funzione della uniformità del prodotto e della sua distribuzione sul mercato;
- 3) il mercato di consumo è ampio e facilmente raggiungibile;
- 4) le condizioni agronomico-produttive generali sono agevolate dalla disponibilità delle piantine, dei mezzi meccanici contoterzisti offerti dal territorio, dalla disponibilità di manodopera qualificata.

5. PROGRAMMA DI COLTIVAZIONE

La strategia produttiva dei piani di coltivazione sarà orientata verso la scelta plurivarietale delle colture ortive che in tal modo potranno essere distribuite sul mercato per soddisfare la domanda di varie fasce di consumatori.

Trattandosi di ortive con omogenee esigenze colturali, tutte seguiranno un criterio di utilizzo delle macchine agricole relativamente: alle arature di preparazione, alla concimazione di fondo, alla messa

a dimora delle piantine, alle scerbature, alle sarchiature, alla concimazione in copertura, alla irrigazione.

Considerato l'ambiente pedo-climatico favorevole in quanto le condizioni medie offrono un clima mite e con rare escursioni termiche sia diurne che stagionali, il ciclo produttivo di tutte le colture sarà praticato con ciclo autunno-vernino e primaverile estivo, al fine di garantire la produzione orticola praticamente per circa nove mesi, mentre a fine ciclo dopo la rimozione delle piante, saranno praticati lavori di sovescio di leguminose e foraggiere per integrare e arricchire il terreno per le coltivazioni successive.

Si avrà in tal modo la possibilità di produrre varietà precoci per il periodo autunno vernino, e varietà a ciclo normale per il periodo primaverile-estivo.

Il quadro sinottico riportato sotto in Tabella 1 riporta la ripartizione colturale delle varie ortive. La superficie netta utilizzabile è di Ha 48, ripartita in 12 campi di 4 Ha ciascuno.

Tabella 1: Quadro sinottico ripartizione colturale delle ortive

1° Anno	P	M	Pe	Po	Cf	Cc	F	S	I	L	Z	C
2° Anno	F	S	I	L	Z	C	Cc	Cf	P	M	Pe	Po
3° Anno	CF	Cc	C	Z	Po	M	P	I	F	L	S	Pe
4° Anno	L	I	S	C	P	Pe	M	Po	Z	F	Cf	Cc
5° Anno	P	M	Pe	Po	Cf	Cc	F	S	I	L	Z	C
6° Anno	F	S	I	L	Z	C	Cf	Cc	P	M	Pe	Po
7° Anno	Cf	Cc	C	Z	F	S	P	Po	M	C	L	I
8° Anno	L	I	S	C	P	Pe	M	F	Z	Po	Cf	Cc
9° Anno	P	M	Pe	Po	Cf	Cc	F	S	I	L	Z	C
10° Anno	F	S	I	L	Z	C	Cf	Cc	P	M	Pe	Po
11° Anno	Cf	Cc	C	Z	F	S	P	Po	M	Pe	I	L
12° Anno	L	I	S	C	P	M	Pe	F	Z	Cf	Cc	Po

Legenda:

C = Cetriolo; Cf = Cavolfiore; Cc = cavolo cappuccio; F=Finocchi; I = Indivia; L = Lattuga; M = Melanzana; P = Patata; Pe = Peperone; Po = Pomodoro; S = Sedano; Z = Zucchine.

6. CALCOLO DELLA REDDITIVITA'

Il criterio guida della determinazione del reddito netto ottenibile di ciascuna coltura procede da una sintetica valutazione del Costo di produzione che come sappiamo è uguale alla somma di tutti gli oneri sostenuti per ottenere il reddito netto.

Indicativamente avremo:

$$C = SV + Q + I + SA + ST^3$$

Il reddito netto è dato dalla differenza tra produzione lorda vendibile e C (costo di produzione).

Lo studio è condotto sulla base di elementi e voci del bilancio che derivano dai dati forniti da studi specifici di esperti del settore sia per quanto riguarda le rese medie ottenibili e sia per quanto riguarda i prezzi di mercato, per i quali si è fatto riferimento ai listini ufficiali dei principali mercati italiani, nonché dalle indicazioni dell'Istituto per intervento sul mercato agricolo (ISMEA) del Ministero dell'Agricoltura.

I dati sulle rese produttive e sui prezzi sono aggiornati agli ultimi rilevamenti: dicembre 2021-gennaio2022.

³ Costo = Spese Varie + Quote ammortamento + Intessi + SALari + STipendi direzione aziendale

I costi medi di produzione, valutati in percentuale sulla produzione ottenibile, derivano dall'incidenza sia del costo dei mezzi tecnici di produzione, sia dal costo della manodopera e infine dal costo delle cure colturali fino alla raccolta.

Il costo medio della mano d'opera è stato rilevato presso la locale CCIAA;

il costo dei mezzi tecnici di produzione (piantine – concime -antiparassitari) è stato rilevato dai listini delle principali ditte produttrici nazionali;

il costo dell'impiego dei mezzi meccanici per le lavorazioni in conto terzi, è stato desunto dai listini ufficiali di operatori e cooperative che opera nel settore.

Il criterio adottato per il calcolo del reddito ottenibile per ciascuna coltura è rappresentato in forma sintetica:

Produzione media per ettaro – Produzione totale – Prezzo medio per quintale (ql) – Costo di produzione.

PATATA		
Produzione media per ettaro	ql. 600	
produzione complessiva	ql. 600 x 4	2.400
prezzo medio per ql.	50 € x 2.400	120.000
costo medio di produzione	30% di 120.000	36.000
Reddito (Prezzo medio – costo medio di produzione)		84.000,00

POMODORI DA MENSA		
Produzione media per ettaro	ql. 1.100	
produzione complessiva	ql. 1.100 x 4	4.400
prezzo medio per quintale	190 x 4.400	836.000
costo medio di produzione	55% di 836.000	459.800
Reddito (Prezzo medio – costo medio di produzione)		376.200,00

MELANZANA		
Produzione media per ettaro	ql. 500	
produzione complessiva	ql. 500 x 4	2.000
prezzo medio per quintale	80 x 2.000	160.000
costo medio di produzione	4% di 160.000	80.000
Reddito (Prezzo medio – costo medio di produzione)		80.000,00

PEPERONE dolce		
Produzione media per ettaro	ql. 600	
produzione complessiva	ql. 600 x 4	2.400
prezzo medio per quintale	220 x 2.400	528.000
costo medio di produzione	45 % di 528.000	237.600
Reddito (Prezzo medio – costo medio di produzione)		293.400,00

CAVOLFIORE		
Produzione media per ettaro	ql. 900	
produzione complessiva	ql. 900 x 4	3.600
prezzo medio per quintale	90 x 3.600	324.000
costo medio di produzione	50 % di 324.000	162.000
Reddito (Prezzo medio – costo medio di produzione)		162.000,00

CAVOLO CAPPUCCIO		
Produzione media per ettaro	ql. 1.000	
produzione complessiva	ql. 1.000 x 4	4.000
prezzo medio per quintale	80 x 4.000	320.000
costo medio di produzione	50 % di 320.000	160.000
Reddito (Prezzo medio – costo medio di produzione)		160.000,00

FINOCCHI		
Produzione media per ettaro	ql. 500	
produzione complessiva	ql. 500 x 4	2.000
prezzo medio per quintale	160 x 2.000	320.000
costo medio di produzione	50 % di 320.000	160.000
Reddito (Prezzo medio – costo medio di produzione)		160.000,00

SEDANO		
Produzione media per ettaro	ql. 700	
produzione complessiva	ql. 700 x 4	2.800
prezzo medio per quintale	60 x 2.8000	168.000
costo medio di produzione	50 % di 168.000	84.000
Reddito (Prezzo medio – costo medio di produzione)		84.000,00

INDIVIA		
Produzione media per ettaro	ql. 400	
produzione complessiva	ql. 400 x 4	1.600
prezzo medio per quintale	65 x 1.600	104.000
costo medio di produzione	50 % di 104.000	52.000
Reddito (Prezzo medio – costo medio di produzione)		52.000,00

LATTUGA		
Produzione media per ettaro	ql. 350	
produzione complessiva	ql. 350 x 4	1.400
prezzo medio per quintale	60 x 1.400	84.000
costo medio di produzione	50 % di 84.000	42.000
Reddito (Prezzo medio – costo medio di produzione)		42.000,00

ZUCCHINO		
Produzione media per ettaro	ql. 500	
produzione complessiva	ql. 500 x 4	2.000,00
prezzo medio per quintale	130 x 2.000	260.000,00
costo medio di produzione	50 % di 260.000	130.000,00
Reddito (Prezzo medio – costo medio di produzione)		130.000,00

CETRIOLI		
Produzione media per ettaro	ql. 600	
produzione complessiva	ql. 600 x 4	2.400,00
prezzo medio per quintale	130 x 2.400	312.000,00
costo medio di produzione	50 % di 312.000	156.000,00
Reddito (<i>Prezzo medio – costo medio di produzione</i>)		156.000,00

Sommando i risultati parziali per specie produttiva, avremo un reddito annuo complessivo aziendale di euro 1.779.600,00

TOTALE REDDITO per 72 ha. = 1.779.600,00

Rimane pertanto dimostrata la convenienza della scelta di coltivazione orticola, confrontando la redditività ottenibile nell'azienda con tale indirizzo con i risultati della redditività dell'indirizzo zootecnico illustrati sopra al paragrafo 1.2 nella simulazione esemplificativa per l'allevamento bovino.

**Il Tecnico Perito Agronomo
Dott. Giovanni Serra**