



Regione Sicilia

Comune di Vizzini (CT)



Progetto per la realizzazione di un Impianto Agrovoltaico della potenza di 150 MW e relative opere connesse nel Comune di Vizzini (CT), C.da Santa Domenica

PROGETTAZIONE DEFINITIVA

Proponente:

1-4-9 Invest Sicily P4 Dev S.r.l.
Vicolo Gumer, 9 - 39100 Bolzano
C.F. e P.Iva: 03122340213 - Numero REA: BZ-233961
pec: 1_4_9investsicilyp4dev@legalmail.it
Tel: +39 0471 067150



1-4-9 Invest Sicily P4 Dev S.r.l.

Progettazione:

Verde Ambiente Sicilia s.r.l.s.
90123 Palermo, via Serraglio Vecchio n. 28
C.F./P.IVA n. 06775290825
email: verdeambientesicilia@gmail.com - PEC: verdeambientesicilia@pec.it



Consulenti:

Titolo: **Analisi delle ricadute sociali, occupazionali
ed economiche**

Tavola:

PROG_62-rev

CODICE identificativo : **RS06REL0031A0**

INDICE

1. PREMESSA	2
2. L'IMPIANTO AGRIVOLTAICO "VIZZINI -SANTA DOMENICA"	4
3. RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE DIRETTE.....	6
3.1. Fase di cantiere	8
3.2. Fase di esercizio	9
3.3. Fase di dismissione	12
4. RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE INDIRETTE.....	14
5. CONCLUSIONI.....	25

ANALISI DELLE RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE

1. PREMESSA

Il presente progetto è stato elaborato tenendo conto delle recenti ricerche sugli impianti agrivoltaici (AV) le quali sostengono che questa tipologia di impianti può rappresentare un'occasione per uscire dalla produzione di energia da combustibili fossili e per evitare l'abbandono di suoli agricoli non più redditizi. Infatti, secondo i dati Istat, ogni anno in Italia, vengono abbandonati circa 125 mila ettari di terreno agricolo; quindi, se si costruissero circa 30/35 GW di fotovoltaico nuovo, come previsto dal PNIEC al 2030, occorrerebbero circa 50 mila ha, meno della metà dell'abbandono annuale dall'agricoltura.

La scelta di realizzare impianti agro-voltaici può creare alternative basate su una nuova organizzazione della produzione agricola, che può risultare più efficiente e remunerativa di quella "tradizionale", oppure, rivolgersi verso altre colture più redditizie che potrebbero dare vita ad attività di prima trasformazione, garantendo un "valore aggiunto" agli investimenti nel settore agricolo.

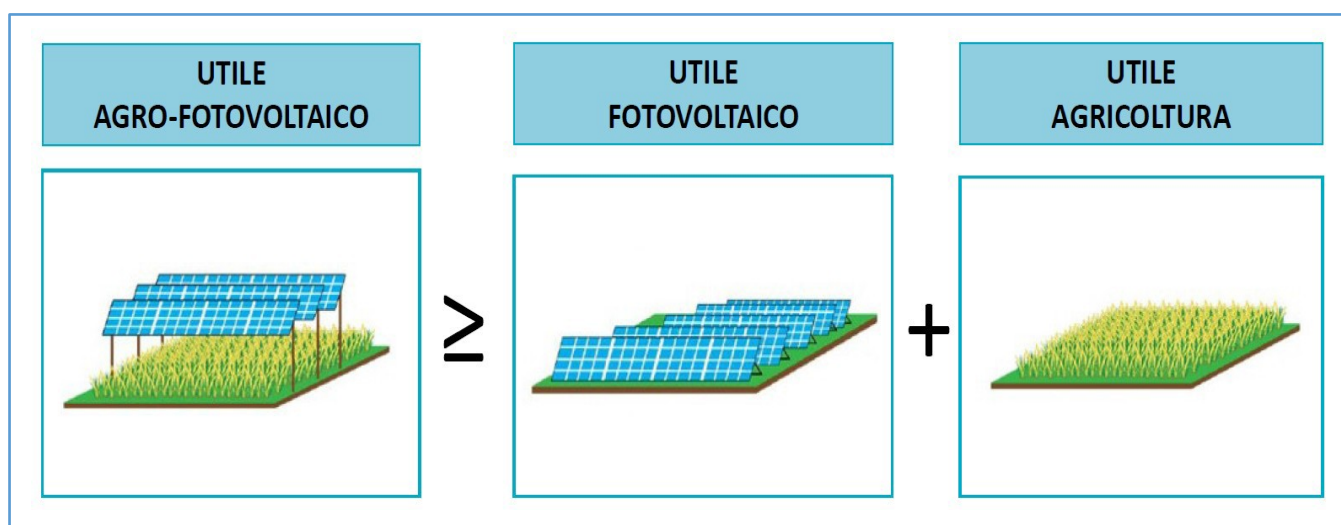


Figura 1. - Confronto fra produttività delle superfici con uso integrato (agro-voltaico) e usi energetici ed agricoli su superfici separate (Fonte Moroni & Partners)

L'Agrivoltaico è un sistema di produzione di energia da FER che permette l'incremento della resa agricola, grazie allo specifico ombreggiamento generato dai moduli fotovoltaici, riducendo lo stress termico sulle colture. Agricoltura e produzione di energia, tutto realizzato secondo criteri che puntano alla resa qualitativa dei prodotti della terra.

Studi realizzati presso le Università di Catania e di Piacenza e l'esperienza maturata su diversi impianti a partire dal 2011, hanno permesso di giungere alla perfetta conoscenza dell'impatto che

l'ombra generata dai moduli FV genera sulla crescita dei diversi prodotti agricoli. Se su alcune specie l'impianto Agrivoltaico non comporta alcun impatto sulla resa agricola, su altre ne migliora la produzione. Gli studi effettuati hanno evidenziato un incremento di produzione del 4.3% per il mais rispetto allo scenario in campo aperto.

In generale un impianto Agrivoltaico (AV) risponde all'esigenza di continuare a praticare le attività agricole nei terreni dove si intende produrre energia elettrica da fonte rinnovabile mediante pannelli fotovoltaici. L'agrivoltaico, infatti, integra la produzione di energia rinnovabile fotovoltaica con l'attività agricola permettendo di eliminare quasi totalmente il consumo di suolo agricolo e consentendo al titolare dell'impresa agricola di integrare la propria attività economica.

Con l'agrivoltaico, il suolo occupato dalle installazioni fotovoltaiche non costituisce soltanto una voce di costo, acquisto e manutenzione ma diventa strumento di incentivazione della produttività agricola soprattutto se attivato recuperando terreni non più coltivati.

I vantaggi dell'agrivoltaico si possono così riassumere:

- Innovazione dei processi agricoli rendendoli ecosostenibili e maggiormente competitivi;
- Riduzione dell'evaporazione dei terreni e recupero delle acque meteoriche;
- Protezione delle colture da eventi climatici estremi offrendo ombreggiamento e protezione dalle intemperie;
- Creazione di comunità agro energetiche per distribuire benefici economici ai cittadini e alle imprese agro energetiche del territorio;
- Creazione di nuovi posti di lavoro accoppiando produzione di energia rinnovabile ad agricoltura e pastorizia;
- Possibilità di recuperare parte dei terreni agricoli abbandonati permettendo il raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione, la mitigazione del rischio incendio e la riduzione del fenomeno della desertificazione.

In definitiva, oltre ai benefici di carattere ambientale per cui la realizzazione dell'impianto agrivoltaico "Vizzini" apporterà un consistente contributo, l'iniziativa avrà una importante ripercussione a livello sociale, occupazionale oltre che evidentemente economico durante tutte le fasi di vita dell'impianto: fase di cantiere, fase di esercizio e fase di dismissione.

L'impianto agrivoltaico "Vizzini" inoltre, in riferimento a quanto indicato nelle "Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici" pubblicati nel mese di giugno 2022 dal MiTE, rispettando i requisiti A, B, C, D ed E è da classificare come "impianto agrivoltaico avanzato" come meglio specificato nello Studio di impatto ambientale al paragrafo .

2. L'IMPIANTO AGRIVOLTAICO "VIZZINI –SANTA DOMENICA"

L'impianto per la produzione di energia elettrica da fotovoltaico denominato "Vizzini", della potenza di 150 MW ed ubicato in contrada Santa Domenica in territorio di Vizzini, nel suo complesso sarà costituito delle seguenti componenti:

- Un collegamento elettrico dell'impianto agrivoltaico alla rete di trasmissione di alta tensione (RTN), che avverrà tramite uno stallo dedicato presso la Stazione Elettrica (SE) di futura realizzazione denominata "Vizzini";
- Una sottostazione consegna utente (SSE AT/AT) sita nelle vicinanze della SE. La SSE verrà collegata al sistema di sbarre generale AT della SE attraverso una linea in cavo AT interrato a tensione pari a 150 kV, di lunghezza pari a circa 240 metri;
- Una terna AT in cavo interrato, a tensione pari a 150 kV, di lunghezza pari a circa 4,5 chilometri, che collega la sottostazione utente alla cabina di consegna Terna il cui tracciato è evidenziato nella tavola di progetto denominata "Inquadramento impianto su base CTR 10.000";
- Una sottostazione utente di trasformazione AT/MT 150/30 kV, composta da una protezione generale e da un sistema di sbarre a 150 kV alle quali collegare in parallelo, attraverso 3 stalli in AT, altrettanti trasformatori AT/MT 63 MVA ONAN (80 MVA ONAF) e i relativi dispositivi di protezione e sezionamento;
- Tre linee interrate, all'interno della sottostazione, per il collegamento dei quadri MT agli stalli AT/MT 150/30 kV;
- Tre cabine dedicate ai quadri MT, poste all'interno della SSE a ciascuna delle quali confluiranno tre linee MT che collegheranno in entra-esce (configurazione radiale) i diversi sottocampi, come meglio dettagliato nei successivi capitoli;
- 26 sottocampi, ciascuno con le seguenti componenti principali:
 - Una stazione di conversione preposta alla conversione dell'energia elettrica prodotta dai moduli da corrente continua a corrente alternata e ad elevare la tensione da bassa tensione a media tensione; le cabine di conversione avranno configurazioni differenti in termini di inverter e potenza del trasformatore BT/MT; tali cabine saranno collegate tra loro in *entraesce* in numero variabile così da realizzare più rami in configurazione radiale. Ciascun ramo convergerà al quadro MT a 30 kV installato all'interno della stazione di conversione MT/AT;
 - Le String Box che raccoglieranno i cavi provenienti dai raggruppamenti delle stringhe dei moduli fotovoltaici collegati in serie, convogliando l'energia prodotta dai moduli verso le PS;
 - I moduli fotovoltaici installati su strutture metalliche di sostegno.

L'impianto sarà completato da:

- Tutte le infrastrutture tecniche necessarie alla conversione DC/AC della potenza generata dall'impianto e dalla sua consegna alla rete di trasmissione nazionale;
- Le opere accessorie, quali: impianti di illuminazione, videosorveglianza, antintrusione,
- telecontrollo.

L'impianto sarà composto complessivamente da 276.696 moduli fotovoltaici in silicio monocristallino bifacciali, o monofacciali secondo la disponibilità del mercato, di potenza nominale pari a 660 Wp, collegati in serie tra loro così da formare gruppi di moduli denominati stringhe, la cui corrente vengono raccolte da inverter modulari centralizzati.

L'impianto agrivoltaico nel suo complesso sarà quindi formato da in 1 campo di potenza pari a quella nominale dell'impianto suddiviso poi in 26 sub-campi di potenza variabile; le stringhe di ogni sub-campo verranno attestate a gruppi presso degli appositi String Box, dove avviene il parallelo delle stringhe e il monitoraggio dei dati elettrici.

L'impianto di produzione dell'energia sarà, come già specificato, integrato con l'attività agricola che sarà condotta tra le interfila dei tracker

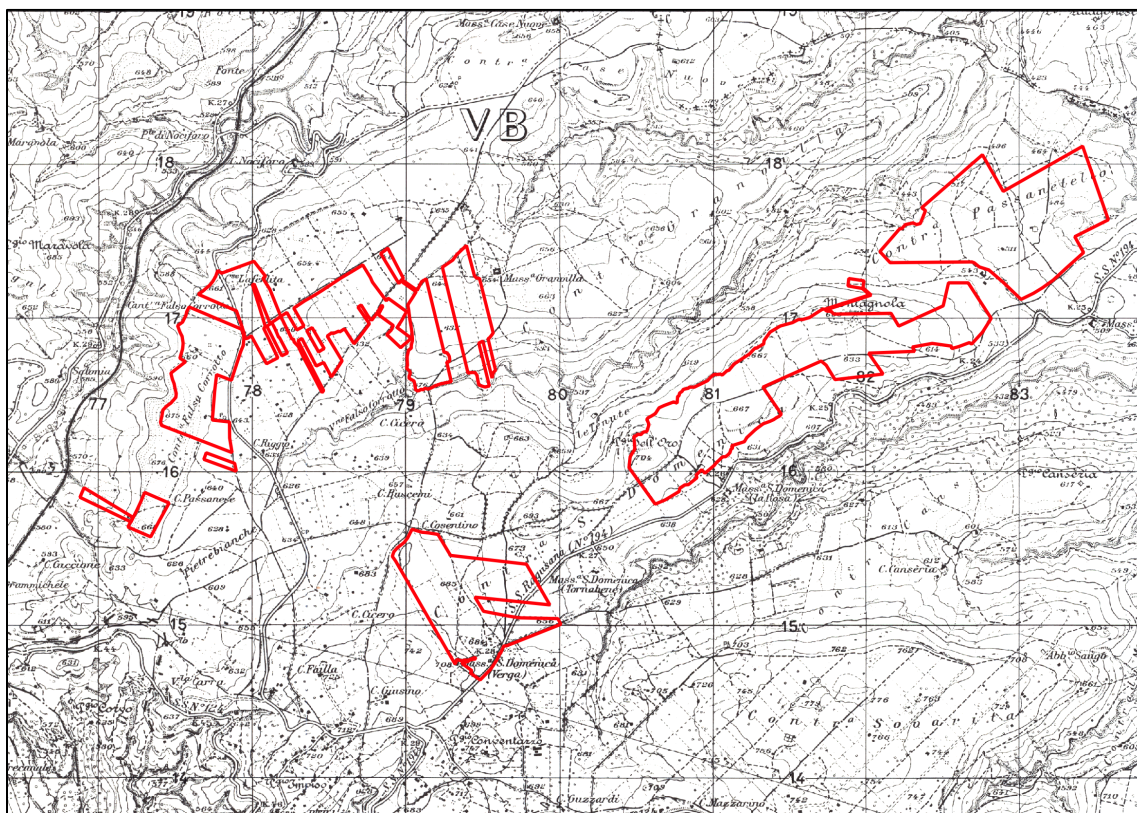


Figura 2: Inquadramento impianto su mappa CTR

3. RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE DIRETTE.

Il criterio di progettazione adottato per la realizzazione dell'impianto agrivoltaico "Vizzini" è stato quello di tenere in primaria considerazione le esigenze del settore agricolo, ribaltando completamente l'approccio utilizzato nel passato quando l'attenzione alla realizzazione dell'impianto FER era incentrata unicamente alla massimizzazione della produzione elettrica che spesso portava a favorire l'abbandono delle campagne.

L'approccio seguito in questo caso è stato quello di incentivare l'imprenditore agricolo a non lasciare l'attività ma anzi di ampliarla, diversificarla ed arricchirla al fine di migliorare ed aumentare i ricavati economici.

I Principi progettuali che sono stati seguiti sono sinteticamente:

- ✓ la produzione agricola e la produzione di energia devono utilizzare gli stessi terreni;
- ✓ la produzione agricola deve essere programmata considerando le "economie di scala" e disporre delle aree di dimensioni conseguenti;
- ✓ andranno preferibilmente considerate eventuali attività di prima trasformazione che possano fornire "valore aggiunto" agli investimenti nel settore agricolo;
- ✓ la nuova organizzazione della produzione agricola deve essere più efficiente e remunerativa della corrispondente produzione "tradizionale";
- ✓ il fabbisogno di acqua delle nuove colture deve essere soddisfatto, prevalentemente e preferibilmente, dalla raccolta, conservazione e distribuzione di "acqua piovana".
- ✓ la tecnologia per la produzione di energia elettrica dovrà essere, prevalentemente, quella fotovoltaica: la più flessibile e adattabile ai bisogni dell'agricoltura;
- ✓ il fabbisogno energetico necessario all'azienda agraria dovrà essere totalmente prodotto dall'impianto agrivoltaico installato sullo stesso terreno.

Le ricadute di questo approccio in termini sociali sono principalmente quelle di sostenere le attività lavorative connesse con il comparto agricolo e praticare una efficace lotta all'abbandono delle campagne.

Il mercato delle rinnovabili conosce una fase ormai matura ed è quindi facile reperire sul territorio competenze qualificate il cui contributo è sicuramente da considerare come una risorsa per la realizzazione dell'iniziativa in questione, dalla fase di sviluppo progettuale ed autorizzativo fino a quella di esercizio e manutenzione. Oltre al contributo specialistico e qualificato, le competenze locali giocano un ruolo importante sotto l'aspetto logistico.

In linea generale il principale apporto locale nella fase di realizzazione è rappresentato dalle attività legate alle opere civili ed elettriche che rappresentano approssimativamente il 15-20% del totale dell'investimento. La restante percentuale è rappresentata dalle forniture delle componenti

tecnologiche, tra cui le principali sono rappresentate dai moduli fotovoltaici, dalle unità di conversione (Cabine di conversione “Inverter Stations”), dai trasformatori MT/bt, dai Trasformatori AT/MT e dalle strutture di supporto dei moduli fotovoltaici (tracker). Per quanto riguarda la fornitura delle strutture di supporto “tracker”, la porzione di carpenteria metallica può tuttavia essere acquistata sulla filiera del territorio regionale, incrementando il contributo locale di un’ulteriore porzione variabile tra l’8 e il 10% del totale dell’investimento. Ovviamente vanno anche considerate le attività direttamente connesse alle opere di recinzione, nonché le maestranze qualificate tanto per l’installazione, quanto per la manutenzione del verde all’interno dell’area di impianto.

Si riporta una sintesi delle ricadute sociali, occupazionali ed economiche a seguito dell’intervento proposto suddivise nelle tre fasi principali di vita dell’impianto: fase di cantiere, fase di esercizio e fase di dismissione.

3.1. Fase di cantiere

Gli effetti della fase di costruzione dell'impianto si evidenzieranno soprattutto nell'utilizzazione e valorizzazione delle maestranze e imprese locali per appalti nelle zone interessate dal progetto, tanto nella fase di costruzione quanto nelle operazioni di gestione e manutenzione.

Per quanto riguarda la fase di realizzazione dell'impianto di produzione dell'energia, in relazione alla specificità dell'opera, le professionalità richieste saranno principalmente:

- Operai edili (muratori, carpentieri, addetti a macchine movimento terra);
- Topografi;
- Eletttricisti generici e specializzati;
- Coordinatori;
- Progettisti;
- Personale di sorveglianza.

Le operazioni di messa in opera esclusivamente dell'impianto di produzione dell'energia fotovoltaica occuperanno un lasso temporale di circa 24 mesi, pertanto si prevede l'impiego di personale generico e specializzato di ca. 126 unità.

DESCRIZIONE ATTIVITA'	NUMERO PERSONE IMPIEGATE
Progettazione esecutiva ed analisi in campo	6
Acquisti ed appalti	2
Project Management, Direzione lavori e supervisione	8
Topografi	4
Sicurezza	4
Lavori civili	40
Lavori meccanici	60
Lavori elettrici	60
Lavori agricoli	16
TOTALE	126

Tabella 1 Fase di cantiere

Le operazioni previste in fase di cantiere inerenti le aree agricole e a verde sono:

- Preparazione del terreno;
- Messa a dimora (piantagione) di essenze di vegetazione agricola e naturale nelle aree delle interfila dei traker, nella fascia verde di rispetto (larga 10 metri e lunga) e nelle aree di tutela naturale;
- Cure colturali post-impianto.

Le operazioni agricole si stima che prevedano l'impiego 1.226 ore annue.

EX ANTE

Coltura	Superficie ha	giornate/ha	TOTALE gg
Oliveto	1	32	42
Seminativi cerealicoli	276	4	1.104
Apicoltura (arnie n. 40)	40	2	80
TOTALE GIORNATE ANNUE	277		1.226

Tabella 2. Ex ante

3.2. Fase di esercizio

In fase di esercizio le ricadute occupazionali per la gestione dell'impianto riguarderanno sia la manutenzione delle strutture dell'impianto fotovoltaico, sia la gestione dei terreni agricoli e delle attività economiche collaterali e sia la tutela e manutenzione delle aree a verde.

MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA SOLARE.

La centrale verrà tenuta sotto controllo mediante un sistema di supervisione (Sistema SCADA) dell'impianto e della recinzione impianto, che permetterà di rilevare le condizioni di funzionamento con continuità e da posizione remota.

A fronte di situazioni rilevate dal sistema di monitoraggio, di controllo e di sicurezza, è prevista l'attivazione di interventi da parte di personale tecnico addetto alla gestione e conduzione dell'impianto, le cui principali funzioni possono riassumersi nelle seguenti attività:

- servizio di guardiania;
- conduzione impianto, in conformità a procedure stabilite, di liste di controllo e verifica programmata;
- manutenzione preventiva ed ordinaria programmata in conformità a procedure stabilite per garantire efficienza e regolarità di funzionamento;
- segnalazione di anomalie di funzionamento con richiesta di intervento di riparazione e/o manutenzione straordinaria da parte di ditte esterne specializzate ed autorizzate dai produttori delle macchine ed apparecchiature;
- predisposizione di rapporti periodici sulle condizioni di funzionamento dell'impianto e sull'energia elettrica prodotta.

Le Unità lavorative annue (dirette e indirette) previste per le attività appena riportate sono stimate in 50 unità lavorative.

DESCRIZIONE ATTIVITA'	NUMERO PERSONE IMPIEGATE
Sorveglianza	10
Manutenzione impianto	40
TOTALE	50

Tabella 3 fase di esercizio

MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI VEGETALI

Per quanto riguarda le attività agricole, tutti gli impianti saranno coltivati con metodo biologico secondo le ormai accertate e consolidate tecniche agronomiche.

Per i cinque anni successivi all'impianto e fino a quando non si è constatato il perfetto affrancamento delle piante, si dovrà ricorrere a cure colturali straordinarie che richiedono i seguenti interventi:

- lo sfalcio della vegetazione spontanea di tutte le superfici impiantate, ogni qualvolta l'erba abbia raggiunto l'altezza media di 35 cm.;
- la sostituzione delle fallanze (ove necessario);
- irrigazioni periodiche e di soccorso (per tutta la stagione estiva);
- potature, scerbature, sarchiature (una volta l'anno nel periodo primaverile);
- concimazioni in copertura (due volte l'anno nel periodo primaverile e autunnale);
- eventuali trattamenti fitosanitari (ove necessario).

Queste operazioni saranno necessarie nel numero e con le modalità indicate per ottenere un regolare sviluppo degli impianti a verde. In particolare è compreso nelle cure colturali anche il costante adacquamento di soccorso delle piantine in fase di attecchimento (in stretta correlazione con l'andamento climatico)

La manutenzione annuale delle nuove piantumazioni da applicarsi a tutte le piante messe a dimora comprendente le seguenti operazioni:

- le irrigazioni ripetute e tempestive nel periodo estivo;
- lavorazioni superficiali per controllo erbe infestanti;
- la fornitura e distribuzione dei concimi;
- le potature nel rispetto delle caratteristiche ed esigenze delle singole specie, compresa la rimozione del materiale vegetale di risulta ed il relativo smaltimento secondo la legislazione vigente;
- l'eliminazione e la sostituzione delle piante morte con altre identiche a quelle fornite in origine;

- il controllo delle manifestazioni patologiche ed i relativi trattamenti biologici per l'eliminazione del fenomeno;

Il fabbisogno medio annuo di manodopera è stato determinato sulla base delle tabelle di cui al Decreto Assessoriale Agricoltura e foreste del 5 marzo 2001 (GURS 39/2001), come da tabella che segue.

EX POST

Coltura	Superficie ha	giornate/ha	TOTALE gg
Oliveto	25	32	800
Mandorleto	9	22	198
Gelsi	25	43	1.075
Ficodindieto e Aloe	15	31	465
Arbustive e arbustive autoctone	30	14	420
Erbe officinali	50	20	1.000
Prato/pascolo	85	8	680
Grani antichi	65	4	260
Apicoltura (arnie n. 60)	60	2	120
TOTALE GIORNATE ANNUE	304		5.018

Tabella 4 ex post

Dal confronto della situazione colturale attuale (ex ante) e quella proposta (ex post) emerge il seguente quadro, con evidente aumento dell'occupazione.

Situazione Occupazione gg/annue

Ex-ante **1.226**

Ex-post **5.018**

Aumento Percentuale **425,61%**

Tenendo conto delle 5.018 giornate lavorative annue si prevede l'impiego di personale agricolo di ca. 70 unità.

REDDITIVITÀ DEGLI IMPIANTI VEGETALI

Le entrate medie prevedibili sono state calcolate sulla base della resa media delle colture moltiplicate al prezzo medio desumibile dal mercato nell'anno 2020.

La stima del reddito medio annuo è di circa € 600.000,00/anno.

3.3. Fase di dismissione

Al termine del ciclo di vita dell'impianto agro-fotovoltaico, che in media viene stimata intorno ai 30 anni, si procederà al suo smantellamento e al conseguente ripristino dell'area. In particolare, verrà ripristinata l'area in cui saranno installati i moduli sebbene una porzione di terreno al di sotto dei moduli sarà coltivata durante l'inverno secondo le indicazioni del Piano Agro- fotovoltaico mentre le aree verdi rimarranno anche dopo la fase di dismissione conferendo al terreno un valore più alto se paragonato alla fase ante operam a seminativo.

La fase di *decommissioning* consiste sostanzialmente nella rimozione dei moduli, delle relative strutture di supporto, del sistema di videosorveglianza, nello smantellamento delle infrastrutture elettriche, degli alloggi e la rimozione della recinzione.

In seguito seguiranno le operazioni di regolarizzazione dei terreni e il ripristino della condizione ante-operam dell'area. Tutti i rifiuti prodotti saranno smaltiti tramite ditte regolarmente autorizzate secondo la normativa vigente privilegiando il recupero ed il riutilizzo di alcuni materiali costituenti, ad esempio, le strutture di supporto (acciaio zincato e alluminio), i moduli fotovoltaici (vetro, alluminio ecc.) e i cavi (rame e/o alluminio).

Il ripristino dei luoghi sarà possibile soprattutto grazie alle caratteristiche di reversibilità proprie degli impianti fotovoltaici ed al loro basso impatto sul territorio in termini di superficie occupata dalle strutture, anche in relazione alle scelte tecniche operate in fase di progettazione.

Sarà comunque necessario l'allestimento di un cantiere, al fine di permettere lo smontaggio, il deposito temporaneo ed il successivo trasporto a discarica degli elementi costituenti l'impianto.

Il Piano di dismissione e smantellamento deve contenere pertanto le seguenti indicazioni:

- modalità di rimozione dei pannelli fotovoltaici;
- modalità di rimozione dei cavidotti;
- sistemazione dell'area come "ante operam";
- modalità di ripristino delle pavimentazioni stradali;
- sistemazione a verde dell'area.

Detti lavori dovranno essere affidati a ditte specializzate nei vari ambiti di intervento, con specifiche mansioni, personale qualificato e con l'ausilio di idonei macchinari ed automezzi.

Ad avvenuta ultimazione di tutte le operazioni è previsto un recupero dell'area al fine di

evitare qualsiasi possibile alterazione della morfologia del terreno e soprattutto del regime idrogeologico esistente. Operazione fondamentale sarà quella di ripristinare, in linea di massima, la rete idrografica naturale del terreno, ripristinando il regolare deflusso delle acque meteoriche, al fine di evitare eventuali fenomeni erosivi.

Si procederà quindi alla sistemazione a verde riprendendo con terreno agrario eventuali piccole erosioni createsi in fase di cantiere, avendo cura, prima di procedere alla semina o al trapianto di essenze vegetali, di preparare adeguatamente il terreno verificandone l'idoneità. Una volta livellate le parti di terreno interessate dallo smantellamento, si procederà ad aerare il terreno rivoltando le zolle del soprassuolo con mezzi meccanici.

Le parti di impianto già mantenute inerbite (viabilità interna, spazi tra le stringhe) nell'esercizio dell'impianto verranno lasciate allo stato attuale. Il loro assetto già vegetato fungerà da raccordo e collegamento per il rinverdimento uniforme della superficie del campo dopo la dismissione.

Le caratteristiche del progetto già garantiscono il mantenimento della morfologia originaria dei luoghi.

Pertanto, dopo le operazioni di ripristino descritte, si prevede che l'uliveto perimetrale e l'area a verde rimarranno anche dopo la fase di dismissione conferendo al terreno un valore più alto se paragonato alla fase ante operam a seminativo. In progetto si prevede durante la fase di dismissione l'estensione dell'uliveto su tutta l'area d'impianto.

Si stima che la domanda occupazionale complessiva in questa fase sia di circa 127 unità lavorative.

DESCRIZIONE ATTIVITA'	NUMERO PERSONE IMPIEGATE
Progettazione esecutiva ed analisi in campo	3
Project Management, Direzione lavori e supervisione	4
Sicurezza	4
Lavori civili	20
Lavori meccanici	40
Lavori elettrici	40
Lavori agricoli	16
TOTALE	127

Tabella 5 fase di dismissione

4. RICADUTE SOCIALI, OCCUPAZIONALI ED ECONOMICHE INDIRETTE.

Le attività di supporto e secondarie dell'agricoltura rappresentano l'elemento che maggiormente ha caratterizzato l'andamento della produzione agricola dell'annata 2020. Entrambe le componenti sono diminuite sia in valore, che in volume, per effetto però di andamenti alquanto differenziati tra le diverse voci che le compongono. Nonostante la dinamica negativa, il valore congiunto della produzione agricola legata alle attività di diversificazione (di supporto e secondarie) si mantiene comunque molto alto, con un contributo complessivo pari a circa il 20% sul totale, che proviene per oltre il 12% dalle prime e per poco meno dell'8% dalle seconde.

Le attività di supporto hanno mostrato, caso unico nel corso dell'ultimo ventennio, una contrazione, sia in valori correnti (-3%), che in valori concatenati (-4,1%). Tale risultato, peraltro, è ascrivibile alle sole due voci predominanti, costituite dalla prima lavorazione dei prodotti agricoli, in significativa flessione (-8,8%), e dai servizi di contoterzismo attivo, la cui flessione è però decisamente meno consistente (-0,5%). Anche in questo caso i rallentamenti e le restrizioni imposte dalla diffusione della pandemia hanno esercitato un effetto negativo, poiché le attività svolte in azienda dopo la raccolta (calibratura, lavaggio, confezionamento, lavorazione) hanno risentito della chiusura totale o parziale di molti impianti. Diversamente le attività in conto terzi, seppure anch'esse in rallentamento, hanno mostrato una maggiore tenuta, grazie alle condizioni di svolgimento dei servizi offerti che per loro natura hanno subito meno limitazioni.

Tra le attività secondarie, il 2020 si caratterizza per almeno due aspetti degni di nota.

Il primo riguarda la profonda caduta delle attività legate all'agriturismo, comprese anche le attività ricreative e sociali, le fattorie didattiche e altre attività minori, che segnano una contrazione di oltre il 60%, in volume e in valore. A questa ampia variazione negativa si associano anche quelle legate alla vendita diretta (-20,6%) e alle attività di artigianato (-10,5%), che hanno parimenti sofferto delle restrizioni alla mobilità. In aggiunta, va segnalata anche la forte contrazione delle attività di sistemazione di parchi e giardini (-26%).

L'altro aspetto da menzionare riguarda, invece, la sostanziale tenuta delle attività legate alla produzione di energia da fonti rinnovabili, che mostra un lieve rafforzamento (+0,8%). Questa voce, da sola, nel 2020, spiega la metà del valore delle attività secondarie dell'agricoltura italiana. Al suo interno, il contributo maggiore proviene dalle biomasse agricole e forestali (48%), dal fotovoltaico (41%) e dai biogas prodotti a partire da deiezioni animali (11%).

L'obiettivo dell'intervento progettuale in oggetto, oltre a quello principale di produrre energia da fonti rinnovabile, è incentivare la produzione di prodotti lattiero-caseari in loco tenendo conto che l'azienda agricola Agrisolar s.r.l.s. che gestirà le attività agricole e zootecniche connesse all'impianto agrivoltaico è proprietaria di opifici che sono limitrofi all'area dello stesso (vedere figure 3 e 4).



Figura 3. Vista da nord dei capannoni agricoli limitrofi all'area di impianto

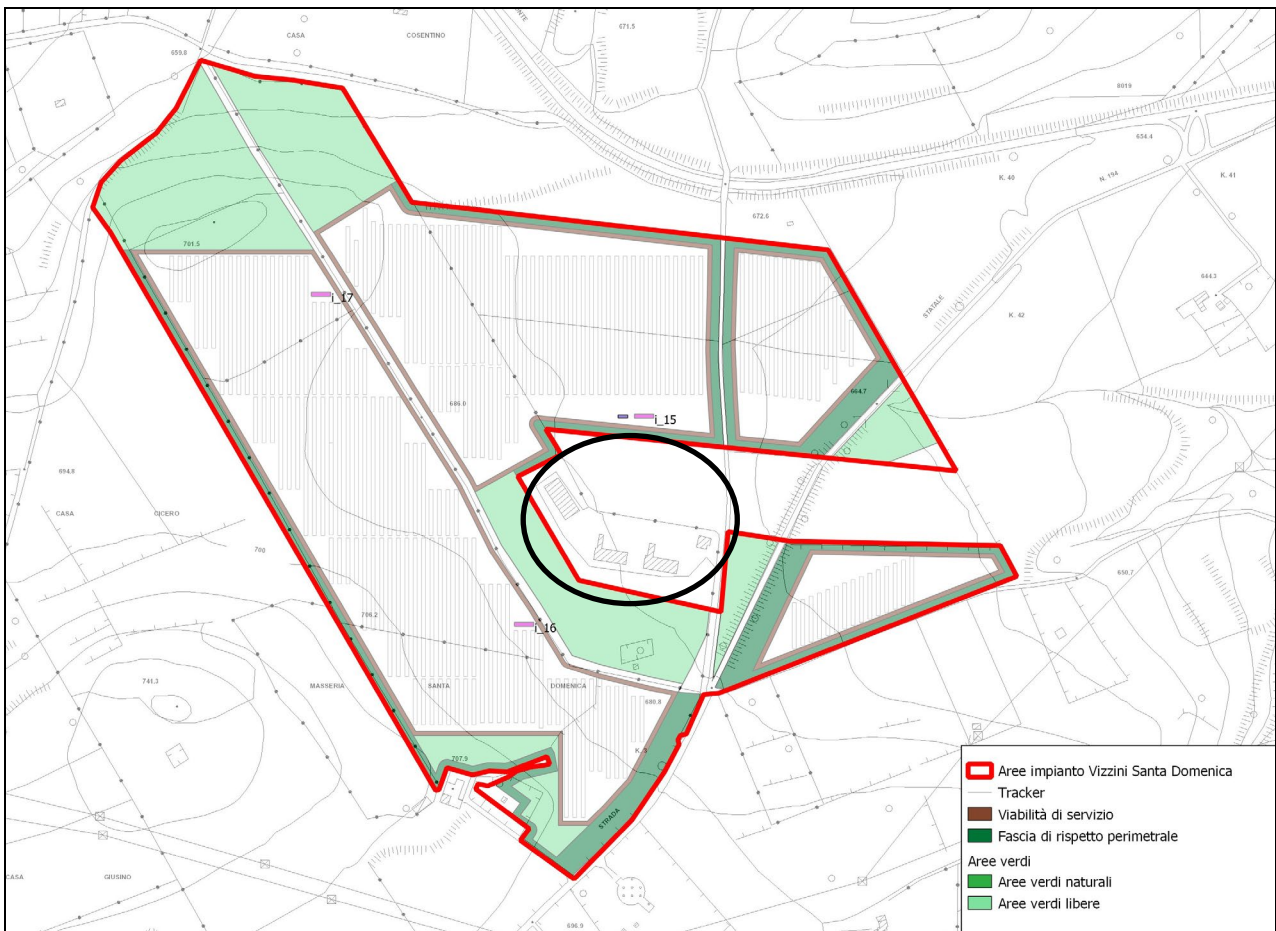


Figura 4. Planimetria della parte di impianto limitrofa ai capannoni agricoli (evidenziati con tratto blu).

Nel rispetto delle Linee guida del MITE sugli impianti agrivoltaici l'azienda energetica si farà carico di tutti i costi del consumo energetico proprio dell'azienda agricola.

La strategia gestionale dell'Azienda agricola punterà alla massima diversificazione dei vari prodotti e per raggiungere tali obiettivi si avvarrà del personale tecnico specialistica messo a disposizione dall'azienda energetica tra i quali in particolare agronomi e ingegneri.

Si riportano di seguito alcune delle attività di diversificazione che in fase di esercizio dell'impianto l'Azienda agricola intende avviare (vedere figura 5).

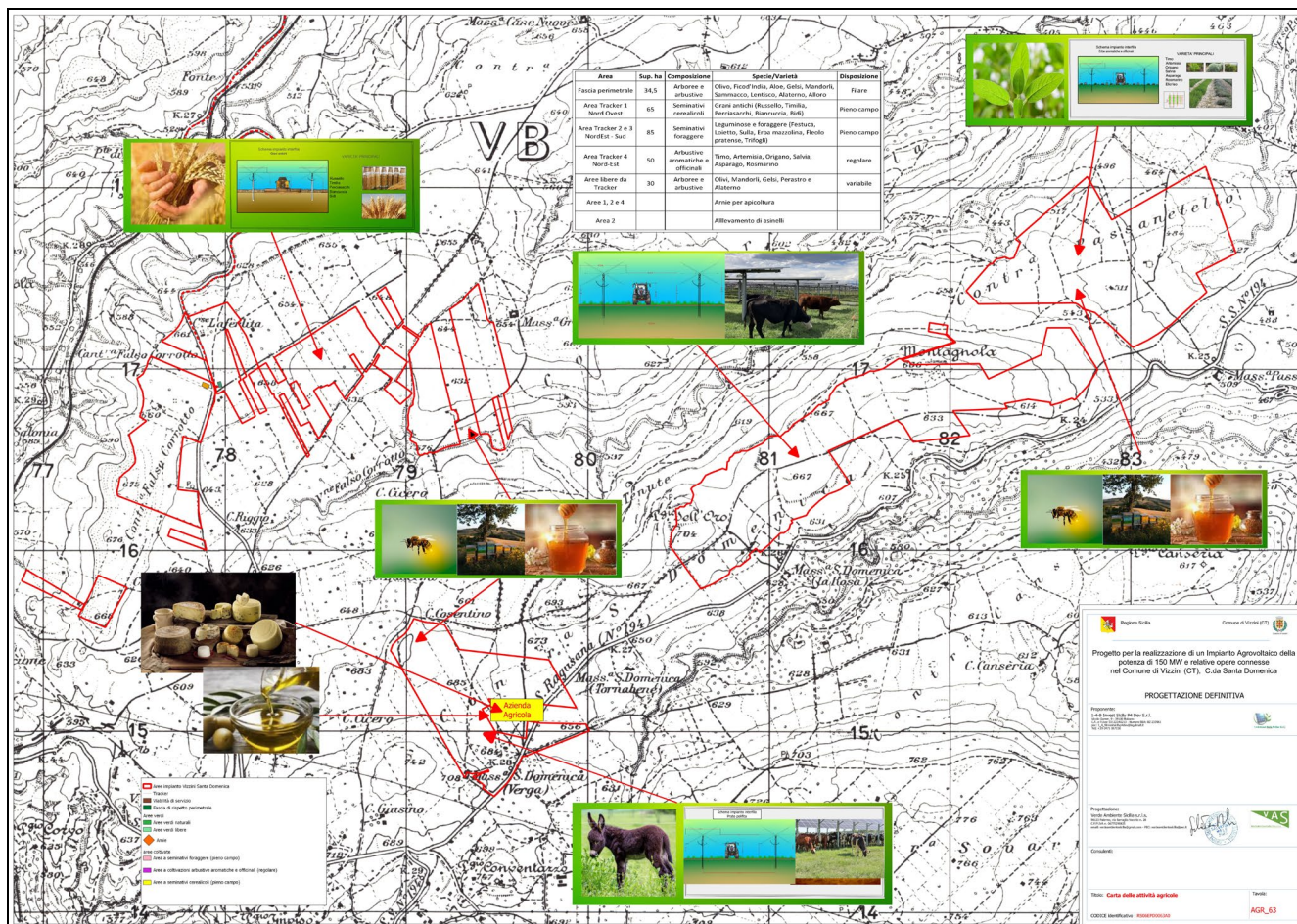


Figura 5. Attività agro-pastorali connesse con l'impianto agrivoltaico

Prodotti dell'Azienda agricola a km zero

Tutto il mondo apprezza il made in Italy sinonimo di qualità. Non a caso l'export italiano di prodotti agricoli è tra i settori trainanti dell'economia italiana.

Per essere competitivi si intende rivolgersi ad una clientela in cerca di prodotti di qualità puntando a settori strategici senza cadere nel vortice dei prezzi al ribasso. Tutto questo è possibile attraverso un'attenta analisi dei mercati puntando sulla clientela finale e non sulla grande distribuzione ovviamente ci rivolgeremo anche a punti di vendita diretta all'estero in questo caso Austria e Germania.

Una monocoltura di massa come ad esempio il grano di bassa qualità difficilmente sarà redditizia ed al contrario, la scelta di un grano di nicchia come previsto sui nostri terreni di altissima qualità, adatto ad esempio alle tecniche biologiche avrà una redditività nettamente maggiore.

Il segreto del successo è l'innovazione e la diversificazione ed è proprio per questo motivo che si è scelto di produrre erbe officinali, grani antichi, apicoltura, allevamento di bestiame, pecore ed asinelli.

l'Azienda agricola ha in programma di allungare la filiera agricola con prodotti a *km. Zero* quali olio extravergine di oliva, oli aromatizzati, patè di olive, mandorle, latte di mandorla, olio e crema di mandorla, pasta artigianale di grani antichi, prodotti caseari quali formaggi e ricotta, miele.

È intendimento dell'Azienda agricola non solo di limitarsi alla produzione, ma anche di offrire servizi, come per esempio allevamento di animali all'aria aperta, fattoria didattica con scopi formativi, coltivazione di erbe officinali, salumi e/o carne biologica, produzione di compost, apicoltura

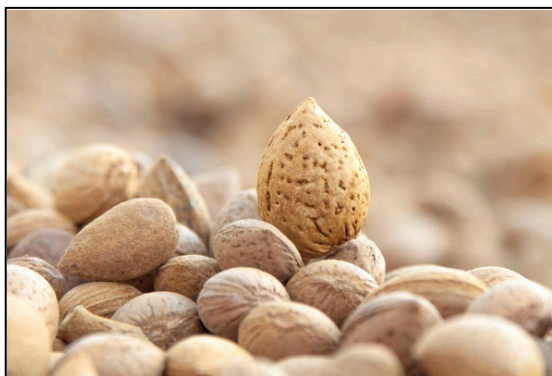


Patè di Olive

Olio Extra Vergine di Oliva



Oli aromatici



Mandorla



Latte di Mandorla



Olio di mandorla



Crema di mandorla



Erbe officinali



Grani antichi



Pasta artigianale prodotta con grani antichi



Formaggi



Ricotta



Miele

Produzione zootecnica biologica

Produrre con metodi biologici significa rispettare le norme in materia di agricoltura biologica, elaborate in base a principi generali e specifici per promuovere la protezione dell'ambiente, mantenere la biodiversità dell'Europa e rafforzare la fiducia dei consumatori nei prodotti biologici. Questa regolamentazione disciplina tutti i settori della produzione biologica e si basa su una serie di principi fondamentali, quali:

- vietare l'uso di OGM
- vietare l'utilizzo di radiazioni ionizzanti
- limitare l'uso di fertilizzanti artificiali, erbicidi e pesticidi
- vietare l'uso di ormoni e limitare l'uso di antibiotici, da impiegare solo se necessario per la salute degli animali.

Ciò significa che i produttori biologici devono adottare approcci diversi per mantenere la fertilità del suolo e la salute degli animali e delle piante, tra cui:

- rotazione colturale
- favorire la coltivazione di piante fissatrici di azoto e di altre colture di sovescio per ripristinare la fertilità del suolo
- vietare l'uso di fertilizzanti azotati minerali
- per ridurre l'impatto delle erbe infestanti e dei parassiti, gli agricoltori biologici scelgono varietà e razze resistenti che incoraggiano il controllo naturale degli organismi nocivi
- incoraggiare le difese immunitarie naturali degli animali
- per proteggere la salute degli animali, i produttori biologici devono impedire il sovraffollamento.

Norme sul bestiame

Gli allevatori devono inoltre rispettare condizioni specifiche se desiderano commercializzare i

loro prodotti come biologici. Queste norme prevedono il rispetto del benessere degli animali e l'alimentazione in base alle loro esigenze nutrizionali, e sono volte a proteggere la salute e l'ambiente degli animali. Inoltre aiutano a rafforzare la fiducia del pubblico, in quanto garantiscono che gli animali allevati con il metodo biologico sono tenuti separati da quelli non biologici. Ecco alcuni esempi delle norme che si applicano agli allevatori:

- Rispetto dei principi dell'agricoltura biologica
- Gli animali allevati in modo non biologico non possono essere introdotti nelle aziende se non a scopo di riproduzione e solo se conformi a norme specifiche
- per poter commercializzare i loro prodotti come biologici, gli agricoltori devono fornire agli animali mangime al 100% biologico
- il mangime deve provenire principalmente dall'azienda in cui sono allevati gli animali o da aziende agricole della stessa regione
- è severamente vietato clonare animali e/o trasferire embrioni
- è vietato usare promotori della crescita e amminoacidi sintetici
- i mammiferi lattanti devono essere nutriti con latte naturale, di preferenza materno
- devono essere utilizzati metodi naturali di riproduzione; è tuttavia ammessa l'inseminazione artificiale
- le materie prime per mangimi non biologiche, di origine vegetale, le materie prime per mangimi di origine animale e minerale, gli additivi per mangimi, taluni prodotti usati nell'alimentazione degli animali e negli ausiliari di fabbricazione possono essere utilizzati solo se autorizzati per l'uso nella produzione biologica.

Benessere degli animali

- Le persone addette alla cura degli animali devono possedere le necessarie conoscenze e competenze di base in materia di salute e benessere degli animali
- Occorre prestare particolare attenzione alle condizioni di stabulazione, alle pratiche zootecniche, al rispetto delle densità di allevamento fissate e alle superfici minime per gli spazi interni ed esterni.
- il numero di animali deve essere limitato al fine di ridurre al minimo il sovrappascolo, l'erosione o l'inquinamento provocato dagli animali o dallo spandimento delle loro deiezioni
- gli animali devono avere accesso, per quanto possibile, all'aria aperta o a superfici di pascolo
- è vietato ricorrere alla stabulazione fissa o all'isolamento del bestiame tranne che per animali singoli per un periodo di tempo limitato e unicamente per ragioni di benessere, sicurezza o veterinari
- gli ormoni o sostanze analoghe non sono ammessi, a meno che non costituiscano una forma di trattamento veterinario riservato ad un singolo animale

- quando gli animali sono malati, possono essere utilizzati medicinali veterinari allopatici, compresi gli antibiotici, ove necessario e a condizioni rigorose. Ciò è consentito solo quando l'uso di prodotti omeopatici, fitoterapici e di altri prodotti è inadeguato
- è consentita l'utilizzazione di medicinali veterinari ad azione immunologica.

Norme per la catena alimentare

Le norme si applicano a tutte le fasi della produzione, della preparazione e della distribuzione (dalla produzione primaria fino alla fornitura al consumatore finale, passando per l'immagazzinamento, la lavorazione, il trasporto e la distribuzione). Ciò significa che tutti i prodotti biologici nell'UE seguono regole rigorose da quando sono prodotti fino a quando arrivano sul piatto del consumatore.

Le disposizioni specifiche relative alla trasformazione di alimenti e mangimi biologici comprendono:

- la separazione dei prodotti biologici trasformati nel tempo e nello spazio da quelli non biologici
- un contenuto biologico minimo pari al 95% degli ingredienti di agricoltura biologica e condizioni rigorose per il restante 5%, da etichettare come biologico utilizzando l'apposito logo
- norme chiare in materia di etichettatura e su quali prodotti possono recare il logo biologico
- limiti specifici alle sostanze che possono essere aggiunte agli alimenti e ai mangimi e un elenco limitato di additivi e ausiliari di fabbricazione autorizzati da utilizzare nella produzione biologica.

Sostanze autorizzate nella produzione biologica

Uno degli obiettivi della produzione biologica è ridurre l'uso di fattori di produzione esterni. Tutte le sostanze utilizzate nell'agricoltura biologica per combattere gli organismi nocivi o le malattie delle piante devono essere preventivamente approvate dalla Commissione europea.

Inoltre, principi specifici guidano l'approvazione dei fattori di produzione esterni, come i fertilizzanti, i pesticidi e gli additivi alimentari, in modo che solo le sostanze e i composti elencati come approvati in una specifica legislazione possano essere utilizzati nella produzione biologica.

Gli alimenti trasformati sono ottenuti principalmente a partire da ingredienti esclusivamente agricoli (non si tiene conto dell'acqua e del sale da cucina aggiunti). Possono contenere anche:

- preparazioni a base di microrganismi ed enzimi, additivi di oligoelementi minerali, ausiliari di fabbricazione e aromi, vitamine, nonché amminoacidi e altri micronutrienti aggiunti ai prodotti alimentari destinati a fini nutrizionali specifici possono essere utilizzati, ma solo previa autorizzazione secondo le norme in materia di agricoltura biologica
- non è consentito l'impiego di sostanze e di tecniche intese a ripristinare le proprietà perdute

nella trasformazione o nel magazzinaggio per ovviare a negligenze nella trasformazione ovvero che possano altrimenti trarre in inganno sulla vera natura dei prodotti

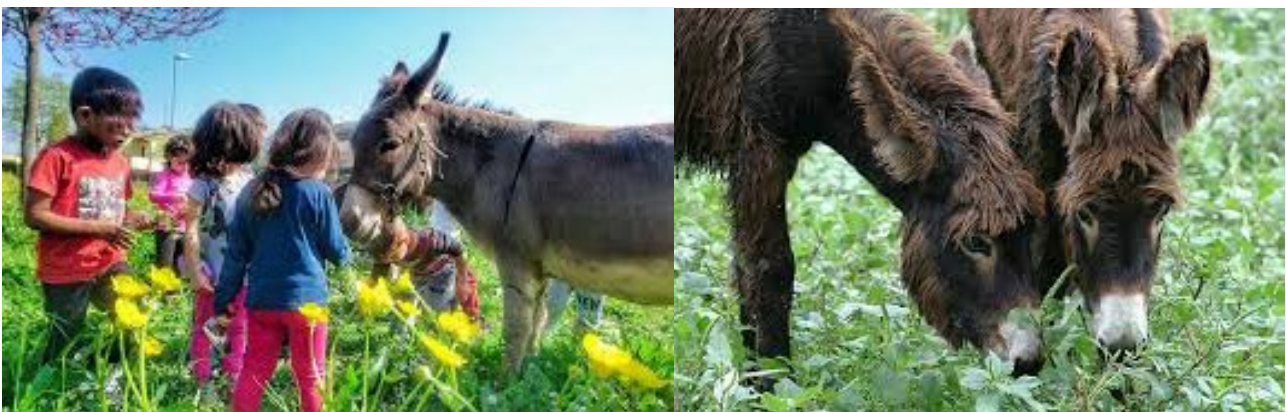
- gli ingredienti agricoli non biologici possono essere utilizzati solo se autorizzati negli allegati della legislazione o se sono stati autorizzati a titolo provvisorio da un paese dell'UE.

In particolare, tutte le sostanze elencate per l'uso nell'agricoltura biologica devono essere conformi alle norme orizzontali dell'UE e quindi valutate in modo approfondito e approvate dalla Commissione europea per l'utilizzo nell'agricoltura biologica.

Fattoria didattica basata sull'allevamento asinelli ragusani

L'azienda punterà a promuovere la conoscenza e la valorizzazione dell'asinello ragusano nella sua dimensione naturalistica, storica, didattica e ludico-ricreativa. Ci si rivolgerà a scuole e ad associazioni di settore nel contesto dell'educazione ambientale, dell'escursionismo e della "pet-care". Insospettabili protagonisti, gli asinelli sono, con la loro dolcezza, lentezza e disponibilità, ideali compagni di gioco per i più piccoli, e ottimi collaboratori per i trekking someggiati di gruppo.

Forte è il legame che si instaura tra l'asino e chi si occupa di lui: fiducia reciproca, cooperazione, responsabilità sono solo alcune delle tematiche che entrano in gioco nel rapporto tra bambino ed asino e che lo aiutano a migliorare l'autostima e la fiducia in se stesso. Senza fretta ed in compagnia di asini estremamente collaborativi, saranno possibili osservazioni dal vivo, attività pratiche e giochi a tema.



I bambini ed i ragazzi avranno la possibilità di salire in sella agli asini: un'attività che, nell'attuale società caratterizzata dalla fretta e dalla competizione, assume importanti valenze educative volte alla valorizzazione delle proprie origini, al rispetto per gli animali ed alla riscoperta della tranquillità e della lentezza consapevole. Inoltre sarà possibile effettuare una

piccola passeggiata collettiva in ambiente idoneo con la collaborazione degli asinelli, favorendo così un momento di socializzazione e familiarità; un'occasione anche per gli insegnanti di impostare temi didattici legati all'ambiente naturale.

Attraverso il contatto, il gioco ed alcune semplici informazioni su questi simpatici animali, saranno sviluppati i temi della considerazione e del rispetto, e nascerà un profondo legame di amicizia tra i bambini ed i "loro" asinelli. L'asino, animale che è stato insostituibile protagonista della storia della campagna siciliana fino a qualche decina di anni fa, presenterà ed avvicinerà i bambini alla natura ed ai suoi ritmi. Sempre pronti a ricevere qualche coccola, gli asinelli ragliano ai bimbi che gli fanno visita e sono con loro estremamente socievoli, pazienti e docili.

In questo contesto si evidenzia che la regia trazzera che sarà restaurata e riqualificata dall'intervento progettuale ed il vicino Bosco di Granvilla rappresentano elementi ottimali per organizzare delle visite guidate didattiche.

Agriturismo

Per il momento l'avvio di una attività agroturistica è puramente un'idea, che potrebbe essere certamente un valore aggiunto per l'agricoltore. Tenendo conto dei vari fabbricati rurali esistenti e limitrofi all'impianto agrivoltaico e la facile accessibilità garantita dalla strada statale limitrofa potrebbe diventare un interessante centro di accoglienza oltre che potenziale punto di commercializzazione diretta dei vari prodotti agricoli dell'azienda nel rispetto del principio "km zero" come specificato al punto che segue.

5. CONCLUSIONI

Oltre ai benefici di carattere ambientale che scaturiscono dall'utilizzo di fonti rinnovabili, esplicitabili in barili di petrolio risparmiati, tonnellate di anidride carbonica, anidride solforosa, polveri, e monossidi di azoto evitate si hanno anche benefici legati agli sbocchi occupazionali derivanti dalla realizzazione di impianti agrivoltaici.

In questa relazione si è effettuata un'analisi delle possibili ricadute sociali, occupazionali ed economiche locali, derivanti dalla realizzazione dell'impianto agrivoltaico "Vizzini" a della potenza di 150 MW da ubicare nel comune di Vizzini in provincia di Catania.

Come già riportato si stimano impegnate nella fase di realizzazione e di dismissione 126 unità lavorative, nella fase di esercizio dell'impianto circa 130 unità lavorative senza considerare tutte le competenze tecniche e professionali che svolgono lavoro sotto forma indiretta e che sono parte del sistema economico a monte e a valle della realizzazione dell'impianto.

Oltre a ciò è importante valutare l'indotto economico che si può instaurare utilizzando le aree e le infrastrutture degli impianti per organizzare attività ricreative, educative, sportive e commerciali, sempre nel rispetto dell'ambiente e del territorio di riferimento.

Per gli operatori agricoli:

- il reperimento delle risorse finanziarie necessarie al rinnovo ed eventuali ampliamenti delle proprie attività;
- la possibilità di moltiplicare per un fattore da 6 a 9 il reddito agricolo;
- la possibilità di disporre di un partner solido e di lungo periodo per mettersi al riparo da brusche mutazioni climatiche;
- la possibilità di sviluppare nuove competenze professionali e nuovi servizi al partner energetico (magazzini ricambi locali, taglio erba, lavaggio moduli, presenza sul posto e guardiania, ecc.);
- la possibilità di diversificare le attività agricole introducendo nuove opportunità quali quella di allungare la filiera agricola con prodotti a km. Zero (olio extravergine di oliva, oli aromatizzati, paté di olive, mandorle, latte di mandorla, olio e crema di mandorla, pasta artigianale di grani antichi, prodotti caseari quali formaggi e ricotta), di praticare attività di educazione ambientale (pet-care con gli asinelli, visite didattiche nell'azienda e nei punti di interesse limitrofi), attività di turismo rurale (agriturismo, punti di ristoro, visite guidate).

Per gli operatori energetici:

- la possibilità di realizzare importanti investimenti nel settore di interesse anche su

campi agricoli;

- l'acquisizione, attraverso una nuova tipologia di accordi con l'impresa agricola partner, di diritti di superficie a costi contenuti e concordati;
- la realizzazione di effetti di mitigazione dell'impatto sul territorio attraverso sistemi agricoli produttivi e non solo di "mitigazione paesaggistica";
- la riduzione dei costi di manutenzione attraverso l'affidamento di una parte delle attività necessarie;
- la possibilità di un rapporto con le autorità locali che tenga conto delle necessità del territorio anche attraverso la qualificazione professionale delle nuove figure necessarie;
- l'offerta di posti di lavoro non "effimera" e di lunga durata;
- la possibilità di attivare il meccanismo delle "Comunità Energetiche", definite nel Decreto "Milleproroghe" n. 162/2019, anche nel settore agricolo come si sta già sperimentando in altre località della Sicilia, al fine di condividere localmente energia prodotta da fonti rinnovabili riducendo le emissioni di CO₂;

E' difficile prevedere con esattezza la forza lavoro che sarà occupata nell'indotto ma si stima possa interessare almeno 200 unità.

Le ricadute sociali ed economiche conseguenti alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico avanzato in oggetto sono di rilevante importanza in quanto vanno a connotare l'impianto proposto non solo come una modifica indotta al paesaggio per finalità connesse con la produzione di energia da una fonte rinnovabile, ma anche come "fulcro" di notevoli benefici intesi oltre che in termini ambientali (riduzione delle emissioni in atmosfera ad esempio), anche in termini sociali, occupazionali ed economici, perché sorgente di numerose occasioni di crescita e di lavoro come evidenziato nei paragrafi precedenti.