

REGIONE BASILICATA

Comune di Guardia Perticara (PZ)

"Masseria Massari"



PROGETTO DEFINITIVO

per la costruzione e l'esercizio di un impianto Agrovoltaiico della potenza di picco pari a 14,21975MWp e potenza in immissione pari a 13,866MW AC, da ubicare nel Comune di Guardia Perticara (PZ) in località Masseria Massari al foglio 2 particelle 21-20-78-87-89-111 e relative opere di connessione nel medesimo Comune.

PROPONENTE



Guardia Perticara Energia Group 1 S.r.l.
sede legale: Via Tirreno n. 63 - 85100 Potenza
N. REA PZ - 208612- P.IVA 02109420766

codice identificativo del procedimento amministrativo: [ID_VIP: 8980]

ELABORATO

A.15

RELAZIONE SULLE RICADUTE SOCIO
OCCUPAZIONALI

scala

PROGETTAZIONE:

GreenLAB S.r.l.

sede legale: Via Tirreno n.63 - 85100 Potenza

N. REA PZ - 203618, P.IVA 02061890766

PEC: greenlab-srl@legalmail.it

Ing. Dina Statuto

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Potenza n.2764



TECNICO:

Dott. Ing. DINA STATUTO

Acerenza PZ - 85011

Ordine degli Ingegneri di Potenza n°2764

PEC: dina.statuto@inpec.eu



Aggiornamenti	Numero	Data	Motivo	Eseguito	Verificato	Approvato
	Rev 0	Marzo 2022	Istanza per l'avvio del procedimento di rilascio del provvedimento di VIA nell'ambito del Provvedimento Unico in materia Ambientale ai sensi dell'art.27 del D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii.	SD	AT	GR
	Rev 1	Aprile 2023	Autorizzazione Unica (A.U.) ai sensi dell'art.12 D.Lgs. 387/2003 con Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) ai sensi dell'art.23 del D.Lgs.152/2006	SD	AT	GR

SPAZIO RISERVATO AGLI ENTI

SOMMARIO

1. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO	2
1.1 DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE TECNICHE E DIMENSIONALI DELL'IMPIANTO	2
1.2 DESCRIZIONE TIPOLOGICA DEL PROGETTO AGROVOLTAICO	5
1.3 STIMA DEI COSTI DELL'INVESTIMENTO	9
2. STIMA SULLE RICADUTE SOCIO OCCUPAZIONALI	9
1.4 FASE DI SCOUTING, SCREENING E PROGETTAZIONE	9
1.5 FASE DI CANTIERE (INSTALLAZIONE DELL'IMPIANTO)	11
1.6 ATTIVITÀ AGROZOOTECNICA E FORESTALE	13
1.6.1 COLTIVAZIONE DELL'AGLIO ALLIUM SATIVUM L.	13
1.6.2 ALLEVAMENTO AVICOLO	14
3. LE UNITÀ LAVORATIVA ANNUE (ULA)	17
4. CONCLUSIONI	19

1. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

1.1 Descrizione delle caratteristiche tecniche e dimensionali dell'impianto

La presente relazione sulle ricadute socio occupazionali riguarda la realizzazione di un progetto agrovoltaiico di potenza nominale pari a 14,21975 MWp, denominato "Masseria Massari" da realizzare in agro di Guardia Perticara in provincia di Potenza.

Il progetto è finalizzato alla produzione della cosiddetta energia elettrica "pulita" e ben si inquadra nel disegno nazionale di incremento delle risorse energetiche utilizzando fonti alternative a quelle di sfruttamento dei combustibili fossili, ormai reputate spesso dannose per gli ecosistemi e per la salvaguardia ambientale. Il sito scelto ricade in aree naturalmente predisposte a tale utilizzo e quindi risulta ottimale per un razionale sviluppo di impianti fotovoltaici. La realizzazione di questi ultimi viene ritenuta una corretta strada per la realizzazione di fonti energetiche alternative principalmente in relazione ai requisiti di rinnovabilità e inesauribilità, assenza di emissioni inquinanti e di opere imponenti per la realizzazione nonché possibilità di essere rimossi, al termine della vita produttiva, senza apportare variazioni significative al sito.

Il progetto in esame è proposto dalla società:



GUARDIA PERTICARA ENERGIA GROUP 1 S.R.L.

Via Tirreno, 63 - 85100 Potenza (PZ)

P.IVA: 02109420766

Indirizzo PEC: guardiapeticaragroup@unapec.it

Il presente progetto è relativo alla costruzione di due impianti agrovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva di **14,21975 MWp**. Tali impianti saranno realizzati nel comune di Guardia Peticara (PZ) in area di superficie complessiva di **21 ha**, individuata al NCT ai Fg 2 P.IIe 21-20-78-87-89-111, coordinate

coordinate nel sistema di riferimento WGS84 16.077284° 40.380279° e 16.081465° , 40.378966°

Il territorio interessato alla realizzazione dell'impianto è classificato come "Zona Agricola" secondo il vigente strumento urbanistico.

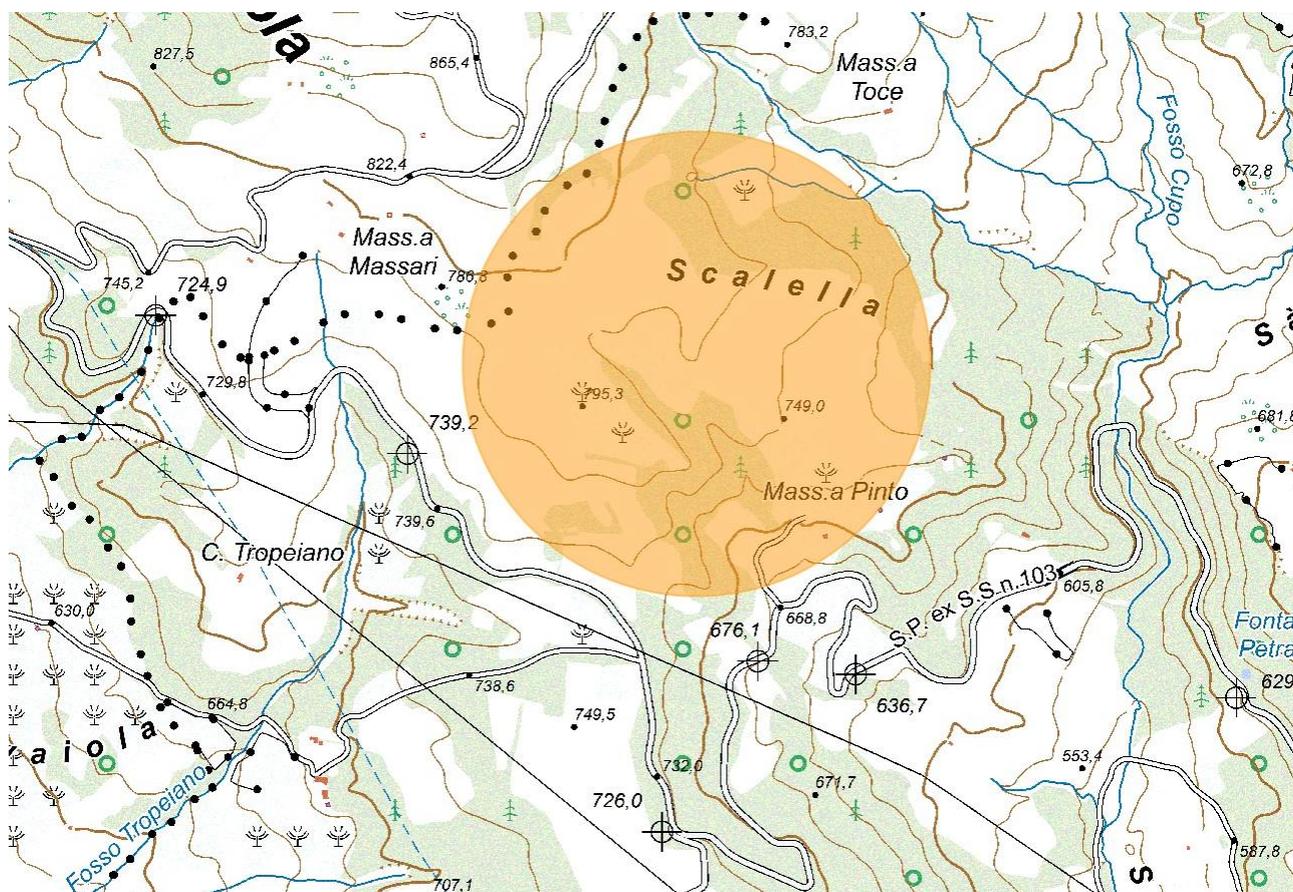


Foto 1 – Carta tecnica con sito di ubicazione impianto

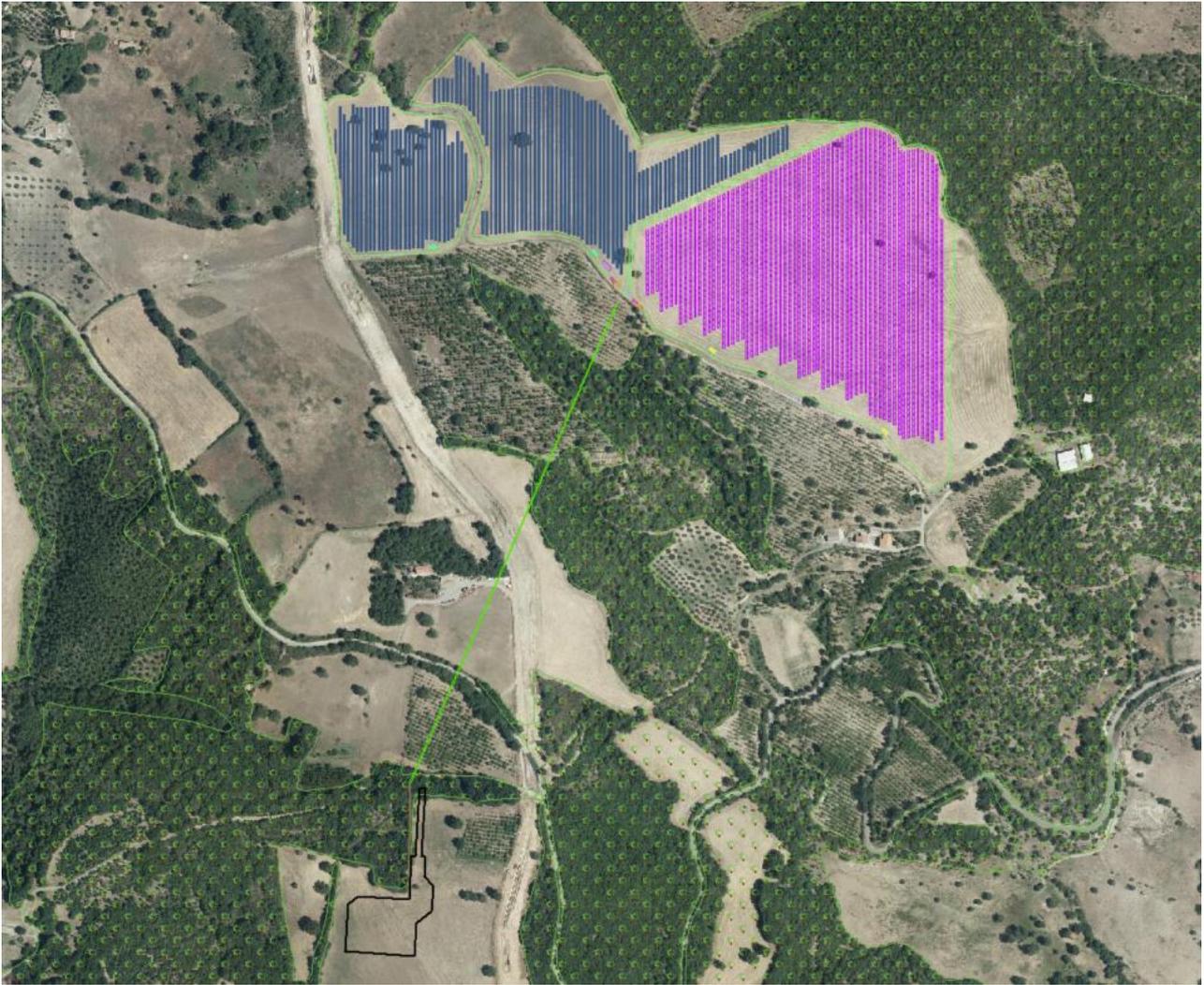


Foto 2 – Foto aerea sito di ubicazione impianto

Il generatore fotovoltaico è di tipo installato a terra ed è costituito Il primo da 425 tracker da 26 moduli l'uno per un totale di 11.050 pannelli e l'altro da 608 tracker da 24 l'uno e 30 tracker da 12 moduli l'uno per un totale 13.680 pannelli. Complessivamente sono 24.730 pannelli di potenza 575Wp l'uno in silicio monocristallino. Le stringhe sono formate da moduli che sono collegati in serie ed afferiscono ai quadri di campo dove sono collegate in parallelo.

Le Power Station presenti sono complessivamente 4, due per ogni impianto, nello specifico una per ogni sottocampo, e sono container prefabbricati che contengono un inverter centralizzato SMA di differente potenza per ogni impianto, infatti per il primo ha 2 inverter di potenza 3MW, mentre l'altro ha 2 inverter di potenza 4MW.

In ogni Power Station si trasforma, mediante l'inverter, l'energia elettrica da continua in alternata e la si eleva, tramite il trasformatore, alla tensione di riferimento della rete.

Nel caso in oggetto tale rete in MT convoglia l'energia nella cabina di raccolta da cui partono i cavi per il punto di consegna dove viene immessa nella rete di E-Distribuzione.

I terreni su cui insiste il progetto hanno una destinazione d'uso agricola, e sono liberida vincoli archeologici, naturalistici, paesaggistici, di tutela del territorio, del suolo, del sottosuolo e

dell'ambiente idrico superficiale e profondo, non ricadono in vincolo idrogeologico.

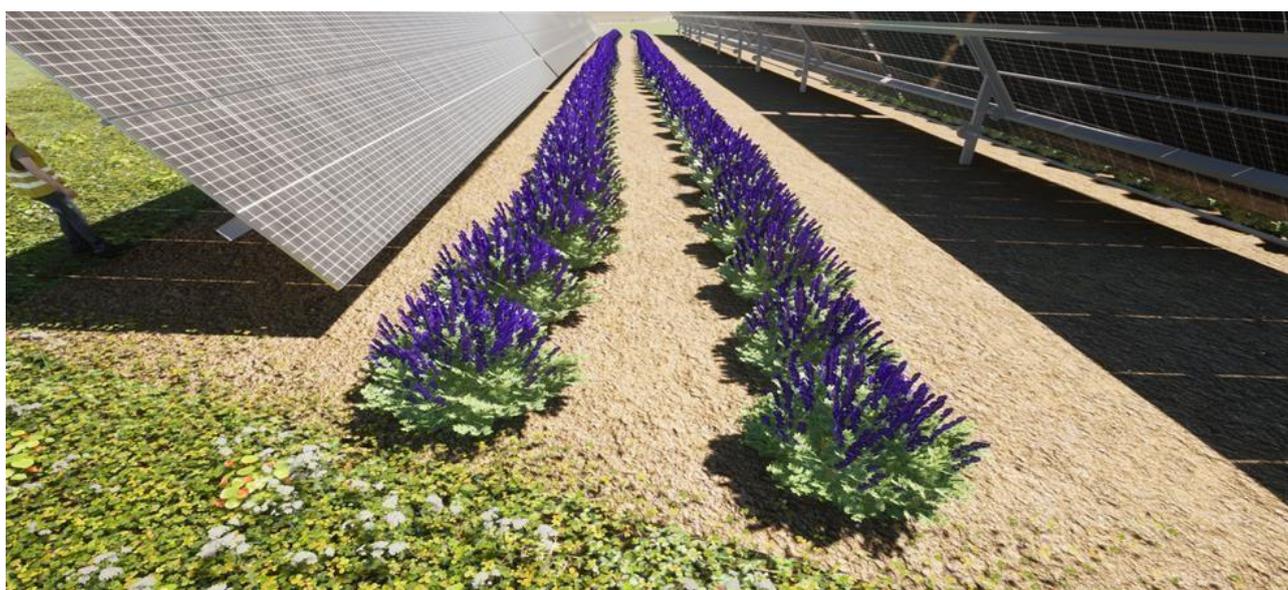
1.2 Descrizione tipologica del progetto agrovoltaico

La lotta al cambiamento climatico ha acquisito enorme rilevanza negli ultimi anni, diventando uno dei problemi più preoccupanti per la popolazione mondiale. A questo riguardo, lo sviluppo delle energie rinnovabili e l'efficienza energetica sono fondamentali per fronteggiare la situazione, a maggior ragione con gli ambiziosi obiettivi stabiliti dal PNIEC per l'anno 2030 e che, dalla loro pubblicazione, hanno determinato un forte aumento dell'interesse per lo sviluppo di progetti rinnovabili, con fotovoltaico ed eolico come principali fonti di generazione elettrica.

Ci sono stati grandi passi in avanti nell'ottica dello sviluppo di progetti rinnovabili, studiando nuove modalità di generazione di energia elettrica con un'integrazione totalmente sostenibile e rispettosa dell'ambiente. È il caso dell'**agrovoltaico**, attraverso il quale la produzione di energia da fonte fotovoltaica rinnovabile si coniuga con la prosecuzione dell'attività agricola e pastorale nei fondi occupati dai pannelli.

In un progetto agri-fotovoltaico la complessità è quella di razionalizzare il più possibile l'uso del suolo. Il progetto ha trovato un'ottima e valida soluzione nell'utilizzo dei tracker monoassiali; l'installazione dei pannelli sugli inseguitori solari consente di "liberare" il fondo dalla presenza degli ingombranti e tradizionali pannelli "a terra", restituendo, di conseguenza, un fondo in gran parte libero che può continuare ad essere utilizzato per fini agricoli.

Fotovoltaico e agricoltura possono coesistere sullo stesso appezzamento di terreno aumentando l'efficienza complessiva del fondo.





I pannelli offrono un benefico effetto di ombreggiamento e protezione delle colture sottostanti, garantendo una giusta mitigazione della temperatura tra l'eccessivo surriscaldamento diurno e le repentine riduzioni delle temperature notturne. Inoltre la riduzione di evaporazione del terreno, grazie alla presenza dei pannelli installati, tiene questo più umido permettendo quindi un minor consumo di acqua per uso irriguo, qualora previsto o si rendesse necessario. Su alcuni impianti sperimentali è stato notato che le coltivazioni poste al di sotto dei pannelli fotovoltaici sono aumentate, nel loro picco più alto, del 12% rispetto a coltivazioni di tipo "tradizionale".

La presenza delle colture, al contempo, genera un benefico aumento dell'umidità dell'aria nelle zone sottostanti i moduli: essa favorisce da un lato la crescita di queste e, dall'altro, riduce la temperatura media dei moduli con evidenti vantaggi sulla conversione in energia elettrica dell'energia solare.

In fase di progettazione di tale tipologia di impianto, si è tenuto in conto sin dall'inizio che sullo stesso fondo dovranno coesistere due attività differenti. Pertanto è stato necessario prestare particolare attenzione alla definizione del layout ottimale, sia in termini di ottimizzazione della produzione energetica che rispetto alla possibilità di poter riutilizzare la maggior quantità possibile di terreno a fini agricoli. Inoltre, non sono stati trascurati gli aspetti afferenti alla scelta del percorso e profondità di posa dei cavidotti interrati ed alla necessità di dover garantire l'accesso e la manovra dei mezzi agricoli tra le file dei pannelli.

Nel layout dell'impianto si è optato per il perfetto allineamento di tutti i tracker di ogni fila, andando a distanziare le file in maniera opportuna; in tal modo è stato possibile riutilizzare la maggior quantità di terreno a fini agricoli senza produrre un aumento globale della superficie occupata dall'impianto (rispetto ad un impianto tradizionale a terra).

Un altro aspetto non trascurato è stato quello approfondito nello studio agronomico in merito alla scelta delle colture più adeguate, al fine di evitare che anche le piantumazioni producano

ombreggiamenti sui pannelli.

L'aspetto comunemente sfavorevole associato all'installazione di impianti fotovoltaici è quello legato al potenziale "consumo del suolo", che viene sottratto all'attività agricola. Di contro, si registra nella nostra regione, una endemica riduzione dell'attività agricola, con un costante e progressivo "abbandono" dei campi.

L'agrovoltaico vuole provare a porre rimedio ad entrambe le criticità appena evidenziate.

Per le caratteristiche pedoclimatiche della superficie di questo progetto si ritiene opportuno la realizzazione di una coltivazione di *Allium sativum* e allevamento Avicolo.

Considerando una distanza minima disponibile (aperta) tra i moduli dell'impianto fotovoltaico di 3,115 metri si avrà la possibilità di inserire 12 file di aglio ogni fila di moduli fotovoltaici in considerazione che il sesto d'impianto, ovvero lo spazio di piantumazione per un corretto sviluppo della coltura, è 10 cm sulla fila (tra uno spicchio e l'altro) e di 25 cm tra le file.

Questi elementi sono assolutamente prudenziali, sia in termini di luce utile che di fattibilità della lavorazione del terreno, infatti con l'ausilio di una fresatrice con spostamento idraulico da 60 cm, si possono validamente utilizzare altri 0,50 cm, da ambo i lati del modulo fotovoltaico, consentendo così la piantumazione di **16 file per ogni fila di moduli fotovoltaici**.

La fascia di mitigazione è da considerarsi un'opera di compensazione ambientale con il fine di creare ambienti idonei per favorire lo sviluppo della biodiversità creando delle vere e proprie fasce ecologiche che consentono soprattutto di supportare l'entomofauna.

Per aumentare il valore naturalistico e la resilienza dell'area si prevede la realizzazione di una siepe mista a filare singolo ed una alberatura lungo il perimetro interno dell'impianto per una profondità di circa 5 ml.

Questa tipologia di siepe viene realizzata tra il confine di proprietà e la recinzione esterna. La realizzazione della siepe ha finalità climatico-ambientali (assorbimento CO₂), protettive (difesa idrogeologica) e paesaggistiche.

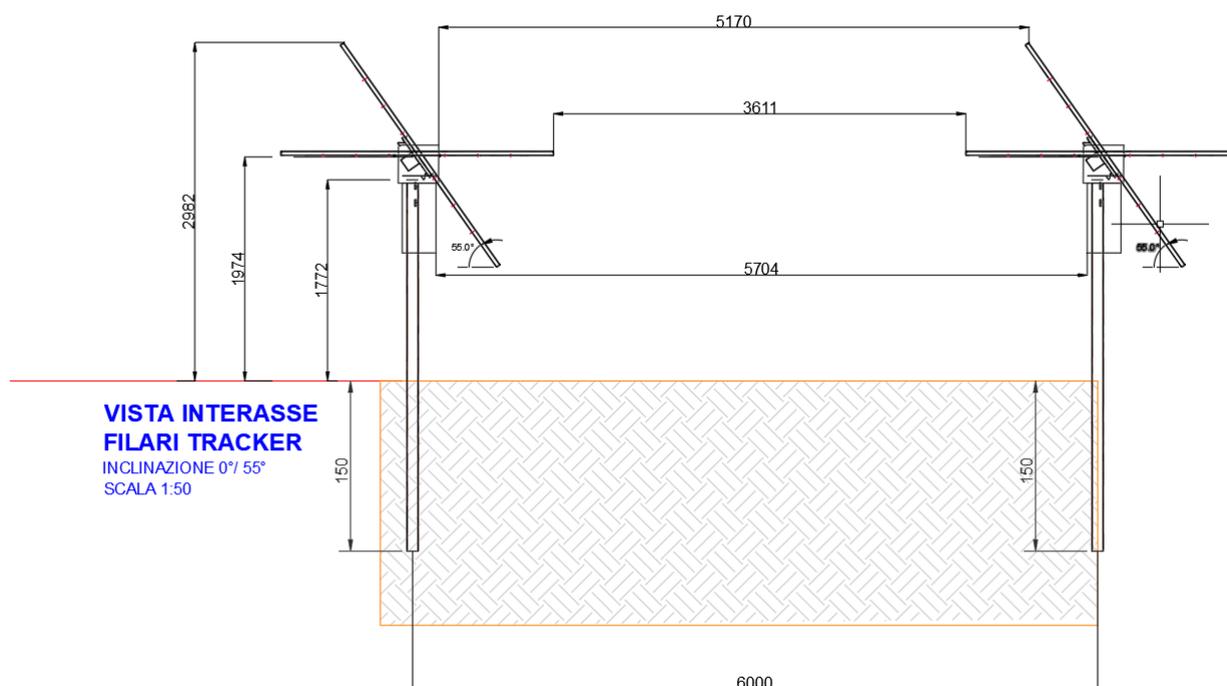


Foto 3 – Vista in sezione dei tracker con le quote di progetto

Gli interventi di valorizzazione agricola e forestale descritti sono da considerarsi a tutti gli effetti opere di mitigazione ambientale. Si cerca di creare un vero e proprio ecotono, cioè un ambiente di transizione tra due ecosistemi differenti come quello agricolo e quello prettamente naturale. Così facendo si crea sistema “naturalizzato” intermedio che rende l’impatto dell’opera compatibile con le caratteristiche agro-ambientali dell’area in cui si colloca, adeguandosi perfettamente a quelli che sono gli aspetti socioeconomici e colturali.

Pertanto, vengono rispettati a pieno i canoni di integrazione territoriale trasversale previsti da una corretta progettazione in termini di anche di impatti ambientali.

L’idea di realizzare una “AGROVOLTAICO” è senz’altro un’occasione di sviluppo e di recupero per quelle aree marginali che presentano criticità ambientali destinate ormai ad un oblio irreversibile.

Il progetto nel suo insieme (fotovoltaico, agricoltura, zootecnia e mantenimento della biodiversità) ha una sostenibilità ambientale ed economica in perfetta concordanza con le direttive programmatiche de “Il Green Deal europeo”. Infatti, in linea con quanto disposto dalle attuali direttive europee, si può affermare che con lo sviluppo dell’idea progettuale di “agrovoltaco” vengano perseguiti due elementi costruttivi del GREEN DEAL:

- Costruire e ristrutturare in modo efficiente sotto il profilo energetico e delle risorse;
- Preservare e ripristinare gli ecosistemi e la biodiversità.

In conclusione, è possibile svolgere attività produttive diverse ed economicamente valide che per le proprie peculiarità svolgono una incisiva azione di protezione e miglioramento dell’ambiente e della biodiversità; è possibile affermare che le due attività (agricola/zootecnica ed energetica) possono

facilmente coesistere e sono sicuramente in grado di generare un uso più razionale del suolo, in un'ottica sempre più "Green".

1.3 Stima dei costi dell'investimento

Per quanto attiene ai costi per realizzare una iniziativa imprenditoriale del tipo in progetto, questi possono essere stimati, fino all'entrata in esercizio dell'impianto, in circa 10 milioni di euro di cui almeno 1.000.000 afferenti alle spese di gestione della commessa, tecniche e progettuali (con ricadute socio occupazionali dirette) e la restante parte relativa ai costi realizzazione in termini di acquisto delle materie prime (ricadute socio occupazionali indirette) e manodopera (ricadute socio occupazionali dirette). Per maggiori dettagli si rimanda alla visione degli elaborati progettuali.

2. STIMA SULLE RICADUTE SOCIO OCCUPAZIONALI

Le ricadute occupazionali derivabili dalla realizzazione di un impianto fotovoltaico sorgono sin dalla prima fase della progettazione con le figure professionali coinvolte nello studio ed elaborazione del titolo autorizzativo.

Successivamente, la fase di costruzione vedrà coinvolti vari operatori specializzati per il periodo necessario alla realizzazione dell'impianto. Gli attori di queste prime due fasi sono ascrivibili nella categoria di **Occupazione temporanea**: indica gli occupati nelle attività di realizzazione di un certo bene, che rispetto all'intero ciclo di vita del bene hanno una durata limitata (es. fase di installazione degli impianti).

In seguito, durante il periodo di normale esercizio dell'impianto, verranno utilizzate maestranze per la manutenzione, la gestione/supervisione dell'impianto, nonché ovviamente per la sorveglianza dello stesso. La fase di esercizio e manutenzione impianti genererà **Occupazione permanente**: si riferisce agli addetti impiegati per tutta la durata del ciclo di vita del bene.

Le ricadute occupazionali temporanee sono dirette ed indirette così come le permanenti.

In questa relazione saranno stimate le ricadute socio-occupazionali Temporanee derivanti dalla realizzazione di questa iniziativa imprenditoriale.

1.4 Fase di scouting, screening e progettazione

La progettazione di un impianto agrovoltaiico vede necessariamente coinvolte molteplici figure professionali per via della specificità di alcuni aspetti da trattare e per via dell'elevato livello di dettaglio da raggiungere al fine di ottenere tutti i pareri necessari ai fini autorizzativi.

La fase progettuale comincia già con lo "scouting" delle aree idonee su cui si conduce un primo screening per valutarne le potenzialità sia tecniche che vincolistiche (ai fini autorizzativi). Si procede così con la stipula degli accordi economici con i proprietari dei terreni interessati e, con il consenso di questi ultimi, si passa poi al pre-dimensionamento dell'impianto ai fini di presentare una richiesta di connessione elettrica.

Questa prima fase può avere una durata variabile da mesi a qualche anno in quanto non tutte le ricerche vanno a buon fine (sito non idoneo, mancato accordo con i proprietari, screening vincolistico negativo, eccessive distanze dal punto di connessione, ecc.). Generalmente in questa fase sono impegnate almeno due figure (tecnica e generica), di cui una normalmente è locale.

Si ipotizza una occupazione temporanea media pari a sei mesi.

FASE PRELIMINARE DI SCOUTING Occupazione Temporanea (durata stimata circa sei mesi)	
Procacciatore terreni	1
Professionista tecnico	1
totale	2

Verificate le condizioni favorevoli del futuro impianto, si passa quindi alla fase di progettazione definitiva dell'impianto finalizzata all'ottenimento delle Autorizzazioni.

In questa fase, la durata è variabile a seconda della complessità dell'opera da progettare; si stima una durata temporale pari a sei mesi e si prevede l'occupazione temporanea di quattordici figure professionali così distinte:

FASE DI PROGETTAZIONE Occupazione Temporanea (durata stimata circa 6 mesi)	
Capo commessa	1
Progettista architettonico	1
Progettista strutturale	1
Progettista elettrico	1
Disegnatore CAD GIS	2
Geologo	1
Archeologo	1
Ingegnere Acustico	1
Ingegnere Idraulico	1
Topografo	3
Agronomo/Forestale	1
totale	14

Vale la pena sottolineare che una ulteriore ricaduta socio occupazionale, di tipo indiretto, è determinata già da questa fase e per tutta la vita utile dell'impianto, anche dai contratti di locazione o diritto di superficie sottoscritti con i proprietari dei fondi che generano ricadute economiche positive sul territorio.

1.5 Fase di cantiere (installazione dell'impianto)

Un cantiere per la realizzazione di una infrastruttura energetica di questo tipo si distingue dai classici cantieri edili principalmente per motivi legati alla sua estensione territoriale, che determina la realizzazione di "sotto cantieri" nei quali si svolgono le varie fasi lavorative in parallelo (ad es. area impianto, cavidotti esterni, SSE).

Ciò comporta che per garantire un corretto ed adeguato controllo di tutte le fasi lavorative, garantendone uno svolgimento nel pieno rispetto delle norme, è necessario strutturare un sistema di figure professionali, con specifiche competenze, di tipo piramidale.

Al vertice un Direttore dei Lavori (DDL) ed un Coordinatore per la Sicurezza (CSE), a seguire altre figure professionali rappresentate dai Project Manager (PM) (con un profilo più alto) e dai Site Manager (SM) delle varie aziende impegnate e della Committenza.

I PM delle varie ditte appaltatrici normalmente curano gli aspetti di natura tecnico/progettuale e partecipano quotidianamente alle riunioni indette dalla DDL e dal CSE, oltre ad organizzarne altre riunioni "interne" alla loro squadra aziendale dove trasferiscono le informazioni logistiche ed organizzative ai Site Manager, che invece hanno il compito di sovrintendere ai lavori nelle varie aree di cantiere.

Anche la Committenza generalmente individua un PM ed un SM per un ulteriore controllo sia sugli aspetti tecnici che su quelli economici ed organizzativi.

Inoltre ci sono alcune attività minori che normalmente restano in carico alla committenza come ad esempio la gestione organizzativa e logistica della sorveglianza delle varie aree di cantiere man mano che si costituiscono: trattandosi di cantieri realizzati in aree normalmente isolate è indispensabile attivare con una ditta di security la sorveglianza delle aree di cantiere e del "campo base" nei periodi diurni e notturni per tutta la durata dei lavori, riducendo il rischio di subire atti vandalici o furti ai mezzi di cantiere che potrebbero comportare un aumento dei costi e ritardi nei tempi di esecuzione. Riassumendo, nella tabella sottostante si possono contare almeno 14 figure lavorative. In caso di subappalti le figure professionali impegnate aumentano.

STIMA OCCUPATI IN CANTIERE PER DDL, SICUREZZA, SUPERVISIONE LAVORI E GUARDIANIA	
DDL	1
Assistenza alla DDL	1
Coordinatore della sicurezza	1
Topografi	2
Project manager Committenza	1
Project manager Opere Civili	1
Project manager Elettromeccaniche	1
Site manager Committenza	1
Site manager Opere Civili	1
Site manager Opere Elettromeccaniche	1
Guardiani di cantiere	3
totale	14

Per l'esecuzione dei lavori si prevedono diverse fasi lavorative che vedono impegnate maestranze specifiche e generiche.

Le lavorazioni che si prevedono per la realizzazione dell'impianto sono:

- Movimentazione di terra;
- Montaggio di strutture metalliche in acciaio e lega leggera;
- Posa in opera di pannelli fotovoltaici;
- Realizzazione di cavidotti e pozzetti;
- Connessioni elettriche;
- Realizzazione di prefabbricato cls per MT;
- Posa in opera di skid inverter e quadri DC di campo;
- Realizzazione di Sottostazione elettrica AT;
- Realizzazione di linea di connessione in cavo interrato AT;
- Realizzazioni di strade interna e perimetrale;
- Sistemazione delle aree a verde e realizzazione opere di compensazione ambientale.

Le professionalità richieste saranno principalmente:

- Operai edili (muratori, carpentieri, addetti a macchine movimento terra);
- Eletttricisti generici e specializzati.

Si stima, in via cautelativa una occupazione temporanea in cantiere pari alle seguenti unità lavorative complessive:

STIMA OCCUPATI IN CANTIERE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI	
Opere Civili	30
Opere Elettromeccaniche	20
totale	50

La durata di un cantiere fotovoltaico del tipo simile a quello in progetto si può stimare in circa 18 mesi controllando con il cronoprogramma per la sua completa esecuzione fino alla messa in esercizio dell'impianto.

La realizzazione delle opere necessarie alla funzionalità dell'impianto, in particolare le opere civili di sistemazione dell'area, porterà un ulteriore vantaggio di tipo "territoriale" dovuto all'impiego di risorse locali per i movimenti di terra, la fornitura di materiale e la costruzione dei manufatti. Per quanto attiene invece alle maestranze specialistiche "fuori sede" si porti in conto anche la positiva ricaduta economica "locale" derivante da un maggior afflusso di clienti nelle attività ricettive della zona (alberghi, ristoranti, ecc.).

1.6 Attività AGROZOOTECNICA e FORESTALE

1.6.1 Coltivazione dell'aglio *Allium sativum* L.

Per l'implementazione funzionale della messa in coltura dell'aglio è necessario mettere in atto le seguenti fasi del ciclo produttivo:

- 1) operazioni preliminari di fattibilità → totale ore lavorative 11 → totale giorni lavorativi 1.38
- 2) operazioni preliminari di impianto → totale ore lavorative 4 → totale giorni lavorativi 0.5
- 3) preparazione del terreno → totale ore lavorative 24 → totale giorni lavorativi 3
- 4) piante e piantumazione → totale ore lavorative 12 → totale giorni lavorativi 1.5
- 5) gestione → totale ore lavorative 60 → totale giorni lavorativi 7.5

Di seguito si riporta la tabella delle figure professionali che operano durante l'implementazione delle suddette fasi

Stima occupati nelle operazioni agronomiche per la coltivazione di 1 ha di aglio		
Figura professionale	Ore di lavoro	Tipologia occupazionale
agronomo	21/ha	Temporanea
Tecnico di laboratorio	2/ha	Temporanea
Geometra	2/ha	Temporanea
Trattorista	28/ha	Temporanea
Operaio agricolo	12/ha	Temporanea

I valori esposti nella precedente tabella sono riferiti all'ettaro, di conseguenza vanno moltiplicati per la superficie da mettere in coltura, che in questo caso ammonta a 5,584ha

Stima occupati nelle operazioni agronomiche per la coltivazione dell'aglio		
Figura professionale	Ore di lavoro	Ore di lavoro totali per 5.584ha
Agronomo	21/ha	117,264
Tecnico di laboratorio	2/ha	11,168
Geometra	2/ha	11,168
Trattorista	28/ha	156,352
Operaio agricolo	12/ha	67,008

Per quanto concerne il calcolo totale delle ore degli operai agricoli si dovrà tenere in considerazione il ciclo produttivo della coltura quindi del periodo di messa in coltura che nel caso dell'aglio l'operazione di semina avviene tra i mesi di ottobre e novembre, mentre la raccolta avviene in primavera nei mesi di maggio e giugno, quindi il periodo di lavoro degli operai agricoli è di 7-9 mesi all'anno, di conseguenza gli operai agricoli verranno assunti per svolgere le loro mansioni per un totale di 8 giornate lavorative per tutta la durata del ciclo produttivo della coltura.

1.6.2 Allevamento avicolo

L'allevamento avicolo proposto nel presente progetto agrovoltico rientra nella categoria degli allevamenti all'aperto questo permette di ottenere delle uova di migliore qualità nutrizionale e rispetta la natura stessa degli animali.

Il ciclo produttivo si consta delle seguenti fasi:

- 1) realizzazione del pollaio per l'ovideposizione e ricovero → operaio agricolo
- 2) Distribuzione di mangime → operaio agricolo
- 3) Raccolta uova → operaio agricolo
- 4) Sorveglianza sanitaria e di altri elementi di disturbo → operaio agricolo

Stima occupati nelle operazioni agronomiche per l'allevamento avicolo		
Figura professionale	Ore di lavoro	Tipologia occupazionale
Operaio agricolo	8h/gg	indeterminato

Impianto della siepe arborea/arbustiva lungo il perimetro dello stabilimento agrovoltico

L'impianto della siepe composta sia da specie arbustive che arboree genera un aumento del valore ecologico dell'intero progetto data la funzione di assorbimento di CO₂, produzione di O₂, può offrire rifugio alla fauna selvatica, ecc. l'area totale che occuperà la fascia arborea è pari a 9.152m².

Operazioni colturali	Figura professionale	Ore di lavoro	Tipologia occupazionale
Lavorazione del terreno, eseguita alla profondità di cm120 da eseguire impiegando idonei mezzi meccanici, comprensivo della lavorazione di amminutamento e affinamento del terreno.	Operaio forestale	12h	temporanea
Concimazione di fondo con 300 chilogrammi per ettaro di concimi minerali e organici compreso il trasporto e lo spargimento	Operaio forestale	4h 8h/gg	temporanea
Fornitura di piante di latifoglie di età 1 - 2 anni a radice nuda, munite di certificato di provenienza ai sensi del D.lgs 386/03, o di autodichiarazione per le specie non previste nell'allegato I del D.lgs 386/03, salvo quanto previsto dal D.Lgs 214/05 relativo agli organismi nocivi da quarantena, compreso l'onere di carico scarico.	Vivaio forestale	-	temporanea
Apertura buca diametro 20 cm (1.432 specie arboree+ 1.432 specie arbustive)	Operaio forestale	10h	temporanea
Collocamento a dimora di piantina forestale, resa su terreno precedentemente lavorato o in buca aperta, compresa la spuntatura delle radici, la ricolmatura e ogni altra operazione necessaria per dare l'opera eseguita a regola d'arte: pianta a radice nuda	Operaio forestale	18h	temporanea
Irrigazione di soccorso per colture arboree, compreso l'approvvigionamento dell'acqua a qualsiasi distanza e la distribuzione con qualsiasi mezzo e per ciascun intervento a piantina: intervento con 20 litri di acqua	Operaio agricolo	4h	temporanea

Di seguito è riportata la tabella riassuntiva del totale delle ore lavorative per ogni attività precedentemente esposta

Coltura dell'aglio	Totale ore	Totale giornate lavorative
Operazioni con tipologia occupazionale temporanea		
operazioni preliminari di fattibilità	15h	1.43gg
operazioni preliminari di impianto		
Operazioni con durata relativa alla vita media dell'impianto (25 anni)		
preparazione del terreno	(96h/anno*25anni=)	(12gg/anno*25anni=)
piante e piantumazione	2400h	300gg
gestione		
Allevamento avicolo	Totale ore	Totale giornate lavorative
Operazioni con tipologia occupazionale temporanea		
Realizzazione del pollaio	6h	0.5gg
Operazioni con durata relativa alla vita media dell'impianto (25 anni)		
Distribuzione di mangime	(730h/anno*25anni=)	(91gg/anno*25anni=)
Raccolta uova		
Sorveglianza sanitaria e di altri elementi di disturbo		
	18.250h	2.275gg
Impianto siepe arborea	Totale ore	Totale giornate lavorative
Operazioni con tipologia occupazionale temporanea		
Lavorazione del terreno	16h	2gg
Concimazione di fondo		
Apertura buche	32h	4gg
Messa a dimora		
Irrigazione di soccorso		

Impianto siepe arborea	Totale ore	Totale giornate lavorative
Operazioni con tipologia occupazionale per 4 anni (10% delle 32 ore lavorative)		
Apertura buche	(3.2h/anno*4anni=)12.8h	1.6gg in 4 anni
Messa a dimora		1.375gg*4 anni
Irrigazione di soccorso	11h	5.5 gg in 4 anni

Riepilogando quanto stimato in precedenza, le ricadute socio-occupazionali derivanti dalla realizzazione di questa iniziativa imprenditoriale sono le seguenti:

FASE	Tipologia occupazionale	N. Occupati	Durata
PROGETTAZIONE	Temporanea	16	6 mesi
CANTIERE	Temporanea	64	18 mesi
COLTURA AGLIO	Indeterminata	3	12 giorni
	Temporanea	2	1.43 giorni
ALLEVAMENTO AVICOLO	Indeterminata	1	25 anni
	Temporanea	1	0.5 giorni
IMPIANTO SIEPE	Temporanea	1	6 giorni
	Per 4 anni	1	1.6 giorni
SOMMANO		87	

3. LE UNITÀ LAVORATIVA ANNUE (ULA)

Per sintetizzare la capacità occupazionale del progetto è stato calcolato l'U.L.A. (Unità Lavorativa Annuale). L'U.L.A corrisponde al numero medio mensile di dipendenti occupati a tempo pieno. La definizione ufficiale della sigla ULA è:

"Il numero di posti di lavoro corrisponde al numero di unità lavoro/anno, cioè al numero di lavoratori subordinati occupati a tempo pieno per un anno; il lavoro a tempo parziale e il lavoro stagionale sono frazioni di ULA".

La seguente tabella fornisce una sintesi visiva di quanto detto precedentemente:

Unità-Lavorative-Anno (ULA)	Una ULA equivale a lavoro prestato da 1 lavoratore impiegato a tempo pieno per un anno. I lavoratori a tempo parziale e quelli stagionali rappresentano frazioni di ULA. Anche i lavoratori a tempo pieno impiegati per meno di 1 anno rappresentano frazioni di ULA.
-----------------------------	---

Metodologia per il calcolo delle ULA

Tipologia occupato diretto	Numero occupati inclusi in questa tipologia	Tempo parziale/Tempo pieno (percentuale)	Mesi di lavoro	Formula applicata	ULA
Dipendenti occupati a tempo pieno per tutto l'anno	64	100%	12	$64 \times 100\% \times 12/12$	64,00
Dipendenti occupati a tempo pieno per meno di un anno	64	100%	6	$64 \times 100\% \times 6/12$	32,00
Dipendenti occupati a tempo pieno per meno di un anno	16	100%	6	$3 \times 100\% \times 6/12$	8,00
Dipendenti occupati a tempo pieno per tutto l'anno	1	100%	300	$1 \times 100\% \times 300/300$	25,00
Dipendenti occupati a tempo parziale (20 ore su 40) per meno di un anno	1	50%	1	$1 \times 50\% \times 1/12$	0,04
Totale ULA					129,04

* L'attività lavorativa svolta per più di 15gg solari si arrotonda al mese.

** Il valore percentuale del tempo parziale viene calcolato in misura proporzionale al rapporto tra le ore di lavoro previste dal contratto a tempo parziale e quelle fissate dal contratto collettivo di riferimento. Ad esempio, qualora il contratto di riferimento preveda l'effettuazione di 36 ore settimanali e quello a tempo parziale di 18, la percentuale è pari al 50% (18/36); qualora il contratto di riferimento preveda l'effettuazione di 40 ore settimanali e quello a tempo parziale di 28, la percentuale è pari al 70%. Chiaramente il valore percentuale del tempo pieno è pari al 100%.

*** I mesi in cui i dipendenti occupati beneficiano di congedi di maternità, paternità e parentali, regolati dal decreto legislativo 26 marzo 2001, n. 151, non vanno conteggiati.

4. CONCLUSIONI

Si può dunque concludere affermando che la realizzazione dell'attività imprenditoriale in progetto, anche in considerazione degli investimenti economici previsti, genera sicuramente ricadute occupazionali positive sia di tipo "diretto" (occupazione lavorativa di personale a vari livelli sia di natura temporanea che permanente) che di tipo "indiretto" (garanzia occupazionale per il personale impegnato nell'indotto afferente) oltre a generare benefici economici di tipo "territoriale" (occupazione di personale locale e canoni corrisposti ai proprietari dei fondi).

Potenza, 27/03/2022

Il tecnico Progettista
Dott.Ing. Dina Statuto

