Soggetto promotore: **Gruppo Marseglia**

Soggetto proponente: **Masserie Salentine S.r.l. Società Agricola** (componente agricola)

Soggetto proponente: **Energetica Salentina S.r.l.** (componente fotovoltaica)

IMPIANTO AGRIVOLTAICO

SITO NEI COMUNI DI NARDÒ, SALICE SALENTINO E VEGLIE

IN PROVINCIA DI LECCE

Valutazione di Impatto Ambientale

(artt. 23-24-25 del D.Lgs. 152/2006)

Commissione Tecnica PNRR-PNIEC

(art. 17 del D.L. 77/2021, convertito in L. 108/2021)

Idea progettuale e coordinamento generale: **AG Advisory S.r.l.**

Paesaggio e supervisione generale: **CRETA S.r.l.**

Programma di ricerca "Paesaggi del Futuro", Responsabili scientifici: **Prof. Arch. Paolo Mellano, Prof.ssa Arch. Elena Vigliocco** (Politecnico di Torino)

Programma di ricerca "Ottimizzazione dell'agrivoltaico con oliveti a siepe: analisi numerico matematica", Responsabili scientifici: **PhD Cristiano Tamborrino** (Università degli Studi di Bari), **PhD Elisa Gatto** (Biologa ambientale)

Postproduzione: **Galante – Menichini Architetti per AG Advisory S.r.l.**

Supporto grafico: **Heriscape Progetti S.r.l. STP per AG Advisory S.r.l.**

Progettisti:

Progetto agricolo: **Prof. Massimo Monteleone** (Università degli Studi di Foggia)
Dott. Agr. Barnaba Marinosci

Progetto impianto fotovoltaico: **Ing. Andrea D'Ovidio**

Progetto strutture: **Ing. Giovanni Errico**

Progetto opere di connessione: **Ing. Andrea D'Ovidio**

Contributi specialistici:

Acustica: **Ing. Massimo Rah**

Agronomia: **Dott. Agr. Barnaba Marinosci**

Approvvigionamento idrico: **Geol. Massimilian Brandi**

Archeologia: **Dott.ssa Caterina Polito**

Clima e PMA: **Dott.ssa Elisa Gatto**

Fauna: **Dott. Giacomo Marzano**

Geologia: **Geol. Pietro Pepe**

Idraulica: **Ing. Luigi Fanelli**

Rilievi: **Studio Tafuro**

Risparmio idrico: **Netafim Italia S.r.l.**

Vegetazione e microclima: **Dott. Leonardo Beccarisi**

Cartella	*Identificatore*:	**Relazione Ricadute Economiche Occupazionali**
VIA_2/	**2_PAGRVLTREL05**	

Descrizione Relazione Ricadute Economiche Occupazionali

Nome del file:	***Tipologia***	***Scala***
2_PAGRVLTREL05.pdf	Relazione	-

Autori elaborato: Ing. Andrea D'Ovidio

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI CASERTA
Dott. Ing. ANDREA D'OVIDIO
N° 3079 "Sez. A"
Settore: Civile ambientale, Industriale, Dell'Informazione

D'Ovidio Andrea Ingegnere 19.03.2024 18:29:04 GMT+01:00

Rev.	***Data***	***Descrizione***
00	18/03/24	Prima emissione
01		
02		

Spazio riservato agli Enti:

INDICE

1 PREMESSA 3
2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE 5
3 IMPIANTO FOTOVOLTAICO 7
4 STIMA DELLE RICADUTE SOCIO-ECONOMICHE 8
4.1 Scouting Terreni e Progettazione 8
4.2 Fase di Cantiere 10
4.3 Fase di Esercizio 11
5 CONCLUSIONI 14

1 PREMESSA

Lo scopo della presente relazione è finalizzato ad analizzare le ricadute benefiche occupazionali dovute alla realizzazione dell'impianto agrivoltaico di potenza nominale pari a 291 MW (potenza indicativa con l'attuale tecnologia disponibile), destinato a operare in parallelo alla rete elettrica di Terna. Tale impianto sarà realizzato nei comuni di Nardò, Salice Salentino e di Veglie in provincia di Lecce. Si tratta di un progetto innovativo, definito per l'appunto agrivoltaico e non semplicemente fotovoltaico perché in un impianto del genere c'è perfetta sinergia tra la produzione di energia da fonte rinnovabile (fotovoltaica) e la coltivazione del suolo. Infatti la disposizione delle strutture di sostegno dei moduli, in questo caso ad inseguimento, è studiata appositamente per consentire la coltivazione di ulivi e altre culture a seminativo. Filari di ulivi si alterneranno a file di moduli in perfetta armonia, senza che un'attività possa inficiare lo svolgimento dell'altra.

Il crescente fabbisogno di energia elettrica e la progressiva affermazione della mobilità a zero emissioni impongono ingenti investimenti sulle fonti green con ricadute occupazionali positive, di rilancio dell'economia e di innovazione tecnologica.

Le società proponenti l'intervento sono Masserie Salentine S.r.l, per la componente agricola ed Energetica Salentina S.r.l. per la componente fotovoltaica. I proponenti sono estremamente attenti alle tematiche ambientali, quali la riduzione della dipendenza dalle fonti di energia fossili che oltre ad essere inquinanti, nell'attuale momento storico sono in mano a poche nazioni le cui vicende politiche ne condizionano fortemente il prezzo. L'impianto in oggetto sfrutta la tecnologia fotovoltaica che consente di ottenere energia elettrica convertendo in maniera pulita e rinnovabile la radiazione solare incidente sui moduli fotovoltaici. Tecnologia su cui oggi è posta sempre più attenzione. Infatti nel Piano Energetico Nazionale (SEN 2017), l'Italia si pone l'ambizioso obiettivo di incrementare in maniera significativa la produzione di energia da fonte rinnovabile, tra cui il fotovoltaico gioca un ruolo chiave. Lo scopo di un tale intento energetico è duplice, da un lato permetterebbe di affrancarsi da una situazione di dipendenza per la

produzione di energia elettrica legata all'importazioni delle fonti fossili, dall'altra avrebbe enormi vantaggi ambientali andando a ridurre le emissioni di gas serra.
In generale l'applicazione della tecnologia fotovoltaica consente:

- la produzione di energia senza alcuna emissione di sostanze inquinanti;
- il risparmio di combustibile fossile;
- nessun inquinamento acustico;
- soluzioni di progettazione compatibili con le esigenze di tutela ambientale (es. impatto visivo);

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'impianto sarà realizzato nei comuni di Nardò, Salice Salentino e Veglie in provincia di Lecce su un terreno agricolo di circa 598 ha. Si riporta di seguito una vista aerea della zona interessata dall'intervento.

Figura 1 – Vista aerea

La zona circostante il terreno è occupata da altri campi agricoli. Il sito è raggiungibile, da strada idonea al trasporto pesante.

Il sito oggetto di intervento comprende alcune zone interessate da vincoli, quali fasce di rispetto di tratturi o zone di interesse culturale. Tali zone sono state opportunamente escluse dall'istallazione di pannelli fotovoltaici e separate dall'impianto mediante fasce di mitigazione. Per maggiori dettagli sui vincoli si vedano gli elaborati specifici.

Fasce di mitigazione di larghezza variabile sono state predisposte lungo tutti i confini in modo da minimizzare l'impatto dell'impianto da ogni possibile visuale.

3 IMPIANTO FOTOVOLTAICO

L'impianto sarà costituito da 485.548 moduli di potenza pari a 600W di picco per una potenza complessiva pari a 291,33 MW. I moduli saranno organizzati in stringhe che a gruppi di 258/259 confluiranno in 67 skid (cabine di conversione) da 4500 kW ognuno. Ogni skid sarà completo di tutte le apparecchiature per la conversione, protezione e elevazione della tensione. Da ognuno di tali skid, opportunamente dislocati in campo, partiranno linee MT verso la sottostazione utente MT/AT situata nell'area dell'impianto. Da questa sottostazione partirà poi il cavidotto AT per la connessione alla rete elettrica nazionale.

Per maggiori dettagli sull'impianto fotovoltaico, sulla sottostazione utente e sottostazione Terna si rimanda agli specifici elaborati di progetto.

4 STIMA DELLE RICADUTE SOCIO-ECONOMICHE

Dal punto di vista socioeconomico la realizzazione del progetto genera esclusivamente esternalità positive per il territorio limitrofo. In particolare, le ricadute occupazionali dovute alla realizzazione dell'impianto si sviluppano nella fase di scouting e progettazione, nella fase di costruzione e nella fase di gestione degli impianti (addetti permanenti).

4.1 Scouting Terreni e Progettazione

Lo "scouting" dei terreni, qualora necessario se i terreni non sono tutti di proprietà o già nella disponibilità del proponente, rappresenta l'operazione primaria alla fase di progettazione, nella quale, sulla base di studi vincolistici e geografici, viene definita la potenzialità di un progetto (sia tecnica che autorizzativa). Se la fase di scouting risulta positiva si procede con la stipula degli accordi economici con i proprietari terrieri interessati e, successivamente, alla richiesta di connessione elettrica. In questa fase sono impiegate generalmente dalle due alle cinque figure per un periodo di circa tre mesi, di esse almeno un paio locali con la funzione di intermediari fra società proponente e proprietari terrieri interessati.

Visto l'alto grado di specializzazione, la fase di progettazione comporterà il coinvolgimento di diverse figure professionali (agronomo, topografo, archeologo, geologo, progettista architettonico, progettista strutturale, ingegnere acustico, ingegnere idraulico, progettista elettrico, disegnatori CAD, renderista, avvocati, Project Manager, ecc.). L'entità della progettazione ed il relativo tempo impiegato dipenderanno direttamente dalla complessità del progetto stesso, generalmente sempre superiore ai quattro-sei mesi di lavoro.

La progettazione si articola in tre livelli:

- Progetto Preliminare o Progetto di fattibilità tecnica ed economica;

- Progetto Definitivo, il quale deve contenere tutti gli elementi necessari ai fini del rilascio della concessione edilizia, dell'accertamento di conformità urbanistica o di altro atto equivalente, individuando compiutamente i lavori da realizzare. Il Progetto Definitivo deve essere redatto su un rilievo plano-altimetrico acquisito da topografi professionisti e sulla base di indagini preliminari svolte da imprese locali, quali indagini acustiche (misure fonometriche), geologiche (indagini penetrometriche statiche e dinamiche, sismiche, ecc.), idrogeologiche (realizzazione di pozzi piezometrici, campionamenti di acque superficiali o sotterranee e relative analisi chimico-fisiche, ecc.), archeologiche preliminari. Gli elaborati che compongono il progetto definitivo sono solitamente:
  - Relazione generale;
  - Relazione geologica, geotecnica, idrologica, idraulica, sismica;
  - Relazioni tecniche specialistiche;
  - Rilievi plano-altimetrici e studio di inserimento urbanistico;
  - Elaborati grafici;
  - Studi di impatto ambientale, tra i quali relazione di incidenza e relazione
  - Paesaggistica;
- Progetto Esecutivo, il quale costituisce l'ingegnerizzazione di tutte le lavorazioni e definisce compiutamente ed in ogni particolare architettonico le strutture e gli impianti da realizzare. Generalmente compongono il progetto esecutivo:
  - Relazione Generale;
  - Relazioni Specialistiche;
  - Elaborati grafici comprensivi anche di quelli delle strutture, degli impianti e di ripristino e miglioramento ambientale;
  - Calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti;

- Piani di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- Piani di sicurezza e di coordinamento e quadro di incidenza della manodopera;

Per questa fase si stima l'occupazione temporanea di 18 figure professionali per una durata di sei mesi:

- N° 1 Project Manager;
- N°1 Studio di progettazione strutturale;
- N°1 Studio di progettazione elettromeccanica;
- N°1 Studio di progettazione architettonica;
- N°1 Studio di progettazione acustica;
- N°1 Studio di progettazione idraulica;
- N°1 Studio di topografia;
- N°1 Studio di geologi;
- N° 1 Studio di agronomi;
- N° 1 Studio di archeologi;
- Disegnatori CAD

In questa fase le ricadute socio-occupazionali di tipo indiretto si determinano grazie all'esecuzione di tutte le indagini preliminari propedeutiche alla redazione del progetto definitivo e dai contratti di locazione (o diritti di superficie) sottoscritti con i proprietari dei fondi per tutta la vita utile di impianto.

4.2 Fase di Cantiere

Il cantiere prevede, per l'intera sua durata, **l'occupazione contemporanea di circa 50 persone che saranno preferibilmente individuate sul mercato locale in relazione alle specializzazioni professionali sul mercato**. Tra le specializzazioni richieste:

- Muratori e carpentieri;

- Addetti alle macchine di movimento terra;
- Addetti al montaggio di strutture metalliche;
- Addetti al montaggio di moduli fotovoltaici;
- Topografi;
- Elettricisti;
- Addetti alla sorveglianza diurna e notturna;
- Figure tecniche specializzate per la direzione dei lavori, geometri di cantiere, coordinatori della sicurezza e supervisione lavori;

Tale numero porterà ad un'occupazione complessiva di circa 200 persone nel corso della realizzazione.
Al personale impiegato vanno aggiunti i numerosi mezzi meccanici impiegati (escavatori, camion, rulli, grader, ed altro), per i quali si prevede il nolo a caldo o freddo tra le imprese locali impegnate in attività di movimento terra. Visto che la tipologia dell'opera prevede anche se in minima parte l'utilizzo del calcestruzzo, saranno inoltre sicuramente coinvolti alcuni impianti di betonaggio presenti nel territorio limitrofo.
Analogamente, i materiali inerti per i sottofondi, per il riempimento delle trincee e per la realizzazione della viabilità interna saranno presumibilmente forniti da frantoi o cave del contesto limitrofo, con ulteriori ritorni sulle imprese locali.
Per quanto concerne invece le maestranze specialistiche "fuori sede", si deve considerare anche la positiva ricaduta economica derivante da un maggior afflusso di clienti nelle attività ricettive della zona (alberghi, ristoranti, ecc.).

4.3 Fase di Esercizio

Come descritto nella Relazione Generale dell'opera, la società ha sviluppato una soluzione progettuale che:

- Permette l'attività di coltivazione tra le file dei moduli fotovoltaici;
- Permette l'attività di coltivazione sotto i moduli fotovoltaici;

- Prevede la realizzazione di una fascia arborea perimetrale coltivabile con mezzi meccanici, la quale fungerà anche da mitigazione visiva;
- Prevede lo sviluppo dell'apicoltura grazie alla costituzione delle fasce di mitigazione perimetrale con specie mellifere. In questo caso l'intenzione del proponente è quello di creare un allevamento non intensivo, ma che si avvicini agli standard dalla produzione biologica con possibilità di aderirne in futuro;

Per quanto riguarda la fase gestionale l'impresa prevede di assumere:

- 10 addetti permanenti per la gestione/manutenzione degli impianti;
- 50 addetti permanenti destinati alle varie alle coltivazioni;

Il processo di assunzione di personale sarà effettuato congiuntamente a corsi di formazione sulla sicurezza lavoro, incentrati sui pericoli di elettrocuzione, misure di protezione con loro collaudo, prevenzione degli incendi ecc. Complessivamente, tali voci garantiscono significativi introiti monetari per gli addetti, che nell'attuale periodo di crisi economica e difficoltà di gestione dei conti pubblici, come dimostrato da altre realtà nel contesto limitrofo, rappresentano elementi di sicura valenza economica e sociale. Nei processi di assunzione si garantirà particolare attenzione all'occupazione "non effimera", rivolta al 75% ai residenti delle comunità locali.
A tutto ciò va inoltre aggiunto la redditività derivante da ulteriori forniture di beni e servizi (gestione rifiuti, manutenzioni viabilità interna, assicurazioni, etc.) per i quali sono previsti significativi investimenti, nonché parte degli oneri fiscali per la quota parte di competenza locale, ed ancora tasse varie per servitù, caselli autostradali, occupazione suolo pubblico, passi carrai, servitù, ecc. A quanto sopra riepilogato vanno ancora aggiunti gli accantonamenti dei ricavi netti stimati per spese e oneri futuri prevedibili e non, tra cui una parte prevalente viene assunta dalle opere di manutenzione delle apparecchiature elettromeccaniche, dove per queste ultime si avrà l'utilizzo di personale specializzato di provenienza esterna con ulteriori ritorni per le strutture ricettive locali.

Durante la fase di cantiere, la Committenza provvederà sicuramente ad attivare con una ditta di security la sorveglianza degli impianti nei periodi notturni e probabilmente anche diurni, riducendo il rischio di subire furti o atti vandalici, considerata la vastità dell'area di intervento.

5 CONCLUSIONI

Le ricadute socio-occupazionali derivanti dalla realizzazione dell'impianto sono descritte nella tabella seguente:

FASE	VALORI DI OCCUPAZIONE	MAESTRANZE IMPIEGATE	DURATA
Scouting e progettazione	50 temporanei	Agronomi, topografo, ingegnere strutturista, ingegnere idraulico, ingegnere acustico, geologo, archeologo, progettista architettonico, progettista elettrico, disegnatore CAD, renderista, Project Manager, avvocati.	12 mesi
Cantiere	200 temporanei	Muratori, carpentieri, addetti alle macchine movimento terra, addetti montaggio strutture metalliche, addetti montaggio moduli, topografi, elettricisti, addetti alla sorveglianza, ufficio direzione lavori, geometri di cantiere, CSP, CSE, supervisori.	730 giorni
Gestione	10 addetti permanenti per la gestione degli impianti; 50 addetti permanenti per le varie coltivazioni	Addetti alla sicurezza e al monitoraggio, lavaggio moduli, manutenzioni elettriche, manutenzioni opere civili, contadini per attività agricole varie.	Vita utile dell'Impianto

Sulla base di quanto precedentemente descritto, si ritiene che il bilancio socio-economico dovuto alla realizzazione dell'iniziativa imprenditoriale sia fortemente positivo per il territorio locale considerato, generando ricadute occupazionali sia di tipo "diretto" che di tipo "indiretto". Il progetto porterebbe, in tutte le sue componenti, ad un incremento del livello di benessere nella collettività costituendo un'opportunità concreta per creare occupazione e generare reddito per i proprietari terrieri interessati e per le amministrazioni locali.