



REGIONE PUGLIA



PROVINCIA DI FOGGIA



COMUNE DI LUCERA

AGROVOLTAICO "VACCARELLA"

Progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto agrovoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica e delle relative opere ed infrastrutture connesse, della potenza elettrica di 44,5056 MW DC e 36,0000 MW AC, con contestuale utilizzo del terreno ad attività agricole di qualità, apicoltura e attività sociali, da realizzare nel Comune di Lucera (FG) in località "Vaccarella"

PROGETTO DEFINITIVO

Proponente dell'impianto FV:



INE VACCARELLA S.r.l.

Piazza Walther Von Vogelweide n. 8,
39100, Bolzano (BZ)
PEC: inevaccarellasrl@legalmail.it

CHIERICONI SERGIO

Documento firmato digitalmente, ai sensi del
D.Lgs. 28.12.2000 n. 445 s.m.i. e del D.Lgs.
7.03.2005 n. 82 s.m.i.

Gruppo di progettazione:

Ing. Giovanni Montanarella - progettazione generale e progettazione elettrica

Arch. Giuseppe Pulizzi - progettazione generale e coordinamento gruppo di lavoro

Ing. Salvatore Di Croce - progettazione generale, studi e indagini idrologiche e idrauliche

Dott. Arturo Urso - studi e progettazione agronomica

Ing. Angela Cuonzo - studio d'impatto ambientale e analisi territoriale

Geom. Donato Lensi - studio d'impatto ambientale e rilievi topografici

Dott. Geologo Baldassarre Franco La Tessa - studi e indagini geologiche, geotecniche e sismiche

Dott.ssa Archeologa Paola Guacci - studi e indagini archeologiche

Ing. Silvio Galtieri - valutazione d'impatto acustico

Proponente del progetto agronomico e
Coordinatore generale e progettazione:



M2 ENERGIA S.r.l.

Via C. D'Ambrosio n. 6, 71016, San Severo (FG)
m2energia@gmail.com - m2energia@pec.it
+39 0882.600963 - 340.8533113

GIANCARLO FRANCESCO DIMAURO

Documento firmato digitalmente, ai sensi del
D.Lgs. 28.12.2000 n. 445 s.m.i. e del D.Lgs.
7.03.2005 n. 82 s.m.i.

Elaborato redatto da:

Ing. Angela Ottavia Cuonzo

Ordine degli Ingegneri - Provincia di Foggia - n. 2653



Spazio riservato agli uffici:

PD	Titolo elaborato: Studio di inserimento urbanistico				Codice elaborato PD01_08 REV02	
	N. progetto: FG0Lu01	Codice identificativo MASE - ID: 7624	Codice A.U.: JND6507	Protocollo:	Scala: -	Formato di stampa: A4
Redatto il: 13/09/2021	Revisione "REV02" del: 27/03/2023			Nome_file o Identificatore: FG0Lu01_PD01_08 REV02		

INDICE

PREMESSA	pag. 2
OBIETTIVI REGIONALI	pag. 3
DATI DI PROGETTO	pag. 4
CRITERI DI INSERIMENTO	pag. 5
CRITERI TERRITORIALI	pag. 5
AREE NON IDONEE FER	pag. 5
PIANO REGOLATORE GENERALE	pag. 7
IMPATTO VISIVO	pag. 9
CRITERI TECNICI	pag. 9
PRODUTTIVITA'	pag. 10
LA QUESTIONE ENERGETICA	pag. 11
UTILIZZAZIONE DEL SUOLO	pag. 12
IL SISTEMA DELLA MOBILITA'	pag. 12
CONCLUSIONI	pag. 13

PREMESSA

Il presente elaborato costituisce lo Studio di Inserimento Urbanistico riferito alla realizzazione ed esercizio di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica da realizzarsi nel territorio comunale di Lucera (FG) per conto della Società INE VACCARELLA S.r.l., SPV del gruppo ILOS New Energy S.r.l., con sede in Bolzano (BZ), Piazza Walther Von Vogelweide, n. 8, P. Iva 04371080716 rappresentata dal dott. Chiericoni Sergio.

L'intervento, denominato "Vaccarella" dal nome della località, prevede la realizzazione di un impianto agro-voltaico della potenza nominale di 44,5056 MW su un'area avente un'estensione di 57.83.64Ha, del cavidotto di collegamento per la connessione alla stazione Terna e della sottostazione utente.

Di seguito si illustreranno i criteri presi in considerazione per il corretto inserimento del progetto all'interno del contesto urbanistico e comunale.

La presente relazione costituisce la revisione dell'omonimo elaborato consegnato con l'istanza di VIA presentata in data 12/11/2021 e acquisita agli atti con prot. MATT/125677 del 15/11/2021, a cui è stato assegnato il codice ID 7624.

In particolare nel presente elaborato sono state escluse le aree verdi che ricadevano nel buffer del torrente Vulgano ed è stato variato il percorso del cavidotto in modo da recepire per quanto possibile il parere tecnico istruttorio rilasciato dal Ministero della Cultura con comunicazione del 09/03/2023, Prot. MIC|MIC_SS-PNRR|09/03/2023|0003405-P| [34.43.01/8.26.3/2021].

OBIETTIVI REGIONALI

L'incremento dei consumi di energia da fonti rinnovabili e il miglioramento dell'efficienza energetica rappresentano obiettivi di grande rilevanza sia per le economie meno sviluppate, sia per quelle più sviluppate, ossia maggiormente energivore. La lotta al cambiamento climatico rappresenta una sfida a livello globale che richiede una transizione a un'economia a basse emissioni di carbonio e la diversificazione delle fonti di energia.

La Puglia, tramite la decarbonizzazione di alcune delle industrie presenti sul proprio territorio, sta attuando una serie di attività volte a rendere i propri sistemi energetici sempre più sostenibili, coadiuvata anche dalla propria connotazione geografica che ne fa un enorme serbatoio energetico per lo sfruttamento delle energie rinnovabili.

Le sue vantaggiose condizioni hanno tuttavia convogliato interessi ed investimenti sul territorio provocando trasformazioni spesso poco controllate da una pianificazione a scala territoriale.

Occorre inoltre pensare all'energia anche come tema centrale di un processo di riqualificazione della città, come occasione per convertire risorse nel miglioramento delle aree produttive, delle periferie, della campagna urbanizzata creando le giuste sinergie tra crescita del settore energetico, valorizzazione del paesaggio e salvaguardia dei suoi caratteri identitari.

Un primo obiettivo è quello di rafforzare le sinergie tra comuni ed enti interessati per generare nuovi processi di riqualificazione del territorio e per creare incentivi non solo perché la costruzione di un impianto muove delle risorse, ma anche perché produce delle trasformazioni che possono essere guidate da forme di concertazione più chiaramente espresse in altri strumenti di pianificazione.

Le linee guida assumono quindi un duplice ruolo nella costruzione del nuovo paesaggio energetico, stabiliscono i criteri per la definizione delle aree idonee e delle aree sensibili alla localizzazione di nuovi impianti di produzione di energia termica ed elettrica da fonti rinnovabili e costituiscono una guida alla progettazione di nuovi impianti definendo regole e principi di progettazione per un corretto inserimento paesistico degli impianti.

DATI DI PROGETTO

L'impianto agro-voltaico che si intende realizzare sorgerà in agro del Comune di Lucera, in località "Vaccarella", sui terreni individuati catastalmente al Foglio di mappa n. 62, particelle n. 2 (parte) – 3 – 13 (parte) – 14 (parte) – 15 – 16 e al Foglio n. 63, p.lle n. 1 – 2 – 6 – 16 – 27 – 29 – 31, per i quali la società ha sottoscritto apposito contratto di diritto di superficie.

Rispetto all'area opzionata di 57.83.64Ha, la superficie recintata sarà di 53.64.58Ha, parte della quale destinata a colture foraggere e prative, avendo escluso dalla progettazione e quindi dall'installazione dei pannelli, le aree a rischio idrogeologico segnalate dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale sede Puglia nella cartografia del PAI.

Le aree su cui insistono vincoli o segnalazioni riportati sul PPTR regionale sono state escluse dalle superfici d'impianto, in modo da ricadere interamente in aree idonee ai sensi dell'art. 20 del D. Lgs 199/2021 così come modificato dall'art. 47 del D.L. n.13 del 24 febbraio 2023.

E' bene inoltre precisare che, riguardo l'assenza di vincoli ai sensi dell'Allegato 3 lettera f) del D.M. 10 settembre 2010, si fa riferimento esclusivamente all'area di "impianto", con esclusione delle opere di connessione, come precisato nella nota del MITE Prot. n. 0025241 del 01/03/2022.



Il progetto proposto è un agrovoltaico, ossia i pannelli saranno sufficientemente sollevati dal suolo in modo da consentire la coltivazione del terreno sottostante, affiancando così la produzione agricola a quella elettrica.

La destinazione d'uso del suolo è agricola, classificata come seminativo, in accordo a quanto stabilito dal D. Lgs n. 387/2003.

CRITERI DI INSERIMENTO

L'ubicazione del campo fotovoltaico prescinde dall'analisi di alcuni criteri presi in considerazione, utili per una corretta progettazione ed un valido inserimento urbanistico:

- criteri territoriali,
- criteri tecnici.

CRITERI TERRITORIALI

I criteri territoriali a cui ci si è attenuti per l'ubicazione dell'impianto fotovoltaico sono quelli ottenibili dalle Aree Non Idonee FER elaborate dalla Regione Puglia.

Requisito fondamentale è quello di collocarsi al di fuori delle aree non idonee, trattandosi di aree definite in base a precisi criteri urbanistici e di salvaguardia territoriale, il che pone il progetto in condizioni di sicurezza per quel che riguarda l'inserimento urbanistico.

Inoltre le particelle interessate, nel vigente Piano Regolatore Generale, ricadono in zona E – Destinata ad Uso Agricolo, destinata prevalentemente alla pratica dell'agricoltura, della zootecnia e alla trasformazione dei prodotti agricoli.

Essa pertanto non rientra in un eventuale discorso di sviluppo urbano.

AREE NON IDONEE FER

Con Regolamento Regionale n. 24 del 30/12/2010 "Regolamento attuativo del Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, recante la individuazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti alimentati da fonti rinnovabili nel territorio della regione Puglia" la Puglia si è dotata di uno strumento efficace per identificare le aree ritenute non idonee per l'installazione degli impianti da fonti rinnovabili.

Oltre a fornire indicazioni circa gli impianti rinnovabili già esistenti, all'interno delle Aree Non Idonee sono raggruppate tutte le aree sensibili, sulle quali è vietata ogni installazione, ossia:

- ◆ Aree protette nazionali e regionali

- ◆ Zone Ramsar
- ◆ Zone S.I.C. e Z.P.S.
- ◆ Zone I.B.A.
- ◆ Altre aree di interesse naturalistico
- ◆ Siti Unesco
- ◆ Immobili e aree di notevole interesse pubblico
- ◆ Beni culturali con 100m di buffer
- ◆ Aree tutelate per legge (D. Lgs 42/04)
- ◆ P.A.I.
- ◆ P.U.T.T./p.
- ◆ Segnalazioni carta dei beni con buffer di 100m
- ◆ Coni Visuali
- ◆ Interazioni con P/P – I Paduli
- ◆ Grotte con buffer di 100m
- ◆ Lame e gravine
- ◆ Versanti

Nella Figura seguente è riportata l'area d'impianto rispetto alle Aree Non Idonee individuate nella cartografia di riferimento.



Nonostante la vicinanza di alcune aree a rischio archeologico, nessuna ricade all'interno del perimetro dell'impianto.

Si è inoltre deciso di eliminare dal progetto la fascia di rispetto del Torrente Vulgano che, in ogni caso, era stata già esclusa dall'installazione dei pannelli e sarebbe stata utilizzata per impiantare un uliveto.

Anche la Sottostazione utente verrà realizzata al di fuori del perimetro archeologico di rispetto della Masseria Melillo.

Rispetto agli altri impianti rinnovabili esistenti, l'area opzionata è libera per diversi chilometri, tanto che quello fotovoltaico più vicino è situato a 2,5km.

Oltre a quanto precedentemente riportato, non esistono altri vincoli da segnalare e, considerata l'esclusione dell'area segnalata, si ritiene non vi siano impedimenti oggettivi alla realizzazione dell'impianto da questo punto di vista.

PIANO URBANISTICO GENERALE

Il Comune di Lucera, ha avviato la formazione del PUG dal 2003, in conformità ai contenuti della l.r. n.20/2001 ed ha approvato il Documento Programmatico Preliminare (DPP), redatto secondo i criteri della 6320/1989, in data 14/10/2005 con delibera consiliare n. 46.

A seguito dell'approvazione è stato necessario introdurre le modifiche approvate negli elaborati del PUG (cartografia del PUG/S e del PUG/P, Norme Tecniche di Attuazione).

Con deliberazione di C.C. n. 25 del 15/5/2014 il PUG è stato adottato e, ai sensi della legislazione regio-nale vigente, depositato per 60 gg. a partire dalla data del 17.6.2014, con avviso pubblico della avvenuta adozione e del deposito dei relativi atti progettuali sui quotidiani, sul sito web del Comune di Lucera e in luoghi pubblici mediante affissione di manifesti murali.

L'approvazione definitiva del Piano Urbanistico Generale della Città di Lucera è avvenuta nel Consiglio Comunale del 15 novembre 2016.

La stesura finale degli elaborati è avvenuta tenendo conto dell'importanza della tenuta del quadro complessivo dello strumento urbanistico adottato, che, per dover essere strumento di gestione applicabile nel modo più trasparente possibile, ha richiesto un riequilibrio totale.

Si è resa necessaria, infatti, una particolare attenzione per valutare le conseguenze che l'insieme delle variazioni puntuali, come quelle delle richieste contenute nelle singole osservazioni accolte, avessero sull'assetto finale, specie nei casi in cui si trattava di interessare il quadro normativo.

Ciò ha comportato la rivisitazione di alcune parti normative che senza incidere sugli elementi definiti in fase di adozione, sono state interessate per omogeneità di situazioni con modifiche di parti non citate nelle osservazioni accolte.

L'area dell'impianto in oggetto ricade nel Contesto rurale con prevalente funzione agricola di riserva (CRA.ar), ossia territori destinati al mantenimento e allo sviluppo dell'attività e della produzione agricola.

Gli interventi di trasformazione e di ristrutturazione agricola devono prevedere il miglioramento delle condizioni idrogeologiche del terreno e l'incremento del patrimonio arboreo autoctono.

In merito agli insediamenti di nuova edificazione di servizio all'agricoltura, questi dovranno rispettare i seguenti parametri:

Sf – superficie fondiaria minima: 10.000 mq;

Iff – indice di fabbricabilità fondiaria massimo $iff=0,03$ mc/mq;

H – altezza massima: residenza = 7,00m; produzione = 7,00m (salvo impianti speciali quali silos);

Df – Distanza minima tra fabbricati con minimo assoluto di 5m;

Con interposto confine: somma delle altezze dei fabbricati prospicienti;

All'interno del fondo: semisomma delle altezze dei fabbricati prospicienti;

Dc – distanza dai confini: minimo di 5m oppure nulla nel caso di costruzioni in aderenza;

Ds – distanza dalle strade pubbliche: secondo quanto stabilito dal Codice della Strada con un minimo di 10m.

E' ammessa anche l'ordinaria utilizzazione agricola del suolo e l'attività di allevamento non intensiva, nonché la realizzazione di strade poderali, di annessi rustici e di altre strutture strettamente funzionali alla conduzione del fondo.

In fase progettuale sono state recepite le prescrizioni imposte per le zone E, mantenendo le distanze indicate da strade, confini catastali ed edifici.

Riguardo l'uso agricolo del territorio, l'agrovoltaico assicura la coltivazione del terreno sottostante i pannelli e quindi non verrà meno la destinazione agricola dell'area.

L'ombreggiamento delle colture garantirà inoltre una minore evapotraspirazione, diminuendo lo stress causato dalle estati fortemente siccitose.

L'adozione dei sostegni dei tracker infissi nel terreno senza l'utilizzo di fondazioni in cemento garantirà il mantenimento delle condizioni idrogeologiche del terreno, mentre l'adozione delle fasce di mitigazione costituite da alberi di mandorlo e prugnolo (oltre al fico d'India) contribuirà all'incremento del patrimonio arboreo autoctono.



L'area d'impianto revisionata è inoltre situata tutta al di fuori dal buffer di rispetto dei 150m dal Torrente Vulgano e pertanto non si rileva alcuna interferenza.

Per quanto riguarda l'ubicazione della Sottostazione utenza, ricade anch'essa nel Contesto rurale con prevalente funzione agricola di riserva (CRA.ar), ma il suo posizionamento è vincolato a quello della Stazione Terna, la cui ubicazione è stata decisa in funzione della posizione della linea in AT cui collegarsi.

La stessa Stazione Terna è inoltre da considerare opera indifferibile ed urgente a servizio della collettività.

IMPATTO VISIVO

La morfologia del territorio in cui verrà inserito l'impianto risulta prevalentemente pianeggiante.

La strada provinciale n. 117 che consente l'accesso al sito è in genere scarsamente frequentata e il traffico è maggiormente quello locale diretto ai terreni attigui.

L'impianto avrà la massima estensione procedendo dalla strada verso l'interno delle particelle.

Rispetto al fronte strada infatti la larghezza della fascia di occupazione dei pannelli è di soli 30m, tra l'altro variamente schermata dall'alberatura lungo il bordo strada come mostrato in foto.



Dopo i primi 200m dalla strada l'impianto si allarga a 200m, reso invisibile comunque dalla masseria antistante che è recintata e circondata da folta vegetazione, per poi allargarsi alla massima estensione di 400m dopo ulteriori 400m.

L'impatto visivo maggiore si registra perciò a circa 600m dal fronte strada, e in ogni caso verrà opportunamente schermato da fasce di mitigazione studiate alternando alberi e arbusti.

Procedendo verso Foggia sul lato sinistro della provinciale non si rilevano ulteriori impianti fotovoltaici che possano creare un effetto di cumulo lungo la visuale.

Uno studio più approfondito è comunque contenuto nell'elaborato FG0Lu01_SIA_15_REV02 a cui si rimanda, relativo ai fotoinserimenti e nel quale sono state prese in considerazione le masserie circostanti, le strade paesaggistiche e i punti panoramici ottenendo impatti quasi irrilevanti.

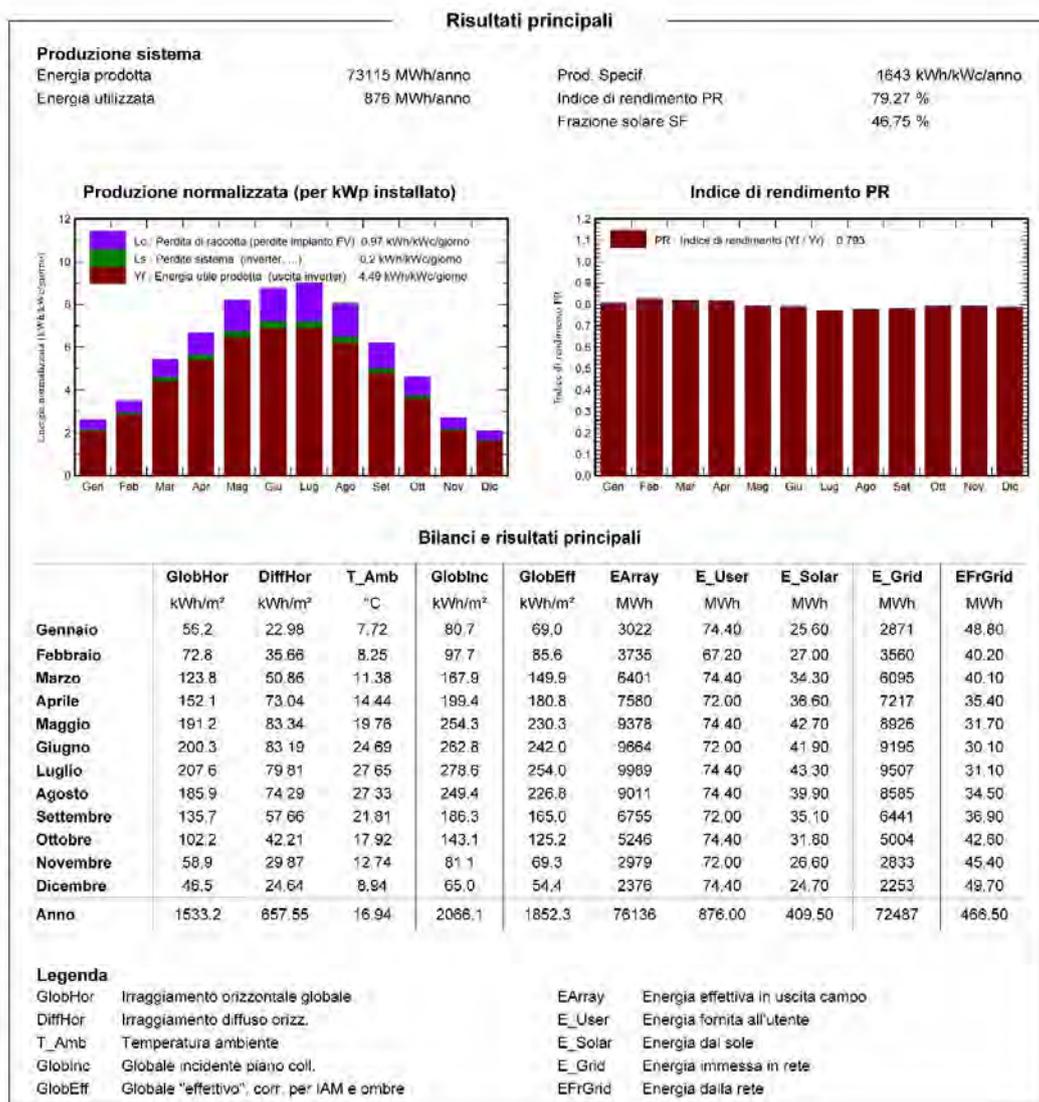
Il cavidotto di collegamento alla sottostazione sarà interrato e pertanto non potrà generare impatti visivi, mentre la sottostazione utente 30/36kV sarà costituita da 3 locali affiancati recintati e posti a ridosso della Stazione Terna che rappresenta l'insediamento più impattante ma che va considerato opera di pubblica utilità.

CRITERI TECNICI

Per quanto concerne i criteri di natura tecnica presi in considerazione, si è fatto riferimento alla capacità produttiva dell'impianto in funzione della localizzazione dello stesso. E' stata inoltre valutata l'accessibilità del sito e l'utilizzo di cavi particolarmente performanti in modo da ridurre le perdite di tensione lungo il percorso di collegamento con la Stazione Terna.

PRODUTTIVITA'

Per la località sede d'intervento, cioè in agro del comune di Lucera alla latitudine N 41°47' e longitudine E 15°44' e altitudine di 104 metri s.l.m., sono stati ricavati i dati di irraggiamento solare da cui ricavare i valori ottenuti sul rendimento dell'impianto:



Di seguito i principali dati d'impianto e di produzione:

Numero Moduli Totali: 72.960 pannelli

Potenza Singolo Modulo [Wp]: 610 Watt

Potenza dell'Impianto [kWp]: $44.505.600 \text{ W} = 44.505,60 \text{ kWp} = 44,5056 \text{ MWp}$

Indice del rendimento PR: 79,27%

Producibilità Specifica Attesa [kWh/kWp]: 1.643

Energia Prodotta in un anno [kWh]: 73.115.000 kWh = 73.115 MWh/anno

Energia Prodotta in 20 anni [MWh]: 1.462.300,00 MWh

LA QUESTIONE ENERGETICA E LA PRODUZIONE AGRICOLA

La “questione energetica”, intesa come l'introduzione di modalità di produzione energetica da fonti alternative, riveste un ruolo significativo nella pianificazione più recente e si ritiene non trascurabile in un ambito territoriale come quello lucerino, nel quale da un lato le caratteristiche climatiche e morfologiche del suolo rendono appetibile l'insediamento di impianti di produzione energetica e, dall'altro, il mutamento dei sistemi agricolo ed industriale “tradizionale” offrono differenti possibilità di trasformazione, con conseguente consumo energetico e modifica del paesaggio.

L'installazione di un impianto agrovoltaico rappresenta quindi un ottimo compromesso tra produzione di energia verde da fonti rinnovabili e mantenimento delle caratteristiche agricole del suolo, avendo la possibilità di coltivare ortaggi al di sotto dei pannelli.

UTILIZZAZIONE DEL SUOLO

L'impianto proposto è un agrovoltaico che coniuga cioè la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili con l'attività di coltivazione agricola, perseguendo così alcuni obiettivi prioritari tra cui il contenimento del consumo del suolo e la produzione di energia rinnovabile garantendo al contempo la tutela del paesaggio.

Il progetto si inserisce infatti all'interno di un'area a destinazione d'uso agricola, compatibile con l'ubicazione di impianti fotovoltaici ai sensi del D.lgs. 29/12/2003, n. 387.

Il suddetto Decreto precisa che nell'ubicazione si dovrà tenere conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale.

L'impianto agrovoltaico proposto è costituito in sintesi, come già detto, da un impianto fotovoltaico, i cui moduli sono installati su inseguitori fotovoltaici monoassiali (tracker), da installare su un appezzamento di terreno che verrà contemporaneamente coltivato con differenti tipi di colture biologiche ortive.

Nelle aree recintate libere dai tracker, il progetto prevede altresì la realizzazione di due aree in cui verranno ubicate le arnie per l'apicoltura, il che darà un valente contributo all'impollinazione non solo del mandorleto circostante, ma anche delle colture ubicate fino ad un chilometro di distanza.

IL SISTEMA DELLA MOBILITÀ

Nell'ultimo decennio in Puglia, come nel resto del paese, sono state attuate molteplici azioni per ridurre l'impatto ambientale attraverso l'incentivazione delle politiche di mobility management, dell'intermodalità, il rinnovo del parco circolante e dei carburanti, ecc..

Questo, ed una maggiore attenzione all'ambiente ed alla tutela del territorio nelle realizzazioni di nuove infrastrutture, può comportare un miglioramento della qualità della vita nel rispetto del principio dello sviluppo sostenibile.

Lucera fa parte del sistema territoriale della "pentapoli di Foggia": un sistema reticolare formato da cinque città del Tavoliere, San Severo, Lucera, Cerignola, Manfredonia, con perno a Foggia e con diramazioni stellari a "tela di ragno".

Il sistema di strade minori, invece, assume una configurazione a ventaglio lungo i versanti del Subappennino settentrionale; partendo dalla cerniera di Lucera, che posizionata su tre colli domina la piana del Tavoliere, la trama viaria interconnette i centri collinari collocati in posizione ribassata rispetto alla linea di crinale, attraversando un paesaggio di olivi, vigneti, frutteti, grano e torrenti.

Localmente la rete viaria, costituita soprattutto da strade secondarie, penetra il territorio in modo uniforme e radiale dal centro abitato, consentendo il raggiungimento da ogni sua parte della autostrada adriatica A14 Bologna-Bari da nord e Taranto-Bari da sud, e della A16 Napoli-Bari da sud-ovest.

Il sistema della mobilità già presente sarà quindi sufficiente per l'approvvigionamento dei materiali per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico, evitando quindi di dover realizzare nuove infrastrutture, ad eccezione della viabilità interna al parco che però verrà realizzata in mac-adam, ossia mediante un cassonetto di circa 30cm in pietrame, ghiaia e pietrisco superficiale, in modo da renderlo resistente al passaggio dei mezzi ma anche permeabile come un terreno naturale in caso di pioggia.

Non si farà quindi ricorso né ad asfalto, né a cemento per non alterare gli equilibri di falda superficiali e sotterranei e la viabilità interna verrà smantellata in fase di dismissione dell'impianto, e previa caratterizzazione del materiale, questo verrà riutilizzato dall'impresa edile per ulteriori cantieri o portato a discarica.

RICADUTE OCCUPAZIONALI

La costruzione dell'impianto agrovoltaico avrebbe effetti positivi sul piano socio-economico con la creazione di nuove opportunità occupazionali sia nella fase di cantiere (per le attività di costruzione e installazione dell'impianto fotovoltaico e per le attività agricole di primo impianto) che nella fase di esercizio (per le attività di gestione e manutenzione dell'impianto fotovoltaico e per la conduzione del fondo).

L'iniziativa, con i suoi occupati, sia in fase di cantiere che successivamente con la gestione dell'impianto fotovoltaico e dell'agro-voltaico, costituirà un'importante occasione per la creazione e lo sviluppo di società e ditte che graviteranno attorno allo stesso impianto (sviluppo della filiera per la lavorazione dei prodotti agricoli, ditte di carpenteria, edili, imprese agricole, etc.).

Le attività suddette saranno svolte prevalentemente ricorrendo a manodopera locale, per quanto compatibile con i necessari requisiti richiesti per ciascuna operazione e/o lavorazione.

[Il fabbisogno di manodopera per l'attività agricola viene trattato nella Relazione sulla Progettazione Agronomica FG0Lu01_PD04_01_REV02 a cui si rimanda.](#)

Per realizzazione, esercizio e dismissione dell'impianto fotovoltaico invece si riporta di seguito una tabella riassuntiva:

FASE	OPERATORE	UNITA'	GIORNI LAVORATIVI
Progettazione esecutiva e gestione cantiere	Progettista esecutivo	2	30
	Ufficio Acquisti e appalti	2	20
Fase di cantiere impianto fotovoltaico, impianto di utenza e conduzione terreni	Direzione lavori	1	450
	Sicurezza	3	450
	Project manager	1	450
	Operaio meccanico generico	30	450
	Operaio meccanico specializzato	10	450
	Operaio Elettrico generico	10	450
	Operaio Elettrico specializzato	5	450
Fase di Esercizio	Operatori controllo da remoto	4	Tempo indeterminato
	Sicurezza	6	Tempo indeterminato
	Operaio meccanico generico	2	Tempo indeterminato
	Operaio meccanico specializzato	1	Tempo indeterminato
	Operaio Elettrico specializzato	3	Tempo indeterminato
Fase di dismissione impianto fotovoltaico	Direzione lavori	1	200
	Sicurezza	3	200
	Project manager	1	200
	Operaio meccanico generico	25	200
	Operaio meccanico specializzato	10	200
	Operaio Elettrico generico	5	200
	Operaio Elettrico specializzato	2	200

CONCLUSIONI

L'analisi effettuata per lo studio di inserimento urbanistico ha condotto a risultati positivi relativamente al progetto del campo fotovoltaico in questione.

In particolare:

- ✚ Dal punto di vista urbanistico, l'insediamento fotovoltaico non ostacola un'eventuale espansione del centro urbano, avendo l'area una destinazione agricola ed essendo localizzata a notevole distanza dal centro urbano e al di fuori dei coni di visuale.
- ✚ Inoltre, l'installazione offre nuovi sbocchi occupazionali per la popolazione locale sia per le attività di cantierizzazione, installazione e manutenzione in un periodo medio – lungo, che per le attività di conduzione dei terreni da coltivare tra le file di pannelli.
- ✚ L'installazione dell'impianto agrovoltaico consente di ottenere sugli stessi terreni sia una produzione agricola di pregio (biologico) che la produzione di energia da fonte rinnovabile, realizzando una vera e propria sinergia tra tradizione agricola e innovazione energetica.
- ✚ La realizzazione dell'impianto fotovoltaico non avrà impatti significativi sull'ambiente in relazione alla componente suolo e sottosuolo, in quanto i pali di supporto dei pannelli non necessitano di fondazioni in cemento, essendo presso-infissi direttamente nel terreno. Le strade interne saranno in materiale ghiaioso e quindi non costituiranno superfici impermeabili e, alla fine del ciclo produttivo dell'impianto, le sue componenti potranno essere dismesse in modo definitivo, riportando il terreno alla sua situazione ante-opera.
- ✚ **L'area non idonea che confina superiormente le particelle opzionate, caratterizzata dalla presenza del torrente Vulgano, è stata esclusa dalla progettazione dell'impianto, la cui recinzione è localizzata tutta in area idonea.**
- ✚ I corsi d'acqua minori che attraversano trasversalmente le particelle sono stati destinati a colture prative e foraggere ed esclusi dall'installazione dei pannelli.
- ✚ Per quel che riguarda la viabilità, esistono vie principali di accesso all'area interessata compatibili con le esigenze di trasporto che non comportano la previsione di ulteriori infrastrutture significative in termini di impatti dovuti alla rete infrastrutturale di supporto.

- ✚ Lo sviluppo dei cavidotti interrati seguirà parallelamente la rete stradale e nella configurazione attuale sono state evitate le interferenze con siti a rischio archeologico o segnalazioni architettoniche, senza creare ulteriori impatti, mentre per l'attraversamento trasversale del Tratturello regio Celano – Foggia, così come per i corsi d'acqua, si farà ricorso alla TOC senza ricorrere a scavi.
- ✚ In merito al rumore, l'impianto non produce di per sé rumore, salvo nel periodo di cantierizzazione, il cui impatto può essere considerato al pari dell'attività agricola presente nell'area.
- ✚ In merito alle problematiche sismiche, la parte impiantistica non necessita di approfondimenti mentre le uniche opere edili sono rappresentate dai manufatti delle cabine prefabbricate che dovranno rispettare le normative specifiche.

In conclusione quindi l'impianto che si intende realizzare può essere considerato opera di pubblica utilità avente caratteristiche indifferibili ed urgenti e pertanto, anche alla luce delle considerazioni effettuate, non si ravvisano motivi ostativi alla realizzazione dello stesso.

Ing. Angela O. Cuonzo