

PROPONENTE: **AME ENERGY S.r.l.**

Via Pietro Cossa, 5 20122 Milano (MI) - ameenergysrl@legalmail.it - PIVA 12779110969

REGIONE BASILICATA

PROVINCIA DI POTENZA

COMUNE DI BANZI

Titolo del Progetto:

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO UBICATO NEL COMUNE DI BANZI (PZ) IN LOC. "LA ROCCA", CON POTENZA DI PICCO PARI A 25,1 MW_p E OPERE CONNESSE RICADENTI NEI COMUNI DI BANZI (PZ) E PALAZZO SAN GERVASIO (PZ)

Documento:

PROGETTO DEFINITIVO

N° Documento:

BANPV-T032

ID PROGETTO:	251	DISCIPLINA:	PD	TIPOLOGIA:	R	FORMATO:	A4
--------------	-----	-------------	----	------------	---	----------	----

Elaborato:

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

FOGLIO:	20	SCALA:	-	Nome file:	BANPV-T032.pdf
---------	----	--------	---	------------	----------------

Progettazione:

IPROJECT S.R.L.



Consulenza, Progettazione e Sviluppo Impianti
ad Energia Rinnovabile

Sede Legale: Via Del Vecchio Politecnico, 9 - 20121 Milano (MI)

P.IVA 11092870960-PEC: i-project@legalmail.it

Sede Operativa: Via Bisceglie n° 17 - 84044 Albanella (SA)

-mail: a.manco@iprojectsrl.com Cell:

3384117245

Progettista: Arch. Antonio Manco



Rev:	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
0	24/11/2023	Prima emissione	Ing. Rocco Simone	Arch. Antonio Manco	Arch. Antonio Manco

INDICE

<u>1.0</u>	<u>Premessa</u>	<u>3</u>
<u>2.0</u>	<u>Descrizione del sito</u>	<u>7</u>
<u>3.0</u>	<u>Accessibilità al sito</u>	<u>12</u>
<u>3.1</u>	<u>Localizzazione aree del progetto</u>	<u>11</u>
<u>7.0</u>	<u>Piano di Monitoraggio Ambientale</u>	<u>13</u>
<u>A.</u>	<u>Componenti Ambientali da Monitorare</u>	<u>15</u>
<u>B.</u>	<u>Aree di indagine e stazioni di monitoraggio</u>	<u>18</u>
<u>C.</u>	<u>Articolazione temporale delle attività</u>	<u>19</u>
<u>8.0</u>	<u>CONCLUSIONI</u>	<u>20</u>



Consulenza, Progettazione e Sviluppo Impianti ad Energia Rinnovabile

Sede Legale: Via del Vecchio Politecnico, 9 - 20121 MILANO (MI) - P.IVA 1109287960, PEC i-project@legalmail.it
Sede Operativa: Via Bisceglie, 17 - 84044 Albanella (SA) - a.manco@iprojectsrl.com - Cell: 3384117245

1. Premessa

Il PMA ha come scopo individuare e descrivere le attività di controllo che il proponente intende effettuare in relazione agli aspetti ambientali più significativi dell'opera, per valutarne l'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle diverse fasi di attuazione del progetto e soprattutto di fornire i necessari "segnali" per attivare azioni correttive nel caso in cui le risposte ambientali non siano rispondenti alle previsioni effettuate nell'ambito della Valutazione di Impatto Ambientale.

Lo scopo del presente documento è la redazione del Piano di Monitoraggio Ambientale, finalizzato all'elaborazione della documentazione per lo svolgimento della Valutazione di Impatto Ambientale di un impianto di produzione di energia rinnovabile da fonte fotovoltaica "Impianto Agrivoltaico Banzi La Rocca", costituito da un impianto fotovoltaico per una potenza di picco di 25.1 MWp, localizzato nel comune di Banzi (PZ) in località La Rocca, con opere connesse nei comuni di Banzi (PZ) e nel comune di Palazzo San Gervasio (PZ) collegato alla Rete Elettrica Nazionale a 150 KV sulla Stazione Elettrica della RTN 150 kV, ubicata nel Comune di Banzi (PZ).

Il Progetto in oggetto è compreso tra le tipologie di intervento riportate nell'Allegato II alla Parte Seconda, comma 2 del D.lgs. n. 152 del 3/4/2006 e s.m.i.- "impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW", categorie di opere che vanno sottoposte alla procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale di competenza Nazionale.

Inoltre, il Progetto proposto rientra anche tra le opere, impianti e infrastrutture necessari al raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC), predisposto in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999, come definito nell'Allegato I-bis alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, al punto 1.2.1 denominato "Generazione di energia elettrica: impianti idroelettrici, geotermici, eolici e fotovoltaici (in terraferma e in mare), solari a concentrazione, produzione di energia dal mare e produzione di bioenergia da biomasse solide, bioliquidi, biogas, residui e rifiuti;", che ai sensi dell'art. 7-bis, comma 2-bis del D.Lgs. 152/06, costituisce un intervento di pubblica utilità, indifferibile e urgente.



Consulenza, Progettazione e Sviluppo Impianti ad Energia Rinnovabile

Sede Legale: Via del Vecchio Politecnico, 9 - 20121 MILANO (MI) - P.IVA 1109287960, PEC i-project@legalmail.it
Sede Operativa: Via Bisceglie, 17 - 84044 Albanella (SA) - a.manco@iprojectsr.com - Cell: 3384117245

Il presente documento è stato redatto in conformità alle Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a Valutazione di Impatto Ambientale (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.).

Il documento è finalizzato a:

- fornire al Proponente indicazioni metodologiche ed operative per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA);
- stabilire criteri e metodologie omogenei per la predisposizione dei PMA affinché, nel rispetto delle specificità dei contesti progettuali ed ambientali, sia possibile il confronto dei dati, anche ai fini del riutilizzo.

Con l'entrata in vigore del D.Lgs.152/2006 e s.m.i. (art.28) il Monitoraggio Ambientale è entrato a far parte integrante del processo di VIA assumendo la funzione di strumento capace di fornire la reale "misura" dell'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle diverse fasi di attuazione di un progetto e di fornire i necessari "segnali" per attivare azioni correttive nel caso in cui le risposte ambientali non siano rispondenti alle previsioni effettuate nell'ambito della VIA.

La direttiva 2014/52/UE che modifica la direttiva 2011/92/UE concernente la Valutazione d'Impatto Ambientale di determinati progetti pubblici e privati introduce importanti novità in merito al monitoraggio ambientale, riconosciuto come strumento finalizzato al controllo degli effetti negativi significativi sull'ambiente derivanti dalla costruzione e dall'esercizio dell'opera, all'identificazione di eventuali effetti negativi significativi impreveduti e alla adozione di opportune misure correttive. La direttiva 2014/52/UE stabilisce inoltre che il monitoraggio:

- non deve duplicare eventuali monitoraggi ambientali già previsti da altre pertinenti normative sia comunitarie che nazionali per evitare oneri ingiustificati; proprio a tale fine è possibile ricorrere, se del caso, a meccanismi di controllo esistenti derivanti da altre normative comunitarie o nazionali;



Consulenza, Progettazione e Sviluppo Impianti ad Energia Rinnovabile

Sede Legale: Via del Vecchio Politecnico, 9 - 20121 MILANO (MI) - P.IVA 1109287960, PEC i-project@legalmail.it
Sede Operativa: Via Bisceglie, 17 - 84044 Albanella (SA) - a.manco@iprojectsrl.com - Cell: 3384117245

- è parte della decisione finale, che, ove opportuno, ne definisce le specificità (tipo di parametri da monitorare e durata del monitoraggio) in maniera adeguata e proporzionale alla natura, ubicazione e dimensioni del progetto ed alla significatività dei suoi effetti sull'ambiente.

Secondo la Norma, anche i contenuti dello SIA (Allegato IV alla direttiva 2014/52/UE) devono essere integrati con la descrizione delle eventuali misure di monitoraggio degli effetti ambientali negativi significativi identificati, ad esempio attraverso un'analisi ex post del progetto³.

Secondo le Linee Guida, e come già consolidato a livello tecnico-scientifico, il Monitoraggio Ambientale nella VIA rappresenta l'insieme di attività da porre in essere successivamente alla fase decisionale, denominata analisi ex post del progetto ("post project analysis"), finalizzate principalmente alle verifiche di ottemperanza delle prescrizioni dal processo di VIA e alla verifica dei risultati attesi, in modo da vedere concretizzare la sua reale efficacia.

L'analisi ex post del progetto comprende le attività riconducibili sostanzialmente alle seguenti quattro fasi:

1. **Monitoraggio** – l'insieme di attività e di dati ambientali caratterizzanti le fasi antecedenti e successive la realizzazione del progetto;
2. **Valutazione** – la valutazione della conformità con le norme, le previsioni o aspettative delle prestazioni ambientali del progetto;
3. **Gestione** – la definizione delle azioni appropriate da intraprendere in risposta ai problemi derivanti dalle attività di monitoraggio e di valutazione;
4. **Comunicazione** – l'informazione ai diversi soggetti coinvolti sui risultati delle attività di monitoraggio, valutazione e gestione.



Quindi, in base ai principali orientamenti tecnico scientifici e normativi comunitari ed alle vigenti norme nazionali il Monitoraggio Ambientale rappresenta l'insieme di azioni che consentono di verificare, attraverso la rilevazione di determinati parametri biologici, chimici e fisici, gli impatti ambientali significativi generati dall'opera nelle fasi di realizzazione e di esercizio.

2. Scopo dell'intervento

L'intervento ha un duplice scopo, da un lato permettere di ottenere una produzione di energia elettrica da Fonte Energetica Rinnovabile, come la fotovoltaica, con, di conseguenza, una graduale riduzione dell'importazioni delle fonti fossili, e, dall'altra, mantenere e sostenere le attività agricole con una vocazione alla Sostenibilità Ambientale come quelle in parte già in essere nell'Azienda Agricola Biologica Biopan, in modo tale da svolgere un ruolo chiave nella **transizione energetica** e dare un sostegno allo sviluppo dell'**agricoltura sostenibile**.

In generale l'applicazione della tecnologia Agrivoltaica consente:

- la produzione di energia senza alcuna emissione di sostanze inquinanti;
- il risparmio di combustibile fossile;
- superficie ridotta utilizzata rispetto ad altre FER;
- soluzioni di progettazione compatibili con le esigenze di tutela ambientale;
- la possibilità di ottenere energia elettrica da FER su terreni usati a scopi agricoli.

La localizzazione e la strutturazione dell'impianto Agrivoltaico è stata individuata attraverso un'analisi delle caratteristiche antropiche e ambientali del territorio interessato.

L'impianto agrivoltaico sarà realizzato nel Comune di Banzi (PZ) con opere connesse ricadenti nei Comuni di Banzi (PZ) e Palazzo San Gervasio (PZ) ed è diviso in quattro sottocampi. L'estensione dell'impianto agrivoltaico è di circa 42 ettari, per i dettagli si rimanda agli elaborati progettuali.

Sul terreno non sono presenti vincoli che impediscono la realizzazione dell'impianto e l'area è ad uso agricolo. Le aree interessate sono raggiungibili percorrendo strade provinciali, comunali e



Consulenza, Progettazione e Sviluppo Impianti ad Energia Rinnovabile

Sede Legale: Via del Vecchio Politecnico, 9 - 20121 MILANO (MI) - P.IVA 1109287960, PEC i-project@legalmail.it
Sede Operativa: Via Bisceglie, 17 - 84044 Albanella (SA) - a.manco@iprojectsrl.com - Cell: 3384117245

vicinali. Il terreno non presenta vincoli paesaggistici, ma si è comunque progettato l'impianto in modo da ridurre il più possibile l'impatto visivo, utilizzando strutture di sostegno a bassa visibilità ed idonea fascia verde costituita da alberi e arbusti con una piantumazione perimetrale lungo i lati del perimetro dell'impianto più esposti verso la strada provinciale e i centri abitati. Le aree interessate all'installazione dei pannelli fotovoltaici presentano una morfologia ondulata con lievi pendenze e i terreni sono coltivati a seminativo non irriguo.

3. Descrizione del sito

La zona di intervento considerata dista, in linea d'aria rispetto agli abitati più prossimi, circa 2,6 km in direzione Nord dal centro abitato del comune di Palazzo San Gervasio, circa 5,2 km in direzione Sud dall'abitato di Banzi e 6,7 km in direzione Sud-Est dal centro abitato di Genzano di Lucania.

Dal punto di vista della viabilità della zona, l'area di impianto è raggiungibile percorrendo viabilità poderali negli ultimi chilometri, mentre in precedenza vengono percorse strade Provinciali e Statali.

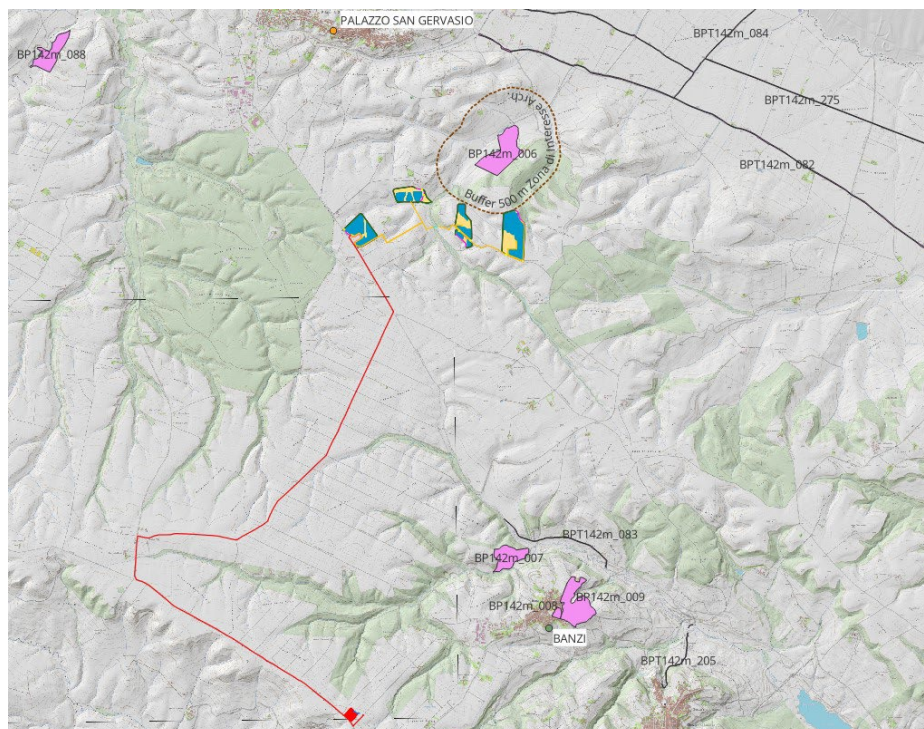


Figura: Inquadramento Area dell'impianto Agrivoltaico



Consulenza, Progettazione e Sviluppo Impianti ad Energia Rinnovabile

Sede Legale: Via del Vecchio Politecnico, 9 - 20121 MILANO (MI) - P.IVA 1109287960, PEC i-project@legalmail.it
Sede Operativa: Via Bisceglie, 17 - 84044 Albanella (SA) - a.manco@iprojectsrl.com - Cell: 3384117245

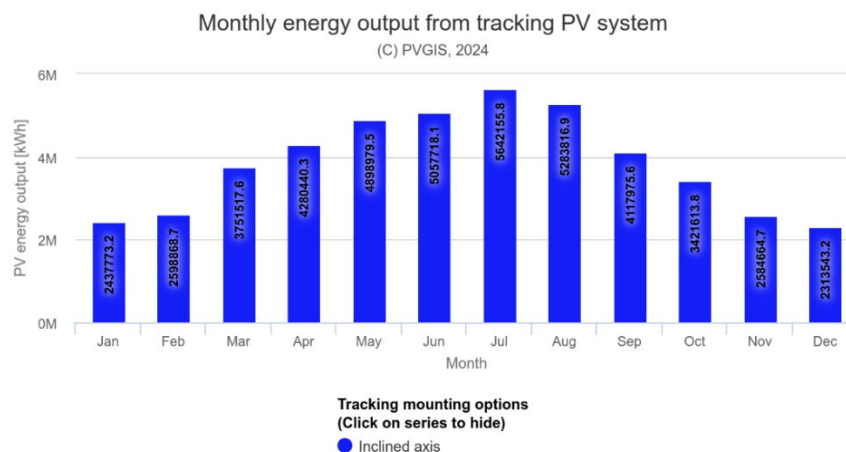
4. Caratteristiche Impianto Agrivoltaico in progetto

L'impianto Agrivoltaico, per quanto riguarda la componente fotovoltaica, risulta suddiviso in quattro sottocampi con le caratteristiche indicate in tabella sottostante:

PROGETTO FOTOVOLTAICO - DATI GENERALI												
Cabina Utente	Cabine Trasformazione	Struttura 26 moduli	Moduli	Potenza modulo [kW]	Numero di stringhe	Numero inverter	Potenza inverter AC [kW]	Stringhe per inverter			Potenza Totale DC [kW]	Potenza Totale AC [kW]
								Inverter	Stringhe	Totali		
CS	CT1	296	7696	0,705	296	16	350	8	19	152	5425,68	5600
								8	18	144		
	CT2	297	7722	0,705	297	16	350	9	19	171	5444,01	5600
								7	18	126		
	CT3	197	5122	0,705	197	11	350	1	17	17	3611,01	3850
								10	18	180		
	CT4	164	4264	0,705	164	10	350	4	17	68	3006,12	3500
								6	16	96		
	CT5	208	5408	0,705	208	12	350	4	18	72	3812,64	4200
								8	17	136		
	CT6	208	5408	0,705	208	12	350	4	18	72	3812,64	4200
								8	17	136		
TOTALI		1370	35620		1370	77		77		1370	25112,1	26950

- Numero Totale di Strutture da 26 Moduli FV (Trackers): 1.370
- Numero Totale di Inverter da 350 kW: 77
- Numero totale di Generatori Fotovoltaici (Moduli): (1.370x26) 36.620
- Potenza Nominali di Picco del Generatore fotovoltaico: 0,705 kWp
- Potenza totale di picco del Parco FV: (35.620x0,705) 25.112 kW (25,1 MW)

L'impianto fotovoltaico è in grado di raggiungere una produzione annua stimata di 46.389.000 kWh/anno, con un irraggiamento medio annuo potenziale stimato di circa 2358 kWh/m².



Consulenza, Progettazione e Sviluppo Impianti ad Energia Rinnovabile

Sede Legale: Via del Vecchio Politecnico, 9 - 20121 MILANO (MI) - P.IVA 1109287960, PEC i-project@legalmail.it
Sede Operativa: Via Bisceglie, 17 - 84044 Albanella (SA) - a.manco@iprojectsrl.com - Cell: 3384117245

L'impianto Agrivoltaico, per quanto riguarda le attività agricole, risulta suddiviso in differenti attività con le caratteristiche indicate nel piano di sviluppo agricolo, illustrato nel dettaglio nella Relazione Agronomica-Pedologica (Rif. BANPV-T060), e in sintesi prevede la realizzazione delle seguenti attività:

- Cerealicoltura
- Olivicoltura intensiva
- Arboricoltura da frutto

Nella realizzazione dell'impianto agrivoltaico è prevista l'attuazione di un Piano di sviluppo della componente agronomica, al fine di renderla compatibile, dal punto di vista economico ed ambientale, all'installazione dell'impianto fotovoltaico.

Saranno realizzati alcuni investimenti in strutture ed impianti, funzionali all'intera attività agricola proposta dal Piano di sviluppo. Difatti è previsto il ripristino di un pozzo esistente e la realizzazione di una vasca di accumulo di acqua di circa 2000 m², in modo da ottimizzare l'utilizzo della risorsa idrica utile per l'irrigazione del frutteto, dell'oliveto e per le operazioni di lavaggio dei pannelli.

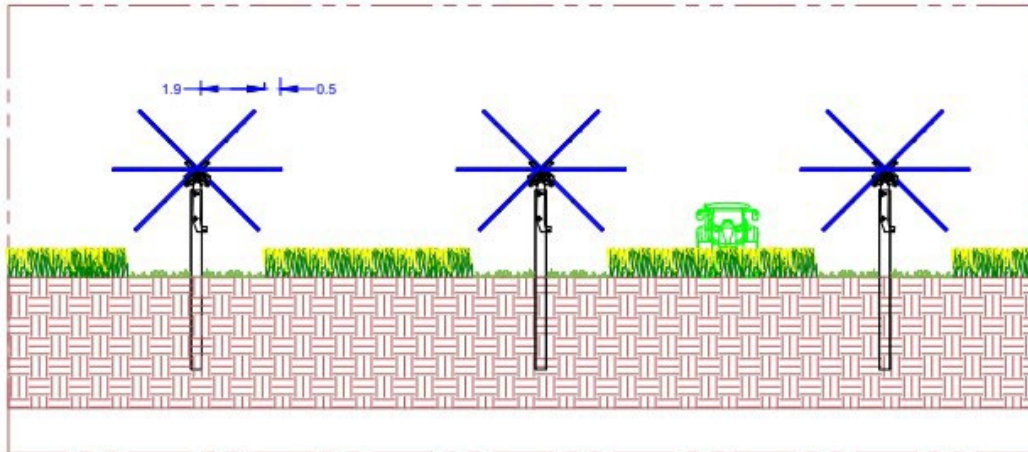
Si prevede inoltre, il ripristino della funzionalità di un pozzo esistente, ma non utilizzato, per l'eventuale integrazione di risorsa idrica utile all'irrigazione delle colture arboree previste (1 ha di oliveto e 1 ha di frutteto). La risorsa idrica del pozzo (circa 10 l./sec.) andrà ad integrare quella accumulata nella cisterna (circa 2000 m³.) che sarà installate nei pressi del frutteto. Infine, è prevista la realizzazione degli impianti di fertirrigazione per le colture arboree (Oliveto e frutteto).

Oltre alla realizzazione di dette strutture ed impianti, il progetto di sviluppo agronomico prevede di destinare una superficie di circa 33 ha alla coltivazione cerealicola, già praticata nell'azienda e alternata a colture di leguminose.

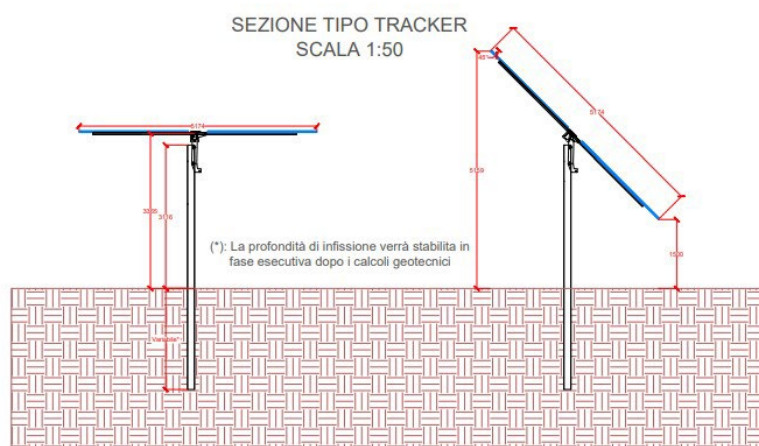
La coltivazione dei cereali e delle leguminose sarà condotta nell'inter-fila dei pannelli, in modo da permettere il transito della mietitrebbia per la raccolta. In particolare, la rotazione tra cereali e



leguminose avverrà destinando circa 16,5 ha alla produzione di cereali e la restante parte di 16,5 ha alle leguminose, in modo da garantire una buona produzione sia di cereali per la trasformazione e la vendita, che di leguminose, previsto dal presente progetto di sviluppo agricolo.



Le aree limitrofe ai pali di sostegno, al di sotto dei pannelli, non saranno agevolmente coltivabili, per cui si lasceranno incolte strisce di terreno larghe circa 2,5 metri da entrambi i lati. Tali strisce saranno lasciate allo sviluppo di piante mellifere spontanee, utili per gli insetti impollinatori. Tali strisce permetteranno di incrementare il servizio ecosistemico dell'impollinazione entomofila, fondamentale anche per le colture arboree da frutto previste in progetto e di mantenere buone condizioni agronomiche e ambientali generali dell'Azienda.



Consulenza, Progettazione e Sviluppo Impianti ad Energia Rinnovabile

Sede Legale: Via del Vecchio Politecnico, 9 - 20121 MILANO (MI) - P.IVA 1109287960, PEC i-project@legalmail.it
Sede Operativa: Via Bisceglie, 17 - 84044 Albanella (SA) - a.manco@iprojectsrl.com - Cell: 3384117245

L'impianto che si andrà a realizzare risulta quindi essere un impianto agrivoltaico in quanto soddisfa i requisiti stabiliti dalle Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici – Giugno 2022 elaborato dal Gruppo di lavoro coordinato dal MITE con la partecipazione di: CREA - Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria, ENEA - Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile, GSE - Gestore dei servizi energetici S.p.A. ed RSE - Ricerca sul sistema energetico S.p.A. Per maggiori dettagli sulla verifica dei requisiti alle Linee Guida, si rimanda all'elaborato **BANPV-T009 "Verifica compatibilità linee guida impianti agrivoltaici"**.

5. Localizzazione aree del progetto

La zona di intervento considerata dista, in linea d'aria rispetto agli abitati più prossimi, circa 2,6 km in direzione Nord dal centro abitato del comune di Palazzo San Gervasio, circa 5,2 km in direzione Sud dall'abitato di Banzi e 6,7 km in direzione Sud-Est dal centro abitato di Genzano di Lucania.

Dal punto di vista della viabilità della zona, l'area di impianto è raggiungibile percorrendo viabilità poderali negli ultimi chilometri, mentre in precedenza vengono percorse strade Provinciali e Statali.

L'estensione totale dell'impianto Agrivoltaico è di circa 42 ettari, che ricadono interamente nel comune di Banzi (PZ) e di seguito si riportano le coordinate in formato UTM-WGS84 di un punto rappresentativo del baricentro dei quattro differenti sottocampi di cui l'impianto è composto, con le indicazioni catastali di foglio e particella.

Sottocampo	COMUNE	RIFERIMENTI CATASTALI		COORDINATE GEOGRAFICHE (UTM-WGS84-Fuso 33N)	
		FO	PARTICELLA	EST	NORD
1	BANZI	4	76, 77, 81 e 648	582958	4528808
2	BANZI	4	117 e 132	583597	4529254
3	BANZI	5	91, 95 e 175	584275	4528940
4	BANZI	5	44, 55, 116, 117 e 119	584993	4528740



Consulenza, Progettazione e Sviluppo Impianti ad Energia Rinnovabile

Sede Legale: Via del Vecchio Politecnico, 9 - 20121 MILANO (MI) - P.IVA 1109287960, PEC i-project@legalmail.it
Sede Operativa: Via Bisceglie, 17 - 84044 Albanella (SA) - a.manco@iprojectsrl.com - Cell: 3384117245

6. Accessibilità al sito

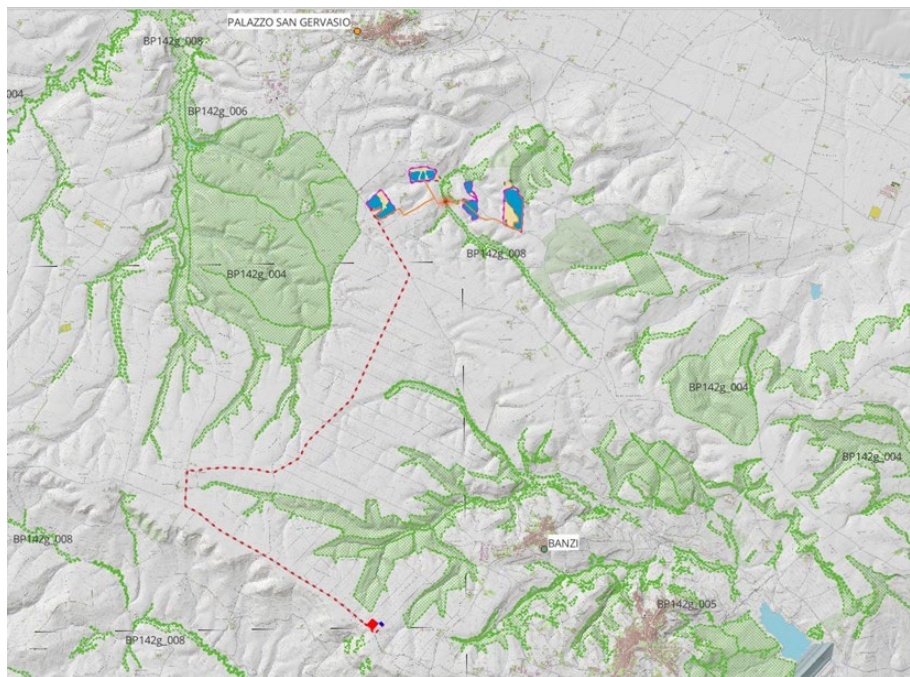
L'area, in cui si colloca l'impianto di progetto, risulta interessata prevalentemente da una rete di infrastrutture viarie di tipo comunale. Di seguito, sono state considerate le principali infrastrutture lineari presenti nell'intorno di 5 km dal sito in oggetto.

la viabilità stradale nell'area di studio è rappresentata dalle seguenti infrastrutture principali:

- La SP n. 6 Appula 4° tronco e SP ex SS168 di collegamento con la SS Bradanica 665;
- La SS Bradanica 665 e la SS658 Potenza-Melfi.

Infine, si fa notare che l'area di studio è ubicata a circa 10 km dalla SS665 di collegamento con l'autostrada A16 "Autostrada Napoli-Canosa".

La viabilità principale sopra menzionata consentirà di accedere all'area vasta in cui si localizza l'impianto; tali infrastrutture presentano già oggi caratteristiche idonee al passaggio dei mezzi e al transito dei mezzi pesanti. Utilizzati per il trasporto dei componenti di impianto.



Consulenza, Progettazione e Sviluppo Impianti ad Energia Rinnovabile

Sede Legale: Via del Vecchio Politecnico, 9 - 20121 MILANO (MI) - P.IVA 1109287960, PEC i-project@legalmail.it

Sede Operativa: Via Bisceglie, 17 - 84044 Albanella (SA) - a.manco@iprojectsrl.com - Cell: 3384117245

7. Piano di Monitoraggio Ambientale

Con l'entrata in vigore della Parte Seconda del D.Lgs.152/2006 e s.m.i. il monitoraggio ambientale è entrato a far parte integrante del processo di VIA assumendo, ai sensi dell'art.28, la funzione di strumento capace di fornire la reale "misura" dell'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle diverse fasi di attuazione di un progetto e soprattutto di fornire i necessari "segnali" per attivare azioni correttive nel caso in cui le risposte ambientali non siano rispondenti alle previsioni effettuate nell'ambito della VIA.

Il presente Paragrafo riporta le indicazioni relative al Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) inerente al progetto e sviluppato in coerenza con i contenuti dello SIA relativamente alla caratterizzazione dello stato dell'ambiente nello scenario di riferimento di attuazione del progetto (ante operam) e alle previsioni degli impatti ambientali significativi connessi alla sua realizzazione (in corso d'opera e post operam).

Il PMA ha come scopo individuare e descrivere le attività di controllo che il proponente intende porre in essere in relazione agli aspetti ambientali più significativi dell'opera, per valutarne l'evoluzione in ottemperanza alle linee guida redatte dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale delle opere soggette a procedure di VIA D.Lgs.152/2006 e s.m.i.).

In particolare, in coerenza con quanto riportato nelle Linee Guida su citate:

- *il PMA ha per oggetto la programmazione del monitoraggio delle componenti/fattori ambientali per i quali, in coerenza con quanto documentato nello SIA;*
- *il PMA deve essere commisurato alla significatività degli impatti ambientali previsti nello SIA, all'estensione dell'area geografica interessata e alle caratteristiche di sensibilità/criticità delle aree potenzialmente soggette ad impatti significativi;*



- il PMA deve essere, ove possibile, coordinato o integrato con le reti e le attività di monitoraggio svolte dalle autorità istituzionalmente preposte al controllo della qualità dell'ambiente.

Le attività di Monitoraggio Ambientale includeranno:

- l'esecuzione di specifici sopralluoghi specialistici, al fine di avere un riscontro sullo stato delle componenti ambientali;
- la misurazione periodica di specifici parametri indicatori dello stato di qualità delle predette componenti;

Il PMA, laddove necessario, sarà aggiornato preliminarmente all'avvio dei lavori di costruzione, al fine di recepire le eventuali prescrizioni impartite dagli Enti competenti a conclusione della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

Tali attività di monitoraggio consentiranno di:

- verificare l'efficacia delle misure di mitigazione previste dal SIA in fase di costruzione e di esercizio; o individuare eventuali aspetti non previsti rispetto alle previsioni contenute nel SIA e programmare opportune misure correttive per la loro gestione/risoluzione;
- Comunicare gli esiti delle attività di cui ai punti precedenti alle autorità preposte ad eventuali controlli.

A seguito di quanto emerso dalla valutazione degli impatti ambientali sono state identificate le seguenti componenti da sottoporre a monitoraggio:



- Monitoraggio dell'avifauna;
- Suolo e Sottosuolo - Stato di conservazione del manto erboso e delle cunette di terra per agevolare la naturale deflusso delle acque piovane; produzione di rifiuti.
- Paesaggio - Stato di conservazione delle opere di mitigazione inerenti inserimento paesaggistico.

7.1 Componenti Ambientali da Monitorare

Le attività di monitoraggio per ciascuna componente sono state brevemente descritte nei seguenti paragrafi.

Monitoraggio dell'Avifauna

Il monitoraggio dell'impatto dell'impianto agrivoltaico sull'avifauna si baserà sul metodo standard internazionale, che permette di misurare il potenziale impatto di un disturbo sull'avifauna.

Suolo e Sottosuolo

Lo stato di conservazione delle cunette per agevolare il normale deflusso delle acque piovane verso i recettori finali.

Preliminarmente alla realizzazione degli scavi, sarà effettuata l'esecuzione di un piano di indagini ambientali al fine di caratterizzare i terreni oggetto di scavo ed escludere la presenza di inquinanti. I punti di indagine saranno selezionati in modo da consentire un'adeguata caratterizzazione dei terreni delle aree di intervento, tenendo conto della posizione dei lavori in progetto e della profondità di scavo.



Sulla base dei risultati analitici, in funzione del piano di indagini previsto e della caratterizzazione dei terreni provenienti dagli scavi, verranno stabilite in via definitiva:

- le quantità di terre da riutilizzare in sito, per i riempimenti degli scavi;
- le quantità da avviare ad operazioni di recupero/smaltimento presso impianti esterni autorizzati.

Dalle analisi effettuate preliminarmente, non si evincono problemi legati a fenomeni di inquinamento del suolo.

Monitoraggio Rifiuti

Uno specifico Piano di Gestione dei Rifiuti nell'ambito di tutte le fasi di Progetto (ante- operam, in corso d'opera e post-operam) sarà sviluppato al fine di minimizzare, mitigare e ove possibile prevenire gli impatti derivanti da rifiuti, sia liquidi che solidi.

Il Piano di Gestione Rifiuti definirà principalmente le procedure e misure di gestione dei rifiuti, ma anche di monitoraggio e ispezione, come riportato di seguito:

- Monitoraggio dei rifiuti dalla loro produzione al loro smaltimento;
- Monitoraggio del trasporto dei rifiuti speciali dal luogo di produzione verso l'impianto prescelto.

Monitoraggio delle emissioni acustiche

L'esecuzione dei rilievi avverrà a mezzo di fonometri, che registrano, nel tempo, i livelli di potenza sonora (espressi in dBA) e le frequenze a cui il rumore viene emesso. Strumentazione e posizionamento della stessa sarà conforme ai requisiti previsti dal DM 16.03.1998 di riferimento per la misura del rumore.



Paesaggio

Per una valutazione dell'impatto visivo prodotto dal parco agrivoltaico sono stati trattati tutti gli elementi per una valutazione di un potenziale impatto partendo dalle informazioni di base esistenti:

- siti di interesse storico;
- siti di interesse naturalistico;
- punti panoramici;
- reti stradali di grande flusso;
- centri urbani presenti nell'area vasta.

Durante i sopralluoghi sono state inoltre effettuate delle foto dai punti di vista di interesse, reputati rappresentativi. È stata pertanto prodotta un documento con l'individuazione dei punti di vista ritenuti significativi dai quali poi sono stati prodotti delle foto-simulazioni, che consentono di prevedere la visibilità dell'impianto e quale sarà l'impatto del Progetto sul paesaggio.

Monitoraggio del microclima

Per il monitoraggio del microclima, verrà installata una capannina agro-meteorologica. Si tratta di strumentazioni atte a rilevare i dati meteo-climatici secondo le norme Wmo (World Meteorological Organization).

I dati registrati saranno poi inviati con un apparato wi-fi ad un software specifico, in modo da elaborare o visualizzare i dati da qualsiasi computer, smartphone, tablet o pagina web dedicata in tempo reale.

La dotazione di sensori prevista per la stazione permetterà il rilevamento dei seguenti parametri:

- Temperatura (registrata in °C) e umidità relativa (misurata in %);
- Precipitazione (millimetri);
- Velocità (km/h) e direzione del vento;



- Pressione atmosferica (hPa);
- Radiazione solare (W/mq);

A. Aree di indagine e stazioni di monitoraggio

Nel PMA, in base alle analisi e valutazioni contenute nel Progetto e nello Studio di Impatto Ambientale, sono state identificate e delimitate per ciascuna componente/fattore ambientale le aree di indagine corrispondenti alla porzione di territorio entro la quale sono attesi gli impatti significativi sulla componente indagata generati dalla realizzazione/esercizio dell'opera.

A seguito delle attività indicate per ciascuna componente/fattore ambientale individuata saranno definiti:

- le aree di indagine nell'ambito delle quali programmare le attività di monitoraggio;
- i parametri analitici descrittivi dello stato quali-quantitativo della componente ambientale;
- le tecniche di campionamento, misura ed analisi e la relativa strumentazione;
- la frequenza dei campionamenti e la durata complessiva dei monitoraggi;
- le metodologie di controllo di qualità, validazione, analisi ed elaborazione dei dati;
- le eventuali azioni da intraprendere.

In relazione alla portata delle attività da sviluppare nel PMA sarà prevista un'adeguata struttura organizzativa preposta alla gestione ed attuazione del Monitoraggio Ambientale.

All'interno dell'area di indagine sono state localizzate le stazioni/punti di monitoraggio necessarie alla caratterizzazione dello stato quali-quantitativo di ciascuna componente/fattore ambientale nelle diverse fasi, ante operam, corso d'opera e post operam.



B. Articolazione temporale delle attività

Le attività di monitoraggio descritte nel PMA saranno articolate nelle diverse fasi temporali come riportate nella tabella seguente.

Fase	Descrizione
ANTE-OPERAM (AO)	Periodo che precede l'avvio delle attività di cantiere e che quindi può essere avviato nelle fasi autorizzative successive all'emanazione del provvedimento di VIA.
IN CORSO D'OPERA (CO)	Periodo che comprende le attività di cantiere per la realizzazione dell'opera quali l'allestimento del cantiere;
POST-OPERAM (PO)	Periodo che comprende le fasi di esercizio e di eventuale dismissione dell'opera.

TABELLA –Fasi del Monitoraggio Ambientale

C. Restituzione dei dati

Le informazioni derivanti dall'attuazione del Monitoraggio Ambientale saranno restituite secondo le seguenti modalità:

- rapporti tecnici periodici descrittivi delle attività svolte e dei risultati del MA;
- dati di monitoraggio, strutturati secondo formati idonei alle attività di analisi e valutazione da parte dell'autorità competente;
- dati territoriali georeferenziati per la localizzazione degli elementi significativi del monitoraggio ambientale.



8 CONCLUSIONI

Durante la fase di esercizio dell'opera sarà svolta una regolare attività di cura del verde nell'ambito delle attività di gestione e manutenzione.

Lo svolgimento dell'attività di monitoraggio includerà la predisposizione di specifici rapporti tecnici che includeranno:

- l'attività di monitoraggio condotta;
- la descrizione e la localizzazione delle aree di indagine e delle stazioni/punti di monitoraggio;
- i parametri monitorati, i risultati del monitoraggio e le relative elaborazioni e valutazioni.

Oltre a quanto sopra riportato, i rapporti tecnici includeranno per ogni stazione/punto di monitoraggio una scheda di sintesi anagrafica che riporti le informazioni utili per poterla identificare in maniera univoca (es. codice identificativo, coordinate geografiche, componente/fattore ambientale monitorata, fase di monitoraggio, informazioni geografiche, destinazioni d'uso previste, parametri monitorati). Tali schede, redatte sulla base del modello riportato nelle linee guida ministeriali, saranno accompagnate da un estratto cartografico di supporto che ne consenta una chiara e rapida identificazione nell'area di progetto, oltre che da un'adeguata documentazione fotografica.

Il PMA, laddove necessario, sarà aggiornato preliminarmente all'avvio dei lavori di costruzione, al fine di recepire le eventuali prescrizioni impartite dagli Enti competenti a conclusione della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

