



Regione
Molise



Comune di
Gildone



Comune di
Cercemaggiore



Provincia di
Campobasso

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE
DI UN PARCO AGRIVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA
alla località Golla del Comune di Gildone (CB)
e DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI
nei Comuni di Gildone (CB) e Cercemaggiore (CB)

PROGETTO DEFINITIVO

GILD_PMA.01
Piano di Monitoraggio Ambientale

Proponente



Fotovoltaico Cinque S.r.l.
Via Enrico Fermi, 22/24 - 90145 Palermo (PA)

Formato

A4

Scala

-

Progettista

Ing. Gaetano Cirone

Ing. Adele Oliveto

Geol. Emanuele Bonanno



Revisione	Descrizione	Data	Preparato	Controllato	Approvato
00	Prima emissione	26/01/2023	Ing. Adele Oliveto	Ing. Adele Oliveto	Ing. Gaetano Cirone

Sommario

1. PREMESSA.....	2
2. DATI GENERALI DEL PROPONENTE.....	3
3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	5
4. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	10
4.1 FASE DI CANTIERE	10
4.2 CONTROLLO DELLE INFLUENZE SUI SUOLI	11
4.3 FASE DI ESERCIZIO	12
4.4 COMPONENTE SUOLO (USO DEL SUOLO) - ASPETTI AGRONOMICI.....	12
4.5 COMPONENTE FLORA/VEGETAZIONE/FAUNA (ASPETTI NATURALISTICI).....	13
4.5.1 Misure di Mitigazione e Compensazione.....	13
5. CONCLUSIONI.....	14

Indice delle figure

Figura 1 - Gruppo Società proponente	4
Figura 2 – Localizzazione geografica del progetto	6
Figura 3 – Ortofoto con opere di progetto e relativa legenda	6
Figura 4 – Layout impianto	8

Indice delle tabelle

Tabella 1 - Dati società proponente.....	3
Tabella 2 – Componente suolo - Monitoraggio agronomico previsto.....	12

1. PREMESSA

Il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) è un elaborato a corredo della documentazione tecnica relativa al progetto per la realizzazione di un **impianto Agrovoltaiico** e delle relative opere di connessione ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi alla **Località Golla del Comune di Gildone (CB)**, mentre le opere di connessione e le infrastrutture indispensabili interesseranno anche il **Comune di Cercemaggiore (CB)**.

Esso ha come scopo quello di individuare e descrivere le attività di controllo che il proponente intende attuare in merito agli aspetti ambientali più significativi dell'opera, per valutarne l'evoluzione.

Esso viene redatto ai sensi delle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA" predisposte nel 2014 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) – Direzione per le Valutazioni Ambientali, con la collaborazione dell'ISPRA e del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo.

Più nello specifico, questo documento contiene la pianificazione delle attività relative al monitoraggio ambientale che si attuerà sul sito di realizzazione delle opere proposte, ovvero rappresenta l'insieme delle attività da attuare successivamente alla fase decisionale, finalizzate alla verifica dei risultati attesi dal processo di VIA, ed a concretizzare la sua reale efficacia attraverso dati qualitativi e quantitativi misurabili (parametri).

La metodologia da seguire per l'attuazione di un PMA consiste nei seguenti passaggi:

- Individuazione degli indicatori ambientali più significativi, ricavati mediante le indicazioni contenute nello Studio di Impatto Ambientale elaborato per la procedura di VIA;
- Esecuzione di sopralluoghi per la verifica dello stato delle componenti ambientali monitorate;
- Utilizzo, se possibile, delle reti di monitoraggio già esistenti;
- Misurazione periodica degli indicatori dello stato di qualità delle componenti monitorate;
- Costruzione di banche dati statisticamente confrontabili;
- Selezione degli indicatori direttamente riconducibili agli interventi progettuali;
- Correlazione degli stati ante operam, in corso d'opera e post operam, al fine di valutare l'evolversi della situazione ambientale;
- Verifica della conformità alle previsioni di impatto individuate nel S.I.A., per quanto attiene le fasi di costruzione e di esercizio dell'opera;
- Verifica dell'efficacia delle misure di mitigazione adottate.

Conseguentemente, il PMA deve soddisfare i seguenti requisiti:

- individuare parametri ed indicatori facilmente misurabili ed affidabili, nonché rappresentativi delle varie situazioni ambientali;
- definire la scelta del numero, delle tipologie e della distribuzione territoriale delle stazioni di misura in modo rappresentativo;



- indicare la programmazione dettagliata delle attività di monitoraggio e definirne le modalità di rilevamento e l'uso della strumentazione necessaria;
- prevedere l'utilizzo di metodologie validate e di comprovato rigore tecnico-scientifico;
- definire la frequenza delle misure per ognuna delle componenti da monitorare;
- prevedere il coordinamento delle attività di monitoraggio con quelle degli Enti territoriali ed ambientali;
- (eventualmente) individuare eventuali azioni correttive qualora risultasse il superamento degli standard di qualità ambientale previsti dagli studi previsionali e/o stabiliti dalle normative applicabili.

2. DATI GENERALI DEL PROPONENTE

La proponente è la **società Fotovoltaico Cinque S.r.l.**, una società di scopo che ha quale proprio oggetto sociale la costruzione e l'esercizio di impianti da fonte rinnovabile.

Essa fa parte del gruppo VSB (<https://www.vsb.energy/de/en/homepage/>), multinazionale tedesca attiva da oltre vent'anni, che ha installato nel mondo oltre 1 GW di impianti da fonte rinnovabile.

I dati della società proponente sono i seguenti:

Proponente:	Società Fotovoltaico Cinque S.r.l.
Sede legale:	Via Enrico Fermi 22/24, 90145 Palermo
P.IVA e C.F.:	06732030827
Pec:	fotovoltaicocinque@pec.it
Tel.:	0971 281981

Tabella 1 - Dati società proponente

L'energia rinnovabile è al centro del lavoro svolto dagli esperti del Gruppo VSB dal 1996. La piccola società di ingegneria si è gradualmente evoluta in un'azienda internazionale, che oggi opera con molte società di servizio e di scopo affiliate, quali la Rinnovabili Sud Tre s.r.l., e da molte sedi nazionali e internazionali.

L'acronimo VSB rappresenta le parole latine per Vento, Sole e Bio-energia: Ventus, Sol, energia Biologica. Queste sono le Business Areas del Gruppo VSB ed è questo che guida la Società e le sue SPV affiliate dal 1996. Il motto di VSB e delle sue società di scopo è quello che si basa sulla volontà di usare le risorse naturali: in qualità di azienda indipendente leader, esse contribuiscono a creare un approvvigionamento energetico compatibile con l'ambiente e a risparmio di risorse. Il punto di forza della società è nello sviluppo e nella realizzazione di progetti di alta qualità dal punto di vista tecnico ed economico, investendo in un futuro verde, con particolare attenzione all'energia eolica e solare.

Le soluzioni proposte per le energie rinnovabili sono caratterizzate da:

- L'utilizzo delle più recenti tecnologie;
- I più alti standard qualitativi;
- Coinvolgimento regionale e partner rinomati;
- Miglioramento continuo del servizio

Il Gruppo VSB - VSB Holding GmbH – e le sue società operano in Germania, Francia, Polonia, Romania, Finlandia, Italia, Irlanda e Tunisia, e lavorano in stretta collaborazione per sfruttare tutte le sinergie, curando tutti gli aspetti progettuali e realizzativi di un'opera, con approfondita conoscenza a livello globale e locale, dalla consulenza, progettazione e sviluppo alla realizzazione, gestione e repowering, con l'ausilio di competenze, idee innovative e professionalità.

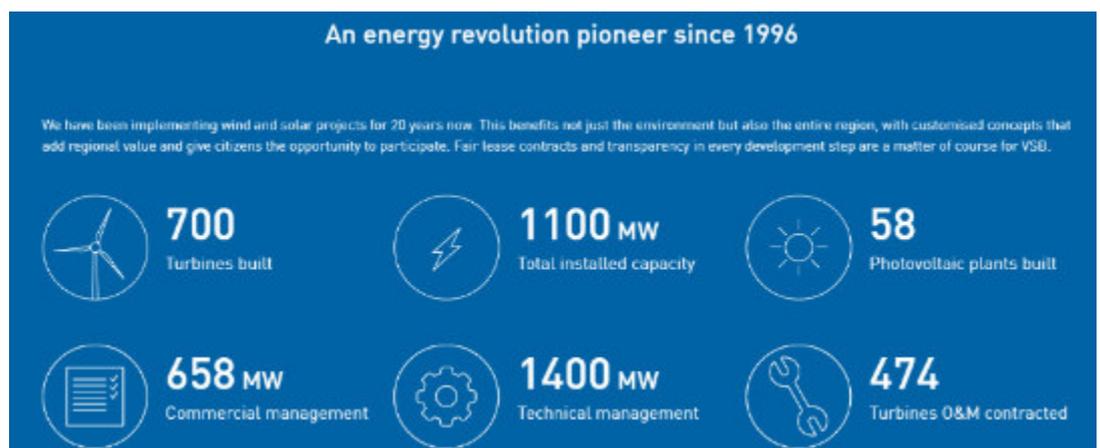


Figura 1 - Gruppo Società proponente



3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il progetto proposto riguarda la realizzazione un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile con potenza complessiva pari a **14,33 Mw** da realizzare alla **Località Golla del Comune di Gildone**, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili ricadenti anche nel **comune di Cercemaggiore**, entrambi in provincia di Campobasso.

La peculiarità del progetto proposto risiede nella sua **natura agro-voltaica**, ovvero una tipologia di impianto ad impronta naturalistica, in cui la tecnologia impiantistica di generazione elettrica da fonte solare, già di per sé eco-sostenibile, viene combinata ed integrata alla conduzione dell'attività agricola da condurre all'interno del campo fotovoltaico stesso, secondo un **piano colturale** pensato ad hoc per il progetto e per il layout di impianto, per i quali si rimanda alla documentazione specialistica ed agli elaborati grafici allegati al progetto.

Il progetto, infatti, oltre a promuove la produzione energetica ricavata da fonte rinnovabile, con il notevole vantaggio di non provocare emissioni (liquide o gassose) dannose per l'uomo e per l'ambiente, realizza anche un connubio con l'attività e la produzione agricola del sito stesso: la tipologia di impianto **agrovoltaico** è infatti un "ibrido" tra agricoltura locale e infrastruttura fotovoltaica, di modo da poter sfruttare al meglio il potenziale solare senza sottrarre terra utile alla produzione alimentare.

Più nello specifico, il progetto di parco agro-voltaico proposto prevede l'installazione di un impianto fotovoltaico di potenza pari a **14,33 MW**; **l'impianto di generazione** è suddiviso in sottocampi, per una estensione di **complessivi 21,40 ettari di terreno destinati al sistema agri-voltaico** (superficie complessiva racchiusa nelle recinzioni); è inoltre previsto un **impianto di accumulo elettrochimico della potenza di 4 MW e capacità 10 MWh**, da ubicarsi nella parte a sud dell'area di impianto di generazione.

Mentre l'area di impianto di generazione è ricompresa interamente **in territorio comunale di Gildone**, le opere di connessione e le infrastrutture indispensabili interesseranno anche il comune di Cercemaggiore. L'impianto si sviluppa su un'area già di per sé a vocazione agricola con le tipiche caratteristiche di antropizzazione comuni agli ambienti rurali; nella zona non si rilevano caratteristiche naturalistiche di particolare rilievo.

La **località Golla** del comune di **Gildone**, in provincia di Campobasso, dista circa 3,4 Km a Sud-Est dal centro abitato di Gildone, a circa 3,1 Km a Nord-Est dal centro abitato di Cercemaggiore e a circa 11,5 km a Sud-Est dal centro abitato di Campobasso. **Esso dista, infine, circa 57 km dalla costa Adriatica.**

La Soluzione Tecnica Minima Generale di connessione alla rete elettrica nazionale, prevista con la **STGM** proposta da Terna con **Codice Pratica: 202200325**, prevede che l'impianto venga collegato in antenna a 36 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) a 150/36 kV della RTN, da inserire in entrata sulla direttrice RTN 150 kV "CP Campobasso – CP Cercemaggiore - Castelpagano", **ubicata in territorio comunale di Cercemaggiore.**

Il progetto, coniugando l'attività agricola con la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, riesce a mantenere elevati standard di sostenibilità agronomica, ambientale e naturalistica. Il sistema agri-naturalistico-voltaico previsto, infatti, in continuità con la destinazione d'uso attuale dei luoghi e le tradizioni colturali del territorio, consente un corretto inserimento dell'iniziativa nel contesto territoriale, salvaguardando la produzione agricola e, contestualmente, agendo positivamente sul contesto botanico-vegetazionale e faunistico dell'area.





Figura 2 – Localizzazione geografica del progetto

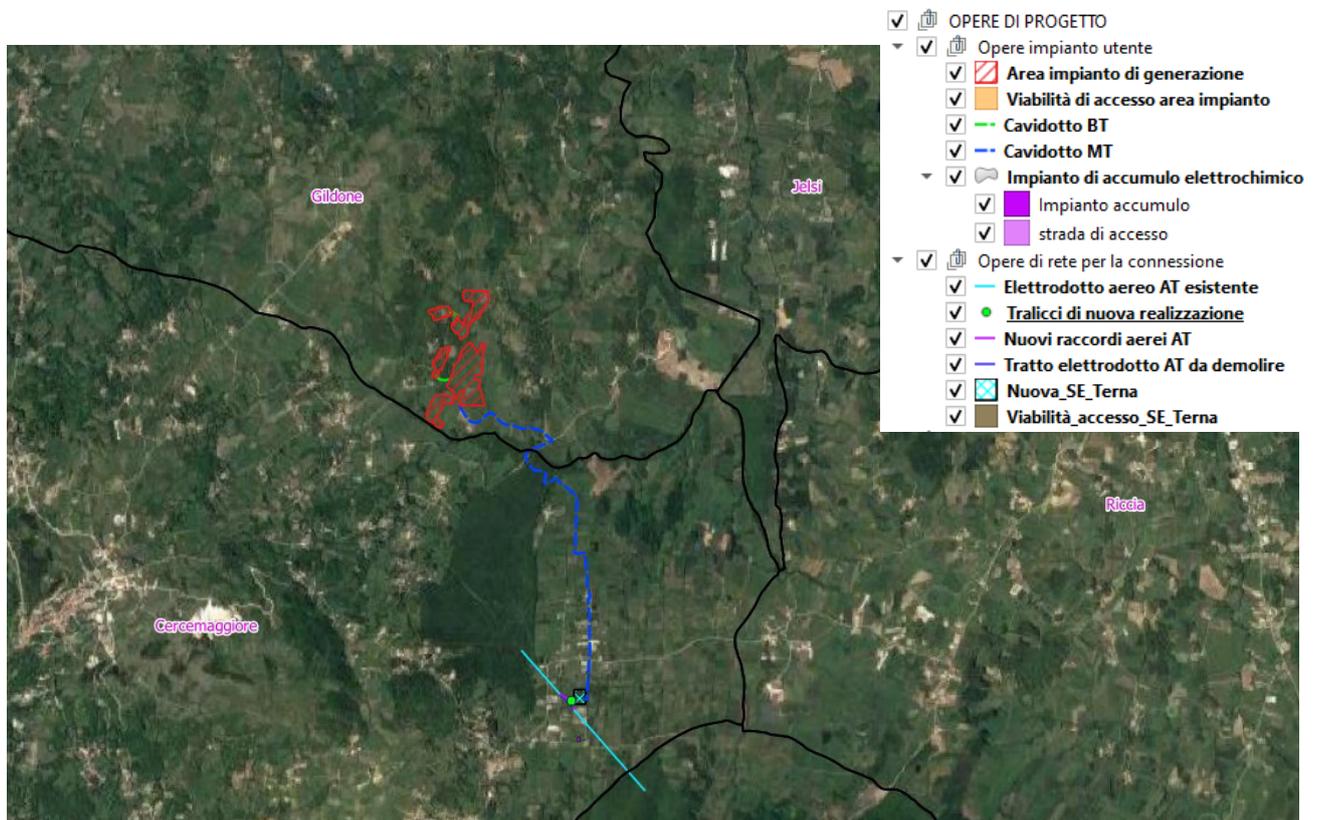


Figura 3 – Ortofoto con opere di progetto e relativa legenda

L'impianto di generazione fotovoltaica prevede l'installazione di moduli fotovoltaici aventi **sia struttura fissa che struttura ad inseguimento solare**, questi ultimi denominati **tracker**, che si sviluppano su una superficie complessiva di 6,28 ettari di terreno, mentre l'attività agricola sarà condotta in 15,74 ettari di terreno, per complessivi **21,41 ettari di terreno destinati al sistema agrovoltaico** (superficie racchiusa nelle recinzioni).

Dal punto di vista tecnico, i moduli fotovoltaici previsti in progetto saranno della più moderna tecnologia; i supporti del tipo ad inseguimento solare, denominati tracker, sono liberi di ruotare attorno al proprio asse, in direzione est – ovest, e saranno dotati di un motore e di un orologio solare, tale per cui i moduli modificheranno il proprio orientamento in modo da seguire il sole durante la giornata, massimizzando la radiazione solare incidente sulla propria superficie. Tutti i supporti fotovoltaici, sia fissi che tracker, saranno ancorati a terra mediante pali battuti a profondità adeguate; non sono previste, pertanto, opere di fondazione per le strutture fotovoltaiche stesse (vedi particolari costruttivi grafici allegati al progetto).

Poiché la proposta riguarda un progetto agri-voltaico, è previsto l'utilizzo di pannelli posti ad altezza e a distanza fra i filari adeguate alla conduzione dell'attività agricola, come risulta dalle relazioni e dalle tavole e particolari grafici dedicati ed allegati; esso si inserirà nel contesto territoriale di interesse rispettandone le caratteristiche e la naturalità: l'installazione dei supporti fotovoltaici seguirà l'andamento naturale del terreno, non interferirà negativamente con il territorio e con l'attuale assetto idro-geomorfologico del sito in quanto non occuperà gli alvei dei corsi d'acqua presenti e rispetterà il naturale deflusso delle dinamiche idrauliche presenti.

Si riporta di seguito uno stralcio del layout di impianto.



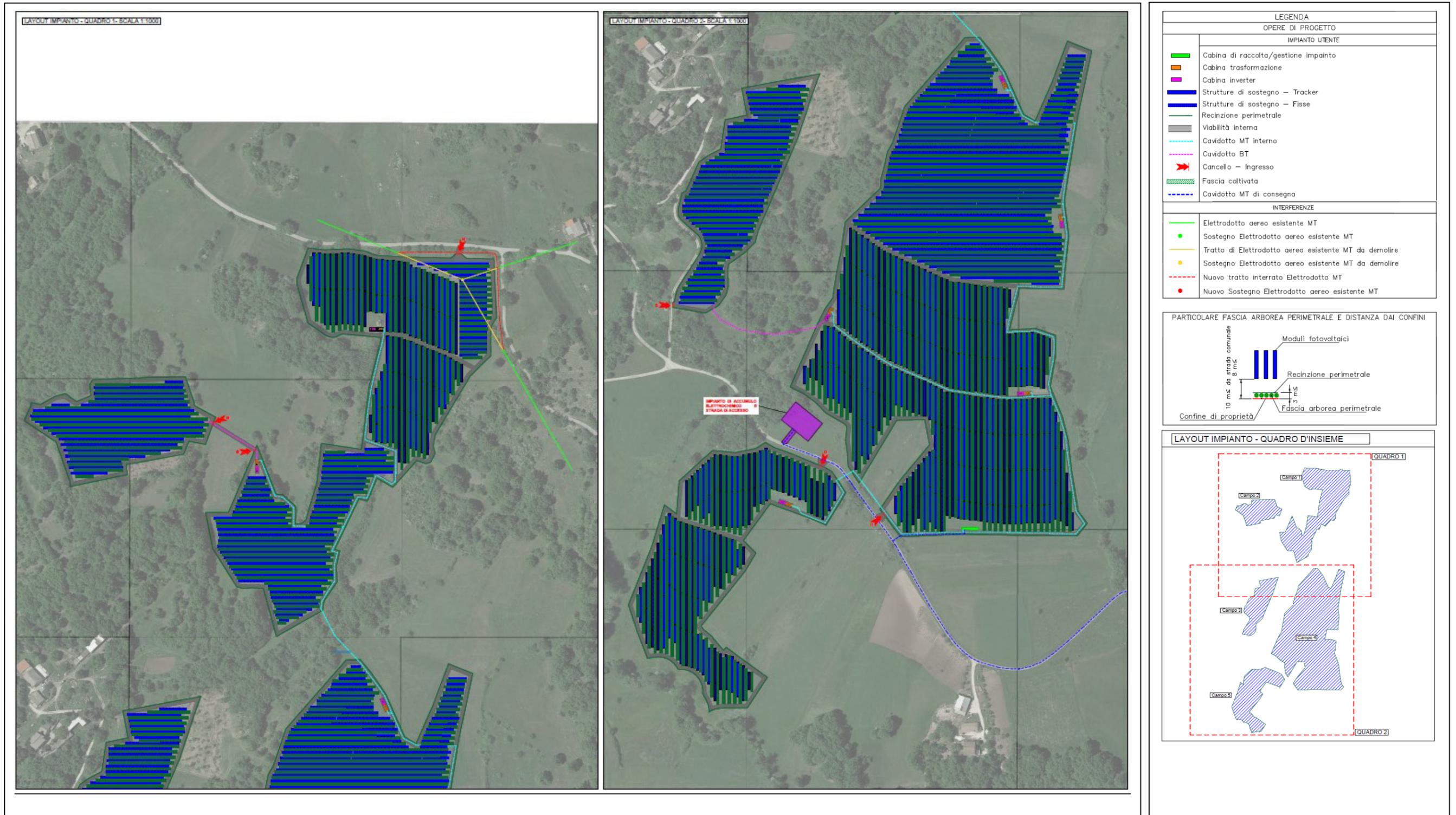


Figura 4 – Layout impianto

Un parco fotovoltaico, quale impianto tecnologico su terra, ha la caratteristica di potersi adattare alle condizioni orografiche e morfologiche del terreno: il suo sviluppo è orizzontale, e si adatta al meglio alle condizioni orografiche e morfologiche del terreno, seguendone l'andamento, la morfologia e l'orografia, e non producendo, quindi, un effetto troppo impattante sull'ambiente.

Nello specifico, infatti, il parco agro-voltaico di progetto si inserirà nel contesto territoriale di interesse rispettandone le caratteristiche e la naturalità: l'installazione dei tracker seguirà l'andamento naturale del terreno, non interferirà negativamente con il territorio e con l'attuale assetto idro-geomorfologico del sito in quanto non occuperà gli alvei dei corsi d'acqua presenti e rispetterà il naturale deflusso delle dinamiche idrauliche presenti.

In particolare, il layout di impianto studiato prevede una buona fruibilità e flessibilità relativamente al profilo agricolo, sia in termini di accessibilità delle macchine agricole che di scelta delle colture e delle metodologie di coltivazione. Inoltre, il posizionamento dei pannelli secondo file parallele ed equidistanti consente di organizzare razionalmente il piano colturale.



4. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Nell'intraprendere il prosieguo della trattazione, è fondamentale rimarcare la **natura agro-voltaica** dell'impianto proposto, che prevede, quindi, la **conduzione** dell'attività agricola nello stesso fondo utilizzato per l'installazione dei pannelli fotovoltaici, **a prosecuzione** delle attività ivi già svolte, e nel miglioramento, altresì, delle stesse mediante lo studio di un piano colturale redatto ad hoc.

Quest'aspetto, è importante da un punto di vista del monitoraggio degli indicatori ambientali, visto che la prosecuzione dell'attività agricola si traduce anche in una persistenza delle condizioni ambientali ante-operam, e quindi una modifica nulla o insignificante del valore degli indicatori ambientali considerati.

In tale logica, il PMA rappresenta un elaborato che, seppure con una propria autonomia, deve garantire la piena coerenza con i contenuti del SIA relativamente alla caratterizzazione dello stato dell'ambiente nello scenario di riferimento che precede l'attuazione del progetto (ante operam) e alle previsioni degli impatti ambientali significativi connessi alla sua attuazione (in corso d'opera e post operam).

Lo Studio di Impatto Ambientale condotto ha evidenziato, infatti, che il progetto proposto è compatibile dal punto di vista ambientale; è, altresì, **migliorativo dello stato ante-operam**, apportandogli un valore aggiunto. Le azioni che si dovranno realizzare all'interno del Programma di Monitoraggio Ambientale riguarderanno sia la fase di costruzione che la fase di funzionamento del futuro parco agro-fotovoltaico.

La fase di cantiere è quella che comporta gli impatti più evidenti e di maggiore portata dovuti alla produzione del rumore, delle polveri, del movimento di mezzi, uomini e materiali.

La fase di esercizio inizia, invece, non appena verrà chiuso il cantiere, e la prima parte verrà dedicata all'osservazione del ristabilirsi della situazione di "tranquillità", con valutazione delle capacità di ripresa della fauna locale.

È prevista la realizzazione del monitoraggio in due fasi:

- **fase di cantiere;**
- **fase di esercizio.**

4.1 Fase di cantiere

Durante la fase di costruzione del parco, il Piano si incentrerà sui seguenti indicatori di impatto:

- polveri prodotte dai macchinari;
- influenze nei confronti del suolo e conservazione del manto vegetale;
- possibili influenze sulla flora e sulla vegetazione.



Saranno effettuate visite periodiche di controllo in tutte le zone interessate dalla realizzazione delle opere in cui si localizzano le fonti emittenti, facendo in modo che vengano osservate le seguenti misure:

- Annaffiature, se necessarie, delle superfici potenzialmente produttrici di polvere (viali, strade etc.);
- Moderazione della velocità dei camion transitanti sulle strade;
- Vigilanza delle operazioni di carico e scarico e trasporto di materiali;
- Installazione di teli protettivi contro il vento.

La raccolta dei dati si realizzerà tramite ispezioni visive periodiche, nelle quali si stimerà il livello di polvere esistente nell'atmosfera e la direzione predominante del vento, stabilendo quali sono i luoghi maggiormente interessati. L'ispezione si effettuerà una volta alla settimana, nelle ore in cui le emissioni di polvere saranno nella misura massima. La prima ispezione si realizzerà prima dell'inizio delle attività per avere una conoscenza della situazione precedente ai lavori e per poter realizzare comparazioni a posteriori.

4.2 Controllo delle influenze sui suoli

Si realizzeranno visite periodiche durante le diverse fasi delle operazioni di realizzazione delle opere e di installazione dell'impianto, per poter osservare direttamente l'attuazione delle misure stabilite per minimizzare l'impatto, evitando che le operazioni si realizzino dove non previsto.

Le indicazioni fondamentali da osservare sono le seguenti:

- vigilanza dello sbancamento o di qualunque altro movimento di terra, per minimizzare il fenomeno dell'erosione ed evitare possibili instabilità del terreno, sia per quegli sbancamenti eseguiti come appoggio alla realizzazione delle opere, ove previsto, sia per quelli che si conserveranno anche dopo la conclusione dei lavori,
- sistemazione della terra vegetale in cumuli, in modo che, successivamente, si possa utilizzare. I cumuli si dovranno sistemare nei luoghi e secondo le indicazioni fornite.
- al termine di ciascuna visita si studieranno i possibili cambiamenti rilevati, mediante comparazione, al fine di accertare le alterazioni;
- controllo e vigilanza della fase di reimpianto della vegetazione. Si analizzeranno tutte le zone in cui si sono realizzate azioni (sbancamento/livellamento, scavi, e zone di ausilio ai lavori), indicando lo stato in cui si trovano le piantagioni. Ci si assicurerà dello stato di salute della piantagione, e della percentuale di esemplari morti;
- la corretta eliminazione dei materiali di avanzo dei lavori nei diversi stadi, ed al termine degli stessi.



4.3 Fase di Esercizio

Per questa seconda fase si prevede che venga condotta una indagine che permetterà di documentare lo sviluppo e l'assestamento della vegetazione che andrà a costituire gli ambienti naturaliformi previsti dal progetto.

Successivamente, le indagini botaniche e vegetazionali permetteranno di verificare i tempi di evoluzione dell'ambiente verso la naturalizzazione. In entrambe le fasi verranno osservati singolarmente e con metodologie adeguate i vari taxa esistenti e di probabile nuovo arrivo nel sito di interesse, valutando anche quanto il sito stesso, una volta rinaturalizzato, possa influenzare un incremento di fauna nei dintorni. Per ogni taxon sono previste attività differenziate, sia come tipologia di attività sia come scansione dei tempi di attività.

Le componenti ambientali che si ritiene possano essere sottoposte a Monitoraggio in questa fase sono, in definitiva, le seguenti:

- **SUOLO** (uso del suolo) per i suoi aspetti agronomici;
- **FLORA/VEGETAZIONE/FAUNA**, per gli aspetti naturalistici.

4.4 Componente SUOLO (uso del suolo) - Aspetti Agronomici

È prevista una fase di monitoraggio sugli aspetti agronomici che si integrerà con quelli naturalistici.

Il monitoraggio ha lo scopo di misurare l'evoluzione delle varie componenti agronomiche al fine:

- di valutare gli effetti migliorativi sull'intero sistema integrato
- di tenerne sotto controllo le eventuali variazioni.

AMBITO	INDICATORE DI MONITORGGIO
Coltura	Resa ad ettaro, qualità dei prodotti, confronto fra le aree fra i pannelli e le aree aperte
Terreno	Stabilità della struttura (differenza tra aree sottostanti i pannelli, aree aperte e interfila)
Interazione acqua/ suolo	Indice di infiltrazione
Flora spontanea	Indici di biodiversità vegetale
Microclima	Installazione di termoigrometri e misuratori localizzati per la rilevazione della temperatura, Umidità, Radiazione solare, Vento (confronto tra aree sottostanti i pannelli e aree aperte)

Tabella 2 – Componente suolo - Monitoraggio agronomico previsto

Gli effetti sul suolo saranno monitorati avendo cura di controllare lo stato di inerbimento, in relazione ai tipi di essenze erbacee proposte, nei vari punti del parco, per garantire la protezione del suolo



rispetto all'azione erosiva e dare continuità ai processi biologici della di microflora e microfauna nel terreno.

4.5 Componente FLORA/VEGETAZIONE/FAUNA (Aspetti Naturalistici)

Data la prosecuzione dell'attività agricola prevista, si presume l'assenza di modificazioni significative dello stato ante-operam; pertanto, non è necessaria attività di monitoraggio.

È prevista l'installazione di recinzione perimetrale con varco inferiore per il passaggio della microfauna.

4.5.1 Misure di Mitigazione e Compensazione

A completamento di questa fase di pianificazione del monitoraggio ambientale, si vogliono richiamare le misure di mitigazione e compensazione previste per il progetto agro-voltaico in essere, che è il risultato di scelte di localizzazione, di soluzioni tecniche e di valutazioni ambientali che assicurano un corretto inserimento nel territorio compatibilmente al contesto in cui si inserisce. Le misure compensative previste sono atte a mitigare gli eventuali impatti residui della costruzione, esercizio e dismissione dell'impianto sulle varie componenti ambientali caratterizzanti l'area d'intervento, fra cui alcune saranno adottate prima che prenda avvio la fase di cantiere, mentre altre saranno adottate durante la realizzazione ed altre ancora durante la fase di esercizio del parco fotovoltaico.

Le misure di mitigazione che, nella fattispecie, saranno adottate sono le seguenti:

- **protezione del suolo dalla dispersione di oli e altri residui**, al fine di evitare possibili contaminazioni dovute a dispersioni accidentali che si potrebbero verificare durante la costruzione ed il funzionamento dell'impianto: qualora durante la costruzione dell'impianto e durante il suo funzionamento, si verificasse spargimento di combustibili o lubrificanti, sarà asportata la porzione di terreno contaminata e trasportata alla discarica autorizzata più vicina; le porzioni di terreno contaminate saranno definite, trattate e monitorate con i criteri prescritti dalla Parte Quarta del D.lgs. 152/06; inoltre, durante il funzionamento dell'impianto si effettuerà un'adeguata gestione degli oli e degli altri residui dei macchinari, che saranno poi consegnati ad un ente autorizzato per adeguato trattamento;
- **conservazione del suolo vegetale**: in seguito alle operazioni di scavo o scoticamento per rendere pianeggianti le aree di cantiere, il terreno asportato sarà stoccato in cumuli non più alti di due metri e protetti con teli impermeabili per evitare la dispersione del suolo in caso di intense precipitazioni, di modo da poterlo successivamente riutilizzare come ultimo strato di riempimento sulle aree in cui saranno eseguiti i ripristini, al fine di evitare la perdita delle proprietà organiche e biotiche;
- **trattamento degli inerti**: il materiale inerte prodotto, sarà riutilizzato per il riempimento di scavi, per la pavimentazione delle strade di servizio e per il livellamento ove necessario. Gli inerti eventualmente non riutilizzati saranno conferiti alla discarica autorizzata per inerti più vicina, avendo cura di non creare quantità di detriti incontrollate e di non abbandonare materiali da costruzione o resti di escavazione in prossimità delle opere.



- **ripristino dell'area interessata al termine delle attività di costruzione:** Prima della messa in esercizio dell'impianto, a chiusura cantiere, le aree interessate dall'occupazione temporanea dei mezzi d'opera o per lo stoccaggio dei materiali saranno ripristinati, ricreando la geomorfologia preesistente dell'area;
- **integrazione paesaggistica delle strutture:** trattandosi di impianto agro-voltaico la sottrazione di terreno alla produzione agricola sarà ridotta al minimo, in quanto l'attività agricola stessa sarà abbinata alla produzione di energia elettrica mediante la coltivazione del terreno compreso nelle interfila fotovoltaiche e sulle fasce perimetrali dell'impianto; inoltre verrà rispettata la maglia dei territori agricoli esistenti, il reticolo idrografico e la viabilità interpodereale esistente; sono state previste fasce arboree perimetrali a verde come mitigazione ambientale e visiva che schermano l'impianto, circa le specie considerate si rimanda alla relazione pedoagronomica allegata alla documentazione di progetto; esso è concepito in modo da assecondare la morfologia e l'andamento naturale del terreno, non occupa alvei dei corsi d'acqua presenti e non interferisce con il naturale deflusso delle dinamiche idrauliche presenti; alla base della recinzione è previsto uno spazio per il transito della piccola fauna;
- **l'installazione di un apiario** che contribuirà sia attraverso la produzione di miele che attraverso la funzione ecosistemica che le api, essendo insetti impollinatori, sono in grado di fornire.

5. CONCLUSIONI

Sulla base delle analisi condotte, considerando che un impianto fotovoltaico, per sua natura, è già di per sé ecocompatibile, e lo è ancor di più se si integra con l'attività agricola, quale è l'impianto agrovoltaiico proposto, considerate, altresì, le misure di mitigazione e compensazione previste, si può concludere che le interferenze indotte dalla realizzazione dell'opera possono ridursi solo alle attività di cantiere necessarie alla realizzazione e dismissione dell'impianto, e quindi anche temporalmente confinate. Le interferenze legate invece alla fase di esercizio, in base agli studi condotti, possono ritenersi poco significanti. Va rilevato, infine, che la realizzazione e l'esercizio dell'impianto previsto comporterà non poche ricadute positive, sia in ambito sociale che ambientale, così come esposto nelle relazioni allegate al progetto.

Per tutte le considerazioni sin ora esposte, si può concludere che anche dal punto di vista del monitoraggio degli indicatori ambientali, visto che la prosecuzione dell'attività agricola si traduce anche in una persistenza delle condizioni ambientali ante-operam, si prevede una modifica nulla o insignificante del valore degli indicatori ambientali considerati, nel rispetto di tutti i fattori, ambientali, sociali ed agro naturalistici del sito, e pertanto una attività di monitoraggio limitata alla sola fase di costruzione dell'impianto.

