

ALBARUM S.r.l.

Via Privata Giovanni Bensi, n. 12/5
 Milano 20152
 P.Iva 04294740982
albarumsrl@legalmail.it



Head Quarter - North Italy: Via A. Volta, 13
 25010 San Zeno Naviglio (BS)
rpe@kbdev.it

Field Office - Centre&South Italy
 Via Enrico Mattei, 93 - Z.I. "A"
 62012 Civitanova Marche (MC)
www.kbdev.it
 P. Iva 03617590983

Impianto AGROVOLTAICO - Gildone (CB) PROGETTO DEFINITIVO



0	08/2023	Emissione	SINTECNICA	SINTECNICA	Green Horse engineering
REV	DATA	OGGETTO	PREPARATO	CONTROLLATO	APPROVATO



TITOLO
 RELAZIONE PAESAGGISTICA

NOTE



IDENTIFICAZIONE ELABORATO

F	V	G	I	L	D	E	A	M	R	0	5	1
ARGOMENTO	PROGETTO	LIVELLO	AREA	TIPO	PROGRESSIVO							

FORMATO

A4

SOMMARIO

1	INTRODUZIONE	2
2	RIFERIMENTI NORMATIVI	3
3	LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO	4
4	SINTESI DEI CONTENUTI DEL PROGETTO	6
5	INDICAZIONE E ANALISI DEI VINCOLI E DEI LIVELLI DI TUTELA.....	9
5.1	PIANO TERRITORIALE PAESISTICO-AMBIENTALE DI AREA VASTA.....	9
5.2	VINCOLI PAESAGGISTICI AI SENSI DEL D.LGS. 42/2004.....	10
5.3	AREE NATURALI PROTETTE.....	13
6	IL CONTESTO E I CARATTERI PAESAGGISTICI DELL'AREA DI INTERVENTO	14
6.1	IL CONTESTO PAESAGGISTICO.....	14
6.2	CONFIGURAZIONI E CARATTERI GEOMORFOLOGICI, PEDOLOGICI E IDROLOGICI	14
6.3	CARATTERISTICHE DELLA COPERTURA VEGETALE	15
6.4	PAESAGGI AGRARI	15
6.5	ASPETTI STORICI: ELEMENTI ARCHITETTONICI E PRINCIPALI VICENDE STORICHE	16
7	RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO ATTUALE DELL'AREA DI INTERVENTO	17
8	ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA	23
8.1	ANALISI DI INTERVISIBILITA'	23
8.2	SIMULAZIONE DELLO STATO DEI LUOGHI DOPO LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO.....	24
8.3	PREVISIONE DEGLI EFFETTI DELLE TRASFORMAZIONI DAL PUNTO DI VISTA PAESAGGISTICO 26	
9	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....	29

1 INTRODUZIONE

La presente Relazione paesaggistica è stata redatta quale documento di corredo all'istanza di Valutazione di Impatto Ambientale del progetto denominato "Impianto Agrovoltaico – Gildone (CB)" nel territorio comunale di Gildone (CB), Regione Molise, in ottemperanza e ai sensi del D.Lgs 22 gennaio 2004, n. 42 "*Codice dei beni culturali e del paesaggio*".

Il progetto prevede la realizzazione di un Parco Agrovoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile (solare) e delle relative opere per la connessione dell'energia prodotta alla Rete di Trasmissione Nazionale. L'impianto di generazione sarà ubicato nel Comune di Gildone (CB), mentre le opere di connessione e le infrastrutture indispensabili interesseranno anche il Comune di Cercemaggiore (CB). In particolare, l'iniziativa intende realizzare un impianto per la produzione di energia da fonte rinnovabile di tipo solare fotovoltaico combinato alla conduzione dell'attività agricola, propria della tipologia di impianto agro-voltaico, ovvero un sistema integrato tra infrastruttura agricola e quella fotovoltaica in modo da poter sfruttare al meglio il potenziale solare senza sottrazione di terra utile alla produzione agricola.

Il documento è stato redatto tenendo conto dei vincoli paesaggistici gravanti sull'area interessata dall'intervento; detti vincoli sono riferibili al D.Lgs 42/2004 e precisamente a:

- art. 142 (aree tutelate per legge)
 - c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
 - g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dagli articoli 3 e 4 del decreto legislativo n. 34 del 2018.
- art. 136
 - "*Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero territorio del comune di Cercemaggiore*" (DECRETO 50/2014) in relazione al territorio dove si sviluppa il cavidotto e dove sarà realizzata la nuova sottostazione elettrica Terna.

I contenuti della relazione sono stati definiti in conformità con il D.P.C.M. 12 dicembre 2005 (entrato in vigore il 31 luglio 2006) e del relativo Allegato – "Relazione paesaggistica".

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

- Decreto Legislativo 26 marzo 2008, n. 62 *“Ulteriori disposizioni integrative e correttive in relazione ai beni culturali”*;
- Decreto Legislativo 26 marzo 2008, n. 63 *“Ulteriori disposizioni integrative e correttive in relazione al paesaggio”*;
- Decreto Legislativo 24 marzo 2006. n. 156;
- Legge 9 gennaio 2006, n. 14 *“Ratifica ed esecuzione della Convenzione europea sul paesaggio”*, firmata a Firenze il 20 ottobre 2000;
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 2005: *“Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42”*;
- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42: *“Codice dei beni culturali e del paesaggio”*, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137;
- Decreto legislativo 29 ottobre 1999, n. 490 *“Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali”*, a norma dell'articolo 1 della legge 8 ottobre, n. 352, per gli articoli non abrogati dal D.Lgs. 42/2004;
- Legge 8 agosto 1985 n. 431 *“Disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale”*, per gli articoli non abrogati dal D.Lgs. 42/2004;
- Legge 29 giugno 1939 n. 1497 *“per le bellezze naturali”*, per gli articoli non abrogati dal D.Lgs. 42/2004;
- Legge 1 giugno 1939 n. 1089 *“Tutela delle cose di interesse storico o artistico”*, per gli articoli non abrogati dal D.Lgs. 42/2004;
- Legge 11 giugno 1922, n. 778 *“per la tutela delle bellezze naturali e degli immobili di particolare interesse storico”*, per gli articoli non abrogati dal D.Lgs. 42/2004.

3 LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO

Le aree attualmente interessate dalla presente proposta progettuale dell'impianto fotovoltaico ricadono nel territorio del Comune di Gildone (CB), per quanto riguarda l'area interessata dal parco fotovoltaico, e nel territorio del Comune di Cercemaggiore (CB) per quanto riguarda il cavidotto e la nuova sottostazione elettrica.

Di seguito si riportano lo stralcio cartografico e l'immagine satellitare con l'ubicazione delle opere previste.

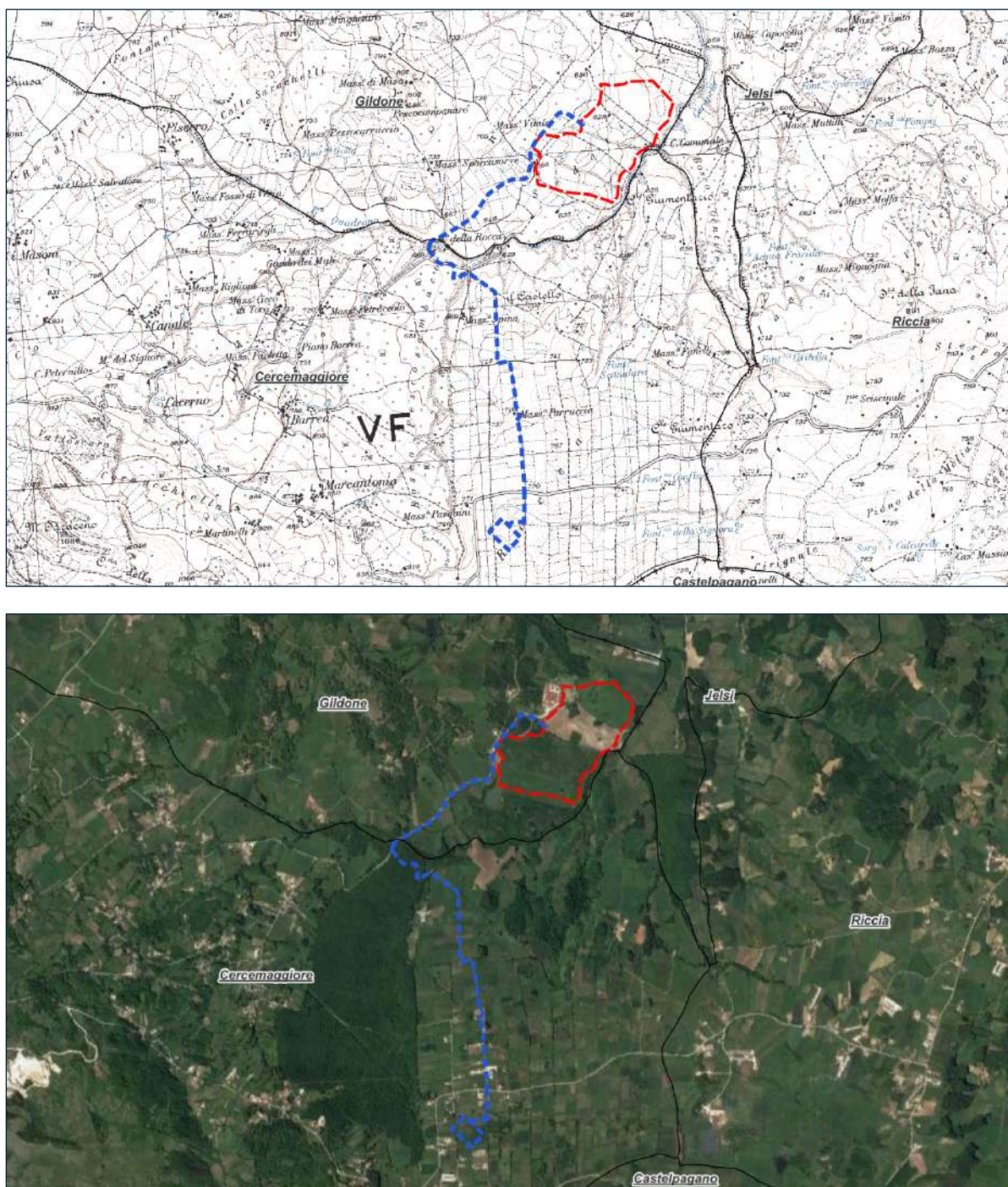


Figura 1 Ubicazione dell'intervento su IGM 1:25.000 e su Foto aerea (Google Satellite) con evidenziato in rosso l'area del Parco fotovoltaico e in blu in cavidotto e la sottostazione elettrica

Da un punto di vista catastale, le aree interessate completamente o parzialmente dalla proposta progettuale del parco fotovoltaico, ricadono nel territorio del Comune di Gildone (CB) e risultano censite al catasto terreni ai fogli di mappa n. 28 e n. 31, come riportato nella tabella seguente.

Comune	Foglio	Particella
Gildone	28	263
Gildone	28	269
Gildone	31	4
Gildone	31	2
Gildone	31	12
Gildone	31	10

Per quanto concerne invece la cabina elettrica utenza ed il restante tracciato delle opere di connessione i riferimenti catastali, relativi al comune di Cercemaggiore (CB) sono i seguenti:

Comune	Foglio	Particella
Cercemaggiore	29	15, 16, 17, 11, 12, 13, 14, 69, 63, 64, 68, 60, 59, 58, 57, 55, 54, 67, 66, 65, 62, 61, 56, 53, 464, 404, 95, 94, 93, (498, 476, 452)

4 SINTESI DEI CONTENUTI DEL PROGETTO

L'intervento in progetto consiste nella realizzazione di un impianto agro-fotovoltaico, nel comune di Gildone (CB) con le seguenti caratteristiche:

- Potenza nominale complessiva: 39,715 MW, 32,5 MW in immissione, potenza massima di 27 MW
- Superficie di impianto recintata: 453.000 m²
- Classificazione architettonica: impianto a terra
- Ubicazione: Regione Molise | Provincia di Campobasso | Comune di Gildone

Il sito individuato per la realizzazione dell'impianto si trova nel Comune di Gildone (CB), località che si trova ad una Latitudine di 41° 30' 35"N e Longitudine 14° 44' 24"E. L'altitudine sul livello del mare è di circa 608 m. L'area oggetto dell'intervento è ubicata all'interno del Foglio distinto al Catasto dei terreni del Comune di Gildone con il num. 28 e al num. 31 e le particelle interessate sono indicate di seguito:

- Particelle n. 263 /269 al Foglio num. 28
- Particelle n. 2 / 4/ 10/ 12 al Foglio num. 31.

È prevista una vita utile dell'opera pari a 25 anni dall'entrata in esercizio dell'impianto. Al termine della vita utile dell'impianto, lo stesso sarà smantellato e l'area sarà restituita secondo quanto descritto nel Piano di dismissione e ripristino delle aree, da eseguire a fine vita dell'impianto fotovoltaico.

Per effettuare la connessione dell'impianto fotovoltaico alla RTN (Rete elettrica di Trasmissione Nazionale) sarà necessario realizzare uno scavo per la posa del cavidotto, che correrà lungo strade esistenti, che consenta il passaggio dei cavi elettrici dall'impianto fotovoltaico fino al nuovo stallo da realizzare nella sottostazione Terna a 150 kV ubicata a sud dell'area d'intervento nel territorio del comune di Cercemaggiore.

Trattandosi di un impianto agrivoltaico, l'installazione dei moduli fotovoltaici su suolo agrario non precluderà l'uso agricolo dell'area, anzi il modello agrivoltaico rappresenta un percorso virtuoso per coniugare la produzione alimentare e la produzione energetica da fonti rinnovabili.

Di seguito verranno descritte le tre componenti principali del progetto:

1. campo fotovoltaico nel comune di Gildone;
2. sottostazione TERNA "Cercemaggiore 150/36 kV" nel comune di Cercemaggiore;
3. progetto agricolo da sviluppare sotto i moduli fotovoltaici.

Campo fotovoltaico

Prima di svolgere le fasi di messa in opera delle strutture che caratterizzeranno l'intero impianto fotovoltaico sarà necessario allestire l'area di cantiere per svolgere le operazioni preliminari di scoticamento e livellamento del terreno e il taglio di alcune macchie boscate, a cui seguiranno la realizzazione della recinzione, della viabilità di campo e infine il posizionamento delle strutture dei fotovoltaici.

L'intera area del campo fotovoltaico sarà circondata da una recinzione realizzata con paletti e reti plastificate colore verde di altezza massima pari a 2,50 m. Non saranno previsti varchi per microfauna in quanto l'intera rete risulterà rialzata da terra di 200mm, eliminando ogni forma di ostacolo per il passaggio dei piccoli animali.

La viabilità interna al parco fotovoltaico, necessaria per garantire il transito di automezzi sia in fase di costruzione che di esercizio dell'impianto, avrà una lunghezza complessiva di 3040 m e la larghezza della carreggiata carrabile massima di 5,00 m. Le nuove strade, realizzate in misto granulare stabilizzato per garantire la permeabilità della sede stradale, seguiranno il naturale andamento del terreno senza quindi generare scarpate di scavo o rilevato.

Il progetto prevede sia l'impiego di moduli fotovoltaici montati su strutture fisse di tipo statico tradizionale che di moduli bifacciali montati su strutture "tracker".

I moduli fotovoltaici verranno fissati ad una struttura di sostegno ancorata a terra nelle zone ove il terreno lo permette mediante pali battuti ad una profondità variabile a seconda delle caratteristiche di resistenza del terreno. Il supporto a cui sono fissati i moduli fotovoltaici è libero di ruotare attorno al proprio asse, in direzione est/ovest, ed è dotato di un motore e di un orologio solare, tale per cui i moduli modificheranno il proprio orientamento così da seguire il sole durante la giornata, massimizzando la radiazione solare incidente sulla propria superficie. Di seguito si riporta uno schema esplicativo del sistema di sostegno dei pannelli e dell'inseguitore solare.

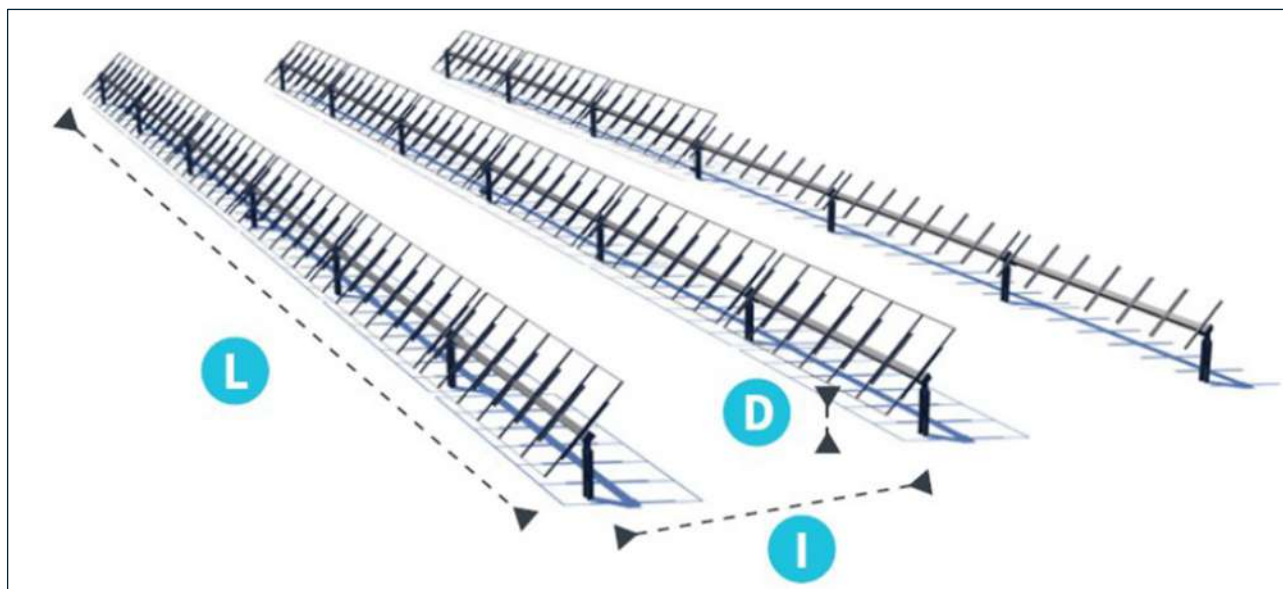


Figura 2 spaziatura tracker e strutture di supporto

Le strutture sono costituite da profili metallici in acciaio zincato a caldo opportunamente dimensionati, che verranno posizionati infissi nel terreno mediante battitura dei ritti di sostegno. Essi avranno un'altezza minima dal suolo (inclinazione massima) di 3,5 m in modo da permettere il passaggio dei mezzi agricoli necessari alla gestione delle colture. L'interasse tra i tracker è pari a 6,5 m.

Parte dei moduli fotovoltaici verranno disposti su strutture del tipo fisso, costituite da profili in acciaio zincato. Ciò è reso necessario dall'eccessiva pendenza di alcune aree. Essi avranno un'altezza da suolo al punto più basso di 3,5 m in modo da permettere la coltivazione del terreno sottostante e l'altezza massima non potrà superare 4,5 m.

Il posizionamento delle strutture potrà avvenire con infissione nel terreno, ma data la complessità del sito dovuta alla probabile eterogeneità delle condizioni del terreno, per facilitare la fase di installazione sono state previste diverse modalità di posa dei tracker:

- Pali infissi sulle aree verdi;
- Pali perforati e cementati sulle aree in cui sarà individuata la presenza di un substrato litoide o dove saranno intercettati elementi litoidi (blocchi di grandi dimensioni che limitano l'infissione del palo).

In una fase successiva rispetto alla costruzione delle opere civili, sarà necessaria la realizzazione delle opere impiantistiche di genere elettrico con posa dei cavi, installazione di cabine elettriche, di inverter e trasformatori. Successivamente verranno montati i moduli fotovoltaici.

Nel campo agrivoltaico sarà anche realizzata la Sottostazione Utente (SSU) che avrà la funzione di raccogliere l'energia elettrica prodotta dai moduli fotovoltaici e convogliarla nel cavidotto di collegamento con la sottostazione TERNA nel comune di Cercemaggiore. A corredo della Sottostazione Utente saranno installate delle torri faro di altezza limitata (4-5 metri). Queste rimarranno sempre spente, e verranno accese solo e unicamente in caso di interventi notturni in presenza di operatori, per motivi di sicurezza.

Stazione elettrica TERNA “Cercemaggiore 150/36 kV”

Si sottolinea che la stazione elettrica TERNA sarà a servizio, oltre al campo agrivoltaico qui descritto, anche di un progetto di produzione di energia rinnovabile da fonte eolica ubicato nel Comune di Riccia, in modo da ridurre l'uso di suolo agricolo e le interferenze con il paesaggio.

Per accedere alla nuova stazione elettrica sarà realizzata un nuovo tratto di strada della lunghezza di circa 140 metri su terreni privati. La stazione sarà predisposta con apposito accesso carraio con cancello ed un varco pedonale. Essa sarà composta da una sezione a 150 kV, e da una sezione a 36 kV. La stazione avrà le dimensioni di 178x137 m comprensiva di un'area di rispetto intorno ad essa di 10 metri.

Al di sopra dello scotico, verrà realizzato un rilevato di terra, spaccato di cava ed inerti al fine di evitare eventuali allagamenti durante eventi meteorici eccezionali e qualora la rete di drenaggio superficiale non risulti idonea a regimentare le piene eccezionali. Il rilevato avrà dimensioni variabili da 0,5 m a 1,5 m sul lato Est. La nuova stazione si localizza infatti in un'area sub-pianeggiante alla quota del terreno 365 metri s.l.m. L'area della stazione in progetto ha una superficie di circa 18.240 mq che, comprensiva di strada di accesso e area di rispetto, arriva ad un'occupazione in pianta di circa 24.335 mq.

Nell'impianto sarà prevista la realizzazione dei seguenti edifici:

- Edificio Integrato Comandi e controllo: formato da un corpo di dimensioni in pianta di 24,60 X 12,80 m ed altezza fuori terra di 4,65 m. La costruzione sarà di tipo prefabbricato o, dove ciò non fosse possibile, di tipo tradizionale con struttura in c.a. e tamponature in muratura di laterizio rivestite con intonaco di tipo civile. La copertura sarà a tetto piano, infissi saranno realizzati in alluminio anodizzato naturale;
- Punto di consegna MT e TLC: costituito da tre cabine con altezza esterna massima di 3,2 m;
- Chioschi per apparecchiature elettriche: saranno in numero di 9 ed avranno pianta rettangolare con dimensioni esterne di circa 2,4 x 4,8 m ed altezza da terra di 3 m. La struttura sarà di tipo prefabbricato con pannellature;
- Edificio Quadri 36kV: sarà a pianta rettangolare, con dimensioni di circa 61,40 x 9,50 m ed altezza fuori terra di 8,00 m comprensiva di balaustra in copertura.

Al fine di garantire la manutenzione e la sorveglianza delle apparecchiature anche nelle ore notturne, si rende indispensabile l'installazione di un sistema di illuminazione costituito da 3 torri faro di altezza 35 m, a piattaforma fissa, realizzata con profilato metallico a sezione tronco piramidale. Le torri faro rimarranno sempre spente e saranno accese solo e unicamente in caso di interventi notturni, per garantire agli operatori di lavorare in sicurezza.

La recinzione perimetrale sarà del tipo cieco realizzata interamente in cemento armato o in pannelli in calcestruzzo prefabbricato, di altezza 2,5 m fuori terra. Le fondazioni si attesteranno a circa -80 cm dal p.c.

Progetto agricolo

Sull'area interessata dal parco fotovoltaico, attualmente destinate alla coltivazione di cereali e di foraggio per l'alimentazione animale, possono essere praticabili le seguenti potenziali colture/attività:

Coltivazione di cereali: nelle interfile è possibile praticare la coltivazione dei cereali che già attualmente vengono coltivati in azienda (grano duro, grano tenero, orzo). Per la pratica di queste colture occorrerà uno spazio tra le file dei pannelli di almeno 5 - 6m per consentire il passaggio dei mezzi agricoli per le operazioni colturali. Nel caso in cui i moduli fotovoltaici abbiano un'altezza tale da consentire il passaggio dei mezzi agricoli anche al di sotto di essi., la coltura potrà essere praticata anche sulla fila di pannelli con la previsione che il maggiore ombreggiamento possa ridurre la produttività.

Colture foraggere da sfalcio: per lo sfalcio delle colture foraggere (graminacee, leguminose quali l'erba medica o un miscuglio di esse) occorrerà che la distanza tra le file e la distanza tra i moduli o la loro altezza permetta il passaggio dei mezzi agricoli, valgono quindi le stesse considerazioni fatte per i cereali.

Impianto di prato pascolo: per ovviare al problema del passaggio dei mezzi agricoli è possibile prevedere l'impianto di un prato pascolo con un miscuglio di graminacee e leguminose adatto al clima e al tipo di terreno presente sul quale far poi pascolare il bestiame aziendale. La scelta del prato pascolo risulta favorevole per ovviare al problema dell'erosione superficiale dei suoli consentendo inoltre di mantenere ed accrescere la loro fertilità e garantendo nel tempo, tramite una corretta gestione, di stoccare carbonio nel suolo.

Tra le diverse possibilità, l'Azienda agricola propende per la conversione delle superfici a seminativo in prato-pascolo permanente.

Le operazioni necessarie alla realizzazione del prato pascolo cominceranno verosimilmente appena ultimata la fase di posa dei moduli fotovoltaici, riassumibili come di seguito:

- Concimazione: si tratta di un intervento necessario nelle eventuali aree di ricostituzione del suolo agrario ma risulta utile anche nelle aree non interessate da interventi di scotico;
- Aratura: tale intervento risulta importante in quanto attraverso le operazioni di cantiere ed il passaggio di mezzi pesanti si ha un compattamento del suolo con fenomeni di degrado della struttura e delle caratteristiche chimiche e biotiche per la riduzione degli scambi del sistema suolo-aria-acqua. L'intervento ha anche lo scopo di interrare il concime organico precedentemente distribuito;
- Ercatura: la lavorazione superficiale del terreno con un'ercatura leggera (5-15 cm), sarà realizzata al fine di sminuzzare le zolle superficiali, rendere piana la superficie dell'arativo ed incorporare in modo omogeneo il concime organico precedentemente distribuito, predisponendo così il terreno alla successiva semina;
- Semina delle essenze foraggere indicativamente nel mese di settembre mediante seminatrice da frumento (con una densità di semina di 80 kg/ha).

La conversione di queste superfici in pascoli permanenti e successivo mantenimento garantirà:

- il ripristino della fertilità naturale del suolo dopo anni di coltivazione;
- il miglioramento della micro/macro porosità, della capacità di ritenzione idrica e del microbiota naturali del suolo;
- la riduzione della compattazione degli strati più superficiali del terreno causata dal ricorrente passaggio dei mezzi impiegati nelle lavorazioni dei fondi rustici.

Per il popolamento erbaceo si ipotizza un mix di leguminose e graminacee, al fine di mantenere una elevata biodiversità vegetale. Tale inerbimento favorisce una maggiore biodiversità microbica e della mesofauna del terreno e contribuisce al miglioramento dei suoli in virtù delle proprietà anti-erosive del manto erboso, all'utilizzo di piante azotofissatrici e alla riduzione della diffusione di specie infestanti. Inoltre, si prevede un miglioramento della struttura del suolo in virtù degli apparati radicali fittonanti e molto sviluppati in profondità che sono capaci di sviluppare alcune specie designate (leguminose).

Le analisi svolte (per approfondimenti si rimanda alla Relazione Pedo-Agronomica (elaborato FVGILDEAMR52) hanno verificato la sussistenza dei requisiti per la classificazione dell'impianto come "agrivoltaico avanzato" in riferimento alle "*Linee Guida in materia di Impianti Agrivoltaici*" pubblicate nel 2022 dal MiTE (Ministero della Transizione Ecologica).

5 INDICAZIONE E ANALISI DEI VINCOLI E DEI LIVELLI DI TUTELA

5.1 PIANO TERRITORIALE PAESISTICO-AMBIENTALE DI AREA VASTA

Il Piano Paesistico o P.P. è un piano di settore obbligatorio redatto dalla Regione al fine di evitare che gli interventi di carattere urbanistico-edilizio rovinino il paesaggio.

Il P.P. deve OBBLIGATORIAMENTE contenere:

- ricognizione del territorio, degli immobili e delle aree dichiarate di notevole interesse pubblico;
- analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio (ai fini di individuare fattori di rischio ed eventuali elementi di vulnerabilità del paesaggio);
- individuazione degli interventi di recupero e riqualificazione;
- individuazione delle misure necessarie di inserimenti di eventuali interventi di modificazione ai fini di realizzare uno sviluppo sostenibile;
- obiettivi di qualità.

Punti caratteristici generali sono:

- la suddivisione del territorio in zone di rispetto;
- la regolarizzazione del rapporto tra aree libere e aree fabbricabili;
- l'emanazione di norme per i tipi di costruzione consentiti in suddette zone;
- l'emanazione di criteri per la distribuzione e l'allineamento dei fabbricati;
- indicazione per scegliere e distribuire in maniera appropriata la flora.

Il Piano Territoriale Paesistico - Ambientale Regionale è esteso all'intero territorio regionale ed è costituito dall'insieme dei Piani Territoriali Paesistico - Ambientali di Area Vasta (P.T.P.A.A.V.) formati per iniziativa della Regione Molise in riferimento a singole parti del territorio regionale, redatti ai sensi della Legge Regionale 1/12/1989 n. 24. Come è possibile osservare nella figura sotto riportata, l'area di progetto, così come l'intero comune di Gildone, non sono compresi in alcuno degli otto P.T.P.A.A.V. e di conseguenza non sono soggetti ad alcun vincolo di tutela ai sensi del piano stesso. Pertanto, si può concludere che il progetto proposto non mostra alcuna interferenza con le prescrizioni dettate dai Piani Paesistici d'Area Vasta della regione Molise.

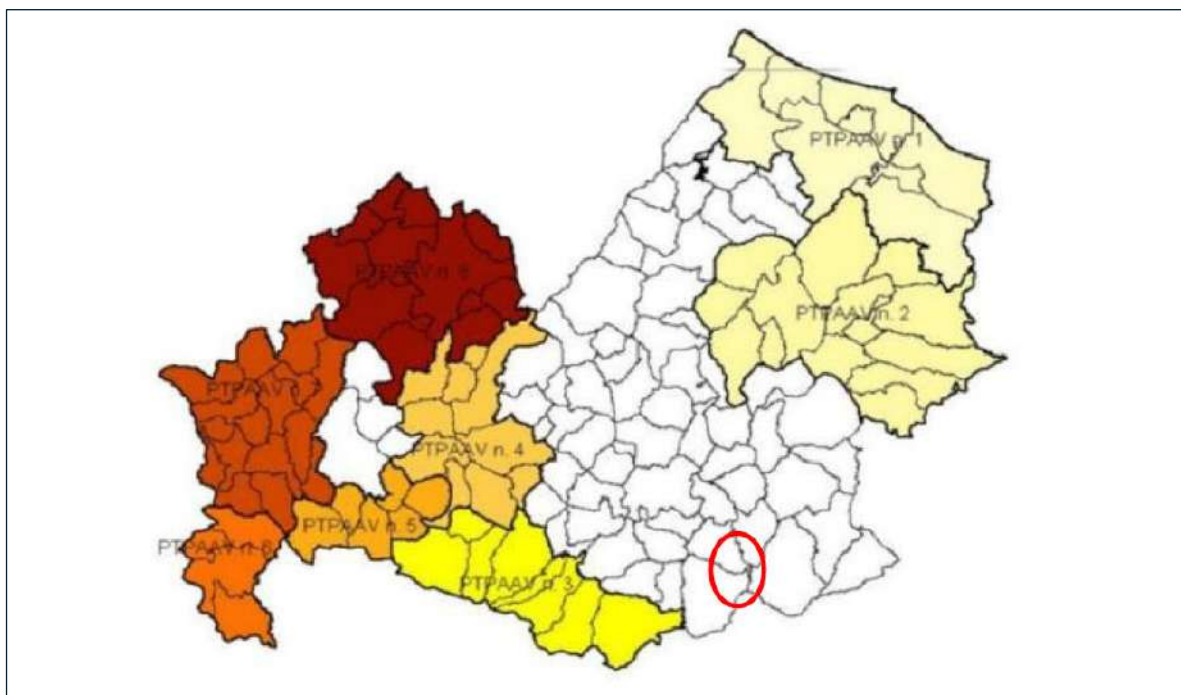


Figura 3 Quadro d'unione dei Piani Paesistico Ambientali di Area Vasta e localizzazione area di progetto in rosso

5.2 VINCOLI PAESAGGISTICI AI SENSI DEL D.LGS. 42/2004

I vincoli paesaggistici sono disciplinati dal Codice dei beni Culturali e del Paesaggio (Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e successive modifiche), per tutelare gli immobili e le aree di maggior pregio paesaggistico. Non si tratta di vincoli ostativi che precludono la possibilità di intervenire su aree sottoposte a tali tutele, ma semplicemente la loro realizzazione è subordinata all'acquisizione di uno specifico provvedimento autorizzativo da parte degli Enti competenti.

Prendendo in esame l'area oggetto di intervento, nonostante il territorio del Comune di Gildone non rientri in alcun P.T.P.A.A.V. sin qui redatto, la proposta progettuale ricade in parte in zone sottoposte a tutela ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. n. 42/2004 e nello specifico:

- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dagli articoli 3 e 4 del decreto legislativo n. 34 del 2018.

Per quanto concerne i fiumi e le relative sponde per una fascia di 150 m, tale vincolo è determinato dalla presenza del Torrente Carapelle. Tale vincolo paesaggistico si riscontra unicamente nella tavola "A.3.5. – Carta dei vincoli" del Piano Regolatore Generale del Comune di Gildone, di cui si riporta un estratto

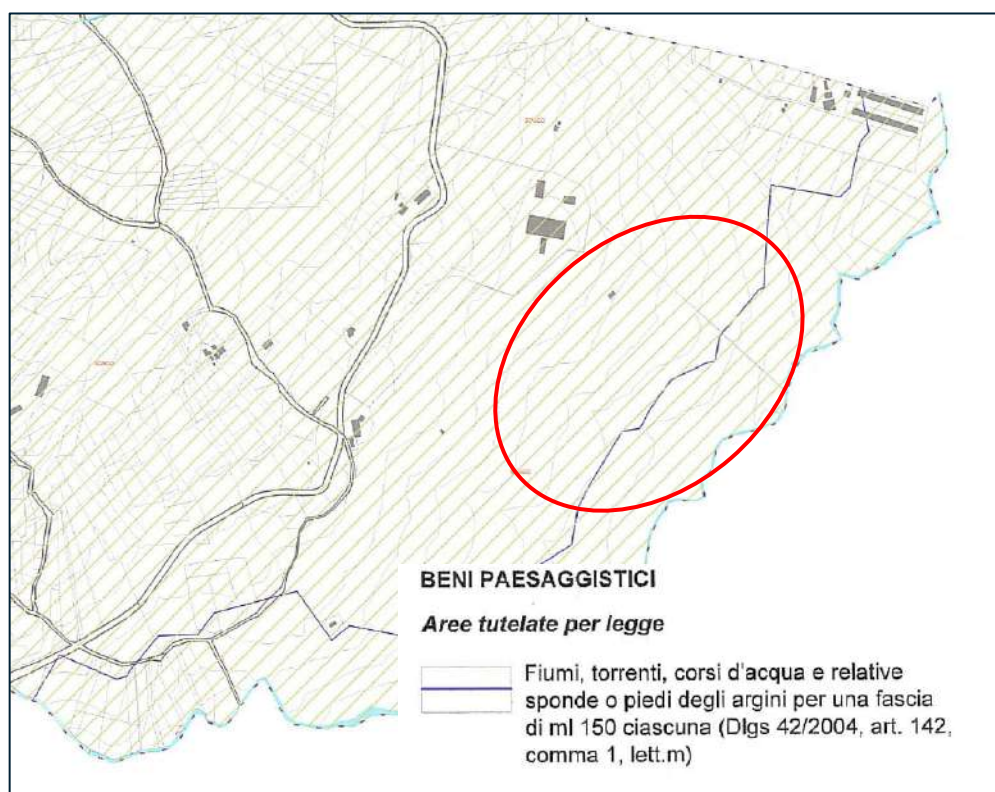


Figura 4 Estratto della Tavola del PRGC del comune di Gildone con evidenziata in rosso l'area del campo fotovoltaico

Si sottolinea che il campo fotovoltaico sarà realizzando conservando una fascia di rispetto di 50 m dalla sponda del fiume, in modo da evitare qualsiasi interferenza con il corpo idrico. L'intervento insiste unicamente su suolo di tipo agricolo, andando a conservare e a tutelare la vegetazione ripariale presente lungo il torrente.

Per quanto riguarda le aree boscate interferite, queste non risultano identificate dalle cartografie tematiche disponibili per l'area, come la Carta della Natura della regione Molise (Ceralli D., Laureti L.; 2021. Rapporto Tecnico: "Carta della Natura della regione Molise: cartografia e valutazione degli habitat alla scala 1:25.000". ISPRA, Rapporti 348/2021), redatta alla scala 1:25.000, e la Carta forestale su basi tipologiche approvata con DGR n. 252 del 16.03.2009 (AA.VV., 2009. Relazione e Carta forestale su basi tipologiche in scala 1:10.000. Regione Molise, Università degli Studi del Molise, CRA).

Tuttavia, dall'analisi di foto satellitari e a seguito di specifico sopralluogo, è emerso la presenza di macchie arboree che rientrano nella definizione di bosco ai sensi dell'art. 3 comma 3 del decreto legislativo n. 34 del 2018 *“sono definite bosco le superfici coperte da vegetazione forestale arborea, associata o meno a quella arbustiva, di origine naturale o artificiale in qualsiasi stadio di sviluppo ed evoluzione, con estensione non inferiore ai 2.000 metri quadri, larghezza media non inferiore a 20 metri e con copertura arborea forestale maggiore del 20 per cento”*. Tali aree sono inoltre definibili come “bosco” anche ai sensi della Legge forestale della Regione Molise L.R. 18 gennaio 2000, n. 6.

La presenza di bosco, sebbene non mappato dalle cartografie sopra elencate, determina in ogni caso un vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/2004 art. 142 comma 1 lettera g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dagli articoli 3 e 4 del decreto legislativo n. 34 del 2018.

Per la realizzazione del parco agrivoltaico il progetto prevede il taglio di tali formazioni arboree: per tale intervento trasformazione del bosco è necessario acquisire le autorizzazioni a norma di legge. Per la descrizione delle specie arboree e arbustive presenti, si rimanda allo specifico capitolo *“Caratteristiche della copertura vegetale”*.

Nella Tavola *“Carta dei vincoli paesaggistici”* è visibile la sovrapposizione tra i vincoli paesaggistici e l'area di intervento, nello specifico il T. Carapelle che determina il vincolo della fascia di 150 m e i nuclei boscati all'interno della zona di progetto.

Lungo il confine occidentale e sud-occidentale dell'area di intervento sono presenti due piccoli laghi artificiali denominati Lago Sedati. Si tratta di laghetti a scopo irriguo, con caratteristiche tali da essere esclusi dai laghi che generano il vincolo ex art.142 comma 1 lettera b) del Dlgs 42/04. Infatti, con riferimento alle linee guida *“Pianificazione paesaggistica– Analisi delle problematiche ed individuazione delle possibili soluzioni relative alla definizione dei criteri da adottare ai fini della ricognizione, delimitazione e rappresentazione dei beni paesaggistici come stabilito dal Codice dei beni culturali e del paesaggio all'articolo 43, da utilizzarsi anche a supporto della elaborazione di modelli digitali per la realizzazione di mappe tematiche nell'ambito di sistemi informativi territoriali”* elaborate dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali, per "lago" si intende uno specchio d'acqua avente una propria individualità geografica; sono compresi anche i laghi artificiali o semi-artificiali che presentano caratteristiche paesaggistiche e ambientali analoghe ai laghi naturali. Sono considerati alla stregua di laghi le cave allagate completamente dismesse. Sono invece esclusi i laghetti artificiali, a scopo irriguo e/o zootecnico, le vasche di raccolta delle acque piovane o superficiali, i laghi facenti parte di un parco urbano e quelli compresi nei campi da golf.

Infine, sul territorio del Comune di Cercemaggiore, dove si sviluppa il cavidotto e sarà realizzata la nuova stazione elettrica TERNA, vi è la presenza di una *“Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero territorio del comune di Cercemaggiore”* (Decreto 50/2014 del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo – Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Molise – Campobasso) ai sensi dell'art. 136 del D.L. 22 gennaio 2004, n. 42.

Tale territorio è stato riconosciuto di notevole interesse pubblico dal decreto 50/2014 in quanto caratterizzato *“da omogeneità delle caratteristiche storico-paesaggistiche. Tutto il territorio è caratterizzato da una ricca vegetazione arborea e da un sistema agricolo costituito da coltivazioni diversificate, con l'alternarsi continuo di piccoli campi con colture tipiche del territorio, frammiste a pascoli e piccole e grandi macchie boscate. L'economia rurale del territorio stratificata nei secoli si manifesta nelle tipicità culturali, dai segni del territorio che costituiscono la fitta rete di strade sul sedime di antichi percorsi, mulattiere, sempre segnati e definiti nel paesaggio da siepi ed alberi, e dalle architetture rurali, residenze e fattorie, isolate o raggruppate in piccoli borghi, frutto di tecniche costruttive e tecnologiche antiche e tradizionali, tutti elementi che configurano quell'aspetto tradizionale dei luoghi tra i più distintivi del paesaggio molisano, degno di essere conservato quale “paesaggio agrario antico”, autentico bene culturale di particolare significato paesaggistico, frutto di una antropizzazione “a misura d'uomo” sapiente e sempre in rapporto simbioticamente rispettoso della natura”*.

Sul territorio di Cercemaggiore saranno realizzate le opere di connessione e in particolare il cavidotto e la stazione elettrica TERNA. Si sottolinea che il cavidotto sarà interrato, in modo da non pregiudicare il sito interessato, e seguirà le strade esistenti.

La stazione elettrica TERNA, essenziale per effettuare la connessione dell'impianto fotovoltaico alla RTN (Rete elettrica di Trasmissione Nazionale), sarà a servizio, oltre al campo agrivoltaico qui descritto, anche di un progetto di produzione di energia rinnovabile da fonte eolica ubicato nel Comune di Riccia, in modo da ridurre l'uso di suolo agricolo e le interferenze con il paesaggio.

5.3 AREE NATURALI PROTETTE

L'area di intervento non ricade in alcuna area naturale protetta, ai sensi della Legge Quadro sulle Aree Protette n. 394 del 6 dicembre 1991.

I parchi naturali Nazionali più prossimi al sito progettuale sono:

- Parco Nazionale del Gargano, distante oltre 70 km;
- Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise, distante circa 80 km.

I Parchi Regionali più prossimi al sito progettuale sono:

- Parco regionale del Matese, distante circa 30 km;
- Parco Naturale Regionale Bosco Incoronata, distante oltre 60 km;
- Parco Regionale Taburno - Camposauro, distante circa 35 km.

Le Riserve Statali più prossime al sito progettuale sono:

- Riserva Statale Pesche, distante oltre 50 km;
- Riserva Statale Lago di Lesina (Parte Orientale), distante circa 70 km;
- Riserva Statale Grotticelle, distante oltre 80 km;

Le Riserve Regionali più prossime al sito progettuale sono:

- Riserva Naturale Regionale Oasi WWF Guardiaregia – Campochiaro, distante circa 25 km;
- Riserva Naturale Regionale Torrente Callora, distante circa 40 km;
- Riserva regionale naturale guidata Abetina di Rosello, distante circa 60 km.

Le riserve MAB (Man and the Biosphere) più prossime al sito progettuale sono:

- Riserva MAB Collemeluccio - Montedimezzo Alto Molise, distante circa 55 km;
- Riserva MAB Somma-Vesuvio e Miglio d'Oro, distante circa 75 km.

Pertanto, si può concludere che il progetto proposto non mostra alcuna interferenza con le aree naturali protette individuate sul territorio.

L'area di intervento non è ricompresa all'interno di siti della RETE NATURA 2000 (Direttiva 92/43/CEE "Habitat", Direttiva 2009/147/CE "Uccelli"), che si trovano ad una distanza minima di circa 700 m.

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva con l'elenco dei Siti Rete Natura 2000 presenti nell'area vasta, con relativa distanza rispetto alle aree di intervento.

Denominazione Sito Rete Natura 2000	Distanza dall'area di intervento
IT7222103 – Bosco di Cercemaggiore - Castelpagano	700 m circa
IT8020014 – Bosco di Castelpagano e Torrente Tammarecchia	750 m circa
IT7222109 – Monte Saraceno	1.600 m circa
IT7222130 – Lago Calcarelle	2.000 m circa
IT7222110 – S. Maria delle Grazie	3.500 m circa

Si può pertanto concludere che il progetto proposto non mostra alcuna interferenza con Siti della Rete Natura 2000.

6 IL CONTESTO E I CARATTERI PAESAGGISTICI DELL'AREA DI INTERVENTO

6.1 IL CONTESTO PAESAGGISTICO

L'area interessata dalla realizzazione delle opere in progetto si sviluppa tra i comprensori comunali di Gildone e Cercemaggiore, nell'agro Molisano.

Il contesto paesaggistico di area vasta in cui è ubicata l'area di intervento è caratterizzato da una morfologia prevalentemente collinare, a tratti montuosa. La vegetazione naturale è caratterizzata dalla presenza di aree boscate con arbusteti collinari e montani. L'agricoltura è prevalentemente di tipo estensivo basata sulla pastorizia e sulle colture cerealicolo-foraggere, mentre tra le colture arboree principali vi sono oliveti, vigneti e frutteti.

La vocazione vegetazionale del Molise è prevalentemente di tipo forestale e la regione in epoca storica era coperta da foreste molto estese. L'attuale limitata estensione delle cenosi boschive è imputabile alla pressione antropica che si attua nella regione sin da tempi antichi. L'erosione del manto boschivo comincia già in epoca romana e prosegue nei secoli seguenti tra alterne devastazioni e tentativi di recupero del paesaggio originario. Dal XX secolo, il progressivo processo di spopolamento delle campagne e l'abbandono delle tradizionali pratiche agricole hanno comportato la rifeostazione spontanea dei terreni abbandonati. Nel paesaggio agrario si delinea, così, un mosaico caratterizzato da campi, arboreti a bosco o a colture arboree, cui si interpongono reti stradali e sentieri di pertinenza, case agricole, cascine, masserie, corsi d'acqua e bordature e siepi arboree e arbustive.

La morfologia che si delinea è quella caratteristica dell'alta collina a pendenza moderata; il tipo di orografia ha determinato una conseguente distribuzione della vegetazione e dei terreni naturalmente destinata all'agricoltura, soprattutto di tipo estensivo a seminativi e a pascolo. Si è così sviluppata una vegetazione costituita essenzialmente da boschi (querce, carpini e cerri) che si estendono, a partire dai vari crinali verso le incisioni dei valloni, con un andamento frammentato a macchia di leopardo su tutto il territorio e in modo particolare sui terreni con elevata pendenza. Il paesaggio attuale serba le tracce di una più ampia e diffusa presenza boschiva, ravvisabile sia nei processi di rimboschimento delle superfici agricole, sia nella presenza di fitte macchie verdi che costituiscono limiti di proprietà e delimitazioni interpoderali all'interno dello schema della parcellazione terriera.

Le aree agricole sono rappresentate da seminativo estensivo, nelle quali dominano la cerealicoltura e la foraggicoltura, e aree agricole a pascolo e incolto produttivo, che comprendono i pascoli naturali, e gli incolti ravvisabili soprattutto nei terreni con pendenze elevate e bassa produttività.

Il territorio è percorso da torrenti e dalle aste torrentizie minori che solcano le incisioni e delimitano i sistemi collinari. Sulle aree condotte a seminativo la coltura prevalentemente presente nelle vicinanze dell'area di progetto è quella del grano duro, grano tenero e orzo.

6.2 CONFIGURAZIONI E CARATTERI GEOMORFOLOGICI, PEDOLOGICI E IDROLOGICI

La Regione Molise, pur essendo confinata in un territorio di limitata estensione (4.438 km²), è caratterizzata da una situazione geologica molto articolata e risultante nell'insieme complessa e di difficile interpretazione, sia per quanto attiene alle condizioni di superficie sia soprattutto per la geologia profonda.

La configurazione attuale è il risultato complessivo della continua evoluzione paleogeografica e dei notevoli sconvolgimenti tettonici che a più riprese, ma particolarmente nella fase parossistica dell'orogenesi appenninica (Mio-Pleistocene), hanno deformato e disarticolato le unità tettoniche preesistenti, complicandone ulteriormente la geometria dei rapporti e, successivamente, contribuito alla dislocazione dei diversi corpi geologici fino all'individuazione delle unità morfologiche attualmente presenti sul territorio.

Il territorio molisano è costituito esclusivamente da formazioni sedimentarie, gran parte delle quali, le più antiche, sono di ambiente marino; su di esse poggiano le più recenti formazioni di ambiente continentale.

L'area oggetto di studio è rappresentata da morfologie prevalentemente collinari dove sono diffuse le successioni bacinali marnoso-argilloso-calcaree e silicoclastiche riferibili rispettivamente all'Unità del Sannio ed al Flysch di San Bartolomeo. Tali unità rappresentano, in questo settore di catena, le unità di tetto di un sistema a duplex, che nelle porzioni più profonde è formato da horst carbonatici a loro volta sovrapposti sul margine occidentale dell'avampaese apulo.

Dal punto di vista pedologico, assistiamo alla presenza di una roccia madre affiorante, la quale nel corso dei millenni ha generato un terreno argilloso, con scheletro prevalente. Spesso l'attività agricola, al fine di bonificare i terreni e fare spazio alle coltivazioni, ha accumulato le pietre affioranti all'interno degli appezzamenti. Questi cumuli, negli anni, hanno permesso lo sviluppo di essenze arboree autoctone, quali il cerro (*Quercus cerris*), andando a costituire le macchie boscate caratteristiche del paesaggio.

6.3 CARATTERISTICHE DELLA COPERTURA VEGETALE

Le tipologie boschive presenti nella zona sono caratterizzate da querceti misti a prevalenza di cerro (*Quercus cerris*) e roverella (*Quercus pubescens*). Tra i boschi caducifogli, quelli a roverella rappresentano senz'altro i consorzi forestali più termofili. La roverella vegeta, infatti, nelle aree regionali in cui il clima è più mite, su suoli calcareo-marnosi. Occupando il piano altitudinale storicamente utilizzato dall'uomo, questi boschi non coprono superfici di grosse dimensioni, ma piuttosto appaiono discontinui e intercalati ai coltivi.

Le formazioni in cui prevale il cerro sono la categoria più diffusa nella regione, l'ampia diffusione è legata alle esigenze della specie e all'affinità verso i substrati pelitici, caratteristiche che consentono a questa categoria di occupare ampi settori che trovano riscontro nelle caratteristiche ambientali del Molise. Inoltre, grazie all'interesse forestale per la legna da ardere e all'impiego nella costruzione delle traversine ferroviarie, la diffusione del cerro è stata, infatti, da sempre promossa dall'uomo.

Il sito di intervento è caratterizzato dalla presenza di alcune macchie arboree a dominanza di cerro (*Quercus cerris*) a cui si associano in subordine frassino meridionale (*Fraxinus angustifolia*), carpino orientale (*Carpinus orientalis*) e acero campestre (*Acer campestre*). Lungo il torrente Carapelle, che scorre lungo il confine orientale dell'area di intervento, la vegetazione è caratterizzata dalla presenza di salice bianco (*Salix alba*), pioppo nero (*Populus nigra*) e pioppo bianco (*Populus alba*).

6.4 PAESAGGI AGRARI

L'area di progetto comprende usi del suolo che vedono un'alternanza di macchie boscate di cerro e sistemi colturali con seminativi in aree non irrigue con prevalenza di quest'ultimi.

Sulle aree condotte a seminativo le colture prevalenti presenti nell'area di intervento e nelle vicinanze sono quelle del grano duro, del grano tenero e dell'orzo.

La flora spontanea legata alle coltivazioni agrarie, usualmente indicata come flora infestante, è rappresentata da un considerevole numero di specie erbacee, di cui se ne ricordano alcune: agrostide (*Agrostis spica-venti*), coda di volpe (*Alopecurus myosuroides*), avena selvatica (*Avena sterilis*, *A. fatua*), falaride (*Phalaris paradoxa*), borsa del pastore (*Capsella bursa-pastoris*), stoppione (*Cirsium arvense*), falsa camomilla (*Matricaria camomilla*), centocchio (*Stellaria media*), papavero (*Papaver rhoeas*), vilucchio (*Convolvulus arvensis*), farinaccio (*Chenopodium album*).

6.5 ASPETTI STORICI: ELEMENTI ARCHITETTONICI E PRINCIPALI VICENDE STORICHE

Nella storia dell'area oggetto di studio una posizione preponderante è occupata sicuramente dalla viabilità, che ha condizionato in larga parte la diffusione dei modelli insediativi. Nel corso del IV secolo la rimodulazione dell'antica suddivisione augustea determinò anche la riorganizzazione delle infrastrutture e la scelta di centri strategici come punti direzionali del sistema burocratico.

L'antica viabilità è in parte ricalcata o comunque affiancata dalla rete tratturale con i suoi tracciati maggiori e i diverticoli minori che si innervano nelle zone più interne. L'occupazione insediativa è strettamente legata alla viabilità tratturale, la cui origine si deve ricercare sicuramente in epoche remote, probabilmente già in età preistorica e protostorica.

I territori di Gildone e di Cercemaggiore, in provincia di Campobasso, appaiono racchiusi dai tracciati dei due tratturi Pescasseroli-Candela e Castel di Sagro-Lucera, che mettevano in comunicazione l'area dei Ligures Baebiani (località di Macchia-Circello) con il municipium dei Ligures Corneliani (località Castel Magno – San Bartolomeo in Galdo). I percorsi dei tratturi si inseriscono in una più vasta maglia di bracci e tratturelli che consentiva itinerari alternativi al percorso tratturale maggiore.

Nelle vicinanze del tratturo nel periodo basso medievale furono realizzati a integrazione del sistema insediativo a casali preesistenti alcuni centri pianificati di nuova fondazione. L'insieme delle testimonianze che costellano il paesaggio agrario molisano sono la risultanza dei vari processi insediativi e dell'uso del suolo dall'età preromana ai giorni nostri. Durante il periodo imperiale, con l'incremento della cerealicoltura, si formarono grosse imprese latifondiste, organizzate intorno ad un sistema di *villae*. La centuriazione delle campagne, l'introduzione del maggese e delle piantagioni arboree e arbustive valorizzarono il paesaggio di pianura con il conseguente spostamento a valle di alcuni centri urbani. Con la caduta dell'Impero Romano, il paesaggio cambiò nuovamente, con una redistribuzione degli spazi abitativi che ora occupano maggiormente siti di altura soprattutto per scopi difensivi contro le scorrerie dei saraceni. La villa rustica romana perde il suo valore e soltanto dopo le invasioni barbariche si ritornò a un nuovo popolamento della campagna, a opera soprattutto dei monaci benedettini. Questi ultimi, con la loro attività, portarono al risanamento dei territori, alla costruzione di strade, ospedali, chiese, monasteri e abbazie, oltre che alla bonifica dei terreni paludosi.

Almeno fino al XV secolo e successivamente fino alla metà del XVIII secolo, il Molise vide un nuovo rifiorire di insediamenti sia urbani che rurali grazie a un abile lavoro di riconversioni colturali e prosciugamento di paludi, spesso vanificato da eventi non piacevoli come carestie, pestilenze e terremoti. Il paesaggio derivato dal nuovo assetto agrario a matrice semif feudale diventerà una caratteristica naturale storica almeno fino all'Ottocento. L'inizio dell'Ottocento è segnato dal sorgere di piccoli borghi, in prossimità delle prime strade carrozzabili e lungo i tratturi.

Dal XX secolo, il progressivo processo di spopolamento delle campagne e l'abbandono delle tradizionali pratiche agricole hanno comportato la rifeostazione spontanea dei terreni abbandonati. Nel paesaggio agrario si delinea, così, un mosaico caratterizzato da campi, arboreti a bosco o a culture arboree, cui si interpongono reti stradali e sentieri di pertinenza, case agricole, cascine, masserie, corsi d'acqua e bordature e siepi arboree e arbustive.

7 RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO ATTUALE DELL'AREA DI INTERVENTO

Di seguito si allega la documentazione fotografica finalizzata alla rappresentazione dello stato attuale dell'area di intervento e del contesto paesaggistico corredata dalla foto satellitare con indicazione dei punti di ripresa fotografica.



Figura 5 Localizzazione dei punti di ripresa fotografica nell'intorno dell'area di intervento



Foto 1 - Area vasta caratterizzata da mosaico di aree boscate e aree agricole



Foto 2 - Macchia boscata presente all'interno dell'area di intervento



Foto 3 - Area vasta caratterizzata da mosaico di aree boscate e aree agricole



Foto 4 - Area di intervento in cui sarà localizzato il parco agrivoltaico (ripresa da ovest verso est)



Foto 5 - Area di intervento in cui sarà localizzato il parco agrivoltaico (ripresa da ovest verso est)



Foto 6 - Filare campestre lungo il confine nord con il comune di Jelsi, che maschera l'area in cui verrà realizzato l'agrivoltaico



Foto 7 - Area di intervento in cui sarà localizzato il parco agrivoltaico (ripresa da est verso ovest)



Foto 8 - Visuale dal comune di Cercemaggiore verso l'area di intervento



Foto 9 - Visuale dal comune di Jelsi verso l'area di intervento



Foto 10 - Visuale dal comune di Jelsi verso l'area di intervento

8 ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA

8.1 ANALISI DI INTERVISIBILITA'

Tra gli elaborati di progetto è stata condotta un'analisi dell'intervisibilità tramite software Qgis; questa analisi è utile per avere una mappatura del territorio riportante le aree dalle quali l'impianto agrivoltaico e la stazione elettrica possono essere potenzialmente visibili e sicuramente non visibili.

Grazie a questa analisi è possibile ricavare la Carta dell'intervisibilità, che permette di evidenziare, in base alla morfologia del territorio, le aree dalle quali il campo fotovoltaico e la stazione elettrica possono teoricamente essere visti; queste aree, denominate "Area di Impatto Potenziale" sono individuate all'interno di un territorio di indagine definito a partire da un centro coincidente con l'opera da realizzare. Nel caso specifico sono state definite due aree di indagine prodotte a partire da due distinti punti: il campo fotovoltaico e la stazione elettrica.

Mediante la Carta dell'intervisibilità è quindi possibile individuare i punti di vista dai quali l'impianto e/o la stazione elettrica sono potenzialmente visibili, considerando la morfologia del territorio; si sottolinea, infatti, che i modelli matematici utilizzati si basano sul modello digitale del terreno che non considera altri ostacoli visivi se non l'orografia stessa, mentre nella reale percezione visiva devono essere presi in considerazione anche la risoluzione dell'occhio umano e la presenza di ostacoli quali la vegetazione e manufatti antropici: per questo motivo si parla di visibilità potenziale, che corrisponde all'area massima di visibilità delle opere in progetto.

Per condurre tale analisi è necessario definire l'estensione del territorio di indagine che, nel caso in esame, è stato impostato con un cerchio di raggio di 3 km dal centro delle due aree di intervento.

Si riporta di seguito uno stralcio della "Carta dell'intervisibilità" nell'area interessata dalle opere di progetto

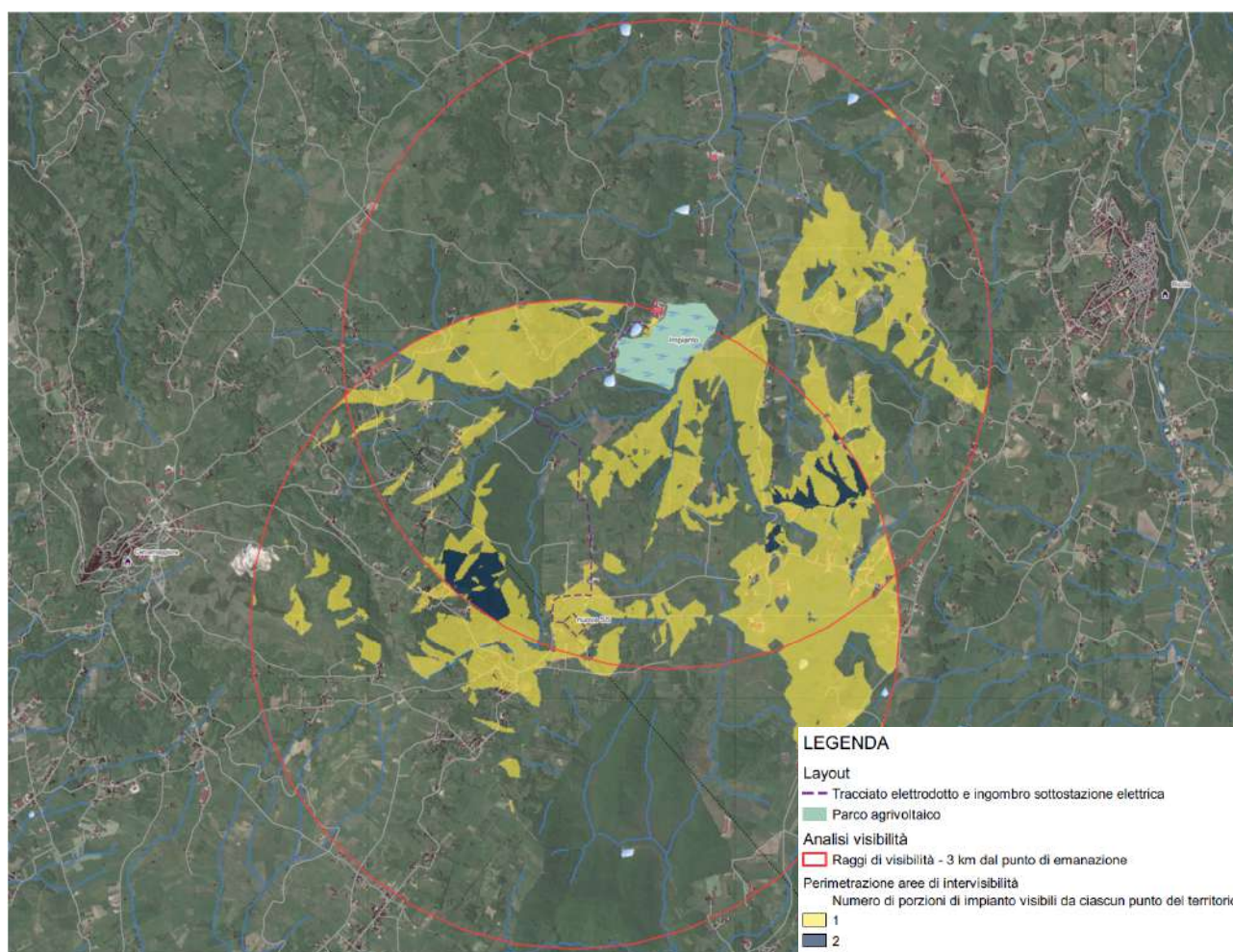


Figura 6 Estratto della Carta dell'intervisibilità

Le aree in cui è visibile solo uno dei due elementi di analisi (campo fotovoltaico e Stazione Terna) sono evidenziate con retino giallo, mentre le aree da cui sono visibile entrambi gli elementi sono in verde scuro.

La Carta dell'intervisibilità mostra che il campo fotovoltaico risulta parzialmente e potenzialmente visibile prevalentemente dai territori ubicati a sud ed misura minore ad est e ad ovest mentre non è praticamente visibile da punti di osservazione ubicati a nord dello stesso.

Le aree da cui potenzialmente sono visibili sia il campo fotovoltaico, sia la stazione elettrica, sono di estensione limitata e posizionate a sud-est e a sud-ovest del campo fotovoltaico.

Si sottolinea nuovamente che la Carta dell'intervisibilità individua l'area massima di visibilità, ovvero l'area da cui l'impianto potenzialmente potrebbe essere visibile, prendendo in considerazione solo la morfologia del territorio. Essa non tiene conto della presenza di aree boscate, dei filari alberati e/o dei manufatti antropici presenti nel cono di visuale, ovvero interposti fra il punto d'osservazione e l'impianto stesso, che potrebbero far risultare parziale o addirittura nulla la visibilità che, invece, viene teoricamente riportata nella Carta dell'intervisibilità.

8.2 SIMULAZIONE DELLO STATO DEI LUOGHI DOPO LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO

La Carta dell'intervisibilità ha individuato una visibilità potenziale, teorica, ovvero l'area da cui l'impianto è teoricamente visibile anche parzialmente. Inoltre, essa non tiene conto delle aree boscate e dei manufatti antropici presenti nel cono visuale, ovvero interposti fra il punto d'osservazione e l'impianto stesso.

Pertanto, da due punti sensibili individuati nell'areale di visibilità dell'opera, sono stati prodotti degli scatti fotografici dello stato ante operam; su di essi si è poi operata una fotosimulazione con conseguente fotorestituzione dello stato post operam.

Di seguito si riporta la localizzazione dei due punti di ripresa fotografica e le relative fotosimulazioni.



Figura 7 Localizzazione dei punti di ripresa fotografica utilizzati per la fotosimulazione



Figura 8 Fotoiseroimento dal punto di ripresa fotografica 1



Figura 9 Fotoiseroimento dal punto di ripresa fotografica 2

8.3 PREVISIONE DEGLI EFFETTI DELLE TRASFORMAZIONI DAL PUNTO DI VISTA PAESAGGISTICO

Nella tabella seguente viene effettuata un'analisi sulle tipologie di modificazioni e di alterazioni per individuare le eventuali interferenze e a supporto della valutazione della compatibilità paesaggistica dell'intervento.

PRINCIPALI TIPI DI MODIFICAZIONI E DI ALTERAZIONI CORRELABILI ALLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO	
Tipo di modificazione	Modalità ed eventuali effetti indotti
<ul style="list-style-type: none"> Morfologia 	<p>L'area in oggetto subirà alcune modificazioni a carico della morfologia:</p> <ul style="list-style-type: none"> per permettere l'installazione del campo fotovoltaico occorreranno piccoli interventi di sistemazione e rimodellazione/spianamento delle aree al fine di garantire la corretta installazione; per la sistemazione e realizzazione di viabilità interna sono previste attività di scotico ed eventuale riporto di materiale granulare; per permettere il collegamento delle cabine di trasformazione alle file di pannelli fotovoltaici si prevede la realizzazione di scavi a sezione obbligata per la posa dei cavidotti all'interno dei quali saranno poi fatti passare i cavi di corrente spingendoli dai pozzetti rompitratta che saranno installati. Gli scavi avranno una larghezza di circa 1,2 m e una profondità di circa 1,3 m. Dopo la posa dei cavi, si procederà al ritombamento dello scavo. utilizzando il terreno proveniente dallo scavo stesso che, man mano che sarà scavato, verrà abbancato a lato dello stesso. Al di sopra del terreno ritombato sarà riposizionato il terreno di scotico esistente, per la posa delle cabine di trasformazione e inverter sarà effettuato uno scavo a sezione libera di profondità pari a circa 1,2 m per la realizzazione delle fondazioni e dei vani tecnici interrati le cui pareti divisorie costituiranno le traverse su cui appoggiare lo shelter. La quota finale del piano di posa dello shelter risulterà rialzata di circa 0,2-0,3 m rispetto al piano attuale. Lo scavo sarà quindi parzialmente ritombato lateralmente rimodellando il terreno circostante al fine raccordarsi con il piano di posa dello shelter. Per realizzare il ritombamento verrà utilizzato parte del terreno scavato e parte del terreno di scotico per il ripristino dell'area a verde; per la posa di cabine di media tensione sarà effettuato uno scavo a sezione libera di profondità rispetto all'attuale piano campagna di circa 1,4 m per la realizzazione delle fondazioni e dei vani tecnici interrati le cui pareti divisorie costituiranno le travi su cui appoggiare lo shelter. La quota finale del piano di posa dello shelter risulterà rialzata di circa 0,3 m rispetto al piano attuale. Lo scavo sarà quindi parzialmente ritombato lateralmente rimodellando il terreno circostante al fine di creare una leggera rampa di raccordo con il piano di posa dello shelter. Per realizzare il ritombamento verrà utilizzato parte del terreno scavato. Il collegamento dell'impianto fotovoltaico con la sottostazione elettrica Terna a 150 kV di intersezione con la rete pubblica avverrà per mezzo di un cavidotto interrato della lunghezza di circa 4 km che si snoderà al bordo della viabilità esistente. La posa di tale cavidotto comporterà la realizzazione di uno scavo a sezione obbligata di larghezza pari a 1m e profondità pari a 1,5 m. Per il ritombamento dello scavo effettuato verrà riutilizzato il terreno scavato che sarà abbancato ai lati dello stesso. <p>Per la stima preliminare dei volumi di scavo e di scotico si rimanda all'elaborato "PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO"</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Copertura vegetale 	<ul style="list-style-type: none"> • Nelle porzioni settentrionale e meridionale dell'area in cui sarà realizzato il campo agrivoltaico, è prevista la sola pulizia generale dell'area con la rimozione di singoli arbusti isolati. Nell'area centrale, invece, si prevede il taglio totale di piccole aree boscate esistenti. Per il taglio di tali aree boscate, il proponente sta provvedendo al rilascio delle specifiche autorizzazioni a norma di legge. Si tratta prevalentemente di macchie arboree a dominanza di cerro, con presenza secondaria di frassino meridionale, carpino orientale e acero campestre. • Per la creazione delle piste bianche e per la realizzazione dei cavidotti interni per il collegamento degli specchi alle cabine inverter e da quest'ultime alla cabina principale è prevista la produzione di terreno vegetale legato alle attività di scotico superficiale. Il volume stimato è di circa 45.000 m³ che saranno poi riutilizzati al termine della posa dei pannelli per il ripristino delle aree.
<ul style="list-style-type: none"> • Modificazione della funzionalità ecologica 	<ul style="list-style-type: none"> • L'attività comporterà la sottrazione di una formazione boscata costituita prevalentemente da cerro, in associazione con frassino meridionale, carpino orientale e acero campestre. • Il taglio della formazione boschiva non comporterà una significativa variazione della funzionalità ecologica attuale, interessando una superficie di ridotte dimensioni, localizzata in un'area caratterizzata da una mosaicatura di macchie boscate all'interno di aree agricole.
<ul style="list-style-type: none"> • Modificazione dello skyline 	<ul style="list-style-type: none"> • L'intervento in oggetto, non essendo effettuato su crinali e comunque determinando solo lievi modificazioni morfologiche, non comporterà una modificazione dello skyline.
<ul style="list-style-type: none"> • Modificazioni dell'assetto agricolo 	<ul style="list-style-type: none"> • L'impianto non interferisce (se non in fase di corso d'opera) e non limita l'uso agricolo del suolo e consentirà la prosecuzione delle attività agropastorali • Vi sarà una minima sottrazione di suolo agricolo ove i pannelli verranno infissi su pali cementati, con possibilità di realizzazione di platee. La superficie sottratta in modo permanente sarà quella occupata dai pali stimabile in circa lo 0,05%; • Le soluzioni progettuali che prevedono l'installazione dei moduli su pali piantati nel terreno o su pali cementati riducono di molto la sottrazione di suolo. Sotto i moduli fotovoltaici verrà seminato il prato pascolo, per il quale è possibile una riduzione di produzione che dovrà però essere verificata con il monitoraggio <i>post operam</i>. • In <i>post operam</i> sulla superficie di intervento sarà possibile svolgere pascolamento sotto i moduli fotovoltaici, come espresso dall'azienda Agricola proprietaria dei terreni. Inoltre, la soluzione progettuale prevista permette anche la possibilità di coltivare cereali quali grano duro, grano tenero e orzo in quanto non è impedita l'esecuzione delle pratiche agronomiche.

<ul style="list-style-type: none"> • Modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico 	<ul style="list-style-type: none"> • Il territorio circostante è caratterizzato dalla prevalenza di colture agricole mosaicate con macchie e aree boscate in ambiente collinare. Nell'area vasta sono presenti capannoni agricoli all'interno del tessuto agricolo. • La realizzazione del campo agrivoltaico comporterà una modifica dell'assetto percettivo e panoramico dell'area, che risulterà visibile dai versanti delle colline circostanti nei comuni di Cercemaggiore, Jelsi e Riccia. • A livello locale la modificazione dell'assetto percettivo sarà mitigata dalla realizzazione, lungo la recinzione dell'impianto, di una siepe polifita di essenze arbustive autoctone; alla siepe dovrà venire permesso di espandersi in larghezza e ad un'altezza adeguata, in modo che sia in grado di mascherare l'impianto. Si consiglia l'impiego, su due file, di <i>Crataegus monogyna</i>, <i>Prunus spinosa</i>, <i>Sambucus ebulus</i>, <i>Corylus avellana</i>, <i>Ligustrum vulgare</i>, <i>Rosa canina</i>, <i>Cornus sanguinea</i>, oltre a <i>Carpinus orientalis</i> e <i>Acer campestre</i> • L'illuminazione prevista a corredo della sottostazione TERNA, costituita da 3 torri faro alte 35m, determinerà interferenze con l'assetto percettivo del territorio. Tuttavia, per motivi legati alla sicurezza degli operatori in caso di interventi notturni, la loro realizzazione risulta indispensabile.
<ul style="list-style-type: none"> • Modificazioni dell'assetto insediativo - storico 	<ul style="list-style-type: none"> • Le opere in progetto non coinvolgono edifici storici o beni tutelati.

Particolare attenzione dovrà essere posta per la posa del cavidotto e la realizzazione della sottostazione elettrica nel comune di Cercemaggiore, in quanto l'intero territorio comunale è sottoposto alla "Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero territorio del comune di Cercemaggiore" (DECRETO 50/2014) ai sensi dell'art. 136 del D.L. 22 gennaio 2004, n. 42.

Il Decreto 50/2014 stabilisce *"le modalità di gestione delle attività di trasformazione del territorio al fine di garantire la tutela del paesaggio e delle bellezze naturali. Il rispetto delle seguenti norme è tassativo anche se in casi particolari e in presenza di comprovate esigenze tecniche o di pubblica utilità...con l'atto autorizzativo dell'organo preposto, rilasciato dopo esplicito parere positivo degli organi territoriali del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, potranno consentirsi interventi in deroga alle stesse"*.

In particolare, ai sensi dell'art. 3 – Contesto rurale, *"per le nuove costruzioni siano esse civili, rurali o produttive, varranno le seguenti norme di tutela: ogni intervento tenderà al massimo rispetto della morfologia del sito, evitando eccessivi sbancamenti e quindi eccessive opere di contenimento del terreno; qualora lo sbancamento fosse necessario per la realizzazione di volumi interrati, esso dovrà essere ricolmato ai fini della riconfigurazione della preesistenza morfologica del terreno; modeste sistemazioni del terreno di pertinenza delle nuove costruzioni saranno consentite, nel limite del possibile e senza stravolgimenti eccessivi dell'assetto dei luoghi; i nuovi edifici non potranno avere più di un piano oltre il piano terra; l'altezza media, a filo gronda superiore non potrà superare i m 7,50; le coperture saranno di norma del tipo a capanno; il manto di copertura dei fabbricati civili e annessi agricoli sarà realizzato di norma con coppi o tegole laterizie; la coloritura dei fabbricati rispetterà la tradizione dei òuoghi soprattutto nel caso di costruzioni vicine a edifici antichi...nelle zone rurali non saranno ammessi l'installazione di impianti industriali o artigianali di notevole ingombro o inquinanti o esteticamente deturpanti, di qualunque tipo essi siano"*

La posa del cavidotto genererà interferenze solo durante la fase di cantiere per lo scavo necessario alla posa dei cavi. In fase di esercizio, non vi sarà alcuna interferenza con l'assetto percettivo e panoramico in quanto il cavidotto sarà interrato, e sarà posato in corrispondenza di strade esistenti, escludendo interferenze con il suolo agricolo e/o la componente boscata.

La realizzazione della stazione elettrica dovrà recepire tutte le prescrizioni elencate nell'art. 3 del Decreto 50/2014, di cui si è riportato un estratto. Si sottolinea che la stazione elettrica TERNA sarà a servizio, oltre al campo agro-

fotovoltaico qui descritto, anche di un progetto di produzione di energia rinnovabile da fonte eolica ubicato nel Comune di Riccia, in modo da ridurre l'uso di suolo agricolo e le interferenze con il paesaggio.

Inoltre, per ridurre l'impatto di tale struttura da un punto di vista paesaggistico e percettivo, sarà necessario realizzare una siepe e/o delle macchie alberate con specie arboree e arbustive locali. Si consiglia l'impiego di *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Sambucus ebulus*, *Corylus avellana*, *Ligustrum vulgare*, *Rosa canina*, *Cornus sanguinea*, oltre a *Carpinus orientalis* e *Acer campestre*.

9 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

La valutazione della compatibilità paesaggistica dell'opera deve essere valutata sulla base dei molteplici aspetti coinvolti.

L'intervento in esame non determina modificazioni significative della morfologia del territorio, né modifica lo skyline.

Per quanto riguarda i beni paesaggistici è prevista la trasformazione di superfici boscate, oggetto di specifica autorizzazione con relative opere compensative: un'ulteriore parziale compensazione è determinata dalla realizzazione di una siepe arbustiva di specie autoctone ai confini dell'area di intervento. Per quanto concerne il Torrente Carapelle e le relative sponde per una fascia di 150 m, si sottolinea che il campo agrivoltaico sarà realizzato conservando una fascia di rispetto di 50 m dalla sponda del fiume, in modo da evitare qualsiasi interferenza con il corpo idrico. L'intervento insiste unicamente su suolo di tipo agricolo, andando a conservare e a tutelare la vegetazione ripariale presente lungo il torrente.

In relazione alla tipologia di opera ed al contesto territoriale la realizzazione dell'impianto fotovoltaico determina una interferenza rispetto alla percezione visiva dei luoghi. In particolare, il contesto collinare determina la presenza di punti di vista privilegiati sull'area di intervento ma, d'altra parte, determina anche la non visibilità dell'area dai territori posti a quota altimetrica inferiore o con visuale interferita dalla morfologia dei luoghi. Anche la presenza diffusa di aree boscate costituisce uno schermo visivo da molti punti di osservazione. Sempre per quanto riguarda la percezione visiva l'area sarà invece mascherata rispetto alle aree limitrofe dalla realizzazione di una siepe arbustiva. Inoltre, pur introducendo l'opera un elemento di detrazione visiva, si prevede il suo smantellamento (nel medio-lungo periodo stimato in 25 anni) al termine della vita utile della stessa, con restituzione e ripristino delle aree secondo quanto descritto nel "Piano di dismissione". L'impatto deve quindi essere considerato non permanente, anche se reversibile non in breve tempo.

L'impianto inoltre non interferisce (se non in fase di corso d'opera) e non limita l'uso agricolo del suolo e consentirà la prosecuzione delle attività agropastorali. Tale aspetto, oltre che da un punto di vista economico, risulta positivo per la protezione del suolo e sotto l'aspetto paesaggistico, venendo mantenuto anche l'attuale utilizzo agricolo.

Per quanto riguarda il territorio di Cercemaggiore, sottoposto a "Dichiarazione di notevole interesse pubblico", le interferenze per la posa del cavidotto saranno circoscritte alla sola fase di cantiere; il cavidotto, infatti, sarà interrato e non genererà né perdita di terreno agricolo né sottrazione di aree boscate in quanto seguirà il tracciato di strade esistenti.

La realizzazione della stazione elettrica TERNA dovrà recepire tutte le prescrizioni elencate nell'art. 3 del Decreto 50/2014, di cui si è riportato un estratto. La maggiore interferenza a carico dell'assetto percettivo sarà prodotta dalle torri faro; tuttavia, si sottolinea che tale illuminazione, da attivarsi solo ed esclusivamente in caso di interventi notturni, risulta indispensabile per garantire agli operatori di lavorare in sicurezza. Si sottolinea che la stazione elettrica TERNA sarà a servizio, non solo del campo agro-fotovoltaico qui descritto, ma anche di un progetto di produzione di energia rinnovabile da fonte eolica ubicato nel Comune di Riccia, in modo da ridurre l'uso di suolo agricolo e le interferenze con il paesaggio.

Infine, sono da considerare le finalità dell'opera, rivolte alla produzione di energia da fonti rinnovabili, considerate di pubblica utilità; tale attività impiantistica produce innegabili benefici ambientali e ricadute socioeconomiche positive per il territorio, sia a livello globale che locale.

Si può concludere che il progetto in esame, pur avendo interferenze soprattutto con la percezione visiva del territorio, possa essere considerato compatibile con i caratteri paesaggistici, gli indirizzi e le norme che riguardano le aree di interesse.